

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Estudios en Arquitectura por la Universidad de Zaragoza	No		Ver anexos. Apartado 1.

LISTADO DE MENCIONES

Mención en Proyecto y construcción

Mención en Proyecto Urbano y paisaje

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Arquitectura y urbanismo	Construcción e ingeniería civil

VINCULACIÓN CON PROFESIÓN REGULADA: Arquitecto

TIPO DE VINCULO: Permite el acceso al Máster habilitante

NORMA: Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Zaragoza

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
021	Universidad de Zaragoza

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
300	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
28	206	6

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
Mención en Proyecto y construcción	24.0
Mención en Proyecto Urbano y paisaje	24.0

1.3. Universidad de Zaragoza

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS

CÓDIGO	CENTRO
50012177	Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Zaragoza)

1.3.2. Escuela de Ingeniería y Arquitectura (Zaragoza)

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO

PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
70	70	70
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
70	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	90.0
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO PARCIAL	
70	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	42.0
RESTO DE AÑOS	12.0	42.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.unizar.es/sg/doc/BOUZ10-10_001.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CGG1 - Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.
CGG2 - Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.
CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.
CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
CGG5 - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.
CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
CT7 - Capacidad de uso y expresión en una segunda lengua.
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.
CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
CT10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.
CT11 - Capacidad para coordinar actividades
CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE10OB - Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos (T).
CE20OB - Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo incluidas las informáticas. (T)
CE30OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial
CE40OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.
CE50OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: La geometría métrica y proyectiva.
CE60OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
CE70OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica.
CE80OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.
CE90OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
CE100OB - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito arquitectónico. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; geometría analítica y diferencial.
CE110OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación (T)
CE120OB - Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.
CE130OB - Aptitud para: Conservar las estructura de edificación, la cimentación y obra civil.
CE140OB - Aptitud para: Conservar la obra acabada.
CE150OB - Aptitud para: Valorar las obras.
CE160OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación. (T)
CE170OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada. (T)
CE180OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa. (T)
CE190OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)
CE200OB - Capacidad para: Conservar la obra gruesa.
CE210OB - Capacidad para: Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.
CE220OB - Capacidad para: Conservar instalaciones.
CE230OB - Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.
CE240OB - Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología.
CE250OB - Conocimiento adecuado de: Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología, la elección y el uso de los materiales de construcción.
CE260OB - Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados.
CE270OB - Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.
CE280OB - Conocimiento de: Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.
CE290OB - Conocimiento de: La organización de oficinas profesionales.
CE300OB - Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.

CE31OB - Conocimiento de: El proyecto de seguridad e higiene en obra.
CE32OB - Conocimiento de: La dirección y gestión inmobiliarias.
CE33OB - Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T).
CE34OB - Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T).
CE35OB - Aptitud para: Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T).
CE36OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)
CE37OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)
CE38OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).
CE39OB - Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)
CE40OB - Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)
CE41OB - Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.
CE42OB - Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles. (T)
CE43OB - Capacidad para: Redactar proyectos de obra civil. (T)
CE44OB - Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)
CE45OB - Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)
CE46OB - Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T).
CE47OB - Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.
CE48OB - Conocimiento adecuado de: La historia general de la arquitectura.
CE49OB - Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.
CE50OB - Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.
CE51OB - Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.
CE52OB - Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.
CE53OB - Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.
CE54OB - Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula
CE55OB - Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas.
CE56OB - Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana
CE57OB - Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.
CE58OB - Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.
CE59OB - Conocimiento de: la tasación de bienes inmuebles.
CE60OB - Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.
CE61OB - Representar un edificio en tres dimensiones con las herramientas gráficas digitales más avanzadas (T)
CE62OB - Restituir fotográficamente un proyecto insertándolo en un entorno determinado (T)
CE63OB - Comprender los mecanismos de creación de un proyecto arquitectónico (T)
CE64OB - Mirar, críticamente, un proyecto de arquitectura (T)
CE65OB - Soluciones arquitectónicas (T)
CE66OB - Adecuada inserción de un edificio en su entorno (T)

CE67OB - Comprensión de las características físicas, geográficas, climáticas y ambientales del lugar y de sus valores culturales (T)
CE68OB - Capacidad para la concepción de proyectos arquitectónico-urbanísticos integrados (T)
CE69OB - Comprensión de la construcción como herramienta del proyecto (T)
CE70OB - Conocimiento de las implicaciones espaciales de las decisiones constructivas (T)
CE71OB - Capacidad para integrar la estructura en la génesis del proyecto y discernir las imágenes de los materiales (T)
CE72OB - Aptitud para concebir , diseñar e integrar soluciones constructivas en el proyecto arquitectónico (T)
CE73OB - Capacidad para el ejercicio profesional en lengua inglesa
CE74OB - Capacidad para transmitir y entender conceptos arquitectónicos en lengua inglesa.
CE75OB - Comprender la estructura, la organización y el funcionamiento de los sistemas informáticos.
CE76OB - Comprender el concepto de información y los campos de actuación de la Informática en el mundo de la Arquitectura, así como entender los planteamientos algorítmicos de soluciones a problemas arquitectónicos.
CE77OB - Entender las técnicas de programación utilizadas en las herramientas relacionadas con la génesis, comunicación, prototipado y tecnologías CAD/CAM que intervienen en los proyectos arquitectónicos. Estado actual, limitaciones y desafíos.
CE78OB - Entender las técnicas de programación utilizadas para diseñar los interfaces de las herramientas informáticas habituales utilizadas por los arquitectos.
CE79OP - Conocimiento de las distintas aproximaciones a la teoría e historia de la arquitectura (T)
CE80OP - Conocimiento de la Teoría e Historia de la Arquitectura, así como de las Artes, Tecnología y Ciencias Humanas relacionadas con esta materia (T)
CE81OP - Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos (T)
CE82OP - Conocimiento adecuado de la gestión urbanística (T)
CE83OP - Conocimiento adecuado de la adquisición de datos gráficos para la intervención en el patrimonio arquitectónico (T)
CE84OP - Conocimiento adecuado de la representación grafica para la intervención en el patrimonio arquitectónico. (T)
CE85OP - Capacidad para profundizar sobre los valores visuales y constructivos de la forma (T)
CE86OP - Comprensión de la estructura como soporte de la forma y del espacio (T)
CE87OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada. (T)
CE88OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica. (T)
CE89OP - Capacidad para comprender los valores tectónicos y visuales de los materiales: el detalle como intensificación de la forma (T)
CE90OP - Capacidad para integrar las instalaciones, la construcción y la estructura: el proyecto como garante del orden (T)
CE91OP - Aptitud para redactar proyectos de infraestructuras urbanas (T)
CE92OP - Capacidad para conservar instalaciones e infraestructuras urbanas (T)
CE93OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible (T) Será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.¿
CE94OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula (T)
CE95OP - Capacidad para adquirir datos de espacios reales, desde la realización de croquis, mediciones, fotografías o levantamientos digitales (T)
CE96OP - Capacidad para tratar de forma digital datos geométricos, en una representación grafica avanzada (T)
CE97OP - Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del paisaje (T)
CE98OP - Conocimiento de proyecto de paisaje (T)
CE99OP - Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno (T)
CE100OP - Conocimiento y capacidad propositiva de proyectos en entornos urbanos consolidados (T)
CE101OP - Aptitud para concebir, calcular y diseñar construcciones y equipamientos urbanos (T)

CE102OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas relacionadas con las infraestructuras urbanas (T)
CE103OP - Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio (T)
CE104OP - Conocimiento de ecosistemas urbanos (T)
CE105OP - Capacidad para recrear de forma virtual espacios urbanos y arquitectónicos, representando escenas avanzadas, con la aplicación de luces, materiales y recorridos virtuales (T)
CE106OP - Capacidad para utilizar elementos gráficos de altas prestaciones con conectividad directa con calculo de estructuras, calculo de iluminación, acústica e instalaciones (T)
CE107OP - Aptitud para desarrollar proyectos arquitectónicos, que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas, fundamentados en dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura (T)
CE108OP - Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura y las intervenciones en el paisaje con sentido crítico (T)
CE109OP - Aptitud para comprender la capacidad de la arquitectura como generadora de un lugar (T)
CE110OP - Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje (T). Será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.¿
CE111OB - Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver anexos. Apartado 3.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2. Acceso y admisión

El Real Decreto 1892/2008 de 14 de noviembre [BOE de 24 de noviembre] regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. En conformidad con dicho decreto, podrán acceder, a estudios de grado quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

1. Estudiantes que se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, o equivalente, y superen la prueba de acceso a estudios universitarios de grado.
2. Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, según prevé el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
3. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller.
4. Estudiantes que se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
5. Estudiantes que estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
6. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o que, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España, y deseen continuar estudios en una

universidad española y se les reconozca un mínimo de 30 créditos, de acuerdo con los criterios que a estos efectos determine el Consejo de Gobierno de la Universidad.

7. Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios oficiales españoles parciales y se les reconozca un mínimo de 30 créditos, de acuerdo con los criterios que a estos efectos determine el Consejo de Gobierno de la Universidad.

8. Estudiantes mayores de 25 años que superen una prueba de acceso.

9. Estudiantes mayores de 45 años que superen una prueba de acceso adaptada.

10. Estudiantes mayores de 40 años, que acrediten una experiencia laboral o profesional relacionada con unas enseñanzas concretas y que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías.

A efectos de este último tipo de acceso, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, publicó un acuerdo con fecha 15 de febrero de 2010, por el que se aprueba el Reglamento para el acceso y admisión a la Universidad de Zaragoza de Mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional en los estudios universitarios oficiales de Grado. Dicho reglamento recoge los baremos a aplicar por el tribunal en la valoración de la experiencia laboral y profesional que permitan ordenar a los solicitantes para cada título ofertado. El proceso de valoración incluye, en todo caso, la realización de una entrevista personal con el candidato. El tribunal estará integrado por el Decano o Director del Centro, o persona en quien delegue, que lo presidirá, así como por otros dos profesores seleccionados, de modo preferente, entre los coordinadores de grado de los centros. En el caso del grado en Estudios en Arquitectura, se establece que la actividad profesional debe corresponder a cualquiera de las familias profesionales adscritas a la rama de conocimiento de [Ingeniería y Arquitectura](#).

Respecto de la admisión a estudios de grado es necesario indicar que, antes de comienzo de cada curso, desde la Universidad de Zaragoza:

- Se harán públicos los plazos para solicitar plaza en sus estudios de grado y centros, en las fechas que determine la Comunidad Autónoma de Aragón, y en el marco de la regulación general establecida en el Real Decreto 1892/2008.
- Se adoptarán las normas necesarias y los procedimientos oportunos para la correcta organización de los procesos de admisión, de conformidad con las reglas generales de admisión, orden de prelación y criterios de valoración establecidos en el Capítulo VI del Real Decreto 1892/2008
- Así mismo, y a efectos de repartir las plazas que para cada título de grado y centro se oferten, se aprobarán los cupos de reserva a que se refieren los artículos 49 a 54 del Real Decreto 1892/2008, en las condiciones que en esta norma se establecen.

De acuerdo con la legislación que en su momento apruebe la Universidad de Zaragoza, se podrán realizar pruebas de acceso específicas, o la adopción de criterios competitivos, para la incorporación de los estudiantes al grado, en la actualidad se prevé que a los estudiantes, para poder establecer el orden de prelación en su matrícula, se les valore un examen específico, no obligatorio, de una serie de asignaturas específicas de bachillerato, (Dibujo técnico, Matemáticas, Física, etc.), junto con los resultados de sus pruebas de acceso a la Universidad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

La Universidad de Zaragoza ha diseñado un proceso de acciones de tutorización a los estudiantes y elaborado el procedimiento

- C4-DOC4 de acciones de tutorización a los estudiantes que se encuentra en la página web:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

Programa Tutor de la Universidad de Zaragoza

En la Universidad de Zaragoza se desarrolla un programa de acción tutorial, regulado por el Documento marco del Proyecto Tutor dentro del Plan integral en Convergencia Europea para los centros de la Universidad de Zaragoza. La actividad central del Proyecto Tutor la constituyen las tutorías personales de apoyo y seguimiento. Es importante destacar que no se trata de las tutorías académicas convencionales. El profesor tutor tiene a su cargo un grupo reducido de estudiantes, que no deben ser alumnos de su asignatura, y se convierte en formador y orientador del estudiante, realizando las siguientes funciones:

a) Función informativa. Proporcionar fuentes de información y recursos que les puedan ser útiles para sus estudios.

b) Función de seguimiento académica y de intervención formativa.

Efectuar un seguimiento del rendimiento del estudiante, colaborar en la mejora de los procesos de aprendizaje y estimular el rendimiento y la participación en actividades relacionadas con su formación.

c) Función de orientación. Ayudar al alumno a planificar su itinerario e informarle de las posibilidades que tiene al terminar los estudios.

Los objetivos generales de la tutoría son:

- Facilitar el progreso del alumno en las etapas de desarrollo personal, proporcionándole técnicas y habilidades de estudio y estrategias para rentabilizar mejor el propio esfuerzo.
- Favorecer la integración en el centro.
- Ayudar al estudiante a diseñar su plan curricular en función de sus intereses y posibilidades.
- Reforzar el espíritu crítico de los estudiantes con respecto a su propia actitud ante los estudios y su futura profesión.
- Reforzar el realismo en relación al propio trabajo y sentar así las bases de una correcta autoevaluación.
- Detectar problemas académicos que puedan tener los estudiantes y contribuir a su solución.

Participación del centro en el Proyecto Tutor

La actual Escuela de Ingeniería y Arquitectura, fue pionero en la implantación del Proyecto Tutor en la Universidad de Zaragoza. Esta experiencia, que se inició en el curso 1995-1996, está actualmente consolidada y extendida a todos los centros de la Universidad de Zaragoza. El curso 2003-04 se puso en marcha la edición renovada de estas acciones tutoriales, cuyos puntos centrales se han enumerado arriba.

En particular, el profesor tutor:

- Ofrece apoyo e información a los alumnos sobre diferentes servicios del centro y de la Universidad.
- Facilita el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje.
- Identifica aspectos que interfieren en el desempeño académico del alumno.
- Orienta sobre los métodos de estudio universitario.
- Fomenta la participación del alumno en actividades de mejora de su formación.
- Realiza el seguimiento académico del estudiante.

La experiencia del programa de acción tutorial ha resultado satisfactoria, tanto para los alumnos como para los profesores tutores. Para los primeros, supone una oportunidad y una herramienta más en la que

apoyarse en su trayectoria académica y personal, encontrando en su tutor un profesional de la docencia y un rostro humano en el ambiente universitario. Para los segundos (y por extensión para el centro) representa un instrumento valioso para seguir el proceso de adaptación y progreso de los estudiantes y ayudar a mejorar el rendimiento académico.

La participación en el programa de acción tutorial es voluntaria y la información para la inscripción se facilita en las jornadas de Encuentro con los Estudios de Ingeniería y Arquitectura cada año.

Programa de mentorías

Desde el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Zaragoza y en coordinación con el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, en el curso 2010-2011, se ha puesto en marcha un Proyecto Piloto de Mentoría bajo convenio de colaboración entre la Universidad de Zaragoza y el Ministerio de Educación.

El grado de Arquitectura (plan actual) ha sido uno de los tres seleccionados por la Universidad para este proyecto, que consiste en la intervención de estudiantes de cursos superiores (becados) que actúan como orientadores de los estudiantes de nuevo ingreso y de aquellos que hayan encontrado especiales dificultades para progresar en sus estudios. El coordinador de la titulación, con el asesoramiento del ICE, es el tutor del estudiante becado y apoya a este en la organización de las tareas y acciones de mentorización.

Los becarios son estudiantes del Grado que han obtenido un buen rendimiento académico. Para poder optar a ser becario se exige que haya superado todo el primer y el segundo curso en la primera o en la segunda convocatoria. Algunas de las tareas que pueden llevar a cabo los becarios son reuniones periódicas de seguimiento con los estudiantes de primer curso, detectando sus necesidades o problemas en el desarrollo del mismo. Desde el ICE en coordinación con el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo se establecen unas reuniones de formación y seguimiento con los becarios, entre cuyas actividades a realizar podemos citar:

- a. Apoyo en las tareas de tutorización y orientación a estudiantes de nuevo ingreso, en colaboración con el tutor y/o coordinador de la titulación.
 - b. Apoyo en la preparación del material de seguimiento de las reuniones con los estudiantes en pequeños grupos.
 - c. Puesta en marcha de actividades necesarias para la profundización en las acciones de tutoría del Centro y aquellas que se consideren de interés en esta línea.
 - d. Apoyo en la elaboración y realización de encuestas que detecten los problemas que han percibido los estudiantes de nuevo ingreso del grado.
 - e. Elaboración de informes acerca de los estudiantes a los que se realiza el apoyo y seguimiento, teniendo en cuenta los datos recogidos en las encuestas, entrevistas y resultados de aprendizaje
- #### Talleres de habilidades y competencias profesionales

La dirección del centro inició en el curso 2007-08 y en colaboración con Universa una iniciativa orientada a la formación de los alumnos en habilidades y competencias profesionales. Incluye la realización de talleres con temática relacionada con: inteligencia emocional, toma de decisiones, trabajo en equipo, comunicación, gestión del estrés y gestión del tiempo. Desde entonces se han celebrado dos ediciones cada año (otoño/primavera), ofreciendo 3-4 talleres con una duración de entre 3 y 4 h cada uno para estudiantes de ingeniería y arquitectura. Esta acción no pretende en ningún modo repetir contenidos formativos propios de las titulaciones a las que va dirigido, sino más bien complementar o reforzar

aspectos que pueden fomentar el espíritu emprendedor de los estudiantes a la hora de afrontar su paso por la carrera y frente al mercado laboral.

Servicio de Asesorías para Jóvenes de la Universidad de Zaragoza

Este servicio es fruto de un convenio de colaboración entre la Universidad y el Ayuntamiento de Zaragoza y ofrece asesoría jurídica, psicológica y sexológica.

Las asesorías, atendidas por profesionales de la máxima cualificación, están destinadas a jóvenes menores de 30 años. Ofrecen orientación ante los problemas que puedan surgir así como ayuda en la toma de decisiones que pueden ser claves para su futuro.

La utilización de las Asesorías es gratuita, anónima y personalizada, pudiendo realizarse consultas mediante entrevista personal, consulta telefónica o por correo electrónico. Las consultas a la Asesoría para Jóvenes en la Universidad de Zaragoza, se atenderán previa cita, que se solicitará en la Secretaría personalmente, por teléfono o por correo electrónico. Asimismo, se pueden realizar consultas a través de los siguientes correos electrónicos:

Asesoría Jurídica:

Universidad: juridica@unizar.es

CIPAJ: juridicacipaj@ayto-zaragoza.es

Asesoría de Estudios:

Universidad: estudios@unizar.es

CIPAJ: estudioscipaj@ayto-zaragoza.es

Asesoría Psicológica:

Universidad: psicologo@unizar.es

CIPAJ: psicologicacipaj@ayto-zaragoza.es

Asesoría Sexológica:

Universidad: sexolo@unizar.es

CIPAJ: sexologicacipaj@ayto-zaragoza.es

Además de la asesoría personalizada, se ofrecen los cursos-talleres y la colección "Sal de Dudas", donde se tratan temas de interés general y se presentan los recursos disponibles.

Ubicación: Universidad de Zaragoza

Campus Pza. San Francisco, Residencia de Profesores, 4º derecha, Calle Pedro Cerbuna, 12 (esquina c/ Domingo Miral). Teléfono: 976 761 356

Internet: www.unizar.es - correo electrónico: asesoria@unizar.es

Campus Río Ebro (Edificio Torres Quevedo) con idéntico e-mail y teléfono de contacto.

Ayuntamiento de Zaragoza-CIPAJ:

Casa de los Morlanes, Plaza de San Carlos, 4.

Teléfono: 976 721 818

Internet: www.cipaj.org - correo electrónico: cipaj@ayto-zaragoza.es

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO

MÁXIMO

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO

MÁXIMO

Adjuntar Título Propio	
Ver anexos. Apartado 4.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
<p>El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias recoge en su preámbulo: “Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante”.</p> <p>El R.D. 1393/2007, en su artículo sexto “Reconocimiento y transferencia de créditos”, establece que “las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos” con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.</p> <p>Se entiende por <i>Reconocimiento de créditos</i>, la aceptación de los créditos que, habiendo sido obtenidos en una enseñanza oficial de cualquier universidad, son computados en enseñanzas de la Universidad de Zaragoza a efectos de la obtención de un título oficial de Grado y de Máster. En este contexto, la primera de las enseñanzas se denominará «enseñanza de origen» y la segunda, «enseñanza de llegada».</p> <p>En cuanto a la <i>Transferencia de créditos</i>, es el acto administrativo que consiste en incluir en el expediente del estudiante los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales parciales de Grado [no finalizadas], cursadas en cualquier universidad, que no hayan podido ser objeto de reconocimiento. La transferencia de créditos sólo se producirá cuando la enseñanza de origen esté adaptada al EEES.</p> <p>En este contexto, el 9 de julio de 2009 el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza aprobó el Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos (B.O.U.Z N° 10/09 de 14 de julio de 2009, http://www.unizar.es/sg/bouz.htm) de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster, remitiendo el reconocimiento de créditos por materias cursadas en programas de intercambio nacional o internacional a su propio reglamento.</p> <p>La Universidad de Zaragoza aprobó la actual normativa con anterioridad a la publicación del RD 861/2010 de 2 de julio, por lo que en todo aquello que contradiga a dicho R.D. al ser una norma de menor rango se entiende derogado hasta que el Consejo de Gobierno introduzca los cambios necesarios.</p>	
4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS	

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver anexos. Apartado 5.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Teoría en el aula
Seminario
Prácticas de laboratorio
Prácticas en laboratorio+trabajo individual o en grupo fuera del aula

Prácticas de laboratorio+seminarios
CasosPrácticas de laboratorio+seminarios+trabajo individual o en grupo fuera del aula
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría
Práctica dirigida en el aula de teoría
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica
Práctica personalizada estudiante-profesor
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor
Realización de trabajos de aplicación o investigación teóricos
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos
Realización de trabajos sobre clases de teoría
Realización de trabajos sobre clases de practica
Actividades adiconales fuera del aula
Practicass informáticas o virtuales
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase de teoría
Charlas de expertos
Seminario
Taller
Aprendizaje basado en problemas
Casos
Proyecto
Presentación de trabajos en grupo
Clases de problemas
Laboratorio
Tutoría
Evaluación
Trabajos teóricos
Trabajos prácticos
Estudio teórico
Estudio practico
Actividades complementarias
Trabajo virtual en red
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Prueba escrita/gráfica presencial
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral
Proyectos no presenciales, dirigidos, sin presentación
Trabajos dirigidos
Presentación de prácticas
Presentaciones y debates de forma oral
Evaluación continua
5.5 NIVEL 1: Modulo Propedéutico. Ciencias básicas y dibujo

5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS MATERIA	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Física 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de aprendizaje:		
Física 1		
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica. - Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas. - Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas. - Utiliza bibliografía, por cualquiera de los medios disponibles en la actualidad y usa un lenguaje claro y preciso en sus explicaciones sobre cuestiones de física. - Conoce los principios de la mecánica general, la estática y la geometría de masas. - Conoce los conceptos de estabilidad y equilibrio en arquitectura. - Conoce los principios de mecánica de fluidos e hidráulica. 		
Física 2		

- Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica.
- Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas.
- Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas.
- Utiliza bibliografía, por cualquiera de los medios disponibles en la actualidad y usa un lenguaje claro y preciso en sus explicaciones sobre cuestiones de física.
- Conoce los principios de la termodinámica, acústica y óptica.
- Conoce los principios de electricidad y electromagnetismo.
- Conoce los instrumentos físicos necesarios para la evaluación del costo energético de los edificios y los factores que influyen en el acondicionamiento ambiental.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Los contenidos asignados a la materia física básicamente corresponden a los conocimientos previos para cursar la materia de estructuras en física 1 y los conocimientos previos para cursar la materia de acondicionamiento y servicios.

Física 1

- Cinemática y dinámica. Oscilaciones.
- Sólido rígido. Análisis del equilibrio de sólidos y estructuras simples. Elasticidad.
- Mecánica de fluidos.

Física 2

- Transmisión de calor. Principios de la termodinámica. Fundamentos de máquinas térmicas
- Campos eléctrico y magnético. Electromagnetismo.
- Onda mecánicas. Acústica. Ondas electromagnéticas. Óptica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CGG5 - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica.

CE8OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	50	100
Seminario	30	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Prácticas en laboratorio+trabajo individual o en grupo fuera del aula	60	0
Práctica personalizada estudiante-profesor	20	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	10	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	50	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	50	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría

Taller

Presentación de trabajos en grupo

Laboratorio

Evaluación

Trabajos teóricos

Trabajos prácticos

Estudio teórico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	70.0	90.0
Trabajos dirigidos	5.0	15.0
Presentación de prácticas	5.0	15.0

NIVEL 2: Matemáticas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS MATERIA	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Matemáticas 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los aspectos básicos de la geometría y el análisis matemático y numérico que requiere el cálculo arquitectónico. - Capacidad para expresar, tanto de forma oral como escrita y utilizando un lenguaje científico, los conceptos básicos de la asignatura así como el proceso de resolución de problemas. - Capacidad para analizar y desarrollar estrategias de resolución de problemas y modelos y distinguir la mejor solución entre varias alternativas. - Destreza para aplicar el razonamiento matemático y lógico, diferenciar los elementos característicos de un problema, determinar su grado de precisión significativo y los errores permisibles. 	
Matemáticas 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los aspectos básicos de la geometría y el análisis matemático y numérico que requiere el cálculo arquitectónico. - Capacidad para expresar, tanto de forma oral como escrita y utilizando un lenguaje científico, 	

los conceptos básicos de la asignatura así como el proceso de resolución de problemas.

- Capacidad para analizar y desarrollar estrategias de resolución de problemas y modelos y distinguir la mejor solución entre varias alternativas.
- Destreza para aplicar el razonamiento matemático y lógico, diferenciar los elementos característicos de un problema, determinar su grado de precisión significativo y los errores permisibles.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Las Matemáticas constituyen una materia básica para la formación de un arquitecto, en sí mismas y como herramienta necesaria para el adecuado entendimiento de otras materias, como la física, el dibujo, la geometría o la teoría de estructuras. Coordinada con ellas, proporciona principios básicos, conceptos y métodos de cálculo necesarios en la resolución de problemas relativos al campo arquitectónico

Matemáticas 1

- Álgebra lineal.
- Geometría afín y euclídea.
- Funciones reales de variable real

Matemáticas 2

- Conceptos algebraicos.
- Cálculo de funciones reales de varias variables
- geometría diferencial de curvas y superficies

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CGG1 - Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10OB - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito arquitectónico. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; geometría analítica y diferencial.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	50	100
Seminario	30	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Prácticas en laboratorio+trabajo individual o en grupo fuera del aula	60	0
Práctica personalizada estudiante-profesor	20	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	10	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	50	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Seminario		
Aprendizaje basado en problemas		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	80.0	85.0
Trabajos dirigidos	10.0	30.0
Presentación de prácticas	5.0	20.0
NIVEL 2: Expresión Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica
ECTS MATERIA	36	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	18	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica arquitectónica 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica arquitectónica 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica arquitectónica 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica arquitectónica 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Expresión gráfica arquitectónica 5		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis de formas arquitectónicas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en 2 dimensiones en sistema de representación diédrica, acotado. - Capacidad de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, en proyecciones bidimensionales. - Es capaz de resolver problemas de asoleo geométrico. - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en proyecciones tridimensionales. 	
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a línea, definiendo los volúmenes, debidamente encajado, proporcionado y fugado, de una escena arquitectónica. - Es capaz de dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a mancha, definiendo los volúmenes y las sombras, debidamente encajado, proporcionado, fugado y representadas sus sombras, de una escena arquitectónica. 	
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en proyecciones tridimensionales o diseño asistido por ordenador. - Capacidad de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, en sistema axonométrico, cónico y cad 3D. 	
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de Dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a mancha en color, con diferentes técnicas, definiendo los volúmenes y las 	

	<p>sombras, debidamente encajado, proporcionado, fugado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoce y domina las técnicas del tratamiento digital de la imagen - Aplica, independientemente del medio utilizado, criterios propios de organización, rigor, síntesis, estética, etc. en la presentación de documentos gráficos.
<p>Expresión Gráfica Arquitectónica 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y es capaz de manejar, con dominio y agilidad suficientes, programas de CAD, BIM y renderizado propios de la representación arquitectónica. - Es capaz de realizar, en entorno 3D, el modelado completo de un edificio, y generar a partir de él los planos del mismo con un nivel de definición de proyecto básico. - Es capaz de generar, a partir de un modelo virtual paramétrico, infografías propias del proyecto arquitectónico, controlando variables tales como el punto de vista, el color, los materiales, la iluminación y las sombras.
<p>Análisis de formas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de representar sobre un soporte físico, un croquis a mano alzada, debidamente proporcionado y con la información necesaria de una edificación o elemento arquitectónico. - Aplica, independientemente del medio utilizado, criterios propios de organización, rigor, síntesis, estética, etc. en la presentación de documentos gráficos. - Tiene capacidad de representación e interpretación espacial y por tanto es capaz obtener las vistas de un elemento arquitectónico a mano alzada, croquizándolo y acotándolo. - Tiene capacidad de analizar formas arquitectónicas, es capaz realizar pequeños croquis de soluciones arquitectónicas, a mano alzada.

- Es capaz de realizar un análisis arquitectónico de un edificio.
- Es capaz de interpretar y analizar un edificio en tres dimensiones, realizando o una maqueta arquitectónica o una perspectiva espacial.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

La materia comienza impartándose en el primer semestre de primer curso, con dos de los conocimientos básicos de la materia, por un lado geometría descriptiva (EGA1) y por otro Dibujo arquitectónico (EGA2); en el segundo semestre de primer curso se continua con la geometría descriptiva evolucionando hasta el diseño asistido por ordenador (EGA3) por otro lado también se continúa evolucionando con dibujo arquitectónico hasta llegar al tratamiento digital de la imagen (EGA4). En este segundo semestre aparece la asignatura Análisis de formas, asignatura de síntesis práctica sobre expresión gráfica donde se establecen los conocimientos básicos previos para realizar las asignaturas de proyectuales. Por último aparece la asignatura (EGA5) segundo semestre de segundo, donde se reciben los conocimientos de diseño BIM y arquitectura virtual.

Expresión Gráfica Arquitectónica 1

- Geometría métrica y proyectiva.
- Sistema de representación acotado:
- Topografía, hipsometría y cartografía.
- Cubiertas y Terrenos.
- Sistema de representación diédrico:
- Conceptos básicos.
- Poliedros. Pirámide, cono, prisma, cilindro y esfera.
- Cuádricas y superficies compuestas. Intersecciones.
- Asoleo geométrico. Sombras.

Expresión Gráfica Arquitectónica 2

- Representación expresiva.
- Representación analítica:

- Dibujo a línea monocromático.
 - Dibujo a mancha monocromático.
- Expresión Gráfica Arquitectónica 3
- Sistema de representación cónico y axonométrico.
 - Diseño asistido por ordenador 2D.
 - Diseño asistido por ordenador 3D.
- Expresión Gráfica Arquitectónica 4
- Dibujo a mancha avanzado.
 - El color.
 - Tratamiento digital de la imagen. (Fotografía, edición, composición)
- Expresión Gráfica Arquitectónica 5
- Modelado sólido en BIM
 - Renderizado, foto realístico
- Análisis de formas
- Croquis.
 - Dibujo técnico.
 - Análisis.
 - Maqueta.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las asignaturas Ega 1 y Ega3 o Ega2 y Ega4, son consecutivas por lo que se recomienda haber cursado la 1 y la 2, antes de la 3 y la 4.

La asignatura Análisis de formas, es una continuación y síntesis de Ega1, 2, 3 y 4; por lo que se recomienda cursar Análisis de Formas después o simultáneamente a estas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1OB - Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos (T).

CE2OB - Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo incluidas las informáticas. (T)

CE3OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial

CE4OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.

CE5OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: La geometría métrica y proyectiva.

CE6OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.

CE9OB - Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	90	100
Seminario	60	100
Prácticas de laboratorio	210	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	80	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	10	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos	160	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	100	0
Realización de trabajos sobre clases de practica	180	0
Practicac informáticas o virtuales	10	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría

Seminario

Taller

Tutoría

Evaluación

Trabajos prácticos

Estudio teórico

Estudio practico

Trabajo virtual en red

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

Prueba escrita/gráfica presencial	15.0	30.0
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral	15.0	30.0
Trabajos dirigidos	20.0	40.0
Presentación de prácticas	15.0	35.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones.		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Construcción 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos estructurales convencionales, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales para la construcción de los elementos estructurales en arquitectura. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las construcciones arquitectónicas. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material de los elementos estructurales en el proyecto de arquitectura y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los elementos estructurales, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción. 	
Construcción 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de arquitectura. - Saber evaluar la idoneidad de los materiales según sus características y condiciones de uso. - Reconocer materiales y productos más comunes en la construcción por sus características. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los documentos que constituyen la normativa de la construcción y saber aplicarlos en la elección de materiales. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción.
<p>Construcción 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a la edificación residencial, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a la edificación residencial que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Construcción 1 es la primera asignatura del ámbito de la Construcción que el alumno estudia, por lo que en ella se hace una introducción a la Construcción en Arquitectura y todos los tipos de sistemas constructivos, y se continúa con los sistemas constructivos estructurales que garantizan la estabilidad del edificio y su uso en referentes de la Arquitectura residencial. Construcción 2 aborda el conocimiento teórico y práctico de los materiales, tanto desde su dimensión técnica, mediante el estudio de sus

propiedades, procesos, normativa, puesta en obra, aplicaciones constructivas y patologías, como desde su dimensión formal como materia prima de la arquitectura, como elemento indisoluble del proceso arquitectónico. Después de una asignatura introductoria sobre elementos constructivos estructurales (Construcción 1) y otra sobre materiales de construcción en Arquitectura (Construcción 2), Construcción 3 aborda principalmente las soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial y otras tipologías que utilizan soluciones constructivas convencionales. Las soluciones constructivas en la arquitectura singular se estudian en Construcción 3 más someramente, y se ven en mayor profundidad en las asignaturas obligatorias Construcción 4A y Construcción 4B de las materias optativas de “Proyecto y Construcción” y “Proyecto Urbano y Paisaje” respectivamente.

Construcción 1

(Introducción a la Construcción en Arquitectura. La construcción de los elementos estructurales)

- ¿ Introducción a la construcción en la Arquitectura: terminología básica, tipos de edificios y construcción, elementos constructivos de los edificios y sus funciones.
- ¿ Introducción a la construcción de los elementos estructurales: reflexiones sobre estructura y Proyecto, la construcción de los elementos estructurales a lo largo de la historia.
- ¿ Suelos y cimientos: reconocimiento del terreno, movimiento de tierras, zapatas, losas, pilotes, muros de contención.
- ¿ Soportes y forjados: forjados unidireccionales, reticulares, losas, y otros tipos de forjados. Soportes de hormigón armado y metálicos.
- ¿ Fábricas: de ladrillo, de bloques de termoarcilla, de bloques de hormigón.
- ¿ Comunicaciones verticales: escaleras y ascensores.

Construcción 2

(Materiales de Construcción en Arquitectura)

- ¿ Materiales de construcción y Arquitectura.
- ¿ Propiedades de los materiales y productos de construcción.
- ¿ Materiales pétreos. Rocas y suelos.
- ¿ Conglomerantes. Pastas, morteros y hormigones.
- ¿ Productos cerámicos.
- ¿ Vidrios y carpinterías.
- ¿ Productos metálicos.
- ¿ Maderas y productos derivados.
- ¿ Materiales bituminosos.
- ¿ Pinturas y barnices.
- ¿ Plásticos.
- ¿ Otros materiales utilizados en arquitectura.

Construcción 3

(Soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial)

- ¿ Planteamiento estructural y predimensionado en la edificación residencial.
- ¿ Introducción a los cerramientos y elementos de compartimentación en la edificación residencial.
- ¿ Cerramientos en contacto con el terreno: muros de sótano suelos en contacto con el terreno, cubiertas en contacto con el terreno.
- ¿ Cubiertas: tipos de cubiertas, cubierta plana ventilada, cubierta plana continua, cubierta plana invertida, cubierta inclinada sobre base resistente horizontal, cubierta inclinada sobre base resistente inclinada.
- ¿ Fachadas y medianeras: tipos de fachadas, fachadas de fábrica, fachadas ventiladas, medianeras.
- ¿ Particiones interiores: particiones con apoyo directo sobre el forjado, particiones con bandas elásticas perimetrales, particiones de entramado autoportante.

Carpintería y acabados.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda cursar Construcción 3, tras haber superado Construcción 1, Construcción 2 y Acondicionamiento y Servicios 1.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.		
CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.		
CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.		
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.		
CT11 - Capacidad para coordinar actividades		
CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12OB - Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.		
CE13OB - Aptitud para: Conservar las estructura de edificación, la cimentación y obra civil.		
CE14OB - Aptitud para: Conservar la obra acabada.		
CE15OB - Aptitud para: Valorar las obras.		
CE17OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada. (T)		
CE18OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa. (T)		
CE20OB - Capacidad para: Conservar la obra gruesa.		
CE24OB - Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología.		
CE25OB - Conocimiento adecuado de: Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología, la elección y el uso de los materiales de construcción.		
CE26OB - Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados.		
CE30OB - Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.		
CE52OB - Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	60	100

Prácticas de laboratorio	74	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	4	100
Práctica dirigida en el aula de teoría	30	100
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica	12	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	22,5	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	112,5	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Taller		
Presentación de trabajos en grupo		
Clases de problemas		
Laboratorio		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	50.0	100.0
Trabajos dirigidos	0.0	50.0
Presentaciones y debates de forma oral	0.0	10.0
NIVEL 2: Estructuras		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Estructuras 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento adecuado de las leyes básicas que rigen la Mecánica de Medios Continuos y, más en concreto, la Teoría de la Elasticidad. - Conocimiento adecuado de la Resistencia de Materiales aplicada a elementos de tipo barra. - Capacidad para comprender los mecanismos de deformación de un sólido como medio continuo. - Capacidad de identificar distintas tipologías estructurales y la forma en que estas resisten los esfuerzos a que están sometidas. - Capacidad para realizar dimensionamientos sencillos de estructuras.
Estructuras 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento adecuado de las leyes básicas que rigen la Mecánica de Medios Continuos y, más en concreto, la Teoría de la Elasticidad. - Conocimiento de la Resistencia de Materiales aplicada a elementos de tipo barra, placa y lámina. - Capacidad de identificar distintas tipologías estructurales y la forma en que estas resisten los esfuerzos a que están sometidas. - Capacidad para comprender el funcionamiento resistente de las estructuras más habituales y de los métodos de diseño y cálculo a su alcance. - Capacidad para realizar dimensionamientos sencillos de estructuras.
Estructuras 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para diseñar y calcular estructuras de acero y de madera. - Conocimiento en detalle de los mecanismos resistentes en estructura de acero y en estructura de madera ante diferentes tipos de sollicitación.

	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento en detalle de los conceptos relativos a la seguridad estructural. - Capacidad para definir detalles constructivos de uniones estructurales. - Soltura en el manejo de normativa nacional y europea sobre estructuras de acero y de madera, con pleno conocimiento de sus límites de aplicación.
Estructuras 4	<p>Capacidad para la concepción de estructuras de hormigón armado y pretensado en los proyectos de edificios: estructura en muros portantes, cimentación mediante zapatas, por pilotaje y losas y forjados unidireccionales y bidireccionales, pilares y jácenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento en detalle de los conceptos relativos a la seguridad estructural. - Capacidad para definir en detalle y representar en planos la armadura de los elementos constructivos de hormigón armado. - Soltura en el manejo de normativa nacional y europea sobre estructuras de hormigón armado, con pleno conocimiento de sus límites de aplicación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Estructuras 1 constituye el primer contacto del alumno con la Mecánica de Medios Continuos y con las disciplinas tecnológicas que de ella derivan. La asignatura permitirá al alumno comprender el funcionamiento de los distintos elementos estructurales, lo que le permitirá analizar posteriormente, en Estructuras 2, distintas tipologías estructurales y, finalmente, estará capacitado para aplicar las simplificaciones oportunas de la teoría vista en el cálculo de estructuras metálicas y de madera (Estructuras 3) y de hormigón armado y cimentaciones (Estructuras 4).

Estructuras 1

(Mecánica y resistencia de materiales)

Teoría de la Elasticidad lineal.

- ¿ Introducción a la Mecánica del Sólido Elástico Lineal.
- ¿ Cinemática del sólido deformable.

- ¿ Dinámica del sólido deformable.
- ¿ Representación de tensores simétricos de orden 2.
- ¿ Leyes de comportamiento. Criterios de plastificación.

Resistencia de Materiales e Introducción a la Teoría de Estructuras.

- ¿ Tracción y compresión. Cables y membranas.
- ¿ Arcos, bóvedas y cúpulas.
- ¿ Estructuras sometidas a flexión. Vigas.
- ¿ Estructuras sometidas a torsión.

Estructuras 2

(Estructuras en edificación)

Conceptos básicos.

Acciones en la edificación.

- ¿ Clasificación de las acciones.
- ¿ Valores característicos.
- ¿ Estados límites y estados últimos.
- ¿ Combinación de acciones.
- ¿ Envoltentes de esfuerzos.

Métodos de cálculo de estructuras de barras.

- ¿ Tipología.
- ¿ Celosías. Planas y tridimensionales.
- ¿ Estructuras porticadas.

Métodos de cálculo de placas y láminas. Elementos fi

nitos asociados.

- ¿ Placas. Forjados.
- ¿ Láminas.
- ¿ Membranas. Paraboloides hiperbólicos y otras formas más sofisticadas.
- ¿ Elementos finitos para placa y lámina.

Cálculo matricial de estructuras. Métodos de rigidez y flexibilidad.

Estructuras 3

(Estructuras metálicas y de madera)

Estructuras metálicas.

- ¿ Bases de cálculo. Seguridad estructural.
- ¿ Piezas sometidas a tracción.
- ¿ Piezas sometidas a compresión.
- ¿ Piezas sometidas a compresión.
- ¿ Pandeo global de estructuras de barras.
- ¿ Piezas sometidas a flexión.
- ¿ Piezas de directriz recta sometidas a torsión.
- ¿ Uniones soldadas.
- ¿ Uniones atornilladas.
- ¿ Apoyos en estructuras metálicas.

Estructuras de madera.

- ¿ Bases de cálculo. Seguridad estructural.
- ¿ Propiedades mecánicas de la madera.
- ¿ Dimensionado y comprobación de secciones.
- ¿ Dimensionado y comprobación de elementos.
- ¿ Uniones.

Estructuras 4

(Hormigón armado y cimentaciones)

- ¿ Introducción
- ¿ Acciones en la edificación.
- ¿ El hormigón armado.
- ¿ Durabilidad.
- ¿ Cálculo de las estructuras frente al fuego.
- ¿ Bases de cálculo y seguridad.
- ¿ Dimensionado de elementos lineales de hormigón armado. Análisis de los estados límites últimos.
- ¿ Dimensionado de elementos lineales de hormigón armado. Análisis de los estados límites de servicio.
- ¿ Forjados
- ¿ Cimentaciones
- ¿ Acción sísmica
- ¿ Escaleras

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE11OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación (T)

CE12OB - Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.

CE16OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación. (T)

CE23OB - Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	120	100
Práctica dirigida en el aula de teoría	60	100
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica	60	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	8	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos	176	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	176	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría
Clases de problemas
Laboratorio
Trabajos prácticos
Estudio teórico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	5.0	90.0
Trabajos dirigidos	10.0	95.0

NIVEL 2: Acondicionamiento y servicios

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	6
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Acondicionamiento y servicios 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Acondicionamiento y servicios 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Acondicionamiento y servicios 3		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		6
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Acond. y Servicios 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los parámetros ambientales que afectan el confort humano en el interior de los edificios. - Saber relacionar la repercusión que tiene la forma de proyectar y construir sobre el comportamiento de los edificios en relación al ambiente lumínico, térmico y acústico. - Conocer los fundamentos de la ventilación natural, soleamiento, iluminación natural y acústica arquitectónica. - Saber cuantificar básicamente el comportamiento de los edificios en relación al ambiente lumínico, térmico y acústico. - Conocer técnicas de climatización, iluminación y control acústico por medios naturales, y capacidad para desarrollarlas de forma integrada en el proceso de proyecto. 	
Acond. y Servicios 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, 	

	<p>de transporte, de comunicación y especiales, y su aplicación a la edificación residencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para elegir el tipo de instalación de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especial más adecuada e integrarla correctamente en el edificio. - Capacidad para prever la reserva de espacios de instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables en la edificación residencial. - Capacidad para resolver esquemas, trazado y registrabilidad de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para diseñar, predimensionar o calcular instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial y realizar sus correspondientes planos de proyecto. - Aptitud para la puesta en obra y mantenimiento de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial.
<p>Acond. y Servicios 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de climatización y su aplicación a la edificación. - Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones de climatización.

- Capacidad para elegir el tipo de instalación de climatización más adecuada e integrarla correctamente en el proyecto.
- Conocimiento del comportamiento del aire húmedo y su difusión.
- Capacidad para calcular las necesidades energéticas (calefacción, refrigeración, ACS) del edificio.
- Capacidad para prever la reserva de espacios de instalaciones de climatización.
- Capacidad para resolver esquemas, trazado y registrabilidad.
- Capacidad para diseñar, calcular o predimensionar instalaciones de calefacción y ACS, y realizar sus correspondientes planos de proyecto.
- Aptitud para la puesta en obra de las instalaciones de climatización.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Acondicionamiento y Servicios 1 aborda el acondicionamiento natural en la Arquitectura. Esta asignatura busca que el alumno aprenda a relacionar la repercusión que tiene la forma de proyectar y construir sobre el comportamiento ambiental y el confort del edificio, y a incorporar los conceptos de acondicionamiento natural de forma integrada en el proceso de proyecto. Por otro lado, a todos los edificios habitados hay que proporcionarles unas instalaciones para facilitar su uso. Acondicionamiento y Servicios 2 aborda el acondicionamiento del edificio a través de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales en la edificación residencial, y Acondicionamiento y Servicios 3 aborda las instalaciones de calefacción y climatización aplicables a la edificación en general.

Acond. y Servicios 1

(Acondicionamiento natural en la Arquitectura)

- ¿ Introducción: el acondicionamiento natural en la arquitectura, pre-existencias ambientales, características generales del proyecto y acondicionamiento ambiental, implantación en el lugar.
- ¿ Acondicionamiento climático pasivo: parámetros climáticos, confort climático, sistemas de climatización natural y su integración en el proyecto, ventilación natural, soleamiento.
- ¿ Acondicionamiento lumínico: parámetros lumínicos, confort lumínico, sistemas de iluminación natural y su integración en el proyecto, dimensionado lumínico.
- ¿ Acondicionamiento acústico: fundamentos, fuentes de ruido, confort acústico, sistemas de control acústico y su integración en el proyecto.

Acond. y Servicios 2

(Instalaciones de fluidos, eléctricas de protección, de transporte, de comunicación y especiales en la edificación residencial)

- ¿ Introducción a las instalaciones de servicios.
- ¿ Instalaciones de agua fría.
- ¿ Instalaciones de agua caliente sanitaria.
- ¿ Seguridad en caso de incendio.
- ¿ Instalaciones de saneamiento.
- ¿ Instalaciones de gas.
- ¿ Calidad del aire interior.
- ¿ Instalaciones de electricidad y puesta a tierra.
- ¿ Iluminación artificial.
- ¿ Infraestructura común de telecomunicaciones.
- ¿ Transporte vertical.
- ¿ Recogida y evaluación de residuos.
- ¿ Seguridad frente a la acción del rayo.

Acond. y Servicios 3

(Instalaciones de calefacción y climatización en edificación)

- ¿ Sistemas de climatización.
- ¿ Producción de frío/calor
- ¿ Distribución de frío/calor
- ¿ Aire húmedo. Psicrometría.
- ¿ Climatizadores
- ¿ Demanda energética de la edificación
- ¿ Proyectos de calefacción
- ¿ Emisores radiantes de agua caliente.
- ¿ Suelo radiante.
- ¿ Calefacción eléctrica.
- ¿ Energía Solar Térmica
- ¿ Sistemas de difusión de aire

Proyectos de climatización.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda cursar Acondicionamiento y Servicios 3, tras haber superado Acondicionamiento y Servicios 1, así como Acondicionamiento y Servicios 2.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG5 - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.		
CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.		
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.		
CT11 - Capacidad para coordinar actividades		
CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12OB - Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.		
CE19OB - Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)		
CE21OB - Capacidad para: Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.		
CE22OB - Capacidad para: Conservar instalaciones.		
CE34OB - Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T).		
CE42OB - Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles. (T)		
CE51OB - Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	60	100
Prácticas de laboratorio	74	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	4	100
Práctica dirigida en el aula de teoría	30	100
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica	12	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	22,5	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	112,5	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Taller		
Presentación de trabajos en grupo		
Clases de problemas		
Laboratorio		
Tutoría		

Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	50.0	100.0
Trabajos dirigidos	0.0	50.0
Presentaciones y debates de forma oral	0.0	10.0
NIVEL 2: Organización, administración y legislación en arquitectura		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Organización

- Conocimiento y utilización del vocabulario relativo a la profesión del arquitecto y a la arquitectura.
- Conocimiento de la deontología y la responsabilidad civil que implica el ejercicio de la profesión de arquitecto.
- Comprensión de la estructura y funcionamiento básico de los colegios profesionales de arquitectos.
- Conocimiento y aplicación de la reglamentación, civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al ejercicio de la profesión.
- Ser capaz de utilizar herramientas básicas de organización que permitan dirigir y gestionar adecuadamente una empresa inmobiliaria o un despacho profesional.
- Conocimiento de los distintos tipos de proyectos y su contenido.
- Aptitud para realizar proyectos de seguridad e higiene en la obra.
- Conocimiento de los procedimientos administrativos referentes al visado colegial y a las licencias de obras.
- Ser capaz de realizar tasaciones inmobiliarias aplicando los distintos métodos comúnmente utilizados.
- Conocimiento de los fundamentos económicos y del mercado inmobiliario.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Una única asignatura pertenece a la materia Organización, Administración y Legislación en Arquitectura. Esta asignatura se relaciona significativamente con la materia de Construcción. La asignatura de Organización aparece con posterioridad a la primera asignatura de la materia de Construcción (Construcción 1), con lo que los conceptos tratados en Organización podrán cobrar significado para los alumnos.

Organización

- ¿ La profesión de arquitecto. Historia de la profesión de arquitecto. La deontología, la organización colegial y la estructura profesional.
- ¿ La organización de las oficinas profesionales.
- ¿ Atribuciones profesionales y responsabilidad civil. La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.
- ¿ Tipos de proyectos y su contenido. El proyecto de seguridad e higiene en la obra. Procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional. Licencias de obras.
- ¿ La dirección y gestión inmobiliaria. La tasación de bienes inmuebles. Fundamentos económicos y del mercado inmobiliario.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda haber superado Construcción 1, antes de cursar la asignatura de Organización.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE12OB - Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.

CE15OB - Aptitud para: Valorar las obras.

CE27OB - Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.

CE28OB - Conocimiento de: Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.

CE29OB - Conocimiento de: La organización de oficinas profesionales.

CE31OB - Conocimiento de: El proyecto de seguridad e higiene en obra.

CE32OB - Conocimiento de: La dirección y gestión inmobiliarias.		
CE57OB - Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.		
CE59OB - Conocimiento de: la tasación de bienes inmuebles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	30	100
Seminario	15	100
Prácticas de laboratorio	15	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	15	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	2	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	48	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Seminario		
Taller		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	60.0	90.0
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral	10.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Proyectos arquitectónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	66	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	12	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	6	12

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	12	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 5		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 6		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos 7		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		12
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Proyectos 1	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de enfrentarse al análisis previo que conlleva la realización de un proyecto de arquitectura, profundizando en los requisitos, los condicionantes y las preexistencias de tipo funcional, geográfico, topográfico, social, etc. - Es capaz de proponer una idea de proyecto clara y atractiva, que responda a un concepto evocador y que sea desarrollado mediante una correcta formalización atenta a los temas propios de la disciplina, como composición, escala, orden, proporción, luz, materia, etc. - Es capaz de expresar y representar gráficamente con corrección el proyecto, como síntesis de idea y forma, mediante su plasmación en planos, maquetas, fotomontajes, etc. 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender las relaciones entre las medidas del hombre y los espacios que habita entendiendo, a su vez, los temas de escala y proporción de los elementos arquitectónicos. - Ser capaz de organizar un programa de vivienda desde el conocimiento previo de esquemas compositivos de distintos tipos como lineales, centrales o articulados entendiendo la relación entre espacios servidos y sirvientes.
Proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de comprensión del proyecto como un ejercicio espacial entendiendo que la voluntad última del proyecto es la construcción del espacio. - Competencia inicial en la lógica tectónica del proyecto desde la comprensión de la relación de los elementos definidores sustentantes con los de cerramiento y partición interior, así como la vinculación con la manipulación compositiva que de aquella relación se deriva. - Ser capaz de comprender las relaciones entre las medidas del hombre y los espacios que habita entendiendo, a su vez, los temas de escala y proporción de los elementos arquitectónicos. - Ser capaz de organizar un programa residencial - Capacidad de comprender en toda su intensidad los ejemplos canónicos de la arquitectura moderna como afirmación de una base culta y sólida que le permita al alumno continuar en cursos superiores. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
Proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de analizar y comprender los aspectos físicos e históricos de un paisaje determinado así como de sus potencialidades plásticas.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de conocer y relacionar las distintas aproximaciones del proyecto de arquitectura respecto a la realidad del lugar y a su historia. - Ser capaz de ordenar un programa arquitectónico dado en relación con el paisaje en el que se inserta. - Ser capaz de elegir el orden constructivo del proyecto, en consonancia con el programático, de acuerdo a la capacidad de generación de un sitio. - Capacidad de conocer las distintas aproximaciones del proyecto de arquitectura respecto a la realidad del lugar, relacionando programa, construcción, paisaje e historia. - Ser capaz de organizar programas funcionales diversos desde el conocimiento previo de otros esquemas similares. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
<p>Proyectos 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de reconocer los modelos tipológicos residenciales elaborados por la arquitectura moderna. - Ser capaz de resolver un programa residencial colectivo de acuerdo a un patrón tipológico dado. - Ser capaz de adecuar un programa tipológico residencial con un orden constructivo acorde con el mismo. - Ser capaz de resolver diferentes tipologías mixtas, residenciales y equipamiento, generando diversas soluciones del espacio urbano inmediato. - Ser capaz de reconocer los modelos tipológicos y de resolver cualquier programa con un orden constructivo acorde con el mismo a la vez que

	<p>satisfactoriamente insertado en un entorno urbano determinado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
<p>Proyectos 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de organizar programas de equipamientos diversos desde el conocimiento previo de otros esquemas similares. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa. - Capacidad para comprender el proyecto de arquitectura como un hecho sintético, integrador de los conocimientos adquiridos en otras materias. - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad.
<p>Proyectos 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa. - Capacidad para comprender el proyecto de arquitectura como un hecho sintético, integrador de los conocimientos adquiridos en otras materias de construcción y estructuras.

	<ul style="list-style-type: none"> - Apreciación de los valores visuales y constructivos de la forma como generadores del proyecto arquitectónico. - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. - Conocimiento de las normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra.
<p>Proyectos 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión del valor de la historia y del tiempo en el proyecto y capacidad para generar respuestas satisfactorias en entornos construidos así como en ejercicios de rehabilitación tanto del patrimonio histórico como moderno o contemporáneo. - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. - Conocimiento de las normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra. - Ser capaz de comprender y aplicar las técnicas de intervención en edificios existentes teniendo en cuenta los criterios de eficacia energética y sostenibilidad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

El proceso de aprendizaje del proyecto es acumulativo y progresivo. En el primer curso las asignaturas de Proyectos 1 y Proyectos 2 se conciben como la iniciación práctica a los mecanismos proyectuales tratando los temas intrínsecos al proyecto de arquitectura como el programa, el espacio o el lugar.

Progresivamente a lo largo de la carrera se enfrenta al alumno a la comprensión de la forma arquitectónica y a su construcción. En Proyectos 3 con atención especial al tema del medio natural y la construcción del paisaje así como a la comprensión de las relaciones del proyecto con la historia.

En Proyectos 4 se avanza en la gestión de los programas de alojamiento y equipamientos con especial relación con el espacio urbano. En el cuarto curso de la carrera, la temática de Proyectos 5 y Proyectos 6, incide en programas de mayor complejidad a la vez que intensifica la determinación constructiva de la forma comprendiendo las mutuas implicaciones entre proyecto y construcción. En el último curso de grado Proyectos 7 aborda la integración disciplinar del proyecto.

Las asignaturas de proyectos de los segundos cuatrimestres de cada año se vinculan con los respectivos Talleres Integrados de Proyectos. Así la asignatura de Proyectos 2 se relaciona con el Taller Integrado de Proyectos 1, vinculado con el área de expresión gráfica, Proyectos 4 se integra con el Taller Integrado de Proyectos 2 en relación con el área de urbanismo y, finalmente, Proyectos 6 se asocia con el Taller Integrado de Proyectos 3, referido a las áreas de construcción y estructuras. El diseño de los contenidos de las asignaturas considera y potencia estas relaciones persiguiendo, de este modo, la visualización por parte del alumno del proyecto como factor integrador.

Proyectos 1

- Instrumentos básicos de los mecanismos creativos y de ideación y su plasmación mediante una correcta expresión gráfica
- Análisis y reconstrucción de ejemplos canónicos de la arquitectura e intervenciones en los mismos
- Relaciones entre geometrías predeterminadas y programas residenciales
- Iniciación a las realidades de orden, materia, luz y su afección en el proyecto arquitectónico
- Escala: adecuación de las medidas del hombre al entorno construido

Proyectos 2

- Creatividad y precedentes: mecanismos gráficos y visuales como fuente de conocimiento
- Relaciones entre forma y significado, forma y expresión

- Inicio a la comprensión de la forma moderna: la formulación de un nuevo orden y la implicación del programa

- Inicio a la comprensión de las relaciones entre proyecto y lugar

Proyectos 3

- Proyecto y medio natural: análisis y propuestas, de la recreación a la construcción de un lugar

- La relación con el lugar: el espacio arquitectónico, la idea de límite y la continuidad interior-exterior

- Actitudes del proyecto arquitectónico, durante el siglo XX, en relación con el medio y con la historia

- Relaciones interdisciplinarias en la construcción del paisaje

- Proyecto de arquitectura, historia y tiempo

Proyectos 4

- Programas residenciales colectivos y conformación de la escena urbana planteando formulaciones verticales y horizontales de alojamiento desde tipologías heredadas de la modernidad así como incorporando nuevas reflexiones

- Análisis y proyectos de tipologías mixtas de alojamiento y equipamiento vinculado

- Esencia y consistencia de la forma moderna en los modelos residenciales y de equipamiento

- Programa de reconocimiento y elaboración personal de las relaciones específicas entre las condiciones externas e internas, también de las interdisciplinarias, que constituyen el núcleo de toda propuesta arquitectónica, desde la doble vertiente de la intuición y el análisis.

- Relación entre programa y lugar, donde se activa la reflexión individual sobre la legalidad interna del lenguaje constructivo que define cada propuesta y sobre la lógica compositiva que ordena el proyecto.

Proyectos 5

- Implementación de las relaciones de lugar, constructivas y espaciales en programas de progresiva complejidad

- Interacciones entre programa, forma y espacio: de la modernidad arquitectónica a las reflexiones de la contemporaneidad

-El sentido origen de la idea, expresada mediante un argumento arquitectónico y desarrollada mediante una sintaxis constructiva, donde se fomentará la exigencia personal para dotarse de una “disciplina didáctica”.

- Intensificación de la relación entre programa y lugar, donde se activa la reflexión individual sobre la legalidad interna del lenguaje constructivo que define cada propuesta y sobre la lógica compositiva que ordena el proyecto.

Proyectos 6

- Síntesis del proyecto: la equivalencia de las decisiones constructivas, proyectuales y estéticas

- Valores visuales y constructivos de la forma arquitectónica

- Coherencia entre materia, estructura y forma

- El proyecto como definidor del sistema constructivo. El lenguaje constructivo como resultado del lenguaje del proyecto. Coherencia material y formal

- Interacción de idea, programa y tipología estructural en su realidad calculada y dimensionada: interrelaciones entre espacio y estructura

-El proyecto como cauce y determinación de las diferentes instalaciones. Interacción de idea y morfología espacial derivada de una propuesta de instalaciones acorde al uso. Adopción de una instalación y sección precalculada

Proyectos 7

- Integración disciplinar del proyecto

- Intervención en el patrimonio construido

- El proyecto como determinación constructiva: interacción entre espacio y construcción desde un sistema generador de orden

- Proyecto y voluntad de construir un ámbito : habitar el espacio

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se pretende enfrentar al alumno, desde una sólida base que encuentra en la investigación de los precedentes provechosas fuentes de conocimiento, con los distintos temas del proyecto como la respuesta a la historia o la construcción del lugar desde la ordenación de un programa, así como desde la verificación de un sistema constructivo compatible con aquél. La docencia de la asignatura de proyectos se entiende no sólo como el ámbito en el que deben cristalizar los conocimientos que el alumno adquiere en el resto de materias técnicas o instrumentales sino como el medio en el que la construcción sea entendida como acto creativo esencial.

Es conveniente, antes de cursar cada una de las asignaturas de esta materia, tener aprobadas las correspondientes del curso precedente, toda vez que la adquisición de las competencias en el área de proyectos arquitectónicos es progresiva.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE33OB - Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T).

CE34OB - Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T).

CE36OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)

CE38OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).

CE39OB - Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)

CE40OB - Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)

CE41OB - Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.

CE42OB - Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles. (T)

CE43OB - Capacidad para: Redactar proyectos de obra civil. (T)

CE49OB - Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.

CE50OB - Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.

CE51OB - Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.

CE52OB - Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.

CE53OB - Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.

CE54OB - Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula

CE57OB - Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.

CE58OB - Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	165	100
Seminario	165	100
Prácticas de laboratorio	165	100
Prácticas en laboratorio+trabajo individual o en grupo fuera del aula	50	100
CasosPrácticas de laboratorio+seminarios +trabajo individual o en grupo fuera del aula	75	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	30	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	150	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	10	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación teóricos	300	0
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos	300	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	150	0
Realización de trabajos sobre clases de practica	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría

Charlas de expertos

Seminario

Taller

Aprendizaje basado en problemas

Proyecto

Presentación de trabajos en grupo

Tutoría

Evaluación

Trabajos teóricos

Trabajos prácticos

Estudio teórico

Estudio practico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	10.0	20.0
Trabajos dirigidos	70.0	80.0
Evaluación continua	10.0	10.0
NIVEL 2: Composición arquitectónica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Composición arquitectónica 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Composición arquitectónica 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Composición arquitectónica 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Composición arquitectónica 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura. - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: Grecia-Edad Media - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica 	

<p>Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: Renacimiento-s. XIX - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados. - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica
--	--

<p>Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de bibliografía específica
	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: 1ª mitad del s. XX - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados. - Conocimiento de la metodología de trabajo que pueda servir de base al desarrollo de un proyecto de investigación

	<ul style="list-style-type: none"> - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica
<p>Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: 2ª mitad del s. XX. - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso

como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural.

- Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados.
- Conocimiento de la metodología de trabajo que pueda servir de base al desarrollo de un proyecto de investigación.
- Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica
- Manejo de bibliografía específica
- Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, a partir del conocimiento del vínculo que la arquitectura ha demostrado tener con la sociedad a lo largo de la historia.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Las asignaturas del área pretenden ofrecer un itinerario diacrónico y ordenado que permita al alumno acercarse a los conceptos, formas y vocabulario específicos de la Teoría y de la Historia de la Arquitectura, así como al conocimiento de sus obras más significativas, artífices y movimientos en los que éstas se integran, en relación con el espacio y tiempo a los que pertenecen.

Con esta materia se pretende “enseñar a aprender”, es decir, desarrollar en los alumnos una actitud crítica fundamentada, con el fin de ayudarles a adquirir el hábito de hacerse preguntas y de buscar respuestas, al observar con mirada atenta tanto la arquitectura del pasado como la más reciente. De este modo, los conocimientos adquiridos se convertirán en herramienta fundamental tanto para su vida académica, como para su futura actividad profesional.

Las cuatro asignaturas del plan de estudios desarrollan este recorrido desde la arquitectura Griega hasta nuestros días mediante el estudio de la situación histórico-cultural de los diferentes contextos en los que se producen los hechos arquitectónicos estudiados y del análisis de una amplia selección de proyectos.

Composición I

(Historia y Análisis del Proyecto I)

- Introducción a la asignatura.
- Grecia.
- Roma.
- Arquitectura paleocristiana. Bizancio.
- El Islam.
- Románico.
- Gótico

Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)

- Renacimiento.
- Barroco.
- Ilustración.
- Siglo XIX.
- Fin de siècle.

Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)

- La génesis del Movimiento Moderno.
- Las vanguardias históricas.
- Entreguerras.

Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)

- La posguerra.
- Revisiones de la Modernidad.

- Últimas tendencias.
- Intervención en el patrimonio construido.
- El proyecto como determinación constructiva.
- Proyecto y voluntad de construir un ámbito: habitar el espacio.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se recomienda, antes de cursar cada una de las asignaturas de esta materia, tener aprobadas las correspondientes a la misma materia del curso precedente.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT5 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT9 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE35OB - Aptitud para: Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T).

CE40OB - Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)

CE41OB - Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.

CE47OB - Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.

CE48OB - Conocimiento adecuado de: La historia general de la arquitectura.

CE50OB - Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.

CE52OB - Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.

CE53OB - Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.

CE54OB - Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula

CE55OB - Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	120	100
Seminario	60	100
Prácticas de laboratorio	60	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	52	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	8	100
Realización de trabajos sobre clases de teoría	150	0
Realización de trabajos sobre clases de practica	150	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría

Charlas de expertos

Seminario

Taller

Tutoría

Evaluación

Estudio teórico

Estudio practico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	55.0	65.0
Presentación de prácticas	30.0	35.0
Presentaciones y debates de forma oral	5.0	10.0

NIVEL 2: Urbanismo

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	6

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Urbanismo 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Urbanismo 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Urbanismo 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Urbanismo 4		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		6
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p>Urbanismo 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas. Apreciar la importancia del diseño urbano. - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación
<p>Urbanismo 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística.

	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas. Apreciar la importancia del diseño urbano. - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación
<p>Urbanismo 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual

	<p>o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas. Apreciar la importancia del diseño urbano. - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación.
<p>Urbanismo 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano, así como articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas

- Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

En los primeros cursos se privilegia el conocimiento teórico y la aproximación proyectual al urbanismo, desde la dimensión arquitectónica a la ciudad y al territorio (“bottom up”). En los cursos avanzados se desarrollan aproximaciones más globales, desde el planeamiento general al de desarrollo y a los proyectos integrados (“top down”). Se desarrollan al menos dos niveles de competencias por asignatura dentro de la materia.

Urbanismo 1

Introducción al Urbanismo, se plantea como una primera inmersión en el campo disciplinar del urbanismo y los procesos urbanos, centrándose en las concepciones, en los métodos y los retos de la actividad urbanística en la actualidad. La asignatura pretende que el estudiante comience a comprender la naturaleza y relevancia de la disciplina urbanística, aproximándose a los principios, el vocabulario y el lenguaje del urbanismo contemporáneo. En las clases de taller que se desarrollan en paralelo, se analizan algunos fragmentos urbanos y se plantean intervenciones acotadas relativas a la configuración de nuevas piezas urbanas.

- CIUDAD MOSAICO
- Urbanismo y Formas Urbanas
- Centros: Urbano, Histórico y Turístico
- Ensanches y Suburbios
- Nuevas Periferias
- CIUDAD PROYECTADA
- Urbanismo y Arquitectura urbana
- Urbanismo Funcionalista
- Proyectos Urbanos Modernos
- Nuevos Proyectos Urbanos
- CIUDAD PLANIFICADA
- Planes Generales, Infraestructuras y Zonificación

- Generaciones de Planes y Ciclos Urbanos
- Rehabilitación, Renovación y Revitalización
- Proyectos integrados. Ecourbanismo y nuevo Paisajismo

Urbanismo 2

Proyectos urbanos, se plantea como profundización en el ámbito de los proyectos urbanos, una vez asimiladas las nociones fundamentales de la materia en el curso anterior. La asignatura se centra en la dimensión más arquitectónica del urbanismo: trazado de las calles y del sistema viario, agrupación de los edificios, diseño del suelo y de los diferentes espacios públicos y privados. Es importante tener en cuenta que es en este curso (3º de la carrera) cuando se desarrolla el Taller integral de proyectos II, con énfasis claramente urbanístico, por lo que la ejercitación propiamente proyectual se desarrolla en esa otra asignatura.

- Teorías y metodologías del proyecto urbano contemporáneo
- ESPACIOS PARA HABITAR. Proyecto urbano y vivienda
- Vivienda y formas urbanas: de los ensanches a la ciudad jardín
- La tradición moderna: tipos edificatorios y formas de agregación
- Nuevos ensanches y espacios residenciales en el urbanismo abierto
- ESPACIOS PARA EL TRABAJO. Proyecto urbano, actividades, espacios productivos
- Del espacio de la fábricas a los espacios terciarios centrales
- Edificios públicos, oficinas y nuevos espacios terciarios
- Nuevos espacios productivos: parques de actividades y distritos tecnológicos
- ESPACIOS PARA EL OCIO. Proyecto urbano, espacios libres, equipamientos
- Espacios públicos y equipamientos en el urbanismo funcionalista
- Equipamientos en la tradición moderna
- Nuevos equipamientos, espacios públicos, espacios libres
- ESPACIOS PARA CIRCULAR. Proyecto urbano, sistema viario, infraestructuras
- Viario y formas urbanas en el urbanismo funcionalista

- Infraestructuras de transporte y forma urbana en la tradición moderna
- Proyectos urbanos integradores. Infraestructuras y espacio público

Urbanismo 3

Planeamiento y ordenación urbanística se concibe como una aproximación a los contenidos e instrumentos del planeamiento urbano. Se efectúa un recorrido por los instrumentos básicos de ordenación urbanística: clasificación del suelo e instrumentos de planeamiento de desarrollo; Estructura urbana. Sistemas y redes. Reservas de suelo. Equipamientos y espacios libres; Zonas, unidades de ordenación y actuación. Condiciones de edificación y uso. En las sesiones de taller se plantean problemas específicos de ordenación urbana que los estudiantes abordan mediante una intervención proyectual, pero utilizando también los instrumentos propios del planeamiento urbano.

- El Plan como proyecto de ciudad
- **INSTRUMENTOS BÁSICOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA**
- El marco de la ordenación urbana
- Clasificación del suelo e instrumentos de planeamiento de desarrollo. Estructura urbana. Sistemas y redes. Reservas de suelo. Equipamientos y espacios libres
- Zonas, unidades de ordenación y actuación. Condiciones de edificación y uso
- **ORDENACIÓN DE LA CIUDAD CONSOLIDADA**
- Reforma interior, renovación, rehabilitación urbana
- Suelo urbano consolidado. PERI y Estudio de Detalle
- Intervenciones en tejidos de valor histórico y de mejora paisajística
- **ORDENACIÓN DE LA EXTENSIÓN URBANA**
- De los ensanches a los planes de “escala intermedia”
- Desarrollo del suelo urbanizable: Planes parciales
- Definición de trazados, usos pormenorizados
- **ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS Y PAISAJE PERIURBANO**
- De la protección del paisaje y la regulación medioambiental al tratamiento de los usos periurbanos
- Ordenación del suelo no urbanizable

- Instrumentos: normativa, planes y proyectos

Urbanismo 4

Territorio y paisaje trata de familiarizar al estudiante con las nociones e instrumentos correspondientes a la ordenación e intervención en el territorio y el paisaje, introduciendo el debate contemporáneo sobre la sostenibilidad y el medio ambiente a partir de la nueva cultura del territorio. Se consideran las metodologías consolidadas así como los instrumentos en constante y necesaria renovación: directrices territoriales, planes y proyectos de integración paisajística, normativas y guías de integración, proyectos de paisaje, proyectos de espacios libres, vacíos urbanos, corredores verdes. También se abordan los planes para la protección y recuperación de paisajes culturales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Es conveniente, antes de cursar cada una de las asignaturas de esta materia, tener aprobadas las correspondientes del curso precedente, toda vez que la adquisición de las competencias en el área de urbanística y ordenación del territorio es progresiva.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE33OB - Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T).

CE37OB - Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)

CE39OB - Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)

CE44OB - Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)		
CE45OB - Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)		
CE46OB - Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T).		
CE51OB - Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.		
CE52OB - Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.		
CE55OB - Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas.		
CE56OB - Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana		
CE57OB - Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.		
CE58OB - Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.		
CE60OB - Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.		
CE66OB - Adecuada inserción de un edificio en su entorno (T)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	120	100
Seminario	60	100
Prácticas de laboratorio	60	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	52	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	8	100
Realización de trabajos sobre clases de teoría	150	0
Realización de trabajos sobre clases de practica	150	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Seminario		
Taller		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	20.0	60.0
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral	30.0	70.0
Presentaciones y debates de forma oral	2.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Trabajo fin de grado		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Trabajo fin de grado		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Trabajo fin de grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
TRABAJO FIN DE GRADO	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Los estudiantes podrán desarrollar adecuadamente las competencias transversales y específicas de un trabajo del ámbito de la Arquitectura.		

Podrán aplicar las técnicas propias del campo científico en un trabajo concreto.
 Podrán desarrollar el espíritu analítico, creativo y crítico en el momento de definir y llevar a cabo un trabajo.
 Podrán conocer, analizar y utilizar críticamente las fuentes y la bibliografía.
 Podrán elaborar un discurso conciso, coherente y que comunique sus resultados.
 Podrán exponer correctamente con la lengua propia, o en inglés, un resumen coherente del trabajo realizado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

<p>Proyecto fin de grado</p>	<p>Una vez superados los créditos del plan de estudios, se prevé la presentación y defensa de un Trabajo de Fin de Grado, relacionado con una de las Áreas de Conocimiento propias del Grado, y con una duración equivalente a 6 ECTS. Consecuentemente, el Trabajo deberá constituir un reflejo de los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación. Con la previa aprobación del Área correspondiente el Trabajo deberá ajustarse a lo establecido en la memoria de Verificación del título. La dirección del Trabajo corresponderá a los profesores de las Áreas que representan a las disciplinas específicas que intervienen en la Arquitectura. La presentación y defensa del Trabajo se realizará ante el correspondiente tribunal universitario. Esto y todo lo relacionado con el Trabajo de Fin de Grado se ajustará al Reglamento de los Trabajos de Fin de Grado de la Universidad de Zaragoza, en vigor. Así como al desarrollo normativo que de tal reglamento tiene el centro.</p>
------------------------------	--

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.

CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.		
CGG5 - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.		
CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.		
CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
CT10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
CT11 - Capacidad para coordinar actividades		
CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1110B - Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas de laboratorio	15	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	15	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	2	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	118	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Seminario		
Taller		
Aprendizaje basado en problemas		
Casos		
Presentación de trabajos en grupo		
Clases de problemas		
Laboratorio		

Tutoría		
Evaluación		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
Estudio practico		
Actividades complementarias		
Trabajo virtual en red		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Modulo interdisciplinar.		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Taller integrado de proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Taller integrado de proyectos 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Taller integrado de proyectos 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Taller integrado de proyectos 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Taller integrado de proyectos 1	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando las relaciones formales derivadas de la gestión del programa - Ser capaz de comprender el sistema estructural y constructivo de un edificio existente verificándolo mediante un dibujo esquemático del mismo en tres dimensiones - Capacidad para realizar un modelo en tres dimensiones digitalmente incluida la destreza en la aplicación de luces y texturas - Ser capaz de realizar una restitución fotográfica con medios digitales 	
Taller integrado de proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para desarrollar un proyecto urbano desde la dimensión arquitectónica, utilizando el vocabulario y el lenguaje del urbanismo moderno y contemporáneo - Ser capaz de conocer y utilizar el vocabulario básico de la 'escala intermedia' del urbanismo, afrontando al mismo tiempo tanto un programa funcional arquitectónico como unos objetivos de alcance urbano - Capacidad para ordenar, construir morfológicamente y representar gráficamente modelos de tipologías residenciales 	

	- Capacidad para diseñar un espacio urbano interrelacionado con un programa de equipamiento
Taller integrado de proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para comprender el proyecto arquitectónico como el resultado de la integración de las decisiones constructivas - Capacidad de discernimiento y elección entre los diferentes sistemas constructivos de acuerdo a una determinada intención de proyecto - Ser capaz de definir gráficamente un proyecto incorporando la definición constructiva - Ser capaz de comprender y definir el detalle constructivo como intensificación de la forma

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Materia interdisciplinar de síntesis, que aporta al aprendizaje la aplicación relacionada de los conocimientos adquiridos en cada una de las materias, en un proyecto único dirigido por profesores de diferentes materias.

Taller Integrado de proyectos 1, relaciona las materias de Proyectos y Expresión gráfica arquitectónica.

Taller Integrado de proyectos 2, relaciona las materias de Proyectos y Urbanismo.

Taller Integrado de proyectos 3, relaciona las materias de Proyectos y Construcciones arquitectónicas.

Taller integrado de proyectos 1

- Análisis y descubrimiento de los mecanismos de producción de la forma desde criterios de visualidad mediante los distintos sistemas de representación

- Análisis gráfico esencial de las relaciones espaciales y constructivas de la forma arquitectónica

- Intensificación de la utilización de los medios gráficos digitales en la representación y transmisión del proyecto arquitectónico

- Programas de elaboración de restituciones fotográficas

Taller integrado de proyectos 2

- Reflexión sobre los tipos edificatorios en relación a la morfología urbana y sus formas de agrupación en los tejidos residenciales básicos: vivienda unifamiliar, bloque abierto, ensanches modernos.

- Programa de reconocimiento y elaboración personal de las relaciones entre los dotaciones o equipamientos y la configuración de la escena urbana
 - Análisis de la complejidad de la escala urbana en su relación con la arquitectura
 - Identificación, formulación y resolución de problemas de ordenación urbana de escala intermedia
- Taller integrado de proyectos 3
- Construcción y génesis del proyecto: la unicidad del hecho creativo y las condiciones materiales de la forma arquitectónica
 - Análisis de los mecanismos de interacción entre los sistemas constructivos y la resolución formal
 - Interacciones y equivalencias entre las decisiones constructivas y las estéticas en el proyecto arquitectónico
 - El proyecto arquitectónico como síntesis integradora y cauce de las soluciones técnicas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Dado que las asignaturas de proyectos de los segundos cuatrimestres de cada año se vinculan con los respectivos Talleres Integrados de Proyectos se recomienda que ambas asignaturas (la de proyectos y el taller integrado correspondiente) se cursen simultáneamente. Se incide igualmente en la conveniencia de que el diseño de los contenidos de ambas asignaturas considere y potencie estas vinculaciones persiguiendo, de este modo, la visualización por parte del alumno del proyecto como factor integrador.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGG1 - Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.

CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.

CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE61OB - Representar un edificio en tres dimensiones con las herramientas gráficas digitales más avanzadas (T)
CE62OB - Restituir fotográficamente un proyecto insertándolo en un entorno determinado (T)
CE63OB - Comprender los mecanismos de creación de un proyecto arquitectónico (T)
CE64OB - Mirar, críticamente, un proyecto de arquitectura (T)
CE65OB - Soluciones arquitectónicas (T)
CE66OB - Adecuada inserción de un edificio en su entorno (T)
CE67OB - Comprensión de las características físicas, geográficas, climáticas y ambientales del lugar y de sus valores culturales (T)
CE68OB - Capacidad para la concepción de proyectos arquitectónico-urbanísticos integrados (T)
CE69OB - Comprensión de la construcción como herramienta del proyecto (T)
CE70OB - Conocimiento de las implicaciones espaciales de las decisiones constructivas (T)
CE71OB - Capacidad para integrar la estructura en la génesis del proyecto y discernir las imágenes de los materiales (T)
CE72OB - Aptitud para concebir , diseñar e integrar soluciones constructivas en el proyecto arquitectónico (T)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	45	100
Prácticas de laboratorio	135	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	6	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	45	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	3	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos	200	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	19	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría
Charlas de expertos
Taller
Tutoría
Evaluación
Trabajos prácticos
Estudio teórico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	10.0	20.0
Trabajos dirigidos	70.0	80.0
Evaluación continua	10.0	10.0

5.5 NIVEL 1: Modulo Transversal

5.5.1 Datos Básicos del Módulo

NIVEL 2: Obligatorio transversal

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		2
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Informática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inglés		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	2	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		2
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Si
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Informática	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce con claridad la razón del binomio Informática-Arquitectura. - Entiende la estructura física, lógica y funcionamiento de un ordenador. - Conoce qué es un algoritmo, es capaz de entenderlos cuando describen la solución a cualquier tipo de problema abstracto y en particular en el ámbito de la Arquitectura. - Entiende las técnicas de programación orientada a objetos y de programación dirigida a eventos. - Aprende a trabajar en grupos pequeños. 	
Inglés	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas ¿ Comprensión auditiva: ¿ Comprende las ideas principales cuando el discurso es claro y normal y se trata de asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, etc. ¿ Comprende la idea principal de muchos programas de radio o televisión que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional, cuando la articulación es relativamente lenta y clara. ¿ Comprensión de lectura: ¿ Comprende textos redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionada con el trabajo. ¿ Comprender la descripción de acontecimientos, sentimientos y deseos en cartas personales. ¿ Interacción oral: ¿ Sabe desenvolverse en casi todas las situaciones que se presentan cuando se viaja donde se habla esa lengua. ¿ Puede participar espontáneamente en una conversación que trate temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria (por ejemplo, familia, aficiones, trabajo, viajes y acontecimientos actuales). 	

- ¿ Expresión oral:
- ¿ Sabe enlazar frases de forma sencilla con el fin de describir experiencias y hechos, sueños, esperanzas y ambiciones.
- ¿ Puede explicar y justificar brevemente opiniones y proyectos.
- ¿ Sabe narrar una historia o relato, la trama de un libro o película y poder describir reacciones.
- ¿ Expresión escrita
- ¿ Es capaz de escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas conocidos o de interés personal.

- Puede escribir cartas personales que describen experiencias e impresiones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

Dentro de la materia obligatorio transversal se recogen dos asignaturas que contienen conocimientos básicos, que todo arquitecto, o graduado en la rama arquitectura ingeniería debería tener, sobre materias fundamentales para la comunicación universitaria, el inglés como lengua extranjera estándar de la comunicación técnica y la informática como medio de transmisión de información y procesado de esta, mas allá de las formas clásicas en soportes físicos aprendidas en las enseñanzas medias.

Informática

- ¿ La información, la Informática y la Arquitectura
- ¿ La estructura física y lógica de un ordenador
- ¿ Los mosaicos árabes como ejemplo del concepto de Algoritmo.
- ¿ La forma (diseño poligonal, paramétrico y generativo) y la visualización arquitectónica como ejemplos de programación orientada a objetos.
- ¿ Los interfaces de las aplicaciones de diseño arquitectónico como ejemplo de programación orientada a eventos.
- ¿ Los nuevos desafíos de la Informática en el mundo del proyecto arquitectónico.

Inglés

Los contenidos no se concretan en una asignatura presencial, ya que la matrícula en 2 créditos ECTS le permitirá presentarse a la prueba de idioma en las distintas convocatorias o bien podrá solicitar el reconocimiento del nivel de idioma sin prueba.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Inglés: La Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación a través del Centro de Lenguas Modernas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE73OB - Capacidad para el ejercicio profesional en lengua inglesa

CE74OB - Capacidad para transmitir y entender conceptos arquitectónicos en lengua inglesa.

CE75OB - Comprender la estructura, la organización y el funcionamiento de los sistemas informáticos.

CE76OB - Comprender el concepto de información y los campos de actuación de la Informática en el mundo de la Arquitectura, así como entender los planteamientos algorítmicos de soluciones a problemas arquitectónicos.

CE77OB - Entender las técnicas de programación utilizadas en las herramientas relacionadas con la génesis, comunicación, prototipado y tecnologías CAD/CAM que intervienen en los proyectos arquitectónicos. Estado actual, limitaciones y desafíos.

CE78OB - Entender las técnicas de programación utilizadas para diseñar los interfaces de las herramientas informáticas habituales utilizadas por los arquitectos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	18	100
Seminario	30	100
Prácticas de laboratorio	30	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	2	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	45	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	2	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	48	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	25	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase de teoría

Seminario

Taller

Presentación de trabajos en grupo

Tutoría

Evaluación

Trabajos prácticos

Estudio teórico

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajos dirigidos	10.0	30.0
Presentación de prácticas	10.0	30.0
Presentaciones y debates de forma oral	40.0	80.0

NIVEL 2: Optativo transversal

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		4
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Arquitectura e Ingeniería del siglo XX		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		4
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gestión y Economía en la Arquitectura		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
		6
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura con sentido crítico a partir de un profundo conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura.	
Gestión y economía en la arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Capacidad para gestionar empresas inmobiliarias, sociedades profesionales o despachos profesionales. ¿ Capacidad para interpretar y analizar la situación financiera de empresas inmobiliarias, sociedades profesionales o despachos profesionales. ¿ Capacidad para diseñar, dotar de contenido e impulsar en todas sus fases proyectos urbanísticos e inmobiliarias, ponderando variables jurídicas, económicas y financieras que inciden sobre los mismos y analizando su viabilidad. ¿ Capacidad para realizar valoraciones inmobiliarias utilizando las metodologías legalmente establecidas en función de la situación del suelo y las determinaciones de planeamiento. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción-secuenciación</p> <p>La materia optativa transversal se compone de dos asignaturas optativas.</p> <p>Una de ellas, de 4 créditos, denominada Arquitectura e ingeniería del siglo XX, es transversal porque se ofrece en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, tanto a los estudiantes del presente Grado como a los del resto de Grados. Estos también tienen una oferta equivalente, de 4 créditos.</p> <p>La segunda asignatura, de 6 créditos, denominada Gestión y economía en la arquitectura, es transversal porque se ofrece como optativa dentro de las dos intensificaciones “Proyecto y Construcción” y</p>		

“Proyecto Urbano y Paisaje”, dado que sus contenidos pueden ser de interés para ambas materias optativas.

Arquitectura e ingeniería del siglo XX

El binomio Arquitectura-Ingeniería evoca cuestiones teóricas desde siempre ligadas a la historia de la arquitectura. En no pocas ocasiones han aflorado antagonismos que han dificultado la integración de ambos saberes en una práctica unitaria del proyecto, ya sea en la formación universitaria o en el proceso real de construcción. Otras, la conciliación y el trabajo coordinado de ambas disciplinas han dado lugar a resultados de excepcional interés. Explorar las relaciones entre la forma arquitectónica y el dispositivo estructural que la hace posible a través de una cuidadosa selección de proyectos del s. XX es el objetivo de esta asignatura.

Gestión y economía en la arquitectura

- ¿ Profundización en organización, gestión y régimen jurídico de empresas inmobiliarias.
- ¿ Preparación, programación, gestión y valoración de proyectos urbanísticos e inmobiliarios.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CGG2 - Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.

CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

CT11 - Capacidad para coordinar actividades

CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE79OP - Conocimiento de las distintas aproximaciones a la teoría e historia de la arquitectura (T)

CE80OP - Conocimiento de la Teoría e Historia de la Arquitectura, así como de las Artes, Tecnología y Ciencias Humanas relacionadas con esta materia (T)

CE82OP - Conocimiento adecuado de la gestión urbanística (T)

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	25	100
Seminario	25	100
Prácticas de laboratorio	50	100

Práctica personalizada estudiante-profesor	30	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	10	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	55	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	55	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Seminario		
Taller		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	5.0	60.0
Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral	20.0	80.0
Trabajos dirigidos	15.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Optativo Proyecto y Construcción		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Proyecto y construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
24		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto y construcción		
NIVEL 3: Proyectos 8A		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto y construcción		
NIVEL 3: Construcción 4A		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto y construcción		
NIVEL 3: Asignaturas optativas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
18		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto y construcción		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Proyectos 8A	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Capacidad de conocer e integrar los diversos sistemas estructurales en el proyecto arquitectónico. ¿ Ser capaz de integrar en el proyecto arquitectónico adecuadamente los materiales constructivos de acuerdo a sus capacidades mecánicas y expresivas. ¿ Capacidad de relacionar e integrar las diferentes tipologías constructivas de fachadas en el proyecto arquitectónico. ¿ Capacidad de integrar los medios pasivos utilizados en la arquitectura y su adecuación a las realidades contemporáneas. 	
Construcción 4A	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a la edificación singular, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. 	

- Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción.
- Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a la edificación singular.
- Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a la edificación singular.
- Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra.
- Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a la edificación singular, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

El estudiante puede optar por tres alternativas para realizar la materia optativa: 1.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto y construcción que se describe en esta ficha.

2.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto urbano y paisaje.

3.- realizar 24 créditos 12 obligatorios y 12 optativos de entre todas las asignaturas optativas propuestas en el plan, en este último caso en su título no figurara mención específica.

Se proponen dentro de las asignaturas optativas, el nombre y contenido sin ampliar más datos de estas, con el fin de poder tener asignaturas optativas flexibles adaptables a diferentes coyunturas de interés para la titulación.

Proyectos 8A

- Utilización y expresión de los sistemas estructurales y su determinación en la construcción de la forma
- Conocimiento y aplicaciones de las capacidades mecánicas y expresivas de los materiales

- Soluciones constructivas de cerramientos y expresión del proyecto
- Medios pasivos y proyecto de arquitectura: belleza y sostenibilidad

Construcción 4A

- ¿ Comprobación de las exigencias funcionales de los cerramientos y elementos de compartimentación por los métodos generales.
- ¿ Sistemas prefabricados estructurales.
- ¿ Cerramientos en contacto con el terreno prefabricados.
- ¿ Sistemas prefabricados de cubierta.
- ¿ Fachadas continuas armadas, fachadas a base de elementos prefabricados, muros cortina, fachadas panel.
- ¿ Particiones interiores: Paredes de madera, Panel Sandwich, Vidrio (lunas de vidrio, U-glass), mamparas.

Representación gráfica del patrimonio

- Captura de datos gráficos de forma manual.
- Captura de datos gráficos de automatizada.
- Representación gráfica avanzada.
- Inventario gráfico del patrimonio.
- Intervención virtual en el patrimonio.

Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura

- ¿ La construcción en referentes de la Arquitectura.
- ¿ Valores tectónicos y visuales de la forma y los materiales.
- ¿ Integración de estructuras, instalaciones y construcción.

Arquitectura y sostenibilidad

- ¿ La sostenibilidad en la Arquitectura.
- ¿ Ahorro de energía.
- ¿ Uso sostenible de los recursos naturales.

Detalle y forma

- Intensidad de la solución constructiva y calidad del proyecto
- Soluciones, tanto visuales como constructivas del detalle, y su influencia en la construcción de la forma
- Análisis de los procesos de evolución en la resolución del detalle constructivo tendentes a la abstracción y, consecuentemente, a la universalidad.
- Concepción global de los proyectos y detalle: síntesis de un proceso unitario

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La competencia: CE 93 OP "Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CGG1 - Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.
CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
CGG5 - Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.
CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.
CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE83OP - Conocimiento adecuado de la adquisición de datos gráficos para la intervención en el patrimonio arquitectónico (T)
CE84OP - Conocimiento adecuado de la representación grafica para la intervención en el patrimonio arquitectónico. (T)
CE85OP - Capacidad para profundizar sobre los valores visuales y constructivos de la forma (T)
CE86OP - Comprensión de la estructura como soporte de la forma y del espacio (T)
CE87OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada. (T)
CE88OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica. (T)
CE89OP - Capacidad para comprender los valores tectónicos y visuales de los materiales: el detalle como intensificación de la forma (T)
CE90OP - Capacidad para integrar las instalaciones, la construcción y la estructura: el proyecto como garante del orden (T)
CE91OP - Aptitud para redactar proyectos de infraestructuras urbanas (T)
CE92OP - Capacidad para conservar instalaciones e infraestructuras urbanas (T)
CE93OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible (T) Será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.¿
CE94OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula (T)
CE95OP - Capacidad para adquirir datos de espacios reales, desde la realización de croquis, mediciones, fotografías o levantamientos digitales (T)
CE96OP - Capacidad para tratar de forma digital datos geométricos, en una representación grafica avanzada (T)
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	60	100
Prácticas de laboratorio	162	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	8	100
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica	4	100
Práctica personalizada estudiante-profesor	60	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	6	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos	200	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		
Charlas de expertos		
Taller		
Presentación de trabajos en grupo		
Laboratorio		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	10.0	100.0
Presentaciones y debates de forma oral	0.0	10.0
Evaluación continua	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	90.0
5.5 NIVEL 1: Modulo Optativo Proyecto Urbano y Paisaje		
5.5.1 Datos Básicos del Módulo		
NIVEL 2: Proyecto urbano y paisaje		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS MATERIA	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
24		

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto Urbano y paisaje		
NIVEL 3: Proyectos 8B		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto Urbano y paisaje		
NIVEL 3: Construcción 4B		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
6		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto Urbano y paisaje		
NIVEL 3: Asignaturas optativas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	18	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
18		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Proyecto Urbano y paisaje		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Proyectos 8B	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Ser capaz de comprender y elaborar análisis críticos de las relaciones entre proyecto de arquitectura y paisaje ¿ Capacidad propositiva desde la comprensión de los mecanismos de interacción entre la arquitectura y su entorno urbano ¿ Ser capaz de proponer soluciones a programas dados desde la interacción con el paisaje determinado ¿ Capacidad para aplicar en el ámbito del proyecto aquellas manifestaciones artísticas implicadas en la construcción del paisaje 	
Construcción 4B	<ul style="list-style-type: none"> ¿ Capacidad para redactar Proyectos de Urbanización. 	

- ¿ Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración.
- ¿ Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción.
- ¿ Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción.
- ¿ Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos.
- ¿ Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos.
- ¿ Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de urbanización, de edificación y en la obra.
- ¿ - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos y a las obras de urbanización, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Introducción-secuenciación

El estudiante puede optar por tres alternativas para realizar la materia optativa: 1.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto y construcción.

2.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto urbano y paisaje que se describe en esta ficha.

3.- realizar 24 créditos de entre todas las asignaturas optativas propuestas en el plan en este último caso en su título no figurara mención específica.

Se proponen dentro de las asignaturas optativas, el nombre y contenido sin ampliar más datos de estas, con el fin de poder tener asignaturas optativas flexibles adaptables a diferentes coyunturas de interés para la titulación.

Proyectos 8B

- Aproximación a las distintas manifestaciones de las relaciones entre el proyecto de arquitectura y el paisaje así como a sus interacciones visuales

- Comprensión de los mecanismos de interacción entre la arquitectura y su entorno urbano

- Programas de análisis y reconocimiento del proyecto arquitectónico como continuidad del lugar o como su revelación

- Intensificación de las relaciones interdisciplinares en la construcción del paisaje moderno y contemporáneo

Construcción 4B

- ¿ Las obras de Urbanización y el proyecto de Urbanización: diseño de la red viaria, dimensionado y cálculo de firmes, el espacio del peatón, aparcamientos, transporte público y bicicleta, pavimentos para Acerados, calles paseos y bulevares, unidades complementarias, plantaciones, instalaciones deportivas.
- ¿ Sistemas prefabricados para construcciones y equipamientos urbanos: cubiertas, fachadas, particiones.

Representación gráfica urbanística

- ¿ Representación gráfica de la gran escala.

- ¿ Adquisición de datos digitales (GIS)
- ¿ Representación del planeamiento.
- ¿ La gráfica urbanística.

Proyectos de paisaje

- ¿ Conceptos y estrategias de en la intervención en el paisaje.
- ¿ Relaciones edificación, espacios urbanos, paisaje

Técnicas urbanas y paisajísticas

Métodos, sistemas, guías, directrices, planes y proyectos de integración paisajística.

Paisajes culturales

Se pretende integrar algunos de los conocimientos adquiridos en diversas materias con el fin de estudiar más a fondo la realidad compleja en la que trabaja el arquitecto y de potenciar la sensibilidad de las actuaciones en entornos de diferente carácter. La asignatura se divide en cuatro bloques en los que se analizarán y estudiarán intervenciones de interés en "paisajes culturales" de 4 categorías diferentes, siguiendo la clasificación que ofrece el Instituto de Patrimonio Cultural de España del Ministerio de Educación: Paisajes urbanos, rurales, arqueológicos e industriales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La competencia: CE 110 OP "Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y paisaje", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen."

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGG1 - Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.

CGG3 - Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.

CGG4 - Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.

CGG6 - Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.

CGG7 - Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.

CT2 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

CT3 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

CT4 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
CT6 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.		
CT8 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
CT11 - Capacidad para coordinar actividades		
CT12 - Capacidad para redactar informes o documentos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE97OP - Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del paisaje (T)		
CE98OP - Conocimiento de proyecto de paisaje (T)		
CE99OP - Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno (T)		
CE100OP - Conocimiento y capacidad propositiva de proyectos en entornos urbanos consolidados (T)		
CE101OP - Aptitud para concebir, calcular y diseñar construcciones y equipamientos urbanos (T)		
CE102OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas relacionadas con las infraestructuras urbanas (T)		
CE103OP - Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio (T)		
CE104OP - Conocimiento de ecosistemas urbanos (T)		
CE105OP - Capacidad para recrear de forma virtual espacios urbanos y arquitectónicos, representando escenas avanzadas, con la aplicación de luces, materiales y recorridos virtuales (T)		
CE106OP - Capacidad para utilizar elementos gráficos de altas prestaciones con conectividad directa con calculo de estructuras, calculo de iluminación, acústica e instalaciones (T)		
CE107OP - Aptitud para desarrollar proyectos arquitectónicos, que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas, fundamentados en dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura (T)		
CE108OP - Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura y las intervenciones en el paisaje con sentido crítico (T)		
CE109OP - Aptitud para comprender la capacidad de la arquitectura como generadora de un lugar (T)		
CE110OP - Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje (T). Será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.¿		
CE81OP - Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos (T)		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría en el aula	60	100
Prácticas de laboratorio	162	100
Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría	4	0
Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica	8	0
Práctica personalizada estudiante-profesor	60	100
Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor	6	100
Realización de trabajos de aplicación o investigación practicos	200	0
Realización de trabajos sobre clases de teoría	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase de teoría		

Charlas de expertos		
Taller		
Presentación de trabajos en grupo		
Laboratorio		
Tutoría		
Evaluación		
Trabajos prácticos		
Estudio teórico		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	10.0	100.0
Presentaciones y debates de forma oral	0.0	10.0
Evaluación continua	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	80.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	4.48	100.0	5.19
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Universidad	23.88	100.0	36.89
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.99	50.0	5.76
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	13.43	100.0	20.75
Universidad de Zaragoza	Profesor colaborador Licenciado	1.49	0.0	0.0
Universidad de Zaragoza	Ayudante Doctor	1.49	100.0	2.31
Universidad de Zaragoza	Ayudante	5.97	0.0	2.31
Universidad de Zaragoza	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	46.27	10.0	26.8
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
40	20
TASA DE EFICIENCIA %	
80	
TASA	VALOR %
No existen datos	

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje.

La Comisión de Garantía de Calidad del grado (ver composición y funciones en el punto 9.1 de la presente memoria) será la encargada de evaluar anualmente, mediante un Informe de los Resultados de Aprendizaje, el progreso de los estudiantes en el logro de los resultados de aprendizaje previstos en el conjunto de la titulación y en los diferentes módulos que componen el plan de estudios. El Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje forma parte de la Memoria de Calidad del Grado, elaborada por la citada Comisión de Garantía de Calidad del grado. Este informe está basado en la observación de

los resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones en los diferentes módulos o materias. La distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito y rendimiento académico en los diferentes módulos es analizada en relación a los objetivos y resultados de aprendizaje previstos en cada uno de ellos. Para que el análisis de estas tasas produzca resultados significativos es necesaria una validación previa de los objetivos, criterios y sistemas de evaluación que se siguen por parte del profesorado encargado de la docencia. Esta validación tiene como fin asegurar que, por un lado, los resultados de aprendizaje exigidos a los estudiantes son coherentes con respecto a los objetivos generales de la titulación y resultan adecuados a su nivel de exigencia; y, por otro lado, esta validación pretende asegurar que los sistemas y criterios de evaluación utilizados son adecuados para los resultados de aprendizaje que pretenden evaluar, y son suficientemente transparentes y fiables.

Por esta razón, el Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje se elaborará siguiendo tres procedimientos fundamentales que se suceden y se complementan entre sí:

1. Guías docentes. Aprobación, al inicio de cada curso académico, por parte del Coordinador de Titulación, primero, y la Comisión de Garantía de Calidad del grado, en segunda instancia, de la guía docente elaborada por el equipo de profesores responsable de la planificación e impartición de la docencia en cada bloque o módulo del Plan de Estudios. Esta aprobación validará, expresamente, los resultados de aprendizaje previstos en dicha guía como objetivos para cada módulo, así como los indicadores que acreditan su adquisición a los niveles adecuados. Igualmente, la aprobación validará expresamente los criterios y procedimientos de evaluación previstos en este documento, a fin de asegurar su adecuación a los objetivos y niveles previstos, su transparencia y fiabilidad. El Coordinador de Titulación será responsable de acreditar el cumplimiento efectivo, al final del curso académico, de las actividades y de los criterios y procedimientos de evaluación previstos en las guías docentes.

2. Datos de resultados. Cálculo de la distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito y rendimiento académico obtenidas por los estudiantes para los diferentes módulos, en sus distintas materias y actividades.

3. Análisis de resultados y conclusiones. Elaboración del Informe Anual de Resultados de Aprendizaje. Este informe realiza una exposición y evaluación de los resultados obtenidos por los estudiantes en el curso académico. Se elabora a partir del análisis de los datos del punto anterior y de los resultados del Cuestionario de la Calidad de la Experiencia de los Estudiantes, así como de la consideración de la información y evidencias adicionales solicitadas sobre el desarrollo efectivo de la docencia ese año y de las entrevistas que se consideren oportunas con los equipos de profesorado y los representantes de los estudiantes.

El Informe Anual de Resultados de Aprendizaje deberá incorporar:

a) Una tabla con las estadísticas de calificaciones, las tasas de éxito y las tasas de rendimiento para los diferentes módulos en sus distintas materias y actividades.

b) Una evaluación cualitativa de esas calificaciones y tasas de éxito y rendimiento que analice los siguientes aspectos:

- La evolución global en relación a los resultados obtenidos en años anteriores.
- Módulos, materias o actividades cuyos resultados se consideren excesivamente bajos, analizando las causas y posibles soluciones de esta situación y teniendo en cuenta que estas causas pueden ser muy diversas, desde unos resultados de aprendizaje o niveles excesivamente altos fijados como objetivo, hasta una planificación o desarrollo inadecuados de las actividades de aprendizaje, pasando por carencias en los recursos disponibles o una organización académica ineficiente.
- Módulos, materias o actividades cuyos resultados se consideren óptimos, analizando las razones estimadas de su éxito. En este apartado y cuando los resultados se consideren de especial relevancia, se especificarán los nombres de los profesores responsables de estas actividades, materias o módulos para su posible Mención de Calidad Docente para ese año, justificándola por los excepcionales resultados de aprendizaje (tasas de éxito y rendimiento) y en la especial calidad de la planificación y desempeño docentes que, a juicio de la Comisión, explican esos resultados.

c) Conclusiones.

d) Un anexo (1) con el documento de aprobación formal de las guías docentes de los módulos, acompañado de la documentación pertinente. Se incluirá también la acreditación, por parte del coordinador de Titulación del cumplimiento efectivo durante el curso académico de lo contenido en dichas guías.

Este Informe deberá entregarse antes del 15 de octubre de cada año a la dirección o decanato del Centro y a la Comisión de Garantía de Calidad de la Universidad de Zaragoza para su consideración a los efectos oportunos.

Documentos y procedimientos:

- Guía para la elaboración y aprobación de las guías docentes (Documento C8-DOC2)
- Procedimientos de revisión del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes (Documentos C8-DOC1)

Estos procedimientos se encuentran en la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2011
Ver anexos, apartado 10.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

El proceso de sistemas de adaptación de los estudiantes al nuevo plan se recoge en el procedimiento elaborado por la Universidad de Zaragoza:

- C10-DOC1 y sus anexos: Procedimiento de adaptación de los estudiantes al nuevo plan. Dicho procedimiento se encuentra en la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

En cualquier caso, y según está establecido en la Universidad de Zaragoza, corresponde a la Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación el resolver el reconocimiento de créditos con los informes previos que procedan y de conformidad con la normativa y la legislación vigentes.

En la tabla que sigue se indica las correspondencias de reconocimiento de asignaturas entre el Grado nuevo y Grado a extinguir.

CUADRO DE ADAPTACION DE ASIGNATURAS

GRADO EN ARQUITECTURA PLAN 2008

GRADO EN ESTUDIOS EN ARQUITECTURA PLAN 2011

ASIGNATURA	ECTS	CURSO	SEMESTRE	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	SEMESTRE
MATEMATICAS I	6	1º	1º	MATEMATICAS I	6	1º	1º
FUNDAMENTOS DE FISICA I	6	1º	1º	FISICA I	6	1º	1º
INFORMATICA	6	1º	1º	INFORMATICA	6	2º	4º
EXPRESIÓN GRAFICA ARQUITECTONICA I	6	1º	1º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA I (GD)	6	1º	1º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS I	6	1º	1º	ANALISIS DE FORMAS	6	1º	2º
MATEMATICAS II	6	1º	2º	MATEMATICAS II	6	1º	2º
FUNDAMENTOS DE FISICA II	6	1º	2º	FISICA II	6	1º	2º
COMPOSICION ARQUITECTONICA I	6	1º	2º	COMPOSICION ARQUITECTONICA I	6	1º	1º
EXPRESIÓN GRAFICA ARQUITECTONICA II	6	1º	2º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA II (DA)	6	1º 1	º

PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS I	6	1º	2º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS IA	6	2º	1º
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EN ARQUITECTURA I	6	2º	3º	ORGANIZACIÓN	6	3º	6º
ESTRUCTURAS I	6	2º	3º	ESTRUCTURAS I	6	2º	4º
HISTORIA DEL ARTE Y DE LA ARQUITECTURA I	6	2º	3º	COMPOSICION ARQUITECTONICA II	6	2º	3º
Expresión Gráfica Arquitectónica III	6	2º	3º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA V	6	2º	4º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS II	6	2º	3º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS IB	6	2º	1º
CONSTRUCCIÓN I	6	2º	4º	CONSTRUCCION I	6	2º	3º
Composición Arquitectónica II	6	2º	4º	COMPOSICION ARQUITECTONICA III	6	4º	7º
URBANISMO I	6	2º	4º	URBANISMO I	6	2º	3º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS II	6	2º	4º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS I	6	2º	4º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS III	6	2º	4º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS II	6	2º	4º
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES I		3º	5º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS I		3º	5º
ESTRUCTURAS II	6	3º	5º	ESTRUCTURAS II	6	3º	6º
CONSTRUCCIÓN II	6	3º	5º	CONSTRUCCION 2	6	3º	6º
HISTORIA DEL ARTE Y DE LA ARQUITECTURA II	6	3º	5º	COMPOSICIÓN ARQUITECTONICA 4	6	3º	5º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS IV	6	3º	5º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 3A	6	3º	5º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS III	6	3º	6º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 2	6	3º	6º
ESTRUCTURAS III	6	3º	6º	ESTRUCTURAS 3	6	4º	7º
CONSTRUCCIÓN III	6	3º	6º	CONTRUCCION 3	6	4º	7º
URBANISMO II	6	3º	6º	URBANISMO 2	6	3º	5º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS V	6	3º	6º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 4	6	3º	6º
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES II		4º	7º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 2		4º	8º
ESTRUCTURAS IV	6	4º	7º	ESTRUCTURAS 4	6	4º	8º

CONSTRUCCIÓN IV	6	4º	7º	CONSTRUCCION 4A/4B	6	5º	10º
URBANISMO III	6	4º	7º	URBANISMO 3	6	4º	7º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VI	6	4º	7º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 5A	6	4º	7º
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES III		4º	8º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 3		5º	9º
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EN ARQUITECTURA II	6	4º	8º	URBANISMO 5	6	M	1º
CONSTRUCCIÓN V	6	4º	8º	CONSTRUCCION 5	6	M	1º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS IV	6	4º	8º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 3	6	4º	8º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VII	6	4º	8º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 6	6	4º	8º
PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE 6	6	5º	7º	ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
INNOVACIÓN CONSTRUCTIVA							
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES IV		5º	7º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 4		M	1º
Sistemas de Presentación	6	5º	7º	ASIGNATURAS PROPIAS EN ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
URBANISMO IV	6	5º	7º	URBANISMO 4	6	5º	9º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VIII	6	5º	7º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 7A	6	5º	9º
PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE 6	18	5º	8º	ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
INNOVACIÓN CONSTRUCTIVA							
PROYECTO FIN DE GRADO	12	5º	8º	PROYECTO FIN DE GRADO	6	5º	10º

M. Asignatura del Máster en Arquitectura

Como consecuencia de la aplicación de la anterior tabla de reconocimiento de asignaturas entre titulaciones, en el cuadro del documento pdf. se muestra la secuenciación de asignaturas por semestre/ curso durante el transitorio de la implantación. En horizontal se muestra la composición de los semestres

implantados en los diferentes cursos, comenzando en el 2011/12. En diagonal, y sombreados en diferentes colores, se muestra la secuenciación de asignaturas que siguen las distintas promociones. Los alumnos de nuevo ingreso siguen la secuenciación natural del Plan (en amarillo). Los alumnos que en el curso 2010/11 están cursando primer curso siguen la secuenciación indicada en naranja; y así ocurre, sucesivamente, con las distintas promociones.

Como puede observarse, el transitorio sólo dura dos cursos, el 2011/12 y el 2012-13.

El procedimiento de implantación se realiza por inmersión, no obstante se garantizará que los estudiantes que así lo deseen puedan continuar sus estudios en el Grado en Arquitectura.

La implantación del nuevo plan de estudios denominado Grado en Estudios en Arquitectura extingue el anterior plan de estudios denominado Grado en Arquitectura. Siguiendo los procedimientos de extinción de planes de la Universidad de Zaragoza, durante el próximo curso académico 2011-12 las asignaturas del primer curso del Grado en Arquitectura dejarán de tener docencia, siendo en cursos sucesivos cuando se produzca, de forma gradual, la extinción de las asignaturas de cursos superiores. Por ello, durante el curso académico 2011-12 estarán a disposición de los estudiantes del Grado en Arquitectura las asignaturas correspondientes a los cursos académicos segundo, tercero y cuarto, en las que podrán formalizar su matrícula, así como recibir docencia presencial. En las asignaturas de primero únicamente tendrían derecho a evaluación.

La Universidad de Zaragoza, según acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno, fijó, en su artículo 15 un conjunto de medidas flexibilizadoras aplicables durante el proceso de extinción de planes: “1. Durante los cursos en los que se realice la extinción de los planes de estudios a los que vienen a sustituir las nuevas enseñanzas de Grado, el estudiante podrá utilizar tres convocatorias en el segundo curso en extinción, hasta agotar las seis convocatorias disponibles; 2. No se admitirán traslados de expediente o matrícula que comporten la necesidad de cursar más de dos asignaturas que no se impartan como consecuencia de la extinción del correspondiente plan de estudios; 3. La Comisión de Docencia del Centro podrá establecer un plan específico para superar la carga lectiva que le reste a un estudiante cuando tenga superados el 85% de los créditos del plan que se extingue y alguna de las asignaturas que le falten no se imparta docencia, indicándole la superación de asignaturas con competencias similares de otras titulaciones o de las enseñanzas de Grado en que se hayan transformado los estudios que inició.” Finalmente indicar que, una vez finalizado el plazo de matrícula en la titulación de Grado en Arquitectura, se constata que únicamente siete estudiantes han permanecido en el plan en extinción, habiéndose matriculado de asignaturas de los cursos tercero y cuarto de dicho plan, por tener superadas todas las asignaturas de los cursos primero y segundo. En todas ellas podrán recibir docencia presencial y, por normativa universitaria, tendrían derecho a la aplicación de las medidas flexibilizadoras indicadas con anterioridad.

La Universidad de Zaragoza abordó el diseño de la titulación de Grado en Arquitectura, que pasaría a estar en extinción, siguiendo las directrices establecidas en la orden ECI/3856/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecieron los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. Previamente, la resolución de 17 de diciembre de 2007, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, publicó el Acuerdo de Consejo

de Ministros de 14 de diciembre de 2007, por el que se establecieron las condiciones a las que deberían adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto.

Posteriormente, la resolución de 28 de julio de 2010, de la Secretaría General de Universidades, publicó el Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecieron las condiciones a las que deberían adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habilitasen para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto. Adicionalmente, la orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, estableció los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitasen para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. Ha sido bajo este nuevo marco legislativo, bajo el que se ha propuesto el actual plan de estudios de Grado en Estudios en Arquitectura, que junto con el Máster universitario en Arquitectura (en fase de diseño por parte de nuestra Universidad) permitirán alcanzar la reconocida profesión de Arquitecto.

En este cambio normativo, en que las atribuciones profesionales que inicialmente se alcanzaban con una titulación de grado y que actualmente requieren tanto una titulación de grado como una de máster, se observa el traslado de competencias, desde el grado en extinción al máster, así como distintos niveles de adquisiciones de competencias por parte de los estudiantes en las titulaciones de grado de este ámbito.

La Universidad de Zaragoza, con objeto de favorecer al conjunto de estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Arquitectura, de modo que puedan adecuarse ágilmente a lo estipulado en la actual normativa vigente, ha facilitado la implantación del Grado en Estudios en Arquitectura a través de la oferta de los cursos primero a cuarto.A

este respecto, se ha realizado un esfuerzo para informar a los estudiantes de manera que estos son plenamente conscientes de que el grado en Estudios en Arquitectura no tiene atribuciones profesionales y que éstas sólo serán adquiridas si se cursan el Máster correspondiente.

En cuanto a los mecanismos previstos para garantizar el profesorado y la infraestructura necesaria para atender a los estudiantes del grado a extinguir que deseen continuar los estudios iniciados en su día dentro del Plan 2008 cabe señalar lo siguiente:

- En relación con el personal académico, y como continuación de lo explicado en el criterio 6, la Universidad de Zaragoza ha contratado y formado al personal docente necesario para la impartición del Grado - Con respecto a las infraestructuras, además de las disponibles en la actualidad está en proyecto la construcción de un nuevo edificio en convenio con el Gobierno de Aragón que de respuesta a todas las necesidades de la titulación.

De todo ello serán beneficiarios tanto los estudiantes del nuevo Grado en Estudios en Arquitectura como los estudiantes que hayan decidido seguir cursando el plan en extinción.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
2500071-50012177	Graduado o Graduada en Arquitectura-Escuela de Ingeniería y Arquitectura

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : 2 Justificación_Con Respuesta_211211.pdf

HASH SHA1 : /+NeRXuwZO/9VEpOSnbY4eatCrM=

Código CSV : 67779926072405403911740

ESCRITO DE CONTESTACIÓN AL INFORME DE EVALUACIÓN PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS OFICIAL DE

GRADUADO O GRADUADA EN ESTUDIOS EN ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

De fecha: 21/12/2011

En el mencionado informe, ANECA había elaborado una Propuesta de informe con los aspectos que necesariamente deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

“En general deberán revisarse y desarrollarse con mayor amplitud y precisión los contenidos de las fichas de módulos/materias del plan de estudios, que son excesivamente escuetos y en ocasiones genéricos, por lo que no permiten discernir sobre la entidad y el alcance de los mismos. Es preciso desarrollar en el Detalle del Plan de Estudios (Módulos-Materias) las bases de contenidos expuestas en la Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza aprendizaje de que consta el plan de estudios en el punto Fichas de las materias y módulos del plan de estudios de la memoria explicitando los temas a tratar, así como la coherencia y concatenación que sirve de esquema conceptual al programa de la materia.

Se trata de que el estudiante pueda formarse una idea lo más aproximada posible de los temas a abordar, de qué aspectos diferentes de lo que conoce va a aprender y de cuáles son los contenidos que, aún desconocidos por él mismo, tienen su ámbito en la materia correspondiente.”

Con el fin de dar respuesta y completar todos y cada uno de los requerimientos que se hacen en el informe, se han realizado las siguientes modificaciones, en el criterio 5, planificación de las enseñanzas:

- Se ha completado la descripción de las metodologías de enseñanza-aprendizaje.
- Se ha completado el cuadro de descripción de las actividades formativas.

Sobre la descripción de cada ficha, correspondiente a cada materia:

- Se ha concretado con detalle, en qué momento secuencial del plan aparecerá cada asignatura correspondiente a cada materia.
- Las competencias específicas adquiridas se ha concretado y secuenciado, a través de su asignatura.
- Se ha añadido en la breve descripción del contenido, un apartado denominado introducción-secuenciación, donde se explica cómo se estructura la materia en el tiempo y en sus contenidos.
- Se han especificado los contenidos de cada materia, separados en cada asignatura, profundizando y aclarándolos en cada apartado.
- Se ha especificado en qué etapa se adquiere cada uno de los resultados de aprendizaje previstos.
- Se ha ampliado el apartado de metodología de enseñanza aprendizaje, especificando en él, las asignaturas, los bloques temáticos y las competencias específicas adquiridas.
- En el apartado de actividades formativas, se ha incluido el número de horas de cada actividad y el tanto por ciento de presencialidad.

- En el apartado de evaluación, se han especificado porcentualmente los métodos de evaluación por cada una de las asignaturas de la materia.
- En el apartado comentarios adicionales, se ha completado con orientaciones sobre la materia: necesidades de haber cursado una u otra materia o parte anteriormente o aclaraciones sobre la intensidad adquirida en determinados competencias.

Con estas modificaciones se intenta dar respuesta a los requerimientos expuestos en el informe, haciendo que el estudiante tenga el máximo de información posible sobre los contenidos y metodología de trabajo de las materias de la titulación.

Documento de respuesta al informe provisional de ANECA (expediente no. 4788/2011 de 25/11/2011) en relación a la evaluación de la solicitud de verificación del título oficial de graduado o graduada en Estudios en Arquitectura.

Aspectos que necesariamente deben modificarse

CRITERIO 3. COMPETENCIAS

Se debe explicitar en la memoria, tal y como indican en el documento de respuesta al informe provisional, que las competencias CE 93 OP " Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible" y CE 110 OP " Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y paisaje", correspondientes a las materias optativas "Proyecto y Construcción" y "Proyecto urbano y paisaje", respectivamente, se adquieren en el título de grado desde una perspectiva introductoria, como paso previo a las propias del futuro Máster universitario en Arquitectura que completará la trayectoria curricular del estudiante. En cualquier caso, debe decirse claramente que nos son las competencias del Máster que habilita para el ejercicio profesional.

En el criterio 5 (Planificación de las enseñanzas), dentro de la tabla correspondiente al módulo optativo, materia "Proyecto urbano y paisaje", en el apartado comentarios adicionales, se ha incluido el siguiente texto: *"La competencia: CE 110 OP "Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y paisaje", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen."*

En el criterio 5 (Planificación de las enseñanzas), dentro de la tabla correspondiente al módulo optativo, materia "Proyecto y construcción", en el apartado comentarios adicionales, se incluye el siguiente texto: *"La competencia: CE 93 OP "Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen."*

Deberá incluirse la metodología enseñanza-aprendizaje en las fichas de los módulos/materias, según se establece en el apartado correspondiente del Anexo I del RD 861/2010. En general deberán revisarse y desarrollarse con mayor amplitud y precisión los contenidos de las fichas de módulos/materias del plan de estudios, que son excesivamente escuetos y en ocasiones genéricos, por lo que no permiten discernir sobre la entidad y alcance de los mismos.

En el criterio 5 (Planificación de las enseñanzas), se han completado las descripciones de las acciones formativas. Se ha añadido un nuevo subapartado denominado

“Metodología de enseñanza-aprendizaje”. Asimismo se ha completado el apartado enseñanza-aprendizaje en cada ficha.

CRITERIO 9. SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

El procedimiento del seguimiento de la inserción laboral de los titulados (Q224) está diseñado para recoger información personal, nivel de formación del encuestado, laboral y sobre competencias profesionales. Se deben incluir los procedimientos o dimensiones que recojan la satisfacción de los titulados con la formación recibida.

El procedimiento Q224 se ha modificado incorporando la recogida de información relativa a la satisfacción del egresado con la formación recibida. Se ha modificado tanto el título del procedimiento como algunos aspectos de su contenido y se ha enlazado la encuesta correspondiente para que pueda verificarse la inclusión de estas dimensiones de la información. El procedimiento está aprobado por el Consejo de Dirección con fecha 28 de noviembre de 2011 y está, por lo tanto, en vigor para todas las titulaciones de la Universidad de Zaragoza.

Se puede consultar en la página web:

<http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html>

Recomendaciones

CRITERIO 6. PERSONAL ACADÉMICO

Se recomienda pormenorizar en el plan de formación, promoción e incorporación de nuevo personal las cifras y características de profesorado destinado a cubrir el déficit real existente, lo que será objeto de especial seguimiento.

En el criterio 6 (Personal Académico), se ha añadido el apartado “6.1.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto en el Campus Río Ebro”, se han añadido tres subapartados en que se recogen la previsión de créditos a impartir durante la implantación del Grado (subapartado 6.1.1.1), las cifras relativas sobre la formación y promoción de profesorado en las áreas con dedicación exclusiva al título (subapartado 6.1.1.2), así como las cifras y características de profesorado a incorporar destinado a cubrir el déficit real existente (subapartado 6.1.1.3).

Se recomienda expresar en un calendario conjunto el proceso de extinción del plan de 2008 de grado en Arquitectura y el de implantación del nuevo plan que se encuentra en proceso de verificación, así como los mecanismos previstos para garantizar el profesorado necesario para atender a los estudiantes del grado a extinguir. Se recomienda exponer en la memoria el procedimiento de explicación a los estudiantes sobre la extinción de un grado habilitante y la implantación de un grado no habilitante que se está llevando a cabo.

En el criterio 10 (Calendario de implantación), se han añadido los apartados: (i) "10.4 Calendario conjunto del proceso de extinción, plan de 2008, e implantación del nuevo plan"; (ii) "10.5 Mecanismos necesarios para garantizar el profesorado necesario para la implantación"; (iii) "10.6 Extinción del plan 2008 e implantación de nuevo plan. Consideraciones", en los que se detallan, dentro de la memoria, las recomendaciones realizadas en el informe provisional.

Documento de respuesta al informe provisional de ANECA (expediente no. 4788/2011 de 23/09/2011) en relación a la evaluación de la solicitud de verificación del título oficial de graduado o graduada en Estudios en Arquitectura

Aspectos que necesariamente deben modificarse

Se deben corregir a lo largo de la memoria las referencias al grado en Arquitectura.

Se ha realizado una búsqueda de las citadas referencias en la memoria y se han sustituido adecuadamente, donde procedía, por Grado en Estudios en Arquitectura.

CRITERIO 3. COMPETENCIAS

Se deben corregir el listado de competencias ya que se han incluido algunas más propias de Máster que de Grado (por ejemplo: CE93OP, CE1010P).

Las competencias C.E. 93.OP "Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible" (página 8/233) y C.E. 110.OP "Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje" (página 9/233) corresponden a las materias optativas "Proyecto y construcción" y "Proyecto urbano y paisaje", respectivamente. La presencia de dichas competencias en la titulación de grado, abordadas únicamente desde una perspectiva introductoria, configuran puentes de comunicación entre el presente grado y el futuro Máster universitario en Arquitectura que completará la trayectoria curricular del estudiante.

Se deben revisar las competencias específicas. Por ejemplo, deberá indicarse, de conformidad con la Orden EDU 2075/2010, que la competencia CE10B se adquiere en enseñanza de taller.

Se ha corregido la relación de competencias (página 6/233) indicando "CE10B - Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos (T)". Asimismo se ha corregido en las sucesivas apariciones en la memoria.

La competencia específica CE79OP coincide con la CE410B.

Se ha mantenido la redacción de la competencia CE410B "Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica", mientras que, atendiendo a su perfil optativo transversal, se ha modificado la redacción de la competencia CE79OP "Conocimiento de las distintas aproximaciones a la teoría e historia de la arquitectura (T)".

Recordaríamos que las materias optativas transversales, forman parte de un proyecto de campus en el que las titulaciones de grado existentes en el campus Rio Ebro, permiten una transversalidad de elección, pudiendo un estudiante del grado en Estudios en Arquitectura, elegir una asignatura transversal de otra titulación y cualquier estudiante de otra titulación seleccionar alguna de las asignaturas que contienen dichas competencias, de ahí su carácter básico e introductorio.

Se deben indicar aquellas competencias específicas de la CE61OB A LA CE110OP, ambas inclusive, que resulta conveniente que se adquieran mediante enseñanzas de taller, en coherencia con la adquisición de otras competencias obligatorias de características similares que establece la Orden Ministerial.

Se ha procedido a una adecuación en el redactado de las competencias mencionadas como se indica a continuación:

CE61OB - Representar un edificio en tres dimensiones con las herramientas gráficas digitales más avanzadas

CE62OB - Restituir fotográficamente un proyecto insertándolo en un entorno determinado

CE63OB - Comprender los mecanismos de creación de un proyecto arquitectónico

CE64OB - Mirar, críticamente, un proyecto de arquitectura

CE65OB - Soluciones arquitectónicas

CE66OB - Adecuada inserción de un edificio en su entorno

CE67OB - Comprensión de las características físicas, geográficas, climáticas y ambientales del lugar y de sus valores culturales

CE68OB - Capacidad para la concepción de proyectos arquitectónico-urbanísticos integrados.

CE69OB - Comprensión de la construcción como herramienta del proyecto

CE70OB - Conocimiento de las implicaciones espaciales de las decisiones constructivas

CE71OB - Capacidad para integrar la estructura en la génesis del proyecto y discernir las imágenes de los materiales

CE72OB - Aptitud para concebir, diseñar e integrar soluciones constructivas en el proyecto arquitectónico.

CE73OB - Capacidad para el ejercicio profesional en lengua inglesa

CE74OB - Capacidad para transmitir y entender conceptos arquitectónicos en lengua inglesa.

CE75OB - Comprender la estructura, la organización y el funcionamiento de los sistemas informáticos.

CE76OB - Comprender el concepto de información y los campos de actuación de la Informática en el mundo de la Arquitectura, así como entender los planteamientos algorítmicos de soluciones a problemas arquitectónicos.

CE77OB - Entender las técnicas de programación utilizadas en las herramientas relacionadas con la génesis, comunicación, prototipado y tecnologías CAD/CAM que intervienen en los proyectos arquitectónicos. Estado actual, limitaciones y desafíos.

CE78OB - Entender las técnicas de programación utilizadas para diseñar los interfaces de las herramientas informáticas habituales utilizadas por los arquitectos.

CE79OP - Capacidad para ejercer la crítica arquitectónica

CE80OP - Conocimiento de la Teoría e Historia de la Arquitectura, así como de las Artes, Tecnología y Ciencias Humanas relacionadas con esta materia.

CE81OP - Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos

CE82OP - Conocimiento adecuado de la gestión urbanística

CE83OP - Conocimiento adecuado de la adquisición de datos gráficos para la intervención en el patrimonio arquitectónico

CE84OP - Conocimiento adecuado de la representación gráfica para la intervención en el patrimonio arquitectónico.

CE85OP - Capacidad para profundizar sobre los valores visuales y constructivos de la forma

CE86OP - Comprensión de la estructura como soporte de la forma y del espacio

CE87OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada.

CE88OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica.

CE89OP - Capacidad para comprender los valores tectónicos y visuales de los materiales: el detalle como intensificación de la forma

CE90OP - Capacidad para integrar las instalaciones, la construcción y la estructura: el proyecto como garante del orden

CE91OP - Aptitud para redactar proyectos de infraestructuras urbanas.

CE92OP - Capacidad para conservar instalaciones e infraestructuras urbanas.

CE93OP - Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible.

CE94OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula.

CE95OP - Capacidad para adquirir datos de espacios reales, desde la realización de croquis, mediciones, fotografías o levantamientos digitales.

CE96OP - Capacidad para tratar de forma digital datos geométricos, en una representación grafica avanzada.

CE97OP - Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del paisaje

CE98OP - Conocimiento de proyecto de paisaje

CE99OP - Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno

CE100OP - Conocimiento y capacidad propositiva de proyectos en entornos urbanos consolidados

CE101OP - Aptitud para concebir, calcular y diseñar construcciones y equipamientos urbanos.

CE102OP - Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas relacionadas con las infraestructuras urbanas.

CE103OP - Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio

CE104OP - Conocimiento de ecosistemas urbanos

CE105OP - Capacidad para recrear de forma virtual espacios urbanos y arquitectónicos, representando escenas avanzadas, con la aplicación de luces, materiales y recorridos virtuales

CE106OP - Capacidad para utilizar elementos gráficos de altas prestaciones con conectividad directa con cálculo de estructuras, calculo de iluminación, acústica e instalaciones

CE107OP - Aptitud para desarrollar proyectos arquitectónicos, que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas, fundamentados en dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura

CE108OP - Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura y las intervenciones en el paisaje con sentido crítico

CE109OP - Aptitud para comprender la capacidad de la arquitectura como generadora de un lugar

CE110OP - Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje

CE111OB - Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.

Las competencias de la CE61OB a la CE72OB corresponden a la materia Taller Integrado de Proyectos, por lo que se ha de añadir al final del redactado de cada competencia (T), indicando taller.

Las competencias de la CE73OB a la CE78OB corresponden a la materia obligatoria transversal, donde se imparten las asignaturas de Inglés e Informática, en éstas no se debe añadir nada por tanto, no se deben modificar.

Las competencias de la CE79OP a la CE82OB corresponden a la materia optativa transversal, con conocimientos propios del ámbito de la composición y el urbanismo, por lo que se ha de añadir al final del redactado de cada competencia (T), indicando taller.

Las competencias de la CE83OP a la CE96OP corresponden a la materia Proyecto y construcción de carácter optativo, Con conocimientos propios del ámbito de la Expresión gráfica, Construcción y Proyectos arquitectónicos, por lo que se ha de añadir al final del redactado de cada competencia (T), indicando taller.

Las competencias de la CE97OP a la CE110OP corresponden a la materia Proyecto urbano y paisaje de carácter optativo, Con conocimientos propios del ámbito de la Composición, urbanismo, Expresión gráfica, Construcción y Proyectos arquitectónicos, por lo que se ha de añadir al final del redactado de cada competencia (T), indicando taller.

En la distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia, se atribuyen 28 ECTS optativos y 0 ECTS de prácticas externas. Este aspecto es contradictorio ya que, por otra parte, existe la posibilidad de reconocer practicas de empresa por un máximo de 6 ECTS, lo cual significa que se reconocería un contenido que no existe en el plan propuesto.

Se ha modificado la explicación textual en la siguiente forma: “Dentro de los 28 ECTS optativos que el estudiante debe superar, podrá realizar prácticas en empresas por un máximo de 6 ECTS”.

Se debe aclarar la explicación de la planificación general del plan de estudios estructurada en módulos, ya que existen asignaturas obligatorias en módulos optativos, lo cual da lugar a confusión. Parece que se quiere decir que se ha de elegir entre un módulo optativo u otro, consiguiendo 24 ECTS y complementando con los 4 de la optativa transversal.

Con objeto de aclarar este aspecto de la secuenciación de materias del plan de estudios se ha sustituido el párrafo:

“El alumno deberá completar 24 créditos ECTS optativos en uno de los dos itinerarios propuestos, cuya oferta de optatividad viene determinado por las normas de la universidad de Zaragoza, que actualmente es de 2,5 veces los créditos que deba

superar el estudiante en cada itinerario. Dentro de cada itinerario existen asignaturas obligatorias y asignaturas optativas como se define en la ficha de la materia. La superación de los 24 créditos ECTS propuestos dentro de cada itinerario, permitirá la inclusión de la mención en el título de cada itinerario, o sea “mención en Proyecto y Construcción” o “Mención en Proyecto Urbano y Paisaje”.

Por el párrafo:

“En su trayectoria final a lo largo del plan de estudios de Grado en Estudios en Arquitectura, el alumno deberá optar entre dos itinerarios alternativos denominados “Proyecto y construcción” y “Proyecto urbano y paisaje” respectivamente. La superación de 24 créditos ECTS en las materias ofertadas en cada uno de dichos itinerarios permitirá la inclusión en el título que se expida de la mención correspondiente. Ambos itinerarios presentan una estructura común, en la que el estudiante deberá cursar 12 créditos ECTS de materias optativas, de matrícula obligatoria, y hasta 12 créditos ECTS de materias optativas a elegir entre 18 créditos ECTS ofertados.

Estos 24 créditos ECTS se completarán con los 4 créditos ECTS optativos del módulo transversal para obtener los 28 créditos ECTS optativos del plan de estudios”.

Finalmente, se han modificado las tablas de la sección 5.1.2 correspondientes a dichos itinerarios indicando los créditos tanto de materias obligatorias como de optativas.

Deberá incluirse la metodología de enseñanza-aprendizaje en las fichas de módulos y materias, según se establece en el apartado correspondiente del Anexo I del RD 861/2010. En general deberán revisarse y desarrollarse más los contenidos de las fichas de las materias y los módulos de las fichas de las materias y módulos del plan de estudios son excesivamente escuetos y en ocasiones genéricos, por lo que no permiten discernir sobre la entidad y el alcance de los mismos.

Para la redacción de la memoria de verificación del grado, se ha seguido la Tabla 3. Modelo de tabla para cada módulo o materia del plan de estudios propuesto, del Anexo I del RD861/2010, intentando marcar unas líneas básicas y concretas del contenido de cada materia, pero permitiendo la flexibilidad necesaria, para que el desarrollo en asignaturas permita posteriormente adaptarse, de la mejor manera posible, sin modificar los contenidos, a la realidad coyuntural de cada momento.

Para concretar esta flexibilidad y ampliar la información, la Universidad de Zaragoza, publica antes del periodo de matrícula, las guías docentes de cada asignatura, se pueden consultar en la dirección http://titulaciones.unizar.es/arquitectura/cuadro_asignaturas.html, donde aparecen pormenorizadamente explicados los mecanismos de enseñanza-aprendizaje, sistemas de evaluación, contenidos etc., estas guías se revisan y modifican anualmente, una vez propuestas por los profesores responsables, son aprobadas en primera instancia por el coordinador de titulación y después por la comisión de garantía de la calidad de la titulación, desde donde se garantiza una correcta aplicación del plan y una coordinación eficaz.

CRITERIO 9. SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

La página web es muy accesible pero sólo contiene información sobre los responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios. Se debe aportar los contenidos requeridos el punto 9 del Anexo I del Real Decreto 861/2010.

Con fecha de 15 de mayo de 2009, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, aprobó el reglamento de la Organización y Gestión de la calidad de los estudios de grado y máster, cuyo articulado ha servido de referencia durante la redacción de los mecanismos de aseguramiento de la calidad del presente título de grado.

Dicho reglamento ha sido desarrollado con posterioridad por parte de la Universidad, facilitando tanto documentos de apoyo a los coordinadores de titulación disponible en la web (<http://www.unizar.es/ice/index.php/apoyo-coordinadores-grado-y-master>) como procedimientos detallados que permiten abordar los distintos procesos propios del sistema de garantía de calidad (<http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html>).

CRITERIO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Se deberá definir un calendario de extinción del Plan 2008 que garantice los derechos de los estudiantes que deseen continuar los estudios que iniciaron en su día, en lo referente a docencia presencial y a evaluaciones.

El procedimiento de implantación como se explica en el criterio 10 de la memoria se realiza por inmersión, no obstante se garantizará que los estudiantes que así lo deseen puedan continuar sus estudios en el Grado en Arquitectura.

La implantación del nuevo plan de estudios denominado Grado en Estudios en Arquitectura extingue el anterior plan de estudios denominado Grado en Arquitectura. Siguiendo los procedimientos de extinción de planes de la Universidad de Zaragoza, durante el próximo curso académico 2011-12 las asignaturas del primer curso del Grado en Arquitectura dejarán de tener docencia, siendo en cursos sucesivos cuando se produzca, de forma gradual, la extinción de las asignaturas de cursos superiores. Por ello, durante el curso académico 2011-12 estarán a disposición de los estudiantes del Grado en Arquitectura las asignaturas correspondientes a los cursos académicos segundo, tercero y cuarto, en las que podrán formalizar su matrícula, así como recibir docencia presencial. En las asignaturas de primero únicamente tendrían derecho a evaluación.

La Universidad de Zaragoza, según acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno, fijó, en su artículo 15 un conjunto de medidas flexibilizadoras aplicables durante el proceso de extinción de planes: "1. Durante los cursos en los que se realice la extinción de los planes de estudios a los que vienen a sustituir las nuevas enseñanzas de Grado, el estudiante podrá utilizar tres convocatorias en el segundo

curso en extinción, hasta agotar las seis convocatorias disponibles; 2. No se admitirán traslados de expediente o matrícula que comporten la necesidad de cursar más de dos asignaturas que no se impartan como consecuencia de la extinción del correspondiente plan de estudios; 3. La Comisión de Docencia del Centro podrá establecer un plan específico para superar la carga lectiva que le reste a un estudiante cuando tenga superados el 85% de los créditos del plan que se extingue y alguna de las asignaturas que le falten no se imparta docencia, indicándole la superación de asignaturas con competencias similares de otras titulaciones o de las enseñanzas de Grado en que se hayan transformado los estudios que inició.”

Finalmente indicar que, una vez finalizado el plazo de matrícula en la titulación de Grado en Arquitectura, se constata que únicamente siete estudiantes han permanecido en el plan en extinción, habiéndose matriculado de asignaturas de los cursos tercero y cuarto de dicho plan, por tener superadas todas las asignaturas de los cursos primero y segundo. En todas ellas podrán recibir docencia presencial y, por normativa universitaria, tendrían derecho a la aplicación de las medidas flexibilizadoras indicadas con anterioridad.

Se deberán explicar y aclararse las diferencias y similitudes entre un título no habilitante respecto de otra que sí lo es para justificar la implantación de los cuatro primeros cursos de la nueva titulación en un solo año.

Según la información presentada los estudiantes del Plan 2008 y los del Plan 2011 se integrarían en el mismo plan de estudios. La contradicción consiste en que el Grado de los del Plan 2008 es habilitante para el ejercicio profesional y el Grado de 2011 no lo es, cursado las mismas asignaturas. Se debe explicar a los estudiantes del Plan 2008 que el Grado 2011 en el que se integran no es habilitante para el ejercicio profesional y deben cursar el Máster correspondiente para obtener las atribuciones profesionales, cursando 360 ECTS totales entre Grado y Máster. En cualquier caso deben aclararse con la mayor precisión las consecuencias de la integración que se propone, en términos de competencias profesionales y de exigencias académicas.

La Universidad de Zaragoza abordó el diseño de la titulación de Grado en Arquitectura, que pasaría a estar en extinción, siguiendo las directrices establecidas en la orden ECI/3856/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecieron los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. Previamente, la resolución de 17 de diciembre de 2007, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, publicó el Acuerdo de Consejo de Ministros de 14 de diciembre de 2007, por el que se establecieron las condiciones a las que deberían adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto.

Posteriormente, la resolución de 28 de julio de 2010, de la Secretaría General de Universidades, publicó el Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecieron las condiciones a las que deberían adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habilitasen para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto. Adicionalmente, la orden EDU/2075/2010, de 29

de julio, estableció los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitasen para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. Ha sido bajo este nuevo marco legislativo, bajo el que se ha propuesto el actual plan de estudios de Grado en Estudios en Arquitectura, que junto con el Máster universitario en Arquitectura (en fase de diseño por parte de nuestra Universidad) permitirán alcanzar la reconocida profesión de Arquitecto.

En este cambio normativo, en que las atribuciones profesionales que inicialmente se alcanzaban con una titulación de grado y que actualmente requieren tanto una titulación de grado como una de máster, se observa el traslado de competencias, desde el grado en extinción al máster, así como distintos niveles de adquisiciones de competencias por parte de los estudiantes en las titulaciones de grado de este ámbito.

La Universidad de Zaragoza, con objeto de favorecer al conjunto de estudiantes matriculados en la titulación de Grado en Arquitectura, de modo que puedan adecuarse ágilmente a lo estipulado en la actual normativa vigente, ha facilitado la implantación del Grado en Estudios en Arquitectura a través de la oferta de los cursos primero a cuarto. A este respecto, se ha realizado un esfuerzo para informar a los estudiantes de manera que estos son plenamente conscientes de que el grado en Estudios en Arquitectura no tiene atribuciones profesionales y que éstas sólo serán adquiridas si se cursan el Máster correspondiente.

Recomendaciones

CRITERIO 6. PERSONAL ACADÉMICO

Se recomienda elaborar un plan de formación, promoción e incorporación de nuevo personal para cubrir el déficit real existente, que será objeto de especial seguimiento.

El plan de formación del profesorado es una estrategia continua que, desde hace tres años, se viene acometiendo por el profesorado del ámbito de la Arquitectura. Varias son las iniciativas ya desarrolladas:

- Desde el Rectorado se lleva un tiempo trabajando en un plan de captación, seguimiento y formación del profesorado específico para esta titulación de tal manera que sea posible formar con la mayor rapidez una masa crítica tanto en el ámbito de la docencia como de la investigación.
- La participación en el anillo digital docente (ADD) y en la formación del profesorado con la aplicación de las nuevas tecnologías a la labor docente. De igual manera los profesores participan asiduamente en los Proyectos de Innovación Docente. De ellos se han desprendido múltiples actividades y seminarios así como distintas publicaciones.
- Igualmente se ha creado el Grupo de Investigación "Paisajes Urbanos y Proyecto Contemporáneo" en el que se integran los profesores permanentes. Con el fin de facilitar la formación continuada de todo el profesorado se ha creado la línea de

investigación en concordancia con el grupo mencionado. Esta línea permite aceptar al doctorado a aquellos candidatos que reúnan las condiciones. Del mismo modo se han creado ya los grupos de trabajo para la elaboración de másteres y programas de doctorado adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior. Todo ello tiene como objetivo la formación del profesorado y su adaptación a las nuevas circunstancias docentes.

CRITERIO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

Se recomienda exponer los mecanismos previstos para garantizar el profesorado y la infraestructura necesaria para atender a los estudiantes del grado a extinguir que deseen continuar los estudios iniciados en su día dentro del Plan 2008.

En cuanto al personal académico, y como continuación de lo explicado en el criterio 6, la Universidad de Zaragoza ha contratado y formado al personal docente necesario para la impartición del Grado.

Con respecto a las infraestructuras, además de las disponibles en la actualidad está en proyecto la construcción de un nuevo edificio en convenio con el Gobierno de Aragón que de respuesta a todas las necesidades de la titulación.

De todo ello serán beneficiarios tanto los estudiantes del nuevo Grado en Estudios en Arquitectura como los estudiantes que hayan decidido seguir cursando el plan en extinción.

Otras correcciones

En la sección 5.1.2 las asignaturas de los módulos optativos denominadas "Proyectos 8A", "Proyectos 8B", "Construcción 8A" y "Construcción 8B" deberían calificarse como optativas. Adicionalmente, y también en relación a dichos módulos se debe corregir el resto de créditos optativos hasta 12 créditos ECTS y por tanto la suma global debería ser de 24 créditos ECTS acorde con lo explicada en tablas anteriores.

En el cuadro de adaptaciones de asignaturas mostrado en la sección 10.2 se han corregido los siguientes errores:

- (a) El semestre de impartición de la asignatura "Expresión gráfica arquitectónica II (DA)" es el primero.
- (b) La asignatura "Estructuras IV" será reconocida por "Estructuras 4"
- (c) La asignatura "Construcción IV" será reconocida tanto por "Construcción 4A" como por "Construcción 4B".

2. Justificación

2.1. Justificación del Título propuesto. Interés académico, científico o profesional.

2.1.1. Introducción

La posición de la ciudad de Zaragoza, próxima a ciudades con Escuelas de Arquitectura públicas o privadas consolidadas –como la ETSAM de Madrid, la ETSAB de Barcelona y o la ETSAUN de Pamplona– fue uno de los principales motivos por los que, hasta el año 2008, la Universidad de Zaragoza no contó con estudios de Arquitectura. La puesta en marcha del Grado en Arquitectura en el curso 2008-2009 y la experiencia de estos tres años de andadura de los estudios en el marco académico e institucional del Centro Politécnico Superior del Campus Río Ebro de la Universidad de Zaragoza no hacen sino confirmar el interés estratégico de la implantación de los estudios de Arquitectura en Zaragoza y la demanda existente en el seno de la sociedad aragonesa. El alto número de solicitudes de admisión al Grado y la elevada nota de corte necesaria para acceder a los estudios han permitido contar con un grupo de alumnos de alto nivel académico que redunda en su responsabilidad personal frente a los estudios y en la alta formación y preparación que se está procurando ofrecer a los futuros egresados.

El influjo que la implantación del Grado está teniendo en la sociedad aragonesa y zaragozana se está dejando notar en las actividades formativas y culturales que se ofrecen desde el Centro pero, incipientemente y sin duda en el futuro inmediato, se plasmará en la mejora de la calidad de la Arquitectura y el Planeamiento Urbanístico que se produce en la ciudad de Zaragoza y, por difusión, en el territorio del que forma parte. Zaragoza y Aragón proporcionan un excelente campo de análisis y experimentación al que la actividad de la recién creada Escuela de Ingeniería y Arquitectura no puede ni está siendo ajena. La Escuela y los estudios de Grado y Posgrado en Arquitectura se están convirtiendo y se convertirán en un laboratorio que aporta de manera continua propuestas sobre la arquitectura y el urbanismo de las ciudades y el territorio aragoneses; trabajos de investigación que, en su conjunto, irán formando un valioso cuerpo teórico para la comunidad. Además, la existencia de un importante tejido industrial y la cualificación de los Centros de Investigación, Desarrollo e Innovación existentes, permiten implicar a los estudios de Arquitectura de la Universidad de Zaragoza en la investigación aplicada.

2.1.2. Contexto histórico

Los estudios oficiales de arquitectura comienzan en España en el siglo XVIII, impulsados por el movimiento academicista francés, que intentó de alguna manera regular los valores y criterios en el campo de las Bellas Artes. A través de la fundación de reales academias, con el objetivo de acabar con una formación que se impartía en el seno de los gremios profesionales. A imagen y como extensión en el territorio nacional de la Real Academia de San Fernando de Madrid o de la Real Academia de

San Carlos de Valencia, se funda la Real Academia de San Luís en Zaragoza. Así, en octubre de 1793 inicia su actividad la primera Escuela de Arquitectura de Zaragoza, vinculada a la academia de San Luís, desde donde se expedirán títulos de arquitecto y que perdurará hasta la primera mitad del siglo XIX, en concreto hasta la creación oficial de la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, con cuya fundación finalizaron las enseñanzas de Arquitectura en Zaragoza. Tras ese impulso inicial, los estudios de Arquitectura se han dejado de impartir en Zaragoza, hasta el presente, que también es un momento de cambio. Con la implantación de los nuevos títulos de grado, en el ámbito de Espacio Europeo de Educación Superior, se justifica su implantación que tuvo lugar finalmente en el curso 2008-09. Ahora, al amparo de la nueva legislación que regula los estudios de Arquitectura y sus competencias profesionales, se hace obligado la revisión del Plan con el que dichos estudios se instauraron para adaptarlos a la nueva coyuntura.

2.1.3. Interés académico

La idoneidad y el interés académico de la implantación de los estudios de Arquitectura en la Universidad de Zaragoza fue recogida en el "Acuerdo de reordenación de la oferta académica de la Universidad de Zaragoza" suscrito por la conserjería de Ciencia, Tecnología y Universidad, el Consejo Social y el Rector de la Universidad de Zaragoza en Febrero de 2005. Este acuerdo contempl  la titulación de Arquitectura como una de las posibles nuevas titulaciones a implantar en nuestra universidad en el ámbito de las enseñanzas técnicas a partir del curso 2008/09.

La nueva legislación que rige los estudios de Arquitectura confiera las atribuciones legales otorgadas en materia de edificación a los arquitectos españoles actuales al título habilitante, es decir, el de Máster Arquitecto que se adquiere con la consecución de un total de 360 créditos ECTS. El título de Grado de Arquitecto se alcanza con la superación de 300 créditos ECTS incluyendo el trabajo fin de grado. Este título intermedio, no habilitante, garantiza la adquisición de las competencias básicas y específicas de los arquitectos (en particular, las que permiten mantener la profundidad de su preparación técnica en que radican el prestigio internacional y el ventajoso concurso al mercado laboral europeo de nuestros titulados). Dicha formación se completará, de manera natural, con los 60 créditos de especialización, incluyendo el Proyecto Fin de Carrera, que se incluyen en el Máster, completándose así la formación integral de los futuros arquitectos.

La universidad, en su vertiente académica, debe formar ciudadanos capaces de desarrollar habilidades propias, necesarias para el progreso social. Sin duda, la arquitectura y todo lo que ella conlleva –ordenación del territorio, urbanismo, edificación, etc.– son factores de progreso social y bienestar económico. El interés académico de la universidad residirá en cierta medida en garantizar la calidad de los estudios conducentes a este valor social. La experiencia de los tres años de andadura de esta titulación y el reto que supone esta nueva adecuación normativa y de contenidos no hace sino subrayar el alcance y la trascendencia implícitos en esta tarea.

2.1.4. Interés científico

La segunda vertiente del quehacer universitario es el interés científico y por extensión la investigación. La titulación de arquitectura abarca en sí grandes áreas de conocimiento desarrolladas por otras titulaciones, y en las que la arquitectura puede aportar otros puntos de vista complementarios, cuyo desarrollo científico es estratégico para el Estado en su conjunto y también para Aragón y la ciudad de Zaragoza. Aspectos como el desarrollo de cálculo de estructuras, el ahorro energético en la edificación, soluciones constructivas de mayor calidad, nuevas tipologías en materia de vivienda, planeamiento territorial estratégico o los nuevos paisajes urbanos, son aspectos en los que la universidad, y particularmente el ámbito de la Arquitectura, debe investigar e implementar eficazmente en la sociedad a la que sirve. En el caso del ámbito del valle medio del Ebro, donde la ciudad de mayor población es Zaragoza, es necesario satisfacer desde una opción pública este interés científico, para investigar en las áreas ya mencionadas en términos globales y genéricos pero también con un alcance y una plasmación en el ámbito cercano e inmediato. Desde lo local se debe contribuir a iluminar lo global y viceversa.

2.1.5. Interés profesional

Si en los anteriores epígrafes se ha nombrado el interés para la universidad, el interés profesional es aún mayor. En primer lugar, porque la titulación de Máster Arquitecto es una titulación regulada, con competencias profesionales propias y exclusivas, por tanto la calidad con la que se impartan estos conocimientos es básica. Para ejercer la profesión es necesario inscribirse en uno de los Colegios de Arquitectos territoriales, que se agrupan en el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos. En 2008 había 39.230 colegiados, no existen datos publicados sobre el número de arquitectos no colegiados, lo que representa una tasa de 0,92 arquitectos por cada mil habitantes.

Los colegios profesionales supervisan los proyectos (salvo los realizados por organismos públicos) concediéndoles el visado, que garantiza la autoría y la observación de la normativa técnica. El título y la función están protegidos por la Ley de Ordenación de la Edificación de 1999: proyecto y dirección de obra de los edificios son atribución completa de los arquitectos; no obstante, en edificios industriales y agrícolas y en obra civil, se comparten atribuciones con los ingenieros de las especialidades correspondientes. No hay atribuciones establecidas legalmente sobre planificación urbana y ordenación territorial, cuyo ejercicio por parte de arquitectos e ingenieros de caminos es aceptado por la Administración del Estado; también los geógrafos aspiran a obtener tal reconocimiento.

En el caso concreto del entorno de la Universidad de Zaragoza, la agrupación profesional, el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, auspició la solicitud de título de grado de Arquitectura participando en su redacción y comparte los objetivos y colabora igualmente en la actual adaptación normativa que ahora se acomete.

En lo referente a la especificidad del título intermedio de Grado que el nuevo marco normativo contempla hay que indicar que si bien no es un título habilitante para el ejercicio de la actividad profesional de arquitecto con plenas garantías y

responsabilidades sí que ofrece, para aquellos estudiantes que no deseen completar el título de Máster habilitante, un nuevo campo de posibilidades laborales que la nueva situación del mercado laboral en el ámbito de la edificación, el urbanismo, el paisaje o el diseño en general ofrece. La alta complejidad y responsabilidad del hecho constructivo que lleva aparejada la práctica profesional del arquitecto, la necesidad de repartir la redacción de los proyectos y la asunción de responsabilidades específicas como el cálculo estructural o de las instalaciones ha propiciado la interdisciplinariedad y el trabajo en equipo, la especialización en suma, de forma que se puede trabajar en el ámbito de la arquitectura sin necesidad de asumir las responsabilidades de la autoría del proyecto en aspectos, si bien importantes y necesarios –como el desarrollo gráfico de proyectos ejecutivos– no demandarían de este profesional la especialización propia del Máster. La posibilidad por tanto de aportar al mercado laboral este nuevo perfil de trabajadores cualificados y con una formación básica y específica amplia y rigurosa abre un importante campo de situaciones laborales atractivas tanto para esos egresados como para los futuros empleadores.

2.2. Referentes externos a la Universidad que avalan la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

Los referentes externos que avalan la adecuación del nuevo Plan de Estudios a criterios de referencia nacional e internacional serían los siguientes:

- Libro blanco título de graduado en Arquitectura. Enero de 2006.
- Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 7 de Septiembre de 2005.
- Real Decreto 1393/2007 de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 3 de julio de 2010.
- Resolución de 28 de julio de 2010, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto. BOE 30 de julio de 2010.
- Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE 31 de julio de 2010.
- Planes de estudios de universidades españolas, universidades europeas, de otros países o internacionales. (de acuerdo con lo descrito en la guía de apoyo para

completar la Memoria para la Solicitud de Verificación de Títulos Universitarios Oficiales preparada por ANECA.)

PAIS	UNIVERSIDAD	ESTRUCTURA	ADAPTACION
UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS:			
España	Universidad Politécnica de Madrid	5+1	plan 1996 - Plan 2010
España	Universidad Politécnica de Cataluña	5+1	plan 1996 - Plan 2010
España	Universidad Politécnica de Valencia	5+1	plan 1996 - Plan 2010
España	Universidad de Sevilla	5+1	plan 1996 - Plan 2010
España	Universidad de Navarra	5+1	plan 1996 - Plan 2010
UNIVERSIDADES EUROPEAS:			
Alemania	Technische Universität Berlin	3+2	
Finlandia	Tampereen Teknillinen Yliopisto	3+2	
Finlandia	Otaniemi	3+2	
Francia	École d'Architecture de Marseille-Luminy	3+2	2005-06
Francia	École d'Architecture de Paris-La Villette	3+2	2005-06
UK	University of Strathclyde – Glasgow	5	
UK	University of Newcastle Upon Tyne	5	
UK	Architectural Association-London	5	
Holanda	Technische Universiteit Delft	3+2	2006-07
Italia	Università Degli Studi di Roma (La Sapienza)	3+2	2006-07
Italia	Politecnico di Torino	3+2	2007-08
Portugal	Universidade do Porto	6	2008-09
Suecia	Kungliga Tekniska Högskolan-Stockholm	3+2	-
Suiza	École Polytechnique Federale Lausanne	3+2	1996-97
Suiza	Università Della Svizzera Italiana-Mendrisio	3+2	2007-08
UNIVERSIDADES AMERICANAS:			
EEUU	Columbia University		
EEUU	Illinois Institute of Technology – Chicago		
EEUU	Massachusetts Institute of Technology – Boston		

Informes de asociaciones o colegios profesionales, nacionales, europeos, de otros países o internacionales:

- Informe del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.
- Informe del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España.
- Acuerdo de la conferencia de directores de las escuelas de arquitectura de España.
- Mision d'analyse et recommandations dans le contexte européen de l'enseignement de l'architecture. École d'architecture Paris-val-de-seine-enseignement en atelier.
- Carta UNESCO/UIA de la formación en Arquitectura.

- UIA and architectural education reflections and recommendations, asamblea general de la Unión Internacional de Arquitectos Berlín Julio de 2002

Títulos catálogo vigentes a la entrada en vigor de la LOMLOU:

- ARQUITECTO
- Arquitectos 2009. Encuesta sobre el estado de la profesión. Fundación Caja de Arquitectos.

2.3. descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

2.3.1. Descripción de los procedimientos de consulta internos

Se ha constituido una comisión con la participación de miembros internos y externos, que representan al Centro, a asignaturas básicas, a asignaturas de especialidad, a expertos externos en el ejercicio de la arquitectura, a profesores de arquitectura de otras universidades, a miembros del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, a Estudiantes de titulaciones similares y a un egresado de la Universidad de Zaragoza, definidos en los siguientes miembros:

INTERNOS:

- D. Enrique Masgrau Gómez. Director del Centro Politécnico Superior.
- D. David Bel Cacho. Director de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica.
- D. Javier Monclús Fraga. Coordinador del grado de Arquitectura. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Área de Urbanismo y Ordenación del Territorio.
- D. Carlos Labarta Aizpún. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Área de Proyectos Arquitectónicos.
- D. Iñaki Bergera Serrano. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Área de Proyectos Arquitectónicos.
- Dña. Carmen Diez Medina. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Área de Composición Arquitectónica.
- D. Luís Agustín Hernández. Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación. Área de Expresión Gráfica Arquitectónica.
- D. Javier Domínguez Hernández. Departamento de Ingeniería Mecánica. Área de Ingeniería de la Construcción.
- Dña. Belinda López Mesa. Departamento de Ingeniería Mecánica. Área de Construcciones Arquitectónicas.
- D. José Ignacio Palomero Cámara. Departamento de Ingeniería Mecánica. Área de Construcciones Arquitectónicas.
- D. Elías Cueto Prendes. Departamento de Ingeniería Mecánica. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
- Dña. Belén Villacampa Navera. Departamento de Física. Área de Física de la materia condensada.
- D. Alejandro Lezcano Maestre. Representante de los estudiantes.

- D. Jorge Navarro Roldán. Representante de los estudiantes.
- D. Enrique Luna García. Jefe de Secretaría del Centro Politécnico Superior.

2.3.2. Descripción de los procedimientos de consulta externos.

Se incluyen los referentes externos intervinientes en el plan de estudios vigente, en el que se basa en buena medida este nuevo plan.

Con profesionales:

- D. Mariano Peman Gavin.
Arquitecto urbanista, (1977), Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor de proyectos arquitectónicos 1978-82. ETSAB Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor de proyectos arquitectónicos 2000-04. Universidad Internacional de Cataluña..Profesor de proyectos arquitectónicos en activo Universidad de Navarra. Arquitecto en ejercicio profesional.
- Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.
D. Francisco Pérez Arbués. Dr.Arquitecto urbanista, (1957), Universidad Politécnica de Madrid. Decano del Colegio.
- Demarcación de Zaragoza. Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.
D. Luís Peirote Santed Arquitecto urbanista, (1977), Universidad Politécnica de Cataluña. Presidente de la demarcación territorial de Zaragoza COAA. Universidad Politécnica de Cataluña.
- D. Fernando Juan Ramos Galindo.
Dr. Arquitecto urbanista, (1969), Universidad Politécnica de Cataluña. Catedrático del área de construcciones arquitectónicas. Universidad Politécnica de Cataluña. Ex director de la ETSAB. Presidente de la comisión de educación de la Unión Internacional de Arquitectos.
- Dña Elvira Adiego.
Dra. Arquitecta Urbanista. 1968 Universidad Politécnica de Madrid. Ayuntamiento de Zaragoza. Gerencia de urbanismo y planeamiento urbanístico. Técnico urbanista de administración local

3. Objetivos.

El **Grado en Estudios en Arquitectura**, que si bien en la actualidad no conduce a la adquisición de competencias profesionales, ha sido diseñado dentro del marco general legislativo definido en:

- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 3 de julio de 2010.
- Resolución de 28 de julio de 2010, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto. BOE 30 de julio de 2010.
- Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE 31 de julio de 2010.

Este título universitario pretende dotar a los graduados de una formación técnica y humanista, polivalente y generalista, con capacidad de resolución, innovación y adaptación a los retos que se le planteen en su ejercicio. No obstante, el principal objetivo de este Grado es proporcionar al estudiante las bases científica, tecnológicas y humanistas a las que siempre podrá anclar, además de los estudios específicos de Postgrado conducentes al título de Máster en Arquitectura, que son su continuación natural, cualquier formación especializada que reciba a lo largo de su vida profesional.

Los principales objetivos de la titulación de **Grado en Estudios en Arquitectura** a impartir en el Campus Río Ebro de la Universidad de Zaragoza son:

O1. Dotar a los graduados de una formación polivalente y generalista, con capacidad de resolución, innovación y adaptación a los retos que se le planteen en su ejercicio profesional.

O2. Desarrollar la aptitud de los estudiantes para concebir, diseñar, comprender y ejecutar el acto de construir, en el contexto del ejercicio de la arquitectura que equilibra las tensiones entre emoción, razón e intuición, y que da forma física a las necesidades de la sociedad y del individuo.

O3. Comprender y valorar la relación existente entre la arquitectura y las humanidades, las ciencias físicas y sociales, la tecnología, las ciencias medioambientales y las artes creativas; así como su dimensión ética y social.

O4. Proporcionar los conocimientos y procedimientos técnicos, científicos y humanísticos necesarios para el ejercicio profesional.

O5. Concienciar acerca de las responsabilidades frente a los valores humanos, sociales, culturales, económicos y urbanos de la arquitectura, el urbanismo y el medio ambiente y los relacionados con el patrimonio arquitectónico.

O6. Formar profesionales que participen en proyectos multidisciplinarios .

O7. Habilitar a los graduados para que desarrollen su actividad profesional en entornos competitivos nacionales e internacionales, con aptitud para el trabajo en equipo, el razonamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje permanente.

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : 4.1 Sistemas de información previa.pdf

HASH SHA1 : vNmIDCQ1dXYyodci+XXwtdjIN98=

Código CSV : 61508169429550521894167

4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

En relación con estos aspectos, la Universidad de Zaragoza ha elaborado dos documentos, que se citan a continuación:

- C4-DOC1: Sistemas de información previa a la matriculación
- C4-DOC2: Procedimientos de acogida y orientación de estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad.

Pueden encontrarse en la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

En ese marco general, el centro desarrolla diversas actividades para difundir la información sobre las titulaciones que ofrece entre los potenciales alumnos. Así mismo, se programan diferentes acciones destinadas a facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la vida universitaria en general y a mostrar las características propias del centro y de la titulación concreta en la que se ha matriculado.

4.1.1. Actividades de difusión de la información sobre la titulación y el centro, previas a la matriculación

La página web del centro <http://www.eina.unizar.es/> y la propia de la titulación: <http://arquitectura.eina.unizar.es>, constituyen un medio eficaz de para hacer públicas tanto la información académica como las actividades extraacadémicas organizadas. Además, se organizan distintas actividades encaminadas a la difusión de la oferta formativa y de las actividades del centro, en particular entre los estudiantes de secundaria. Puede destacarse la participación u organización de los siguientes eventos:

1. Organización de la Semana de la Ingeniería y la Arquitectura, para mostrar las actividades académicas y de investigación y las instalaciones del centro a estudiantes de Bachillerato.
2. Organización, a petición de los centros de educación secundaria interesados, de visitas guiadas para los estudiantes.
3. Impartición de charlas de orientación académica, en colaboración con el Colegio de Arquitectos, en los centros de educación secundaria que lo soliciten.
4. EmpZar, Feria de Empleo de la Universidad de Zaragoza. Se trata de una acción institucional de la UZ dirigida a facilitar el primer empleo a sus egresados y mostrar sus actividades académicas y de investigación, como modo de motivación a los nuevos estudiantes.
5. Participación en el Salón de Educación, Formación y Empleo, en la Feria de Zaragoza.
6. Realización de conferencias de arquitectos de reconocido prestigio abiertas al público, se realizan en dos series una en otoño y otra en primavera con un número variable aproximado de 5 ponentes.

4.1.2. Perfil de ingreso recomendado.

El estudiante que desee acceder a la titulación de **Grado en Estudios en Arquitectura** deberá caracterizarse por tener el siguiente perfil:

- El alumno debería tener una buena formación previa en matemáticas y física, así como en dibujo técnico y artístico fundamentalmente.
- También sería recomendable que tuviese conocimientos en historia de la arquitectura y del arte así como una formación cultural e inquietudes humanísticas.
- La capacidad creativa e imaginativa, la habilidad para la comprensión y la resolución de problemas de carácter técnico, así como la capacidad espacial y de abstracción son también muy importantes.
 - Son muy apreciables actitudes personales de iniciativa, capacidad de cooperación en equipo, organización personal del trabajo, liderazgo, responsabilidad e interés por la aplicación práctica de los conocimientos para la resolución de problemas reales y capacidad espacial.

Las vías de acceso recomendadas para esta titulación en orden de idoneidad serán las siguientes:

1. Bachillerato de Ciencias y Tecnología. Opción 1: Ciencias e Ingeniería
2. Bachillerato de Ciencias de la Salud. Opción 1: Ciencias e Ingeniería, cursando Dibujo Técnico I (primer curso) y Dibujo Técnico II (segundo curso) (sería equivalente al anterior cursando Dibujo Técnico I y II)
3. Formación profesional. Ciclo formativo de grado superior en edificación-construcción, puede ser una vía de acceso, si bien es la menos recomendable.

4.1.3. Información académica.

La base de datos académica de la Universidad, accesible desde la página del centro, es la vía más directa para acceder a la información sobre los objetivos del programa formativo, programas de asignaturas o materias y, en general, cualquier aspecto académico de la titulación. Esta base de datos se actualiza anualmente y en ella pueden encontrarse desarrolladas las materias que constituyen el Plan de Estudios de las titulaciones ofertadas por la Universidad de Zaragoza, incluyendo:

- Objetivos del programa formativo
- Características generales de las materias o asignaturas
- Objetivos específicos de las materias o asignaturas
- Contenidos del programa
- Personal académico responsable de las materias
- Bibliografía y fuentes de referencia
- Criterios de evaluación

Asimismo, la páginas web del centro: <http://www.eina.unizar.es/> y la de la titulación: <http://arquitectura.eina.unizar.es>, contienen información actualizada sobre calendarios, horarios, fechas de exámenes, actos programados, etc.

planes de estudios, programa tutor, exámenes, prácticas en empresa, enseñanza de idiomas, estancias para cursar estudios en otros países, funcionamiento de la biblioteca, etc.

En la siguiente parte del acto, alumnos que cursan actualmente estudios de arquitectura en el centro dan su visión de su titulación, así como de la vida universitaria y de las oportunidades que las asociaciones de alumnos y las actividades de extensión universitaria que se organizan brindan a los nuevos universitarios.

Después, se programan sesiones paralelas, en las que se presenta y analiza el plan de estudios de cada grado y los objetivos formativos que persigue. En dichas sesiones, el coordinador del Grado, junto con profesionales del ámbito de la Arquitectura, analizan la formación de los arquitectos, su adecuación a las demandas del mercado de trabajo y orientan sobre cómo afrontar el inicio de los estudios.

Seguidamente, se efectúa un encuentro con alumnos de la titulación, que presentan su experiencia, hacen sus valoraciones sobre los estudios y, sobre todo, responden las preguntas que les son formuladas por sus nuevos compañeros de estudios.

4.1.4.2. Cursos preparatorios

Desde hace más de diez años se han impartido, antes del comienzo de cada curso, cursos preparatorios o cursos “cero”, de algunas de las materias básicas que los estudiantes tienen que cursar en el primer año de la carrera. El objetivo es ayudar a los estudiantes que tenían carencias en algunas de las materias básicas al comienzo de sus estudios universitarios.

En la actualidad, y en relación con el grado que nos ocupa, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura organiza el curso de orientación al estudio: “Matemáticas en Ingeniería y Arquitectura”, para los nuevos estudiantes en las primeras semanas del curso académico, con una duración de 20 horas. El curso tiene carácter voluntario y su objetivo es mejorar la capacidad y el interés de los alumnos por afrontar la resolución de problemas, aplicados al caso concreto de matemáticas. En ningún caso se pretende anticipar contenidos que aparecerán en la carrera o repetir los impartidos en las enseñanzas preuniversitarias.

Los cursos se realizan a lo largo de 3 semanas en horario de mañana (en dos turnos) antes del comienzo del curso, en aulas del centro. Poniendo en práctica la metodología de aprendizaje cooperativo, se realizan actividades y se resuelven problemas sobre los núcleos temáticos propuestos en clase por el profesorado.

También se imparte un curso “cero” de Dibujo arquitectónico, orientado a aquellos alumnos que no poseen conocimientos previos en esta disciplina. Este curso tienen 20 horas de duración y puede ser cursado simultáneamente con el de matemáticas, arriba mencionado.

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : CRITERIO 5 Planificación de las enseñanzas-2.pdf

HASH SHA1 : n8nUmRWAawDxVHbtOHZV1S2uzlI=

Código CSV : 67779942505342051478971

5.- Planificación de las enseñanzas

5.1.- Estructura de las enseñanzas.

La estructura del grado que aquí se describe se estructura en torno a módulos y materias, donde se entienden los primeros como unidades académicas que incluyen varias materias que constituyen una unidad organizativa dentro del plan de estudios, y las segundas, las materias como unidades académicas que incluyen una (en general) o varias asignaturas.

El grado ha sido diseñado dentro del marco general legislativo, Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. BOE 3 de julio de 2010; la resolución de 28 de julio de 2010, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la **profesión regulada de Arquitecto**. BOE 30 de julio de 2010 y la orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la **profesión de Arquitecto**. BOE 31 de julio de 2010. En dicha orden establece la estructura de la nueva titulación de Arquitectura asignando un determinado número de créditos ECTS para cada uno de los módulos principales:

- Modulo Propedéutico. Ciencias básicas y dibujo. 60 créditos ECTS
- Modulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones. 60 créditos ECTS
- Modulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo. 100 créditos ECTS
- Modulo Trabajo fin de grado. 6 créditos ECTS

Como resultado o del diseño del grado se han asignado los siguientes créditos ECTS a los módulos definidos y a otros nuevos que se ha creído conveniente establecer, para cumplir con el ordenamiento vigente a nivel nacional como de los requerimientos propios de la Universidad de Zaragoza y realizar un correcto diseño de la planificación de los estudios.

- Modulo Propedéutico. Ciencias básicas y dibujo. 60 créditos ECTS
- Modulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones. 66 créditos ECTS
- Modulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo. 114 créditos ECTS
- Modulo Trabajo fin de grado. 6 créditos ECTS
- Modulo interdisciplinar. Taller Integrado de Proyectos 18 créditos ECTS
- Modulo Transversal. 12 créditos ECTS
- Modulo Optativo Proyecto y Construcción o 24 créditos ECTS
- Modulo Optativo Proyecto Urbano y Paisaje 24 créditos ECTS

Lo que implica una planificación de las enseñanzas de 300 créditos ECTS, de los cuales 272 serán de carácter obligatorio y 28 de carácter optativo, estos últimos se articulan en dos itinerarios, uno denominado Proyecto y construcción, donde se enfatiza en aquellos conocimientos de carácter técnico, donde junto a la integración de otras áreas de conocimiento del campus, además de las específicas de arquitectura permitirán profundizar y completar una formación técnica.

El otro itinerario, denominado Proyecto Urbano y paisaje, aprovechara las sinergias vertidas durante estos años en la ciudad de Zaragoza, como Expo 2008 y otras, en las que desde la Universidad se ha participado, para completar una formación hacia el paisaje urbano y el urbanismo sostenible.

El Grado en Estudios en Arquitectura, renovado, formará parte junto con otros grados ya verificados (Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, Grado Ingeniería de Tecnologías Industriales, Grado en Ingeniería Mecánica, Grado en Ingeniería Eléctrica, Grado en Ingeniería Química, Grado en Ingeniería Electrónica y Automática, Grado en Ingeniería en Informática y Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de la Telecomunicación) de la oferta y los recursos implantados en el Campus Río Ebro de la Universidad de Zaragoza.

Sin duda, el conjunto de titulaciones propuestas proporcionarán a la sociedad una oferta formativa coherente y de calidad en la rama del conocimiento de la Arquitectura e Ingeniería, gracias a las sinergias que se establecerán entre todas ellas.

Dichas sinergias resultarán especialmente relevantes, en cuanto a su interés formativo se refiere, en la permeabilidad de las titulaciones en materias de naturaleza optativa. Por ello, la implantación futura de las titulaciones mencionadas con anterioridad, siempre dentro del marco legal establecido por los acuerdos del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, potenciará la oferta de asignaturas, más allá de las claramente transversales como el conocimiento de idiomas, al conjunto de estudiantes del Campus Río Ebro y por extensión al conjunto de estudiantes de la Universidad de Zaragoza.

5.1.1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

TIPO DE MATERIA	CREDITOS ECTS
Formación Básica	60
Materias Obligatorias	206
Materias Optativas	28
Prácticas externas	0
Trabajo Fin de Grado	6

Los 60 créditos ECTS correspondientes a la Formación básica, se adoptan según el R.D.1393/2007 Anexo 2, de la rama Ingeniería y Arquitectura.

Empresa.

Expresión Gráfica.

Física.

Informática.

Matemáticas.

Química.

5.1.2. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

La planificación del plan de estudios se estructura en una serie de módulos.

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Propedéutico. Ciencias básicas y dibujo.	Física	Física 1	Fb	6
		Física 2	Fb	6
	Matemáticas	Matemáticas 1	Fb	6
		Matemáticas 2	Fb	6
	Expresión gráfica	Expresión gráfica arquitectonica 1	Fb	6
		Expresión gráfica arquitectonica 2	Fb	6
		Expresión gráfica arquitectonica 3	Fb	6
		Expresión gráfica arquitectonica 4	Fb	6
		Expresión gráfica arquitectonica 5	Fb	6
		Analisis de Formas Arquitectonicas	Fb	6
	TOTAL MODULO			

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS	
Modulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones.	Construcción	Construcción 1	Ob	6	
		Construcción 2	Ob	6	
		Construcción 3	Ob	6	
	Estructuras	Estructuras 1	Ob	6	
		Estructuras 2	Ob	6	
		Estructuras 3	Ob	6	
		Estructuras 4	Ob	6	
	Acondicionamiento y servicios	Acondicionamiento y servicios 1	Ob	6	
		Acondicionamiento y servicios 2	Ob	6	
		Acondicionamiento y servicios 3	Ob	6	
	Organización, administración y legislación en arquitectura	Organización 1	Ob	6	
	TOTAL MODULO				66

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo.	Proyectos arquitectónico s	Proyectos 1	Ob	12
		Proyectos 2	Ob	6
		Proyectos 3	Ob	12
		Proyectos 4	Ob	6
		Proyectos 5	Ob	12
		Proyectos 6	Ob	6
		Proyectos 7	Ob	12
	Composición Arquitectónica	Composición arquitectónica 1	Ob	6
		Composición Arquitectónica 2	Ob	6
		Composición Arquitectónica 3	Ob	6
		Composición Arquitectónica 4	Ob	6
	Urbanismo	Urbanismo 1	Ob	6
		Urbanismo 2	Ob	6
		Urbanismo 3	Ob	6
		Urbanismo 4	Ob	6
TOTAL MODULO				114

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Trabajo fin de grado.	Trabajo fin de grado	Trabajo fin de grado	Ob	6
		TOTAL MODULO		

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo interdisciplinar.	Taller Integrado de Proyectos	Taller Integrado de Proyectos 1	Ob	6
		Taller Integrado de Proyectos 2	Ob	6
		Taller Integrado de Proyectos 3	Ob	6
	TOTAL MODULO			

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Transversal.	Obligatorio transversal	Informatica	Ob	6
		Ingles	Ob	2
	Optativo transv	Transversal campus	Op	4
	TOTAL MODULO			

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Optativo Proyecto y Construcción	Proyecto y Construcción	Proyectos 8A	Op	6
		Construcción 4A	Op	6
			Op	12
	TOTAL MODULO			

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA		ECTS
Modulo Optativo Proyecto Urbano y Paisaje	Proyecto Urbano y Paisaje	Proyectos 8B	Op	6
		Construcción 4B	Op	6
			Op	12
	TOTAL MODULO			

En su trayectoria final a lo largo del plan de estudios de Grado en Estudios en Arquitectura, el alumno deberá optar entre dos itinerarios alternativos denominados “Proyecto y construcción” y “Proyecto urbano y paisaje” respectivamente. La superación de 24 créditos ECTS en las materias ofertadas en cada uno de dichos itinerarios permitirá la inclusión en el título que se expida de la mención correspondiente. Ambos itinerarios presentan una estructura común, en la que el estudiante deberá cursar 12 créditos ECTS de materias optativas, de matrícula obligatoria, y hasta 12 créditos ECTS de materias optativas a elegir entre 18 créditos ECTS ofertados.

Estos 24 créditos ECTS se completarán con los 4 créditos ECTS del módulo transversal para obtener los 28 créditos ECTS optativos del plan de estudios..

Dentro de los 28 ECTS optativos que el estudiante debe superar, podrá realizar prácticas en empresas por un máximo de 6 ECTS.

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2007, el estudiante podrá obtener un reconocimiento de al menos de 6 créditos ECTS por la realización de otras actividades que son reguladas por la Universidad de Zaragoza.

Finalmente y atendiendo a uno de los pilares básicos del Espacio Europeo de Educación Superior, como es el de la movilidad de los estudiantes, se tendrá en cuenta el acuerdo de 9 de julio de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad, por el que se aprueba el Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza.

5.1.3. Propuesta de Reglamento para la certificación de niveles de competencia en lenguas modernas por la Universidad de Zaragoza.

La Universidad de Zaragoza tiene una larga tradición en la impartición de idiomas modernos basada en sus titulaciones filológicas, la enseñanza de idiomas para fines específicos y la trayectoria de su Instituto de Idiomas, ahora llamado Centro Universitario de Lenguas Modernas. A esta importante y consolidada tradición ha de sumarse ahora, dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior, la conveniencia de estudiar un procedimiento de certificación que resuelva las necesidades específicas de acreditación de los niveles de competencia en lenguas modernas de las nuevas titulaciones oficiales de grado y máster. La ocasión es propicia para establecer un mecanismo de certificación de los estudios de idiomas realizados por los estudiantes

en el seno de la Universidad de Zaragoza, al igual que se realiza en otras universidades e instituciones.

En este sentido, las Directrices Generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de Grado, aprobadas por acuerdo de Consejo de Gobierno de 15 de mayo de 2009 de la Universidad de Zaragoza (BOUZ de 21 de mayo de 2009), establecen en su artículo 9º la obligación de que figure en los planes de estudios de los nuevos grados la necesidad de obtener una formación de nivel B-1 o equivalente del idioma que se haya establecido en la Memoria de Verificación según las necesidades de formación que requiera el estudiante, y que se computa con un valor de 2 créditos. Es también el caso de las exigencias de idiomas establecidas o que se puedan establecer para las titulaciones de máster.

En consecuencia, la Universidad de Zaragoza va a certificar la competencia en lenguas modernas ateniéndonos a los niveles establecidos por el Marco Europeo Común de Referencia a partir del curso académico 2009-10.

Art. 1 Certificación de niveles de competencia en lenguas modernas:

1. La Universidad de Zaragoza certificará la competencia en lenguas modernas conforme a los niveles establecidos en el Marco Europeo Común de Referencia.
2. Esta certificación será necesaria para obtener los dos créditos de idioma moderno exigidos en los Planes de Estudios de las titulaciones oficiales impartidas en la Universidad de Zaragoza por las Directrices Generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de Grado.

Art. 2 Modalidades de obtención de la certificación

1. La certificación de la competencia en lenguas modernas podrá obtenerse por una de estas dos vías:
 - a) La superación de la prueba a que se refiere este Reglamento.
 - b) El reconocimiento de los estudios de idiomas cursados; a tal fin, el interesado habrá de acreditar documentalmente el nivel cuyo reconocimiento pretende.
2. Corresponde a la Comisión de Certificación de Idiomas organizar la prueba y establecer los criterios de reconocimiento a que se refiere el apartado anterior.

Art. 3 Composición de la Comisión

La Comisión de Certificación de Idiomas estará integrada por los siguientes miembros:

- a) el Rector o persona en quien delegue, que la presidirá;
- b) un miembro del Consejo de Dirección de la Universidad;
- c) dos representantes de las áreas de filologías modernas de la Universidad de Zaragoza;
- d) un representante del Centro Universitario de Lenguas Modernas.

Art. 4 Prueba para la obtención de la certificación

1. La Comisión convocará la prueba, determinará sus características, establecerá los criterios de evaluación y fijará las fechas de realización.
2. En cada curso académico habrá, al menos, dos convocatorias por idioma y nivel.
3. Habrá un tribunal por idioma. El tribunal estará integrado por personal con vinculación permanente a la Universidad y presidido por un miembro de los cuerpos docentes universitarios.
Será nombrado por el Rector a propuesta de la Comisión de Certificación de Idiomas. Estará formado, además de por el presidente, por dos profesores de los Departamentos universitarios implicados y dos profesores del Centro Universitario de Lenguas Modernas, además de cuantos vocales sean necesarios para la corrección de las pruebas. Los miembros del tribunal y los vocales recibirán una gratificación por su colaboración.
4. La Comisión velará por la observancia de las garantías del procedimiento y resolverá las reclamaciones que, a este respecto, se formulen.
5. Para la realización de la prueba el interesado deberá abonar las tasas de examen correspondientes.

Art. 5 Medidas complementarias

1. La Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación.
2. A estos efectos, el Centro Universitario de Lenguas Modernas acomodará su docencia y contenidos al Marco Europeo Común de Referencia en materia de lenguas.

Disposición Adicional.

Disposición adicional. Trámites

El desarrollo de los trámites y procedimiento de matrícula será establecido por el Vicerrectorado de Política Académica.

Disposición Final. Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Zaragoza.

5.1.4. Mecanismos de coordinación docente.

El grado, independientemente de la labor realizada en él por el director de la escuela y sus subdirectores, tiene a su frente un coordinador de titulación, en estos momentos desarrollando dicha labor se encuentra el Dr, Javier Monclús, además de la coordinación que desarrolla y la prevista por la universidad en el plan de calidad a través de la comisión de evaluación de la calidad.

En el grado hay un coordinador por curso, que reúne a los profesores de forma horizontal, por asignaturas, coordinando los contenidos de las asignaturas, evitando la interferencia y la duplicidad de contenidos, así como la posible ausencia puntual de alguno de ellos, también coordina las entregas parciales y finales; de forma que el

estudiante pueda desarrollar su trabajo a lo largo del semestre, sin aglomeraciones de trabajo y de una forma lo más fluida posible.

También se encarga de coordinar las prácticas externas y las actividades propuestas por los profesores en su curso. Entre sus cometidos también esta asistir a las reuniones de coordinación de titulación, presididas por el coordinador con el fin de hacer un seguimiento y coordinación vertical curso a curso y organizar las actividades de titulación, como las conferencias dentro de los ciclos de otoño y primavera.

5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.

La Universidad de Zaragoza tiene establecidos una serie de acuerdos y protocolos de actuación en la materia, que vienen definidos por los documentos:

C5-DOC 1: Programa Sicue-Séneca.

C5-DOC 2 y sus anexos: Programa de aprendizaje permanente Erasmus.

Dichos documentos se encuentran en el anexo y en la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

Desde la puesta en marcha del Grado en Arquitectura en el curso 2008-09 se inició un proceso destinado a la formalización de acuerdos de intercambio Erasmus con escuelas de arquitectura europeas. Así las cosas, en el presente curso 2010-11 se cerraron un total de 8 acuerdos que permitirán, a partir del curso 2011-12 que un total de 9 alumnos realicen los correspondientes intercambios de uno o dos semestres y que, igualmente, alumnos de esas universidades europeas realicen parte de sus estudios en la titulación de Grado y Master en Arquitectura. En concreto, se han firmado acuerdos de intercambio con las siguientes universidades:

PAIS	ESCUELA/FACULTAD	UNIVERSIDAD
Portugal	Facultade de Architecture	Universidade Técnica de Lisboa
Polonia	Faculty of Architecture	Wrocław University of Technology
Italia	Facoltà di Architettura "Aldo Rossi"	Università di Bologna
Italia	Politecnico di Torino	Politecnico di Torino
Italia	Facoltà di Architettura	Università degli Studi di Napoli
Turquía	Faculty of Architecture	Istanbul Teknik Universitesi
Italia	Facoltà di Architettura	Politécnico di Milano
Alemania	Fakultat fur Architectur	Technische Universität Karlsruhe

Los programas de movilidad de estudiantes en los que participa y seguirá participando la titulación y los que se derivan de los correspondientes convenios de cooperación con universidades e instituciones, tanto nacionales como internacionales, en primera instancia y por su propia naturaleza, seguirán coadyuvando a la adquisición de las competencias generales transversales y de relación interprofesional definidas en los objetivos del conjunto del Grado en Estudios en Arquitectura y Máster. Sin perjuicio del carácter genérico de su convocatoria, garantizarán la concreta adecuación a los objetivos del título de Grado en Estudios en Arquitectura primero y Máster Arquitecto,

después, mediante la supervisión de los coordinadores de las acciones y la firma y control académico de los respectivos contratos de estudio de movilidad, que seguirán asegurado la propia correspondencia del contenido de las enseñanzas entre las materias de los centros de origen y destino.

5.3. Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios.

5.3.1. Fichas de las materias y módulos del plan de estudios

A continuación se presenta un conjunto de fichas donde se detallan los módulos y materias que componen el plan de estudios propuesto, de acuerdo con la organización descrita anteriormente.

Cada ficha especifica las metodologías de enseñanza-aprendizaje orientadas a la consecución por el estudiante de las distintas competencias que deben adquirirse con cada asignatura. Para simplificar la presentación, se hará referencia mediante códigos alfanuméricos a las siguientes metodologías de enseñanza-aprendizaje:

Actividades formativas:

- A01 Teoría en el aula.
- A02 Seminario.
- A03 Prácticas de laboratorio.
- A04 Prácticas en laboratorio + trabajo individual o en grupo fuera del aula.
- A05 Prácticas de laboratorio + seminarios.
- A06 Prácticas de laboratorio + seminarios + trabajo individual o en grupo fuera del aula.
- A07 Práctica dirigida, con participación teórica de estudiantes en aula de teoría.
- A08 Práctica dirigida en el aula de teoría.
- A09 Práctica dirigida por grupos o de forma individual en el aula de práctica.
- A10 Práctica personalizada estudiante-profesor.
- A11 Práctica de aplicación de teoría, controlada y dirigida por el profesor.
- A12 Realización de trabajos de aplicación o investigación teóricos.
- A13 Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos.
- A14 Realización de trabajos sobre clases de teoría.
- A15 Realización de trabajos sobre clases de práctica.
- A 16 Actividades adicionales fuera del aula.
- A 17 Prácticas informáticas o virtuales.

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

Descripción

M1	Clase de teoría	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones). Ventajas que aporta este sistema.
----	-----------------	---

- El ahorro de tiempo y recursos que supone el impartir una clase a un grupo numeroso dada la demanda de personal docente.
- Es un buen medio para hacer accesibles a los estudiantes aquellas disciplinas cuyo estudio les resultaría desalentador si las abordaran sin la asistencia del profesor.
- Permite a través de una primera y sintética explicación, capacitar al estudiante para la ampliación de la materia.
- El profesor puede ofrecer una visión más equilibrada que la que los libros de texto suelen presentar.
- En numerosas ocasiones es un medio necesario porque existen demasiados libros de una materia, y otras veces porque hay muy pocos.
- Los estudiantes suelen aprender más fácilmente escuchando que leyendo.
- Las lecciones magistrales ofrecen al estudiante la oportunidad de ser motivado por quienes ya son expertos en el conocimiento de una determinada disciplina.

M1b	Charlas de expertos	Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.
M2	Seminario	Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes.
M3	Taller	<p>Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria.</p> <p>Es la metodología utilizada habitualmente en la enseñanza de proyectos, urbanismo, construcción, acondicionamiento o expresión gráfica, consiste en la utilización de un aula-taller, de donde procede el nombre del método, en cuyo ámbito los estudiantes de forma individual o engrupo realizan trabajos, asistidos por la corrección directa del profesor, el proceso funciona correctamente manteniendo una ratio alta de profesores por número de estudiantes, o dicho de otro modo, que el número de integrantes de los grupos asignados a cada profesor sea bajo.</p>
M4	Aprendizaje basado en problemas	<p>Enfoque educativo orientado al aprendizaje y a la instrucción en el que los alumnos abordan problemas reales en pequeños grupos y bajo la supervisión de un tutor.</p> <p>Las prácticas desarrollan destrezas y capacidades que mejoran la preparación del alumno de cara a afrontar los problemas reales que tendrá que abordar en su labor profesional.</p>

M5	Casos	Técnica en la que los alumnos analizan situaciones profesionales presentadas por el profesor, con el fin de realizar una conceptualización experiencial y realizar una búsqueda de soluciones eficaces.
M6	Proyecto	<p>Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinarios.</p> <p>El aprendizaje por proyectos es un ejemplo de aprendizaje autónomo, en el que los estudiantes en grupos reducidos deben desarrollar un proyecto o documento como resultado de aplicar a un caso concreto los conocimientos adquiridos. Requiere la aplicación de conocimiento interdisciplinar.</p> <p>En el ámbito de la enseñanza-aprendizaje, este método implica numerosas ventajas y favorece el desarrollo de diversas habilidades y actitudes, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El alumno aprende más que si trabaja individualmente - El alumno aprende a aceptarse y a aceptar a los demás, mejorando las habilidades sociales y de comunicación. - El alumno colabora en el aprendizaje de los compañeros, lográndose así un aprendizaje cooperativo. - Se desarrolla también la capacidad de argumentar y de tomar decisiones en grupo. - Se pueden resolver problemas más complejos.
M7	Presentación de trabajos en grupo	Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.
M8	Clases de problemas	Cualquier tipo de práctica de aula.
M9	Laboratorio	Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas visita a obra o a lugares de interés arquitectónico).
M10	Tutoría	Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases.
M11	Evaluación	Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.
M12	Trabajos teóricos	Preparación de seminarios, lecturas, investigaciones, trabajos, memorias, etc. para exponer o entregar en las clases teóricas.
M13	Trabajos prácticos	Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas.
M14	Estudio teórico	Estudio de contenidos relacionados con las “clases teóricas”: incluye cualquier actividad de estudio que

		no se haya computado en el apartado anterior (estudiar exámenes, trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.)
M15	Estudio práctico	Relacionado con las “clases prácticas”
M16	Actividades complementarias	Son tutorías no académicas y actividades formativas voluntarias relacionadas con la asignatura, pero no la preparación de exámenes o con la calificación: lecturas, seminarios, asistencia a congresos, conferencias, jornadas, vídeos, etc.
M17	Trabajo virtual en red	Metodología basada en el trabajo colaborativo que parte de un espacio virtual, diseñado por el profesor y de acceso restringido, en el que se pueden compartir documentos, trabajar sobre ellos de manera simultánea, agregar otros nuevos, comunicarse de manera síncrona y asíncrona, y participar en todos los debates que cada miembro puede constituir.

La mención que en algunas asignaturas se hace respecto a la existencia de prerrequisitos formativos (incluidos en el apartado “Comentarios adicionales”) debe entenderse como una firme recomendación que señala la conveniencia de contar con determinados conocimientos previos con objeto de facilitar tanto el seguimiento de la asignatura como su adecuado aprovechamiento.

Procedimiento de Evaluación.

Para el sistema de evaluación se han considerado los siguientes sistemas, detallando su utilización en cada ficha.

- 1.- Prueba escrita/gráfica presencial
- 2.- Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral.
- 3.- Proyectos no presenciales, dirigidos, sin presentación.
- 4.- Trabajos dirigidos.
- 5.- Presentación de prácticas.
- 6.- Presentaciones y debates, de forma oral.
- 7.- Evaluación continúa.

Metodología de enseñanza-aprendizaje.

En realidad no es una metodología. Realmente es un proceso: proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los establecen los procesos de enseñanza-aprendizaje cuando se tiene en cuenta no solamente lo que hace el profesor, sino cómo aprende el alumno y qué interacción se produce en el aula. Lo realmente importante es centrar la enseñanza en el "Aprendizaje"; lo que es importante es que aprenda el alumno. Por eso se habla de proceso de enseñanza (por parte del profesor) y de aprendizaje (por parte del alumno).

Para este proceso se utilizaran diferentes modelos, pero fundamentalmente serán, el proceso en taller, el proceso de aprendizaje por proyectos y el proceso de aprendizaje por problemas, manteniendo unas leves sesiones teóricas que den seguridad al alumno.

Módulo	Propedéutico		
Materia	Física		
Rama:	Ingeniería y arquitectura		
Créditos ECTS	12	Carácter:	Formación Básica
Ubicación en el plan de estudios	1º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Física 1	6	Semestral	1er curso, sem. otoño
Física 2	6	Semestral	1er Curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Física	<p>C.B.G.1 Los estudiantes demostraran poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>C.B.G.2 Los estudiantes sabrán aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseerán las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la arquitectura.</p> <p>C.G.G.5. Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.</p> <p>CT3. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>CT9. Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Especificas			
Asignaturas	Competencias Especificas		
Física 1	<p>C.E.7.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica.</p> <p>C.E.8.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.</p>		
Física 2	<p>C.E.7.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica.</p> <p>C.E.8.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.</p>		
Breve descripción del contenido			

Introducción-secuenciación	Los contenidos asignados a la materia física básicamente corresponden a los conocimientos previos para cursar la materia de estructuras en física 1 y los conocimientos previos para cursar la materia de acondicionamiento y servicios.			
Asignatura	Contenido			
Física 1	<ul style="list-style-type: none"> - Cinemática y dinámica. Oscilaciones. - Sólido rígido. Análisis del equilibrio de sólidos y estructuras simples. Elasticidad. - Mecánica de fluidos. 			
Física 2	<ul style="list-style-type: none"> - Transmisión de calor. Principios de la termodinámica. Fundamentos de máquinas térmicas - Campos eléctrico y magnético. Electromagnetismo. - Onda mecánicas. Acústica. Ondas electromagnéticas. Óptica 			
Resultados de aprendizaje				
Asignatura	Resultados			
Física 1	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica. - Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas. - Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas. - Utiliza bibliografía, por cualquiera de los medios disponibles en la actualidad y usa un lenguaje claro y preciso en sus explicaciones sobre cuestiones de física. - Conoce los principios de la mecánica general, la estática y la geometría de masas. - Conoce los conceptos de estabilidad y equilibrio en arquitectura. - Conoce los principios de mecánica de fluidos e hidráulica. 			
Física 2	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza problemas que integran distintos aspectos de la física, reconociendo los variados fundamentos físicos que subyacen en una aplicación técnica. - Conoce las unidades, órdenes de magnitud de las magnitudes físicas definidas y resuelve problemas básicos, expresando el resultado numérico en las unidades físicas adecuadas. - Utiliza correctamente métodos básicos de medida experimental o simulación y presenta e interpreta los datos obtenidos, relacionándolos con las magnitudes y leyes físicas adecuadas. - Utiliza bibliografía, por cualquiera de los medios disponibles en la actualidad y usa un lenguaje claro y preciso en sus explicaciones sobre cuestiones de física. - Conoce los principios de la termodinámica, acústica y óptica. - Conoce los principios de electricidad y electromagnetismo. - Conoce los instrumentos físicos necesarios para la evaluación del costo energético de los edificios y los factores que influyen en el acondicionamiento ambiental. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[4-6]		
Física 1	Cinemática y dinámica	[2-3]	M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB

	Sólido rígido		M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB
	Mecánica de fluidos		M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB
Física 2	Transmisión de calor		M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB
	Campos eléctrico	[2-3]	M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB
	Ondas		M1, M3, M7, M9, M11,	C.E.7.OB, C.E.8.OB
	No presenciales	[6-8]	M12, M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)			% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01	50			100
A 02	30			100
A 03	30			100
A 04	60			
A 05	0			
A 06	0			
A 07	0			
A 08	0			
A 09	0			
A 10	20			100
A11	10			100
A12	0			
A13	50			
A14	50			
A15	0			
A16	0			
A17	0			
	300			
Sistema de evaluación				
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>-Los resultados del aprendizaje serán evaluados mediante pruebas escritas.</p> <p>-Además, las actividades formativas relacionadas con el trabajo práctico se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a las sesiones de prácticas, el trabajo individual desarrollado y la realización de informes sobre lo realizado en el laboratorio.</p> <p>-Otras actividades de trabajo individual o en equipo se evaluarán a través de informes escritos y presentaciones orales.</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 5.- Presentación de prácticas.</p>				
Física 1	1. 70% - 90%			4. 15% - 5%

	5. 15% - 5%
Física 2	1. 70% - 90% 4. 15% - 5% 5. 15% - 5%
Comentarios adicionales	

Módulo	Propedéutico		
Materia	Matemáticas		
Rama:	Ingeniería y arquitectura		
Créditos ECTS	12	Carácter:	Formación Básica
Ubicación en el plan de estudios	1º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Matemáticas I	6	Semestral	1er curso, sem. otoño
Matemáticas II	6	Semestral	1er curso, sem, primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	Matemáticas		
Matemáticas	<p>C.B.G.1 Los estudiantes demostrarán poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>C.B.G.2 Los estudiantes sabrán aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseerán las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la arquitectura.</p> <p>C.G.G.1 Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.</p> <p>C.T.3. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>C.T.9. Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Matemáticas 1	C.E.10.OB. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito arquitectónico. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; geometría analítica y diferencial.		
Matemáticas 2	C.E.10.OB. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito arquitectónico. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; geometría analítica y diferencial.		
Breve descripción del contenido			
Introducción-secuenciación	Las Matemáticas constituyen una materia básica para la formación de un arquitecto, en sí mismas y como herramienta necesaria para el adecuado entendimiento de otras materias, como la física, el dibujo, la geometría o la teoría de estructuras. Coordinada con ellas, proporciona principios básicos, conceptos y métodos de cálculo necesarios en la resolución de problemas relativos al campo arquitectónico		
Asignatura	Contenido		
Matemáticas 1	- Álgebra lineal. - Geometría afín y euclídea.		

	- Funciones reales de variable real			
Matemáticas 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos algebraicos. - Cálculo de funciones reales de varias variables - geometría diferencial de curvas y superficies 			
Resultados de aprendizaje				
Asignatura	Resultados			
Matemáticas 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los aspectos básicos de la geometría y el análisis matemático y numérico que requiere el cálculo arquitectónico. - Capacidad para expresar, tanto de forma oral como escrita y utilizando un lenguaje científico, los conceptos básicos de la asignatura así como el proceso de resolución de problemas. - Capacidad para analizar y desarrollar estrategias de resolución de problemas y modelos y distinguir la mejor solución entre varias alternativas. - Destreza para aplicar el razonamiento matemático y lógico, diferenciar los elementos característicos de un problema, determinar su grado de precisión significativo y los errores permisibles. 			
Matemáticas 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los aspectos básicos de la geometría y el análisis matemático y numérico que requiere el cálculo arquitectónico. - Capacidad para expresar, tanto de forma oral como escrita y utilizando un lenguaje científico, los conceptos básicos de la asignatura así como el proceso de resolución de problemas. - Capacidad para analizar y desarrollar estrategias de resolución de problemas y modelos y distinguir la mejor solución entre varias alternativas. - Destreza para aplicar el razonamiento matemático y lógico, diferenciar los elementos característicos de un problema, determinar su grado de precisión significativo y los errores permisibles. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[4-6]		
Matemáticas 1	álgebra lineal	[2-3]	M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
	Geometría afín y euclídea.		M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
	funciones reales de variable real		M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
Matemáticas 2	Conceptos algebraicos	[2-3]	M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
	cálculo de funciones reales de varias variables		M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
	geometría diferencial de curvas y superficies		M1, M2, M2, M4, M10, M11	C.E.10.OB.
	No presenciales	[6-8]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad*	

		(de cada actividad)
A 01	50	100
A 02	30	100
A 03	30	100
A 04	60	0
A 05	0	
A 06	0	
A 07	0	
A 08	0	
A 09	0	
A 10	20	100
A11	10	100
A12	0	
A13	50	0
A14	50	0
A15	0	
A16	0	
A17	0	
		300
Sistema de evaluación		
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>-Los resultados del aprendizaje serán evaluados mediante pruebas escritas.</p> <p>-Además, las actividades formativas relacionadas con el trabajo práctico se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia a las sesiones de prácticas, el trabajo individual desarrollado y la realización de informes sobre lo realizado en el laboratorio.</p> <p>-Otras actividades de trabajo individual o en equipo se evaluarán a través de informes escritos y presentaciones orales.</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 5.- Presentación de prácticas.</p>		
Matemáticas 1	1. 80% - 85%	
	4. 10% - 30%	
	5. 5% - 20%	
Matemáticas 2	1. 80% - 85%	
	4. 10% - 30%	
	5. 5% - 20%	
Comentarios adicionales		

Módulo	Propedéutico		
Materia	Expresión Gráfica		
Rama:	Ingeniería y arquitectura		
Créditos ECTS	36	Carácter:	Formación básica
Ubicación en el plan de estudios	1º, 2º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	6	Semestral	1er curso, sem. otoño
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	6	Semestral	1er curso sem. otoño
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	6	Semestral	1er curso sem. primavera
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	6	Semestral	1er curso sem. primavera
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	6	Semestral	2º curso sem. primavera
Análisis de formas	6	Semestral	1er curso sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Expresión gráfica	<p>C.B.G.1 Los estudiantes demostraran poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>C.B.G.2 Los estudiantes sabrán aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseerán las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de la arquitectura.</p> <p>C.G.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	<p>C.E. 3.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial.</p> <p>C.E. 5.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: La geometría métrica y proyectiva.</p> <p>C.E. 9.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.</p>		
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	<p>C.E. 1.OB Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos. (T)</p> <p>C.E. 4.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.</p> <p>C.E. 6.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.</p>		
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	<p>C.E. 2.OB Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del</p>		

	<p>dibujo incluidas las informáticas. (T)</p> <p>C.E. 3.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial.</p> <p>C.E. 6.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.</p>
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	<p>C.E. 1.OB Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos. (T)</p> <p>C.E. 2.OB Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo incluidas las informáticas. (T)</p> <p>C.E. 4.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.</p>
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	<p>C.E. 2.OB Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo incluidas las informáticas. (T)</p>
Análisis de formas	<p>C.E. 1.OB Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos. (T)</p> <p>C.E. 6.OB Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>La materia comienza impartándose en el primer semestre de primer curso, con dos de los conocimientos básicos de la materia, por un lado geometría descriptiva (EGA1) y por otro Dibujo arquitectónico (EGA2); en el segundo semestre de primer curso se continua con la geometría descriptiva evolucionando hasta el diseño asistido por ordenador (EGA3) por otro lado también se continúa evolucionando con dibujo arquitectónico hasta llegar al tratamiento digital de la imagen (EGA4). En este segundo semestre aparece la asignatura Análisis de formas, asignatura de síntesis práctica sobre expresión gráfica donde se establecen los conocimientos básicos previos para realizar las asignaturas de proyectuales.</p> <p>Por último aparece la asignatura (EGA5) segundo semestre de segundo, donde se reciben los conocimientos de diseño BIM y arquitectura virtual.</p>
Asignatura	Contenido
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	<ul style="list-style-type: none"> - Geometría métrica y proyectiva. - Sistema de representación acotado: - Topografía, hipsometría y cartografía. - Cubiertas y Terrenos. - Sistema de representación diédrico: - Conceptos básicos. - Poliedros. Pirámide, cono, prisma, cilindro y esfera. - Cuádricas y superficies compuestas. Intersecciones. - Asoleo geométrico. Sombras.
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	<ul style="list-style-type: none"> - Representación expresiva. - Representación analítica: - Dibujo a línea monocromático. - Dibujo a mancha monocromático.
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de representación cónico y axonométrico. - Diseño asistido por ordenador 2D. - Diseño asistido por ordenador 3D.

Expresión Gráfica Arquitectónica 4	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo a mancha avanzado. - El color. - Tratamiento digital de la imagen. (Fotografía, edición, composición)
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	<ul style="list-style-type: none"> - Modelado sólido en BIM - Renderizado, foto realístico
Análisis de formas	<ul style="list-style-type: none"> - Croquis. - Dibujo técnico. - Análisis. - Maqueta.
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en 2 dimensiones en sistema de representación diédrica, acotado. - Capacidad de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, en proyecciones bidimensionales. - Es capaz de resolver problemas de asoleo geométrico. - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en proyecciones tridimensionales.
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a línea, definiendo los volúmenes, debidamente encajado, proporcionado y fugado, de una escena arquitectónica. - Es capaz de dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a mancha, definiendo los volúmenes y las sombras, debidamente encajado, proporcionado, fugado y representadas sus sombras, de una escena arquitectónica.
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de representación espacial y capacidad de resolver ejercicios prácticos en proyecciones tridimensionales o diseño asistido por ordenador. - Capacidad de resolver ejercicios de representación de figuras tridimensionales geométricas, calcular intersecciones y dibujar sombras, en sistema axonométrico, cónico y cad 3D.
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de Dibujar sobre un soporte físico, a mano alzada, un boceto a mancha en color, con diferentes técnicas, definiendo los volúmenes y las sombras, debidamente encajado, proporcionado, fugado. - Conoce y domina las técnicas del tratamiento digital de la imagen - Aplica, independientemente del medio utilizado, criterios propios de organización, rigor, síntesis, estética, etc. en la presentación de documentos gráficos.
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y es capaz de manejar, con dominio y agilidad suficientes, programas de CAD, BIM y renderizado propios de la representación arquitectónica. - Es capaz de realizar, en entorno 3D, el modelado completo de un edificio, y generar a partir de él los planos del mismo con un nivel de definición de proyecto básico. - Es capaz de generar, a partir de un modelo virtual paramétrico, infografías propias del proyecto arquitectónico, controlando variables tales como el punto de vista, el color, los materiales, la iluminación y las sombras.
Análisis de formas	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de representar sobre un soporte físico, un croquis a mano alzada, debidamente proporcionado y con la información necesaria de una edificación o elemento arquitectónico.

			<ul style="list-style-type: none"> - Aplica, independientemente del medio utilizado, criterios propios de organización, rigor, síntesis, estética, etc. en la presentación de documentos gráficos. - Tiene capacidad de representación e interpretación espacial y por tanto es capaz obtener las vistas de un elemento arquitectónico a mano alzada, croquizándolo y acotándolo. - Tiene capacidad de analizar formas arquitectónicas, es capaz realizar pequeños croquis de soluciones arquitectónicas, a mano alzada. - Es capaz de realizar un análisis arquitectónico de un edificio. - Es capaz de interpretar y analizar un edificio en tres dimensiones, realizando o una maqueta arquitectónica o una perspectiva espacial. 	
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[12-18]		
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	Métrica y proyectiva		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 3.OB C.E. 5.OB, C.E. 6.OB, C.E. 9.OB
	Sistema acotado	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 3.OB C.E. 5.OB, C.E. 6.OB, C.E. 9.OB
	Sistema diédrico		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 3.OB C.E. 5.OB, C.E. 6.OB
	Asoleo geométrico		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 3.OB C.E. 6.OB
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	Perspectiva a línea	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
	Perspectiva a mancha		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	Sistema axonométrico sistema cónico		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 3.OB, C.E. 5.OB C.E. 6.OB, C.E. 9.OB
	Diseño asistido por ordenador 2D	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 3.OB C.E. 6.OB
	Diseño asistido por ordenador 3D		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 3.OB, C.E. 5.OB C.E. 6.OB, C.E. 9.OB
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	Dibujo a mancha avanzado		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
	El color	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
	Tratamiento digital de la imagen		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	Modelado solido BIM	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB C.E. 9.OB.
	Renderizado, foto realístico		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
Análisis de formas	Croquis	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 4.OB, C.E. 6.OB
	Dibujo técnico		M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 3.OB, C.E. 4.OB C.E. 6.OB.

Análisis	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 1.OB, C.E. 2.OB C.E. 3.OB, C.E. 4.OB C.E. 6.OB.
Maqueta	M1, M2, M3, M10, M11	C.E. 4.OB
No presenciales	[18-24]	M13, M14, M15, M17
Actividades formativas		
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)	% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01	90	100
A 02	60	100
A 03	210	100
A 04	0	
A 05	0	
A 06	0	
A 07	0	
A 08	0	
A 09	0	
A 10	80	100
A11	10	100
A12	0	
A13	160	0
A14	100	0
A15	180	0
A16	0	
A17	10	0
	900	
Sistema de evaluación		
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los objetivos previstos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Prueba escrita/gráfica presencial 3.- Proyectos no presenciales, dirigidos, sin presentación. 4.- Trabajos dirigidos. 5.- Presentación de prácticas. 		
Expresión Gráfica Arquitectónica 1	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 % 4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %	
Expresión Gráfica Arquitectónica 2	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 % 4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %	
Expresión Gráfica Arquitectónica 3	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 %	

	4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %
Expresión Gráfica Arquitectónica 4	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 % 4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %
Expresión Gráfica Arquitectónica 5	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 % 4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %
Análisis de formas	1. 30 % - 15 % 3. 15 % - 30 % 4. 20 % - 40 % 5. 35 % - 15 %
Comentarios adicionales	Las asignaturas Ega 1 y Ega3 o Ega2 y Ega4, son consecutivas por lo que se recomienda haber cursado la 1 y la 2, antes de la 3 y la 4. La asignatura Análisis de formas, es una continuación y síntesis de Ega1, 2, 3 y 4; por lo que se recomienda cursar Análisis de Formas después o simultáneamente a estas.

Módulo	Técnico		
Materia	Construcción		
Créditos ECTS	18	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 3º, 4º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Construcción 1	6	Semestral	2º curso, sem. otoño
Construcción 2	6	Semestral	3er curso, sem. primavera
Construcción 3	6	Semestral	4º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Construcción	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.4 Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.5 Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética responsabilidad profesional y compromiso social.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.</p> <p>C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Construcción 1	C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y		

	<p>constructivas (T).</p> <p>C.E. 13.OB Aptitud para: Conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil.</p> <p>C.E. 15.OB Aptitud para: Valorar las obras.</p> <p>C.E. 24.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología (T).</p> <p>C.E. 26.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados (T).</p> <p>C.E. 30.OB Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas (T).</p>
Construcción 2	<p>C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).</p> <p>C.E. 24.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología (T).</p> <p>C.E. 25.OB Conocimiento adecuado de: Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología, la elección y el uso de los materiales de construcción (T).</p> <p>C.E. 26.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados (T).</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas (T).</p>
Construcción 3	<p>C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).</p> <p>C.E. 14.OB Aptitud para: Conservar la obra acabada.</p> <p>C.E. 15.OB Aptitud para: Valorar las obras.</p> <p>C.E. 17.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).</p> <p>C.E. 18.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T).</p> <p>C.E. 20.OB Capacidad para: Conservar la obra gruesa.</p> <p>C.E. 24.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología (T).</p> <p>C.E. 26.OB Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados (T).</p> <p>C.E. 30.OB Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas (T).</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>Construcción 1 es la primera asignatura del ámbito de la Construcción que el alumno estudia, por lo que en ella se hace una introducción a la Construcción en Arquitectura y todos los tipos de sistemas constructivos, y se continúa con los sistemas constructivos estructurales que garantizan la estabilidad del</p>

	<p>edificio y su uso en referentes de la Arquitectura residencial. Construcción 2 aborda el conocimiento teórico y práctico de los materiales, tanto desde su dimensión técnica, mediante el estudio de sus propiedades, procesos, normativa, puesta en obra, aplicaciones constructivas y patologías, como desde su dimensión formal como materia prima de la arquitectura, como elemento indisoluble del proceso arquitectónico. Después de una asignatura introductoria sobre elementos constructivos estructurales (Construcción 1) y otra sobre materiales de construcción en Arquitectura (Construcción 2), Construcción 3 aborda principalmente las soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial y otras tipologías que utilizan soluciones constructivas convencionales. Las soluciones constructivas en la arquitectura singular se estudian en Construcción 3 más someramente, y se ven en mayor profundidad en las asignaturas obligatorias Construcción 4A y Construcción 4B de las materias optativas de "Proyecto y Construcción" y "Proyecto Urbano y Paisaje" respectivamente.</p>
Asignatura	Contenido
Construcción 1	<p>(Introducción a la Construcción en Arquitectura. La construcción de los elementos estructurales)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la construcción en la Arquitectura: terminología básica, tipos de edificios y construcción, elementos constructivos de los edificios y sus funciones. - Introducción a la construcción de los elementos estructurales: reflexiones sobre estructura y Proyecto, la construcción de los elementos estructurales a lo largo de la historia. - Suelos y cimientos: reconocimiento del terreno, movimiento de tierras, zapatas, losas, pilotes, muros de contención. - Soportes y forjados: forjados unidireccionales, reticulares, losas, y otros tipos de forjados. Soportes de hormigón armado y metálicos. - Fábricas: de ladrillo, de bloques de termoarcilla, de bloques de hormigón. - Comunicaciones verticales: escaleras y ascensores.
Construcción 2	<p>(Materiales de Construcción en Arquitectura)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de construcción y Arquitectura. - Propiedades de los materiales y productos de construcción. - Materiales pétreos. Rocas y suelos. - Conglomerantes. Pastas, morteros y hormigones. - Productos cerámicos. - Vidrios y carpinterías. - Productos metálicos. - Maderas y productos derivados. - Materiales bituminosos. - Pinturas y barnices. - Plásticos. - Otros materiales utilizados en arquitectura.
Construcción 3	<p>(Soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planteamiento estructural y predimensionado en la edificación residencial. - Introducción a los cerramientos y elementos de compartimentación en la edificación residencial. - Cerramientos en contacto con el terreno: muros de sótano suelos en contacto con el terreno, cubiertas en contacto con el terreno.

	<ul style="list-style-type: none"> - Cubiertas: tipos de cubiertas, cubierta plana ventilada, cubierta plana continua, cubierta plana invertida, cubierta inclinada sobre base resistente horizontal, cubierta inclinada sobre base resistente inclinada. - Fachadas y medianeras: tipos de fachadas, fachadas de fábrica, fachadas ventiladas, medianeras. - Particiones interiores: particiones con apoyo directo sobre el forjado, particiones con bandas elásticas perimetrales, particiones de entramado autoportante. - Carpintería y acabados.
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Construcción 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos estructurales convencionales, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales para la construcción de los elementos estructurales en arquitectura. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las construcciones arquitectónicas. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material de los elementos estructurales en el proyecto de arquitectura y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los elementos estructurales, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.
Construcción 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de arquitectura. - Saber evaluar la idoneidad de los materiales según sus características y condiciones de uso. - Reconocer materiales y productos más comunes en la construcción por sus características. - Conocer los documentos que constituyen la normativa de la construcción y saber aplicarlos en la elección de materiales. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción.
Construcción 3	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a la edificación residencial, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a la edificación

residencial, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción.				
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[6-9]		
Construcción 1	Introducción a la Construcción en Arquitectura.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.13.OB, C.E.14.OB, C.E.17.OB, C.E.18.OB, C.E.20.OB, C.E.24.OB, C.E.26.OB, C.E.52.OB
	La construcción de los elementos estructurales.		M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.13.OB, C.E.14.OB, C.E.17.OB, C.E.18.OB, C.E.20.OB, C.E.24.OB, C.E.26.OB, C.E.52.OB
Construcción 2	Materiales de construcción en Arquitectura.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.25.OB
Construcción 3	Soluciones constructivas aplicables a la arquitectura residencial.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.15.OB, C.E.17.OB, C.E.18.OB, C.E.30.OB
	No presenciales	[9-12]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	60		100	
A 02	0			
A 03	74		100	
A 04	0			
A 05	0			
A 06	0			
A 07	4		100	
A 08	30		100	
A 09	12		100	
A 10	0			
A11	22,5		100	
A12	0			
A13	112,5		0	
A14	135		0	
A15	0			
A16	0			
A17	0			
	450			
Sistema de evaluación				
Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como				

	<p>instrumento de mejora. La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza del ejercicio el profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos 6.- Presentaciones y debates de forma oral</p>
Construcción 1	<p>1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %</p>
Construcción 2	<p>1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %</p>
Construcción 3	<p>1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %</p>
Comentarios adicionales	<p>Se recomienda cursar Construcción 3, tras haber superado Construcción 1, Construcción 2 y Acondicionamiento y Servicios 1.</p>

Módulo	Técnico		
Materia	Estructuras		
Créditos ECTS	24	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 3º, 4º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Estructuras 1	6	Semestral	2º curso, sem. primavera
Estructuras 2	6	Semestral	3er curso, sem. primavera
Estructuras 3	6	Semestral	4º curso, sem. otoño
Estructuras 4	6	Semestral	4º curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	Estructuras		
Estructuras	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.4 Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.3 C.T.3. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>C.T.5 C.T.5 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social</p> <p>C.T.8 C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura</p> <p>C.T.9 C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo</p> <p>C.T.10 C.T.10 Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones</p> <p>C.T.11 C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Estructuras 1	<p>C.E. 12.OB. Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas</p> <p>C.E. 16.OB. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de</p>		

	<p>edificación</p> <p>C.E: 23.OB. Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada</p>
Estructuras 2	<p>C.E. 12.OB. Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas</p> <p>C.E. 16.OB. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación</p> <p>C.E: 23.OB. Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada</p>
Estructuras 3	<p>C.E. 12.OB. Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas</p> <p>C.E. 16.OB. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación</p>
Estructuras 4	<p>C.E. 11.OB. Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación</p> <p>C.E. 12.OB. Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas</p> <p>C.E. 16.OB. Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación</p> <p>C.E: 23.OB. Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>Estructuras 1 constituye el primer contacto del alumno con la Mecánica de Medios Continuos y con las disciplinas tecnológicas que de ella derivan. La asignatura permitirá al alumno comprender el funcionamiento de los distintos elementos estructurales, lo que le permitirá analizar posteriormente, en Estructuras 2, distintas tipologías estructurales y, finalmente, estará capacitado para aplicar las simplificaciones oportunas de la teoría vista en el cálculo de estructuras metálicas y de madera (Estructuras 3) y de hormigón armado y cimentaciones (Estructuras 4).</p>
Asignatura	Contenido
Estructuras 1	<p>(Mecánica y resistencia de materiales)</p> <p>Teoría de la Elasticidad lineal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Mecánica del Sólido Elástico Lineal. - Cinemática del sólido deformable. - Dinámica del sólido deformable. - Representación de tensores simétricos de orden 2. - Leyes de comportamiento. Criterios de plastificación. <p>Resistencia de Materiales e Introducción a la Teoría de Estructuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tracción y compresión. Cables y membranas. - Arcos, bóvedas y cúpulas. - Estructuras sometidas a flexión. Vigas. - Estructuras sometidas a torsión.

Estructuras 2	<p>(Estructuras en edificación) Conceptos básicos. Acciones en la edificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de las acciones. - Valores característicos. - Estados límites y estados últimos. - Combinación de acciones. - Envoltentes de esfuerzos. <p>Métodos de cálculo de estructuras de barras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipología. - Celosías. Planas y tridimensionales. - Estructuras porticadas. <p>Métodos de cálculo de placas y láminas. Elementos finitos asociados.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placas. Forjados. - Láminas. - Membranas. Paraboloídes hiperbólicos y otras formas más sofisticadas. - Elementos finitos para placa y lámina. <p>Cálculo matricial de estructuras. Métodos de rigidez y flexibilidad.</p>
Estructuras 3	<p>(Estructuras metálicas y de madera) Estructuras metálicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bases de cálculo. Seguridad estructural. - Piezas sometidas a tracción. - Piezas sometidas a compresión. - Piezas sometidas a compresión. - Pandeo global de estructuras de barras. - Piezas sometidas a flexión. - Piezas de directriz recta sometidas a torsión. - Uniones soldadas. - Uniones atornilladas. - Apoyos en estructuras metálicas. <p>Estructuras de madera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bases de cálculo. Seguridad estructural. - Propiedades mecánicas de la madera. - Dimensionado y comprobación de secciones. - Dimensionado y comprobación de elementos. - Uniones.
Estructuras 4	<p>(Hormigón armado y cimentaciones)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción - Acciones en la edificación. - El hormigón armado. - Durabilidad. - Cálculo de las estructuras frente al fuego. - Bases de cálculo y seguridad. - Dimensionado de elementos lineales de hormigón armado. Análisis de los estados límites últimos. - Dimensionado de elementos lineales de hormigón armado. Análisis de los estados límites de servicio. - Forjados - Cimentaciones - Acción sísmica - Escaleras
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados

Estructuras 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento adecuado de las leyes básicas que rigen la Mecánica de Medios Continuos y, más en concreto, la Teoría de la Elasticidad. - Conocimiento adecuado de la Resistencia de Materiales aplicada a elementos de tipo barra. - Capacidad para comprender los mecanismos de deformación de un sólido como medio continuo. - Capacidad de identificar distintas tipologías estructurales y la forma en que estas resisten los esfuerzos a que están sometidas. - Capacidad para realizar dimensionamientos sencillos de estructuras. 			
Estructuras 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento adecuado de las leyes básicas que rigen la Mecánica de Medios Continuos y, más en concreto, la Teoría de la Elasticidad. - Conocimiento de la Resistencia de Materiales aplicada a elementos de tipo barra, placa y lámina. - Capacidad de identificar distintas tipologías estructurales y la forma en que estas resisten los esfuerzos a que están sometidas. - Capacidad para comprender el funcionamiento resistente de las estructuras más habituales y de los métodos de diseño y cálculo a su alcance. - Capacidad para realizar dimensionamientos sencillos de estructuras. 			
Estructuras 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para diseñar y calcular estructuras de acero y de madera. - Conocimiento en detalle de los mecanismos resistentes en estructura de acero y en estructura de madera ante diferentes tipos de sollicitación. - Conocimiento en detalle de los conceptos relativos a la seguridad estructural. - Capacidad para definir detalles constructivos de uniones estructurales. - Soltura en el manejo de normativa nacional y europea sobre estructuras de acero y de madera, con pleno conocimiento de sus límites de aplicación. 			
Estructuras 4	<p>Capacidad para la concepción de estructuras de hormigón armado y pretensado en los proyectos de edificios: estructura en muros portantes, cimentación mediante zapatas, por pilotaje y losas y forjados unidireccionales y bidireccionales, pilares y jácenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento en detalle de los conceptos relativos a la seguridad estructural. - Capacidad para definir en detalle y representar en planos la armadura de los elementos constructivos de hormigón armado. - Soltura en el manejo de normativa nacional y europea sobre estructuras de hormigón armado, con pleno conocimiento de sus límites de aplicación. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[8-12]		
Estructuras 1	Mecánica y resistencia de materiales	[2-3]	M1, M8, M9	C.E.12.OB, C.E.16.OB, C.E.23.OB
Estructuras 2	Estructuras en edificación.	[2-3]	M1, M8, M9	C.E.12.OB, C.E.16.OB, C.E.23.OB

Estructuras 3	Estructuras metálicas y de madera.	[2-3]	M1, M8, M9	C.E.12.OB, C.E.16.OB
Estructuras 4	Hormigón armado y cimentaciones.	[2-3]	M1, M8, M9	C.E.11.OB, C.E.12.OB, C.E.16.OB, C.E.23.OB
	No presenciales	[12-16]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas		Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01		120		100
A 02		0		
A 03		0		
A 04		0		
A 05		0		
A 06		0		
A 07		0		
A 08		60		100
A 09		60		100
A 10		0		
A11		8		100
A12		0		
A13		176		0
A14		176		0
A15		0		
A16		0		
A17		0		
		600		
Sistema de evaluación				
	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los objetivos previstos:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos.</p>			
Estructuras 1	<p>1. 5 % - 90 % 4. 95 % - 10 %</p>			
Estructuras 2	<p>1. 5 % - 90 % 4. 95 % - 10 %</p>			
Estructuras 3	<p>1. 5 % - 90 % 4. 95 % - 10 %</p>			
Estructuras 4	<p>1. 5 % - 90 % 4. 95 % - 10 %</p>			
Comentarios adicionales				

Módulo	Técnico		
Materia	Acondicionamiento y Servicios		
Créditos ECTS	18	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	3º, 4º, 5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Acondicionamiento y Servicios 1	6	Semestral	3er curso, sem. otoño
Acondicionamiento y Servicios 2	6	Semestral	4º curso, sem. primavera
Acondicionamiento y Servicios 3	6	Semestral	5º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas:			
Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Acondicionamiento y Servicios	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.5 Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.</p> <p>C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.5 Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética responsabilidad profesional y compromiso social.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.</p> <p>C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.</p>		
Competencias adquiridas:			
Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Acond. y Servicios 1	C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).		

	<p>C.E. 34.OB Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T).</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p>
Acond. y Servicios 2	<p>C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).</p> <p>C.E. 19.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T).</p> <p>C.E. 21.OB Capacidad para: Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial (T).</p> <p>C.E. 22.OB Capacidad para: Conservar instalaciones.</p> <p>C.E. 42.OB Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles (T).</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p>
Acond. y Servicios 3	<p>C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).</p> <p>C.E. 19.OB Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T).</p> <p>C.E. 22.OB Capacidad para: Conservar instalaciones.</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>Acondicionamiento y Servicios 1 aborda el acondicionamiento natural en la Arquitectura. Esta asignatura busca que el alumno aprenda a relacionar la repercusión que tiene la forma de proyectar y construir sobre el comportamiento ambiental y el confort del edificio, y a incorporar los conceptos de acondicionamiento natural de forma integrada en el proceso de proyecto. Por otro lado, a todos los edificios habitados hay que proporcionarles unas instalaciones para facilitar su uso.</p> <p>Acondicionamiento y Servicios 2 aborda el acondicionamiento del edificio a través de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales en la edificación residencial, y Acondicionamiento y Servicios 3 aborda las instalaciones de calefacción y climatización aplicables a la edificación en general.</p>
Asignatura	Contenido
Acond. y Servicios 1	<p>(Acondicionamiento natural en la Arquitectura)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción: el acondicionamiento natural en la arquitectura, pre-existencias ambientales, características generales del proyecto y acondicionamiento ambiental, implantación en el lugar. - Acondicionamiento climático pasivo: parámetros climáticos, confort climático, sistemas de climatización natural y su integración en el proyecto, ventilación

	<p>natural, soleamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acondicionamiento lumínico: parámetros lumínicos, confort lumínico, sistemas de iluminación natural y su integración en el proyecto, dimensionado lumínico. - Acondicionamiento acústico: fundamentos, fuentes de ruido, confort acústico, sistemas de control acústico y su integración en el proyecto.
Acond. y Servicios 2	<p>(Instalaciones de fluidos, eléctricas de protección, de transporte, de comunicación y especiales en la edificación residencial)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a las instalaciones de servicios. - Instalaciones de agua fría. - Instalaciones de agua caliente sanitaria. - Seguridad en caso de incendio. - Instalaciones de saneamiento. - Instalaciones de gas. - Calidad del aire interior. - Instalaciones de electricidad y puesta a tierra. - Iluminación artificial. - Infraestructura común de telecomunicaciones. - Transporte vertical. - Recogida y evaluación de residuos. - Seguridad frente a la acción del rayo.
Acond. y Servicios 3	<p>(Instalaciones de calefacción y climatización en edificación)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de climatización. <ul style="list-style-type: none"> o Producción de frío/calor o Distribución de frío/calor - Aire húmedo. Psicrometría. - Climatizadores - Demanda energética de la edificación - Proyectos de calefacción <ul style="list-style-type: none"> o Emisores radiantes de agua caliente. o Suelo radiante. o Calefacción eléctrica. - Energía Solar Térmica - Sistemas de difusión de aire - Proyectos de climatización.
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Acond. y Servicios 1	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los parámetros ambientales que afectan el confort humano en el interior de los edificios. - Saber relacionar la repercusión que tiene la forma de proyectar y construir sobre el comportamiento de los edificios en relación al ambiente lumínico, térmico y acústico. - Conocer los fundamentos de la ventilación natural, soleamiento, iluminación natural y acústica arquitectónica. - Saber cuantificar básicamente el comportamiento de los edificios en relación al ambiente lumínico, térmico y acústico. - Conocer técnicas de climatización, iluminación y control acústico por medios naturales, y capacidad para desarrollarlas de forma integrada en el proceso de proyecto.
Acond. y Servicios 2	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales, y su aplicación a la edificación residencial. - Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de

	<p>transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para elegir el tipo de instalación de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especial más adecuada e integrarla correctamente en el edificio. - Capacidad para prever la reserva de espacios de instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables en la edificación residencial. - Capacidad para resolver esquemas, trazado y registrabilidad de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial. - Capacidad para diseñar, predimensionar o calcular instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial y realizar sus correspondientes planos de proyecto. - Aptitud para la puesta en obra y mantenimiento de las instalaciones de fluidos, eléctricas, de protección, de transporte, de comunicación y especiales aplicables a la edificación residencial. 			
Acond. y Servicios 3	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de climatización y su aplicación a la edificación. - Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones de climatización. - Capacidad para elegir el tipo de instalación de climatización más adecuada e integrarla correctamente en el proyecto. - Conocimiento del comportamiento del aire húmedo y su difusión. - Capacidad para calcular las necesidades energéticas (calefacción, refrigeración, ACS) del edificio. - Capacidad para prever la reserva de espacios de instalaciones de climatización. - Capacidad para resolver esquemas, trazado y registrabilidad. - Capacidad para diseñar, calcular o predimensionar instalaciones de calefacción y ACS, y realizar sus correspondientes planos de proyecto. - Aptitud para la puesta en obra de las instalaciones de climatización. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[6-9]		
Acond. y Servicios 1	Acondicionamiento natural en la Arquitectura.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.34.OB, C.E.51.OB
Acond. y Servicios 2	Instalaciones de fluidos, eléctricas de protección, de transporte, de comunicación y especiales en la edificación residencial.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.19.OB, C.E.21.OB, C.E.22.OB, C.E.42.OB
Acond. y Servicios 3	Instalaciones de calefacción y climatización en	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M8, M9, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.19.OB, C.E.22.OB

edificación.		
No presenciales	[9-12]	M13, M14
Actividades formativas		
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)	% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01	60	100
A 02	0	
A 03	74	100
A 04	0	
A 05	0	
A 06	0	
A 07	4	100
A 08	30	100
A 09	12	100
A 10	0	
A11	22,5	100
A12	0	
A13	112,5	0
A14	135	0
A15	0	
A16	0	
A17	0	
	450	
Sistema de evaluación		
	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza del ejercicio el profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos 6.- Presentaciones y debates de forma oral</p>	
Acond. y Servicios 1	1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %	
Acond. y Servicios 2	1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %	
Acond. y Servicios 3	1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %	
Comentarios adicionales	Se recomienda cursar Acondicionamiento y Servicios 3, tras haber superado Acondicionamiento y Servicios 1, así como Acondicionamiento y Servicios 2.	

Módulo	Técnico		
Materia	Organización, Administración y Legislación en Arquitectura		
Créditos ECTS	6	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	3º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Organización	6	Semestral	3er curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>Organización, Administración y Legislación en Arquitectura</p> <p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.</p> <p>C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Organización	<p>C.E. 12.OB Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas (T).</p> <p>C.E. 15.OB Aptitud para: Valorar las obras (T).</p> <p>C.E. 27.OB Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.</p> <p>C.E. 28.OB Conocimiento de: Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.</p> <p>C.E. 29.OB Conocimiento de: La organización de oficinas profesionales.</p> <p>C.E. 31.OB Conocimiento de: El proyecto de seguridad e higiene en la obra.</p> <p>C.E. 32.OB Conocimiento de: La dirección y gestión inmobiliarias.</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.</p>		

C.E. 59.OB Conocimiento de: La tasación de bienes inmuebles.				
Breve descripción del contenido				
Introducción-secuenciación		Una única asignatura pertenece a la materia Organización, Administración y Legislación en Arquitectura. Esta asignatura se relaciona significativamente con la materia de Construcción. La asignatura de Organización aparece con posterioridad a la primera asignatura de la materia de Construcción (Construcción 1), con lo que los conceptos tratados en Organización podrán cobrar significado para los alumnos.		
Asignatura		Contenido		
Organización		<ul style="list-style-type: none"> - La profesión de arquitecto. Historia de la profesión de arquitecto. La deontología, la organización colegial y la estructura profesional. - La organización de las oficinas profesionales. - Atribuciones profesionales y responsabilidad civil. La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional. - Tipos de proyectos y su contenido. El proyecto de seguridad e higiene en la obra. Procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional. Licencias de obras. - La dirección y gestión inmobiliaria. La tasación de bienes inmuebles. Fundamentos económicos y del mercado inmobiliario. 		
Resultados de aprendizaje				
Asignatura		Resultados		
Organización		<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento y utilización del vocabulario relativo a la profesión del arquitecto y a la arquitectura. - Conocimiento de la deontología y la responsabilidad civil que implica el ejercicio de la profesión de arquitecto. - Comprensión de la estructura y funcionamiento básico de los colegios profesionales de arquitectos. - Conocimiento y aplicación de la reglamentación, civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al ejercicio de la profesión. - Ser capaz de utilizar herramientas básicas de organización que permitan dirigir y gestionar adecuadamente una empresa inmobiliaria o un despacho profesional. - Conocimiento de los distintos tipos de proyectos y su contenido. - Aptitud para realizar proyectos de seguridad e higiene en la obra. - Conocimiento de los procedimientos administrativos referentes al visado colegial y a las licencias de obras. - Ser capaz de realizar tasaciones inmobiliarias aplicando los distintos métodos comúnmente utilizados. - Conocimiento de los fundamentos económicos y del mercado inmobiliario. 		
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[2-3]		
Organización	La profesión de arquitecto.	[2-3]	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.27.OB, C.E.29.OB

La deontología, la organización colegial y la estructura profesional. Las oficinas profesionales.		
Atribuciones profesionales y responsabilidad civil. La legislación en arquitectura.	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.27.OB, C.E.57.OB
Tipos de proyectos y procedimientos. El proyecto de seguridad e higiene en la obra. Licencias de obras.	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.28.OB, C.E.31.OB
La dirección y gestión inmobiliaria. La tasación de bienes inmuebles.	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.12.OB, C.E.15.OB, C.E.32.OB, C.E.59.OB
No presenciales	[3-4]	M13, M14
Actividades formativas		
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)	% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01	30	100
A 02	15	100
A 03	15	100
A 04	0	
A 05	0	
A 06	0	
A 07	0	
A 08	0	
A 09	0	
A 10	15	100
A11	2	100
A12	0	
A13	48	0
A14	25	0
A15	0	
A16	0	
A17	0	
	150	
Sistema de evaluación		
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los</p>		

	objetivos previstos: 1.- Prueba escrita/gráfica presencial 2.- Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral.
Organización	1. 60 % - 90 % 2. 40 % - 10 %
Comentarios adicionales	Se recomienda haber superado Construcción 1, antes de cursar la asignatura de Organización.

Módulo	Proyectual		
Materia	Proyectos arquitectónicos		
Créditos ECTS	66	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 3º, 4º, 5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Proyectos 1	12	Semestral	2º curso, sem. otoño
Proyectos 2	6	Semestral	2º curso, sem. primavera
Proyectos 3	12	Semestral	3º curso, sem. otoño
Proyectos 4	6	Semestral	3º curso, sem. primavera
Proyectos 5	12	Semestral	4º curso, sem. otoño
Proyectos 6	6	Semestral	4º curso, sem. primavera
Proyectos 7	12	Semestral	5º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.G.7 Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.3. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>C.T.5 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura</p> <p>C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			

Asignaturas	Competencias Específicas
Proyectos 1	<p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 49.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p>
Proyectos 2	<p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 49.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p>
Proyectos 3	<p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 40.OB Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 54.OB Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula</p>
Proyectos 4	<p>C.E.33.OB Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y</p>

	<p>los programas básicos de vivienda</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p>
<p>Proyectos 5</p>	<p>C.E.33.OB. Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E.34.OB Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T)</p> <p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 53.OB Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p>
<p>Proyectos 6</p>	<p>C.E.33.OB. Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E.34.OB Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T)</p> <p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E.38.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 40.OB Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria</p>

	<p>relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p>
Proyectos 7	<p>C.E.33.OB. Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E.34.OB Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T)</p> <p>C.E.36.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)</p> <p>C.E.38.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T)</p> <p>C.E. 40.OB Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 42.OB Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles. (T)</p> <p>C.E. 43.OB Capacidad para: Redactar proyectos de obra civil. (T)</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>El proceso de aprendizaje del proyecto es acumulativo y progresivo. En el primer curso las asignaturas de Proyectos 1 y Proyectos 2 se conciben como la iniciación práctica a los mecanismos proyectuales tratando los temas intrínsecos al proyecto de arquitectura como el programa, el espacio o el lugar. Progresivamente a lo largo de la carrera se enfrenta al alumno a la comprensión de la forma arquitectónica y a su construcción. En Proyectos 3 con atención especial al tema del medio natural y la construcción del paisaje así como a la comprensión de las relaciones del proyecto con la historia. En Proyectos 4 se avanza en la gestión de los programas de alojamiento y equipamientos con especial relación con el espacio urbano. En el cuarto curso de la carrera, la temática de Proyectos 5 y Proyectos 6, incide en programas de mayor complejidad a la vez que intensifica la determinación constructiva de la forma comprendiendo las mutuas implicaciones entre proyecto y construcción. En el último curso del grado Proyectos 7 aborda la integración disciplinar del proyecto.</p> <p>Las asignaturas de proyectos de los segundos cuatrimestres de cada año se vinculan con los respectivos Talleres Integrados de Proyectos. Así la asignatura de Proyectos 2 se relaciona con el Taller Integrado de Proyectos 1, vinculado con el área de expresión gráfica, Proyectos 4 se integra con el Taller Integrado de Proyectos 2 en relación con el área de urbanismo y, finalmente, Proyectos 6 se asocia con el Taller Integrado de Proyectos 3, referido a las áreas de construcción y estructuras. El diseño de los contenidos de las asignaturas considera y potencia estas relaciones persiguiendo, de este modo, la visualización por parte del alumno del proyecto como factor integrador.</p>
Asignatura	Contenido
Proyectos 1	- Instrumentos básicos de los mecanismos creativos y de ideación

	<p>y su plasmación mediante una correcta expresión gráfica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis y reconstrucción de ejemplos canónicos de la arquitectura e intervenciones en los mismos - Relaciones entre geometrías predeterminadas y programas residenciales - Iniciación a las realidades de orden, materia, luz y su afección en el proyecto arquitectónico - Escala: adecuación de las medidas del hombre al entorno construido
Proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Creatividad y precedentes: mecanismos gráficos y visuales como fuente de conocimiento - Relaciones entre forma y significado, forma y expresión - Inicio a la comprensión de la forma moderna: la formulación de un nuevo orden y la implicación del programa - Inicio a la comprensión de las relaciones entre proyecto y lugar
Proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto y medio natural: análisis y propuestas, de la recreación a la construcción de un lugar - La relación con el lugar: el espacio arquitectónico, la idea de límite y la continuidad interior-exterior - Actitudes del proyecto arquitectónico, durante el siglo XX, en relación con el medio y con la historia - Relaciones interdisciplinarias en la construcción del paisaje - Proyecto de arquitectura, historia y tiempo
Proyectos 4	<ul style="list-style-type: none"> - Programas residenciales colectivos y conformación de la escena urbana planteando formulaciones verticales y horizontales de alojamiento desde tipologías heredadas de la modernidad así como incorporando nuevas reflexiones - Análisis y proyectos de tipologías mixtas de alojamiento y equipamiento vinculado - Esencia y consistencia de la forma moderna en los modelos residenciales y de equipamiento - Programa de reconocimiento y elaboración personal de las relaciones específicas entre las condiciones externas e internas, también de las interdisciplinarias, que constituyen el núcleo de toda propuesta arquitectónica, desde la doble vertiente de la intuición y el análisis. - Relación entre programa y lugar, donde se activa la reflexión individual sobre la legalidad interna del lenguaje constructivo que define cada propuesta y sobre la lógica compositiva que ordena el proyecto.
Proyectos 5	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de las relaciones de lugar, constructivas y espaciales en programas de progresiva complejidad - Interacciones entre programa, forma y espacio: de la modernidad arquitectónica a las reflexiones de la contemporaneidad

	<ul style="list-style-type: none"> -El sentido origen de la idea, expresada mediante un argumento arquitectónico y desarrollada mediante una sintaxis constructiva, donde se fomentará la exigencia personal para dotarse de una "disciplina didáctica". - Intensificación de la relación entre programa y lugar, donde se activa la reflexión individual sobre la legalidad interna del lenguaje constructivo que define cada propuesta y sobre la lógica compositiva que ordena el proyecto.
Proyectos 6	<ul style="list-style-type: none"> - Síntesis del proyecto: la equivalencia de las decisiones constructivas, proyectuales y estéticas - Valores visuales y constructivos de la forma arquitectónica - Coherencia entre materia, estructura y forma - El proyecto como definidor del sistema constructivo. El lenguaje constructivo como resultado del lenguaje del proyecto. Coherencia material y formal - Interacción de idea, programa y tipología estructural en su realidad calculada y dimensionada: interrelaciones entre espacio y estructura -El proyecto como cauce y determinación de las diferentes instalaciones. Interacción de idea y morfología espacial derivada de una propuesta de instalaciones acorde al uso. Adopción de una instalación y sección precalculada
Proyectos 7	<ul style="list-style-type: none"> - Integración disciplinar del proyecto - Intervención en el patrimonio construido - El proyecto como determinación constructiva: interacción entre espacio y construcción desde un sistema generador de orden - Proyecto y voluntad de construir un ámbito : habitar el espacio
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Proyectos 1	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de enfrentarse al análisis previo que conlleva la realización de un proyecto de arquitectura, profundizando en los requisitos, los condicionantes y las preexistencias de tipo funcional, geográfico, topográfico, social, etc. - Es capaz de proponer una idea de proyecto clara y atractiva, que responda a un concepto evocador y que sea desarrollado mediante una correcta formalización atenta a los temas propios de la disciplina, como composición, escala, orden, proporción, luz, materia, etc. - Es capaz de expresar y representar gráficamente con corrección el proyecto, como síntesis de idea y forma, mediante su plasmación en planos, maquetas, fotomontajes, etc. - Ser capaz de comprender las relaciones entre las medidas del hombre y los espacios que habita entendiendo, a su vez, los temas de escala y proporción de los elementos arquitectónicos. - Ser capaz de organizar un programa de vivienda desde el conocimiento previo de esquemas compositivos de distintos tipos como lineales, centrales o articulados entendiendo la relación entre espacios servidos y sirvientes.
Proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de comprensión del proyecto como un ejercicio espacial entendiendo que la voluntad última del proyecto es la construcción del espacio. - Competencia inicial en la lógica tectónica del proyecto desde la comprensión de la relación de los elementos definidores sustentantes con los de cerramiento y partición interior, así como la vinculación con la manipulación compositiva que de

	<p>aquella relación se deriva.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender las relaciones entre las medidas del hombre y los espacios que habita entendiendo, a su vez, los tema de escala y proporción de los elementos arquitectónicos. - Ser capaz de organizar un programa residencial - Capacidad de comprender en toda su intensidad los ejemplos canónicos de la arquitectura moderna como afirmación de una base culta y sólida que le permita al alumno continuar en cursos superiores. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
Proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de analizar y comprender los aspectos físicos e históricos de un paisaje determinado así como de sus potencialidades plásticas. - Ser capaz de conocer y relacionar las distintas aproximaciones del proyecto de arquitectura respecto a la realidad del lugar y a su historia. - Ser capaz de ordenar un programa arquitectónico dado en relación con el paisaje en el que se inserta. - Ser capaz de elegir el orden constructivo del proyecto, en consonancia con el programático, de acuerdo a la capacidad de generación de un sitio. - Capacidad de conocer las distintas aproximaciones del proyecto de arquitectura respecto a la realidad del lugar, relacionando programa, construcción, paisaje e historia. - Ser capaz de organizar programas funcionales diversos desde el conocimiento previo de otros esquemas similares. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
Proyectos 4	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de reconocer los modelos tipológicos residenciales elaborados por la arquitectura moderna. - Ser capaz de resolver un programa residencial colectivo de acuerdo a un patrón tipológico dado. - Ser capaz de adecuar un programa tipológico residencial con un orden constructivo acorde con el mismo. - Ser capaz de resolver diferentes tipologías mixtas, residenciales y equipamiento, generando diversas soluciones del espacio urbano inmediato. - Ser capaz de reconocer los modelos tipológicos y de resolver cualquier programa con un orden constructivo acorde con el mismo a la vez que satisfactoriamente insertado en un entorno urbano determinado. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa.
Proyectos 5	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de organizar programas de equipamientos diversos desde el conocimiento previo de otros esquemas similares. - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa. - Capacidad para comprender el proyecto de arquitectura como un hecho sintético, integrador de los conocimientos

	<p>adquiridos en otras materias.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. 			
Proyectos 6	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando y profundizando en las relaciones formales derivadas de la gestión del programa. - Capacidad para comprender el proyecto de arquitectura como un hecho sintético, integrador de los conocimientos adquiridos en otras materias de construcción y estructuras. - Apreciación de los valores visuales y constructivos de la forma como generadores del proyecto arquitectónico. - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. - Conocimiento de las normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra. 			
Proyectos 7	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión del valor de la historia y del tiempo en el proyecto y capacidad para generar respuestas satisfactorias en entornos construidos así como en ejercicios de rehabilitación tanto del patrimonio histórico como moderno o contemporáneo. - Comprensión de la construcción como determinante de la forma y capacidad para proyectar desde la seguridad de la equivalencia proyectual, constructiva y estética. - Capacidad para integrar la construcción en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. - Conocimiento de las normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra. - Ser capaz de comprender y aplicar las técnicas de intervención en edificios existentes teniendo en cuenta los criterios de eficacia energética y sostenibilidad. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[22-33]		
Proyectos 1	Instrumentos básicos	[4-6]	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	Análisis y reconstrucción		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	Relaciones geométricas-		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB,

	<u>programas</u>		M11	C.E.52.OB
	<u>Iniciación a las realidades de orden, materia y luz</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	<u>Escala, medidas del hombre y entorno construido</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
Proyectos 2	<u>Creatividad y precedentes</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	<u>Relaciones entre forma y significado</u>	[2-3]	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	<u>Inicio a la comprensión de la forma moderna</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
	<u>Inicio de las relaciones entre forma y lugar</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.41.OB, C.E.49.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB
Proyectos 3	<u>Proyecto y medio natural</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.54.OB
	<u>La relación con el lugar</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.54.OB
	<u>Actitudes relacionadas con el medio y con la historia</u>	[4-6]	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.54.OB
	<u>Relaciones interdisciplinarias en la construcción del paisaje</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.54.OB
	<u>Proyecto de arquitectura, historia y tiempo</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.54.OB
Proyectos 4	<u>Programas residenciales colectivos y conformación de la escena urbana</u>	[2-3]	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.50.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	<u>Análisis y proyectos de tipologías mixtas de alojamiento y equipamiento vinculado</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.50.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	<u>Esencia y consistencia de la forma moderna en los modelos residenciales</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.50.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	<u>Programa de reconocimiento y elaboración personal</u>		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.50.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB,

			C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Relación entre programa y lugar, legalidad interna del lenguaje constructivo	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.50.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
Proyectos 5	Implementación de las relaciones de lugar, constructivas y espaciales	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.57.OB
	Interacciones entre programa, forma y espacio	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.57.OB
	El sentido origen de la idea expresada mediante un argumento arquitectónico	[4-6] M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.57.OB
	Intensificación de la relación entre programa y lugar	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.39.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.57.OB
Proyectos 6	Síntesis del proyecto: la equivalencia de las decisiones constructivas, proyectuales, estéticas	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Valores visuales y constructivos de la forma arquitectónica	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Coherencia entre materia, estructura y forma	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	El proyecto como definidor del sistema constructivo	[2-3] M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Interacción de idea, programa y tipología estructural	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	El proyecto como cauce y determinación de las diferentes instalaciones	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.39.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.51.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB

Proyectos 7	Integración disciplinar del proyecto		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Intervención en el patrimonio construido		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	El proyecto como determinación constructiva	[4-6]	M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
	Proyecto y voluntad de construir un ámbito: habitar el espacio		M1, M1b, M2, M3, M4, M6, M7, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB, C.E.57.OB, C.E.58.OB
No presenciales		[33-44]	M12, M13, M14, M15	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	165		100	
A 02	165		100	
A 03	165		100	
A 04	50		100	
A 05	0			
A 06	75		100	
A 07	30		100	
A 08	0			
A 09	0			
A 10	150		100	
A11	10		100	
A12	300		0	
A13	300		0	
A14	150		0	
A15	90			
A16	0			
A17	0			
	1650			
Sistema de evaluación				
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora. La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza del ejercicio el profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:</p>				

	<p>Prueba escrita o gráfica presencial</p> <p>Trabajos prácticos dirigidos: Ejercicios de diseño arquitectónico, elaboración de maquetas y dibujos, resolución de ejercicios</p> <p>Trabajos escritos basados en crónicas, críticas, evaluaciones o análisis crítico.</p> <p>Trabajos prácticos taller dirigidos, elaboración de planos de ejecución</p> <p>Trabajos prácticos (individuales o en grupo) dirigidos: trabajos de investigación y búsqueda de información</p> <p>Trabajos de campo, prácticas de creación o diseño</p> <p>Se sigue un criterio de evaluación continua. La evaluación primará la evolución por lo que tiene mayor incidencia en la calificación final los resultados obtenidos en los trabajos prácticos últimos de los cursos.</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 7.- Evaluación continua.</p>
Proyectos 1	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 2	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 3	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 4	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 5	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 6	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos 7	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Comentarios adicionales	<p>Se pretende enfrentar al alumno, desde una sólida base que encuentra en la investigación de los precedentes provechosas fuentes de conocimiento, con los distintos temas del proyecto como la respuesta a la historia o la construcción del lugar desde la ordenación de un programa, así como desde la verificación de un sistema constructivo compatible con aquél. La docencia de la asignatura de proyectos se entiende no sólo como el ámbito en el que deben cristalizar los conocimientos que el alumno adquiere en el resto de materias técnicas o instrumentales sino como el medio en el que la construcción sea entendida como acto creativo esencial.</p> <p>Es conveniente, antes de cursar cada una de las asignaturas de esta materia, tener aprobadas las correspondientes del curso precedente, toda vez que la adquisición de las competencias en el área de proyectos arquitectónicos es progresiva.</p>



Módulo	Proyectual		
Materia	Composición Arquitectónica		
Créditos ECTS	24	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	1º, 2º, 3º, 4º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Composición Arquitectónica 1	6	Semestral	1er curso, sem. otoño
Composición Arquitectónica 2	6	Semestral	2º curso, sem. otoño
Composición Arquitectónica 3	6	Semestral	3º curso, sem. otoño
Composición Arquitectónica 4	6	Semestral	4º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.6 Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.G.7 Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.3. Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>C.T.5 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura</p> <p>C.T.9 Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)	C.E. 47.OB Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos desde Grecia		

	<p>hasta la Edad Media</p> <p>C.E. 48.OB Conocimiento adecuado de: La historia de la arquitectura desde Grecia hasta la Edad Media.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas desde Grecia hasta la Edad Media.</p> <p>C.E. 53.OB Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.</p> <p>C.E. 54.OB Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula.</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas en relación con el periodo estudiado.</p>
<p>Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)</p>	<p>C.E. 47.OB Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos desde el Renacimiento hasta final de siglo XIX.</p> <p>C.E. 48.OB Conocimiento adecuado de: La historia de la arquitectura desde el Renacimiento hasta final de siglo XIX.</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas desde el Renacimiento hasta final de siglo XIX.</p> <p>C.E. 53.OB Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.</p> <p>C.E. 54.OB Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula.</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas en relación con el periodo estudiado.</p>
<p>Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)</p>	<p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 47.OB Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos de la 1ª mitad del s. XX</p> <p>C.E. 48.OB Conocimiento adecuado de: La historia de la arquitectura de la 1ª mitad del s. XX.</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas de la 1ª mitad del s. XX.</p> <p>C.E. 53.OB Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.</p> <p>C.E. 54.OB Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula.</p>

	<p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas en relación con el periodo estudiado.</p>
<p>Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)</p>	<p>C.E. 35.OB Aptitud para: Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T).</p> <p>C.E. 40.OB Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)</p> <p>C.E. 41.OB Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.</p> <p>C.E. 47.OB Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos de la 2ª mitad del s. XX</p> <p>C.E. 48.OB Conocimiento adecuado de: La historia de la arquitectura de la 2ª mitad del s. XX.</p> <p>C.E. 50.OB Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas de la 2ª mitad del s. XX.</p> <p>C.E. 53.OB Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.</p> <p>C.E. 54.OB Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula.</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas en relación con el periodo estudiado.</p>
	<p>Breve descripción del contenido</p>
<p>Introducción-secuenciación</p>	<p>Las asignaturas del área pretenden ofrecer un itinerario diacrónico y ordenado que permita al alumno acercarse a los conceptos, formas y vocabulario específicos de la Teoría y de la Historia de la Arquitectura, así como al conocimiento de sus obras más significativas, artífices y movimientos en los que éstas se integran, en relación con el espacio y tiempo a los que pertenecen.</p> <p>Con esta materia se pretende “enseñar a aprender”, es decir, desarrollar en los alumnos una actitud crítica fundamentada, con el fin de ayudarles a adquirir el hábito de hacerse preguntas y de buscar respuestas, al observar con mirada atenta tanto la arquitectura del pasado como la más reciente. De este modo, los conocimientos adquiridos se convertirán en herramienta fundamental tanto para su vida académica, como para su futura actividad profesional.</p> <p>Las cuatro asignaturas del plan de estudios desarrollan este recorrido desde la arquitectura Griega hasta nuestros días mediante el estudio de la situación histórico-cultural del los diferentes contextos en los que se producen los hechos arquitectónicos estudiados y del análisis de una amplia selección de proyectos.</p>
<p>Asignatura</p>	<p>Contenido</p>
<p>Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la asignatura. - Grecia. - Roma.

	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura paleocristiana. Bizancio. - El Islam. - Románico. - Gótico
Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)	<ul style="list-style-type: none"> - Renacimiento. - Barroco. - Ilustración. - Siglo XIX. - Fin de siècle.
Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)	<ul style="list-style-type: none"> - La génesis del Movimiento Moderno. - Las vanguardias históricas. - Entreguerras.
Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)	<ul style="list-style-type: none"> - La posguerra. - Revisiones de la Modernidad. - Últimas tendencias. - Intervención en el patrimonio construido. - El proyecto como determinación constructiva. - Proyecto y voluntad de construir un ámbito: habitar el espacio.
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura. - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: Grecia-Edad Media - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica
Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: Renacimiento-s. XIX - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo

	<p>fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados. - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica
<p>Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura, así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: 1ª mitad del s. XX - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados. - Conocimiento de la metodología de trabajo que pueda servir de base al desarrollo de un proyecto de investigación - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica
<p>Composición IV (Historia y Análisis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Visión clara, diacrónica y secuencial de la Historia de la Arquitectura,

del Proyecto IV)	<p>así como dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sintetizar, a través de ejemplos, las características tipológicas, técnicas, constructivas y formales que se van consolidando en los periodos de la historia de la arquitectura estudiados: 2ª mitad del s. XX. - Capacidad para identificar las obras de arquitectura estudiadas, situándolas de forma argumentada en el periodo al que pertenecen, justificando su relación con la historia del lugar en el que se construyen. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Aptitud para posicionarse de forma comprometida, desde el conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura, ante el proyecto de arquitectura, aportando una visión crítica y fundamentada de las obras o tendencias estudiadas en la materia. - Soltura en el comentario de la obra de arquitectura de modo fundamentado y convincente, utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso como herramienta para desarrollar la capacidad de interpretación de los proyectos más relevantes de la historia, entendiendo estos en relación directa con los materiales, sistemas constructivos y técnicas con los que se llevaron a cabo y como producto de un determinado momento cultural. - Capacidad de comprensión, interpretación y análisis de textos especializados (sobre Teoría, Historia y Composición Arquitectónica), así como de elaboración de contenidos debidamente estructurados y argumentados. - Conocimiento de la metodología de trabajo que pueda servir de base al desarrollo de un proyecto de investigación. - Empleo riguroso y ajustado del lenguaje específico y la terminología propios de la disciplina arquitectónica - Manejo de bibliografía específica - Capacidad de comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, a partir del conocimiento del vínculo que la arquitectura ha demostrado tener con la sociedad a lo largo de la historia.
------------------	--

Metodología de enseñanza – aprendizaje.

Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[8-12]		
Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)	Introducción a la asignatura. Grecia	[2-3]	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB,

			C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Roma	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Arquitectura paleocristiana. Bizancio	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	El Islam	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Románico	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Gótico	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)	Introducción a la asignatura. Renacimiento	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.53.OB, C.E.52.OB, C.E.50.OB, C.E.48.OB, C.E.47.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Barroco	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.53.OB, C.E.52.OB, C.E.50.OB, C.E.48.OB, C.E.47.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Ilustración	[2-3] M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.53.OB, C.E.52.OB, C.E.50.OB, C.E.48.OB, C.E.47.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
	Siglo XIX	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.53.OB, C.E.52.OB, C.E.50.OB, C.E.48.OB, C.E.47.OB, C.E.55.OB, C.E.54.OB
Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)	La génesis del Movimiento Moderno	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
	Las vanguardias históricas	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
	El Movimiento Moderno	[2-3] M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
	Entreguerras	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)	La posguerra	[2-3] M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB, C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
	Revisiones de la Modernidad	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB

		C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
Últimas tendencias	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.47.OB, C.E.48.OB, C.E.50.OB, C.E.52.OB C.E.53.OB, C.E.54.OB, C.E.55.OB
Intervención en el patrimonio construido	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB C.E.57.OB, C.E.58.OB
El proyecto como determinación constructiva	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB C.E.57.OB, C.E.58.OB
Proyecto y voluntad de construir un ámbito: habitar el espacio	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.34.OB, C.E.36.OB, C.E.38.OB, C.E.40.OB, C.E.41.OB, C.E.42.OB, C.E.43.OB C.E.57.OB, C.E.58.OB
No presenciales	[12-16]	M14, M15
Actividades formativas		
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)	% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01	120	100
A 02	60	100
A 03	60	100
A 04	0	
A 05	0	
A 06	0	
A 07	0	
A 08	0	
A 09	0	
A 10	52	100
A11	8	100
A12	0	
A13	0	
A14	150	0
A15	150	0
A16	0	
A17	0	
	600	
Sistema de evaluación		
Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora. La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza del ejercicio el profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes		

	modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:
	1. Prueba escrita/gráfica presencial 5. Presentación de prácticas 6. Presentación y debates de forma oral
Composición I (Historia y Análisis del Proyecto I)	1. 65 % - 55 % 5. 30 % - 35 % 6. 05 % - 10 %
Composición II (Historia y Análisis del Proyecto II)	1. 65 % - 55 % 5. 30 % - 35 % 6. 05 % - 10 %
Composición III (Historia y Análisis del Proyecto III)	1. 65 % - 55 % 5. 30 % - 35 % 6. 05 % - 10 %
Composición IV (Historia y Análisis del Proyecto IV)	1. 65 % - 55 % 5. 30 % - 35 % 6. 05 % - 10 %
Comentarios adicionales	Se recomienda, antes de cursar cada una de las asignaturas de esta materia, tener aprobadas las correspondientes a la misma materia del curso precedente.

Módulo	Proyectual		
Materia	Urbanismo		
Créditos ECTS	24	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 3º, 4º, 5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Urbanismo 1	6	Semestral	2º curso, sem. otoño
Urbanismo 2	6	Semestral	3º curso, sem. otoño
Urbanismo 3	6	Semestral	4º curso, sem. primavera
Urbanismo 4	6	Semestral	5º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.3 Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p> <p>C.G.3. Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.G.6. Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p>		
	Competencias adquiridas: Competencias Específicas		
Asignaturas	Competencias Específicas		
Urbanismo 1	<p>C.E.33.OB Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E. 37.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de</p>		

	<p>edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 44.OB Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)</p> <p>C.E. 45.OB Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)</p> <p>C.E. 46.OB Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T)</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas</p> <p>C.E. 56.OB Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial metropolitana</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p> <p>C.E. 60.OB Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala</p> <p>C.E. 66.OB Adecuada inserción de un edificio en su entorno.</p>
<p>Urbanismo 2</p>	<p>C.E.33.OB Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas(T)</p> <p>C.E. 37.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 44.OB Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)</p> <p>C.E. 45.OB Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)</p> <p>C.E. 46.OB Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T)</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas</p> <p>C.E. 56.OB Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial metropolitana</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p>

	<p>C.E. 60.OB Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala</p> <p>C.E. 66.OB Adecuada inserción de un edificio en su entorno.</p>
Urbanismo 3	<p>C.E.33.OB Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E. 37.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 44.OB Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)</p> <p>C.E. 45.OB Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)</p> <p>C.E. 46.OB Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T)</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas</p> <p>C.E. 56.OB Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial metropolitana</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p> <p>C.E. 60.OB Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala</p> <p>C.E. 66.OB Adecuada inserción de un edificio en su entorno.</p>
Urbanismo 4	<p>C.E.33.OB Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T)</p> <p>C.E. 37.OB Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)</p> <p>C.E. 39.OB Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)</p> <p>C.E. 44.OB Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)</p> <p>C.E. 45.OB Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)</p> <p>C.E. 46.OB Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T)</p> <p>C.E. 51.OB Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales</p> <p>C.E. 52.OB Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas</p> <p>C.E. 55.OB Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas</p>

	<p>C.E. 56.OB Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial metropolitana</p> <p>C.E. 57.OB Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional</p> <p>C.E. 58.OB Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados</p> <p>C.E. 60.OB Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala</p> <p>C.E. 66.OB Adecuada inserción de un edificio en su entorno.</p>
	Breve descripción del contenido
Introducción-secuenciación	<p>En los primeros cursos se privilegia el conocimiento teórico y la aproximación proyectual al urbanismo, desde la dimensión arquitectónica a la ciudad y al territorio ("bottom up"). En los cursos avanzados se desarrollan aproximaciones más globales, desde el planeamiento general al de desarrollo y a los proyectos integrados ("top down"). Se desarrollan al menos dos niveles de competencias por asignatura dentro de la materia.</p>
Asignatura	Contenido
Urbanismo 1	<p>Introducción al Urbanismo, se plantea como una primera inmersión en el campo disciplinar del urbanismo y los procesos urbanos, centrándose en las concepciones, en los métodos y los retos de la actividad urbanística en la actualidad. La asignatura pretende que el estudiante comience a comprender la naturaleza y relevancia de la disciplina urbanística, aproximándose a los principios, el vocabulario y el lenguaje del urbanismo contemporáneo. En las clases de taller que se desarrollan en paralelo, se analizan algunos fragmentos urbanos y se plantean intervenciones acotadas relativas a la configuración de nuevas piezas urbanas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CIUDAD MOSAICO - Urbanismo y Formas Urbanas - Centros: Urbano, Histórico y Turístico - Ensanches y Suburbios - Nuevas Periferias - CIUDAD PROYECTADA - Urbanismo y Arquitectura urbana - Urbanismo Funcionalista - Proyectos Urbanos Modernos - Nuevos Proyectos Urbanos - CIUDAD PLANIFICADA - Planes Generales, Infraestructuras y Zonificación - Generaciones de Planes y Ciclos Urbanos - Rehabilitación, Renovación y Revitalización - Proyectos integrados. Ecurbanismo y nuevo Paisajismo
Urbanismo 2	<p>Proyectos urbanos, se plantea como profundización en el ámbito de los proyectos urbanos, una vez asimiladas las nociones fundamentales de la materia en el curso anterior. La asignatura se centra en la dimensión más arquitectónica del urbanismo: trazado de las calles y del sistema viario, agrupación de los edificios, diseño del suelo y de los diferentes espacios públicos y privados. Es importante tener en cuenta que es en este curso (3º de la carrera) cuando se desarrolla el Taller integral de proyectos II, con énfasis claramente urbanístico, por lo que la ejercitación</p>

	<p>propia mente proyectual se desarrolla en esa otra asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teorías y metodologías del proyecto urbano contemporáneo - ESPACIOS PARA HABITAR. Proyecto urbano y vivienda - Vivienda y formas urbanas: de los ensanches a la ciudad jardín - La tradición moderna: tipos edificatorios y formas de agregación - Nuevos ensanches y espacios residenciales en el urbanismo abierto - ESPACIOS PARA EL TRABAJO. Proyecto urbano, actividades, espacios productivos - Del espacio de la fábricas a los espacios terciarios centrales - Edificios públicos, oficinas y nuevos espacios terciarios - Nuevos espacios productivos: parques de actividades y distritos tecnológicos - ESPACIOS PARA EL OCIO. Proyecto urbano, espacios libres, equipamientos - Espacios públicos y equipamientos en el urbanismo funcionalista - Equipamientos en la tradición moderna - Nuevos equipamientos, espacios públicos, espacios libres - ESPACIOS PARA CIRCULAR. Proyecto urbano, sistema viario, infraestructuras - Viario y formas urbanas en el urbanismo funcionalista - Infraestructuras de transporte y forma urbana en la tradición moderna - Proyectos urbanos integradores. Infraestructuras y espacio público
<p>Urbanismo 3</p>	<p>Planeamiento y ordenación urbanística se concibe como una aproximación a los contenidos e instrumentos del planeamiento urbano. Se efectúa un recorrido por los instrumentos básicos de ordenación urbanística: clasificación del suelo e instrumentos de planeamiento de desarrollo; Estructura urbana. Sistemas y redes. Reservas de suelo. Equipamientos y espacios libres; Zonas, unidades de ordenación y actuación. Condiciones de edificación y uso. En las sesiones de taller se plantean problemas específicos de ordenación urbana que los estudiantes abordan mediante una intervención proyectual, pero utilizando también los instrumentos propios del planeamiento urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Plan como proyecto de ciudad - INSTRUMENTOS BÁSICOS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA - El marco de la ordenación urbana - Clasificación del suelo e instrumentos de planeamiento de desarrollo. Estructura urbana. Sistemas y redes. Reservas de suelo. Equipamientos y espacios libres - Zonas, unidades de ordenación y actuación. Condiciones de edificación y uso - ORDENACIÓN DE LA CIUDAD CONSOLIDADA - Reforma interior, renovación, rehabilitación urbana - Suelo urbano consolidado. PERI y Estudio de Detalle - Intervenciones en tejidos de valor histórico y de mejora paisajística - ORDENACIÓN DE LA EXTENSIÓN URBANA - De los ensanches a los planes de "escala intermedia" - Desarrollo del suelo urbanizable: Planes parciales - Definición de trazados, usos pormenorizados - ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS Y PAISAJE PERIURBANO

	<ul style="list-style-type: none"> - De la protección del paisaje y la regulación medioambiental al tratamiento de los usos periurbanos - Ordenación del suelo no urbanizable - Instrumentos: normativa, planes y proyectos
Urbanismo 4	<p>Territorio y paisaje trata de familiarizar al estudiante con las nociones e instrumentos correspondientes a la ordenación e intervención en el territorio y el paisaje, introduciendo el debate contemporáneo sobre la sostenibilidad y el medio ambiente a partir de la nueva cultura del territorio. Se consideran las metodologías consolidadas así como los instrumentos en constante y necesaria renovación: directrices territoriales, planes y proyectos de integración paisajística, normativas y guías de integración, proyectos de paisaje, proyectos de espacios libres, vacíos urbanos, corredores verdes. También se abordan los planes para la protección y recuperación de paisajes culturales.</p>
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Urbanismo 1	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas. Apreciar la importancia del diseño urbano. - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación
Urbanismo 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas.

	<p>Apreciar la importancia del diseño urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación 			
Urbanismo 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano. Articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas. <p>Apreciar la importancia del diseño urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación. 			
Urbanismo 4	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de aproximarse al urbanismo con perspectiva amplia, lo que significa entender el vocabulario esencial de la disciplina urbanística. - Comprensión de la complejidad disciplinar y la relevancia de las intervenciones urbanísticas en distintos contextos espaciales y temporales. - Adquisición de los conocimientos de análisis urbano y los relativos a la identificación de las características esenciales de los elementos de ordenación urbana. - Capacidad de identificar, formular y resolver problemas elementales de ordenación urbana en un contexto multidisciplinar, de manera individual o como miembro de un equipo, mediante una intervención proyectual. - Capacidad para generar respuestas argumentadas a los retos del planeamiento urbano, así como articular estas respuestas mediante estrategias coherentes e integradoras. - Evaluar formas particulares de intervención urbanística y evaluar qué se puede aprender de las experiencias pasadas - Capacidad para integrar proyecto urbano y proyecto de edificación. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[8-12]		
Urbanismo 1	Introducción al Urbanismo	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E.37.OB, C.E.52.OB C.E.55.OB, C.E.67.OB C.E.66.OB
Urbanismo 2	Proyectos urbanos	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E.33.OB, C.E.37.OB C.E.39.OB, C.E.44.OB C.E.52.OB, C.E.66.OB, C.E.68.OB
Urbanismo 3	Planeamiento	[2-3]	M1, M2, M3, M10,	C.E.45.OB, C.E.56.OB,

	urbano		M11	C.E.57.OB, C.E.58.OB C.E.60.OB
Urbanismo 4	Territorio, paisaje, medio ambiente	[2-3]	M1, M2, M3, M10, M11	C.E.46.OB, C.E.51.OB C.E.52.OB, C.E.56.OB, C.E.60.OB, C.E.67.OB
	No presenciales	[12-16]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	120		100	
A 02	60		100	
A 03	60		100	
A 04	0			
A 05	0			
A 06	0			
A 07	0			
A 08	0			
A 09	0			
A 10	52		100	
A11	8		100	
A12	0			
A13	0			
A14	150		0	
A15	150		0	
A16	0			
A17	0			
	600			
Sistema de evaluación				
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 3.- Proyectos no presenciales, dirigidos, sin presentación. (55%) 6.- Presentaciones y debates, de forma oral. (5%)</p> <p>- La evaluación prima la evolución por lo que tienen mayor incidencia en la calificación final los resultados obtenidos en los ejercicios de los últimos cursos</p>				
Urbanismo 1	1. 20 - 60 % 3. 30 - 70 % 6. 02 - 10 %			
Urbanismo 2	1. 20 - 60 % 3. 30 - 70 % 6. 02 - 10 %			
Urbanismo 3	1. 20 - 60 % 3. 30 - 70 % 6. 02 - 10 %			
Urbanismo 4	1. 20 - 60 % 3. 30 - 70 % 6. 02 - 10 %			
Comentarios adicionales	Es conveniente, antes de cursar cada una de las asignaturas de			

esta materia, tener aprobadas las correspondientes del curso precedente, toda vez que la adquisición de las competencias en el área de urbanística y ordenación del territorio es progresiva.

Módulo	Trabajo Fin de grado		
Materia	Trabajo Fin de grado		
Créditos ECTS	6	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
	6	Semestral	5ºcurso, sem. prima
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Trabajo fin de grado	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.3. Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.G.G.4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.G.G.5. Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.</p> <p>C.G.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.1 Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura</p> <p>C.T.10 Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		

Proyecto fin de grado	C.E. 111.OB Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas			
Breve descripción del contenido				
Asignatura	Contenido			
Proyecto fin de grado	<p>Una vez superados los créditos del plan de estudios, se prevé la presentación y defensa de un Trabajo de Fin de Grado, relacionado con una de las Áreas de Conocimiento propias del Grado, y con una duración equivalente a 6 ECTS.</p> <p>Consecuentemente, el Trabajo deberá constituir un reflejo de los conocimientos adquiridos a lo largo de la titulación.</p> <p>Con la previa aprobación del Área correspondiente, el Trabajo deberá ajustarse a lo establecido en la memoria de Verificación del título.</p> <p>La dirección del Trabajo corresponderá a los profesores de las Áreas que representan a las disciplinas específicas que intervienen en la Arquitectura.</p> <p>La presentación y defensa del Trabajo se realizará ante el correspondiente tribunal universitario.</p> <p>Esto y todo lo relacionado con el Trabajo de Fin de Grado se ajustará al Reglamento de los Trabajos de Fin de Grado de la Universidad de Zaragoza, en vigor. Así como al desarrollonormativo que de tal reglamento tiene el centro.</p>			
Resultados de aprendizaje				
Asignatura	Resultados			
Proyecto fin de grado	<p>Los estudiantes podrán desarrollar adecuadamente las competencias transversales y específicas de un trabajo del ámbito de la Arquitectura.</p> <p>Podrán aplicar las técnicas propias del campo científico en un trabajo concreto.</p> <p>Podrán desarrollar el espíritu analítico, creativo y crítico en el momento de definir y llevar a cabo un trabajo.</p> <p>Podrán conocer, analizar y utilizar críticamente las fuentes y la bibliografía.</p> <p>Podrán elaborar un discurso conciso, coherente y que comunique sus resultados.</p> <p>Podrán exponer correctamente con la lengua propia, o en inglés, un resumen coherente del trabajo realizado.</p>			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[0,5 - 2]	M1, M1b, M2, M3, M4, M5, M7, M8, M9, M10, M11	
	No presenciales	[4 - 5,5]	M12, M13, M14, M15, M16, M17	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	0			
A 02	0			

A 03	15	100
A 04	0	0
A 05	0	0
A 06	0	
A 07	0	0
A 08	0	
A 09	0	
A 10	15	100
A11	2	100
A12	0	
A13	118	0
A14	0	
A15	0	
A16	0	
A17	0	
	150	
Sistema de evaluación		
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>Como sistema de evaluación se ha considerado el mencionado procedimiento</p> <p>2: "Trabajos no presenciales, dirigidos, con presentación oral".</p>		
Proyecto fin de grado	2.	100 %
Comentarios adicionales		

Módulo	Modulo Interdisciplinar		
Materia	Taller integrado de proyectos		
Créditos ECTS	18	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 3º, 4º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 1	6	Semestral	2º curso, sem. primavera
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 2	6	Semestral	3º curso sem. primavera
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 3	6	Semestral	4º curso sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.1. Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.</p> <p>C.G.G.3. Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.G.G.4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.G.G.6. Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos</p>		
	Competencias adquiridas: Competencias Específicas		
Asignaturas	Competencias Específicas		

Taller integrado de proyectos 1	<p>C.E. 61.OB Representar un edificio en tres dimensiones con las herramientas gráficas digitales más avanzadas (T).</p> <p>C.E. 62.OB Restituir fotográficamente un proyecto insertándolo en un entorno determinado (T).</p> <p>C.E. 63.OB Comprender los mecanismos de creación de un proyecto arquitectónico (T).</p> <p>C.E. 64.OB Mirar, críticamente, un proyecto de arquitectura (T).</p>
Taller integrado de proyectos 2	<p>C.E. 65.OB Soluciones arquitectónicas (T).</p> <p>C.E. 66.OB Adecuada inserción de un edificio en su entorno (T).</p> <p>C.E. 67.OB Comprensión de las características físicas, geográficas, climáticas y ambientales del lugar y de sus valores culturales (T).</p> <p>C.E. 68.OB capacidad para la concepción de proyectos arquitectónico-urbanísticos integrados. (T).</p>
Taller integrado de proyectos 3	<p>C.E. 69.OB Comprensión de la construcción como herramienta del proyecto (T).</p> <p>C.E. 70.OB Conocimiento de las implicaciones espaciales de las decisiones constructivas (T).</p> <p>C.E. 71.OB Capacidad para integrar la estructura en la génesis del proyecto y discernir las imágenes de los materiales (T).</p> <p>C.E. 72.OB Aptitud para concebir, diseñar e integrar soluciones constructivas en el proyecto arquitectónico. (T).</p>
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>Materia interdisciplinar de síntesis, que aporta al aprendizaje la aplicación relacionada de los conocimientos adquiridos en cada una de las materias, en un proyecto único dirigido por profesores de diferentes materias.</p> <p>Taller Integrado de proyectos 1, relaciona las materias de Proyectos y Expresión gráfica arquitectónica.</p> <p>Taller Integrado de proyectos 2, relaciona las materias de Proyectos y Urbanismo.</p> <p>Taller Integrado de proyectos 3, relaciona las materias de Proyectos y Construcciones arquitectónicas.</p>
Asignatura	Contenido
Taller integrado de proyectos 1	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis y descubrimiento de los mecanismos de producción de la forma desde criterios de visualidad mediante los distintos sistemas de representación - Análisis gráfico esencial de las relaciones espaciales y constructivas de la forma arquitectónica - Intensificación de la utilización de los medios gráficos digitales en la representación y transmisión del proyecto arquitectónico - Programas de elaboración de restituciones fotográficas
Taller integrado de proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Reflexión sobre los tipos edificatorios en relación a la morfología urbana y sus formas de agrupación en los tejidos residenciales básicos: vivienda unifamiliar, bloque abierto, ensanches modernos. - Programa de reconocimiento y elaboración personal de las relaciones entre los dotaciones o equipamientos y la configuración de la escena urbana - Análisis de la complejidad de la escala urbana en su relación con la arquitectura - Identificación, formulación y resolución de problemas de ordenación urbana de escala intermedia
Taller integrado de proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción y génesis del proyecto: la unicidad del hecho creativo y las condiciones materiales de la forma arquitectónica - Análisis de los mecanismos de interacción entre los sistemas constructivos y la resolución formal

	<ul style="list-style-type: none"> - Interacciones y equivalencias entre las decisiones constructivas y las estéticas en el proyecto arquitectónico - El proyecto arquitectónico como síntesis integradora y cauce de las soluciones técnicas 			
Resultados de aprendizaje				
Asignatura	Resultados			
Taller integrado de proyectos 1	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender el orden interno de un edificio analizando las relaciones formales derivadas de la gestión del programa - Ser capaz de comprender el sistema estructural y constructivo de un edificio existente verificándolo mediante un dibujo esquemático del mismo en tres dimensiones - Capacidad para realizar un modelo en tres dimensiones digitalmente incluida la destreza en la aplicación de luces y texturas - Ser capaz de realizar una restitución fotográfica con medios digitales 			
Taller integrado de proyectos 2	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para desarrollar un proyecto urbano desde la dimensión arquitectónica, utilizando el vocabulario y el lenguaje del urbanismo moderno y contemporáneo - Ser capaz de conocer y utilizar el vocabulario básico de la 'escala intermedia' del urbanismo, afrontando al mismo tiempo tanto un programa funcional arquitectónico como unos objetivos de alcance urbano - Capacidad para ordenar, construir morfológicamente y representar gráficamente modelos de tipologías residenciales - Capacidad para diseñar un espacio urbano interrelacionado con un programa de equipamiento 			
Taller integrado de proyectos 3	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para comprender el proyecto arquitectónico como el resultado de la integración de las decisiones constructivas - Capacidad de discernimiento y elección entre los diferentes sistemas constructivos de acuerdo a una determinada intención de proyecto - Ser capaz de definir gráficamente un proyecto incorporando la definición constructiva - Ser capaz de comprender y definir el detalle constructivo como intensificación de la forma 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[6-9]		
Taller integrado de proyectos 1	<u>Análisis y descubrimiento de los mecanismos</u>		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.61.OB C.E.62.OB C.E.63.OB C.E.64.OB
	<u>Análisis gráfico esencial de las relaciones espaciales</u>		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.61.OB C.E.62.OB C.E.63.OB C.E.64.OB
	<u>Intensificación de la utilización de los medios gráficos digitales</u>	[2-3]	M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.61.OB C.E.62.OB C.E.63.OB C.E.64.OB
	<u>Programas de elaboración de restituciones fotográficas</u>		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.61.OB C.E.62.OB C.E.63.OB C.E.64.OB

Taller integrado de proyectos 2	Reflexión sobre los tipos edificatorios y morfología urbana		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.65.OB C.E.66.OB C.E.67.OB C.E.68.OB
	Programa de reconocimiento y elaboración personal		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.65.OB C.E.66.OB C.E.67.OB C.E.68.OB
	Análisis de la complejidad de la escala urbana	[2-3]	M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.65.OB C.E.66.OB C.E.67.OB C.E.68.OB
	Identificación, formulación y resolución		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.65.OB C.E.66.OB C.E.67.OB C.E.68.OB
Taller integrado de proyectos 3	Construcción y génesis del proyecto		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.69.OB C.E.70.OB C.E.71.OB C.E.72.OB
	Análisis de los mecanismos de interacción		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.69.OB C.E.70.OB C.E.71.OB C.E.72.OB
	Interacciones y equivalencias entre las decisiones constructivas y las estéticas	[2-3]	M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.69.OB C.E.70.OB C.E.71.OB C.E.72.OB
	El proyecto arquitectónico como síntesis integradora		M1, M1b,M3, M10, M11	C.E.69.OB C.E.70.OB C.E.71.OB C.E.72.OB
	No presenciales	[9-12]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas		Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01		45		100
A 02		0		
A 03		132		100
A 04		0		
A 05		0		
A 06		0		
A 07		6		100
A 08		0		
A 09		0		
A 10		45		100
A11		3		100
A12		0		
A13		200		0
A14		19		0
A15		0		
A16		0		
A17		0		
		450		
Sistema de evaluación				

	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora. La evaluación será continua a lo largo del periodo lectivo, y según la naturaleza del ejercicio el profesorado utilizará la combinación que estime oportuna de los siguientes modelos para evaluar la adquisición de las competencias por parte del alumno:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 7.- Evaluación continua</p>
Taller integrado de proyectos 1	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Taller integrado de proyectos 2	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Taller integrado de proyectos 3	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Comentarios adicionales	<p>Dado que las asignaturas de proyectos de los segundos cuatrimestres de cada año se vinculan con los respectivos Talleres Integrados de Proyectos se recomienda que ambas asignaturas (la de proyectos y el taller integrado correspondiente) se cursen simultáneamente. Se incide igualmente en la conveniencia de que el diseño de los contenidos de ambas asignaturas considere y potencie estas vinculaciones persiguiendo, de este modo, la visualización por parte del alumno del proyecto como factor integrador.</p>

Módulo	Transversal		
Materia	Obligatorio transversal		
Créditos ECTS	8	Carácter:	Obligatorio
Ubicación en el plan de estudios	2º, 5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Informática	6	Semestral	2º curso, sem. primavera
Inglés	2	Semestral	5º curso, sem. otoño
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia			
Obligatorio transversal	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>C.T.10 Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes y documentos.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Informática	<p>CE.75.OB Comprender la estructura, la organización y el funcionamiento de los sistemas informáticos.</p> <p>CE.76.OB Comprender el concepto de información y los campos de actuación de la Informática en el mundo de la Arquitectura, así como entender los planteamientos algorítmicos de soluciones a problemas arquitectónicos.</p> <p>CE.77.OB Entender las técnicas de programación utilizadas en las herramientas relacionadas con la génesis, comunicación, prototipado y tecnologías CAD/CAM que intervienen en los proyectos arquitectónicos. Estado actual, limitaciones y desafíos.</p> <p>CE.78.OB Entender las técnicas de programación utilizadas para diseñar los interfaces de las herramientas informáticas habituales utilizadas por los arquitectos.</p>		
Inglés	<p>C.E. 73.OB Capacidad para el ejercicio profesional en lengua inglesa</p> <p>C.E. 74.OB Capacidad para transmitir y entender conceptos arquitectónicos en lengua inglesa.</p>		
Breve descripción del contenido			
Introducción-secuenciación	<p>Dentro de la materia obligatorio transversal se recogen dos asignaturas que contienen conocimientos básicos, que todo arquitecto, o graduado en la rama arquitectura ingeniería debería tener, sobre materias fundamentales para la comunicación universitaria, el inglés como lengua extranjera</p>		

	estándar de la comunicación técnica y la informática como medio de transmisión de información y procesado de esta, mas allá de las formas clásicas en soportes físicos aprendidas en las enseñanzas medias.
Asignatura	Contenido
Informática	<ul style="list-style-type: none"> - La información, la Informática y la Arquitectura - La estructura física y lógica de un ordenador - Los mosaicos árabes como ejemplo del concepto de Algoritmo. - La forma (diseño poligonal, paramétrico y generativo) y la visualización arquitectónica como ejemplos de programación orientada a objetos. - Los interfaces de las aplicaciones de diseño arquitectónico como ejemplo de programación orientada a eventos. - Los nuevos desafíos de la Informática en el mundo del proyecto arquitectónico.
Inglés	Los contenidos no se concretan en una asignatura presencial, ya que la matrícula en 2 créditos ECTS le permitirá presentarse a la prueba de idioma en las distintas convocatorias o bien podrá solicitar el reconocimiento del nivel de idioma sin prueba.
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados
Informática	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce con claridad la razón del binomio Informática-Arquitectura. - Entiende la estructura física, lógica y funcionamiento de un ordenador. - Conoce qué es un algoritmo, es capaz de entenderlos cuando describen la solución a cualquier tipo de problema abstracto y en particular en el ámbito de la Arquitectura. - Entiende las técnicas de programación orientada a objetos y de programación dirigida a eventos. - Aprende a trabajar en grupos pequeños.
Inglés	<ul style="list-style-type: none"> - Según Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas - Comprensión auditiva: <ul style="list-style-type: none"> - Comprende las ideas principales cuando el discurso es claro y normal y se tratan asuntos cotidianos que tienen lugar en el trabajo, en la escuela, durante el tiempo de ocio, etc. - Comprende la idea principal de muchos programas de radio o televisión que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional, cuando la articulación es relativamente lenta y clara. - Comprensión de lectura: <ul style="list-style-type: none"> - Comprende textos redactados en una lengua de uso habitual y cotidiano o relacionada con el trabajo. - Comprender la descripción de acontecimientos, sentimientos y deseos en cartas personales. - Interacción oral: <ul style="list-style-type: none"> - Sabe desenvolverse en casi todas las situaciones que se presentan cuando se viaja donde se habla esa lengua. - Puede participar espontáneamente en una conversación que trate temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria (por ejemplo, familia, aficiones, trabajo, viajes y acontecimientos actuales). - Expresión oral: <ul style="list-style-type: none"> - Sabe enlazar frases de forma sencilla con el fin de describir experiencias y hechos, sueños, esperanzas y ambiciones. - Puede explicar y justificar brevemente opiniones y proyectos.

<ul style="list-style-type: none"> - Sabe narrar una historia o relato, la trama de un libro o película y poder describir reacciones. - Expresión escrita - Es capaz de escribir textos sencillos y bien enlazados sobre temas conocidos o de interés personal. - Puede escribir cartas personales que describen experiencias e impresiones. 				
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[2,7-4]		
Informática	La información, la Informática y la Arquitectura		M1, M2, M3, M7, M10, M11	C.E.75.OB, C.E.76. OB, C.E.77.OB, C.E.78.OB, C.E.79.OB,
	La estructura física y lógica de un ordenador		M1, M2, M3, M7, M10, M11	C.E.75.OB, C.E.76. OB, C.E.77.OB, C.E.78.OB, C.E.79.OB,
	concepto de Algoritmo		M1, M2, M3, M7, M10, M11	C.E.75.OB, C.E.76. OB, C.E.77.OB, C.E.78.OB, C.E.79.OB,
	diseño poligonal, paramétrico y generativo	[2-3]	M1, M2, M3, M7, M10, M11	C.E.75.OB, C.E.76. OB, C.E.77.OB, C.E.78.OB, C.E.79.OB,
	interfaces de las aplicaciones de diseño arquitectónico / Informática en el mundo del proyecto arquitectónico.		M1, M2, M3, M7, M10, M11	C.E.75.OB, C.E.76. OB, C.E.77.OB, C.E.78.OB, C.E.79.OB,
	No presenciales	[4-5,3]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	18		100	
A 02	30		100	
A 03	30		100	
A 04	0		0	
A 05	0		0	
A 06	0		0	
A 07	2		100	
A 08	0		0	
A 09	0		0	
A 10	45		100	
A11	2		100	
A12	0		0	
A13	48		0	
A14	25		0	
A15	0		0	
A16	0		0	
A17	0		0	
	200			

Sistema de evaluación	
	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>4.- Trabajos dirigidos. 5.- Presentación de prácticas. 6.- Presentaciones y debates, de forma oral.</p>
Informática	<p>4. 10 % - 30 % 5. 10 % - 30 % 6.- 80% - 40%</p>
Inglés	<p>Según artº 2 del Reglamento para la certificación de niveles de competencias en lenguas modernas por la Universidad de Zaragoza, pendiente de aprobación por el Consejo de Gobierno e incluido en el apartado 5.1.3 de esta memoria, la certificación de la competencia podrá obtenerse por una de estas dos vías:</p> <p>a) La superación de la prueba a que se refiere este Reglamento. b) El reconocimiento de los estudios de idiomas cursados; a tal fin, el interesado habrá de acreditar documentalmente el nivel cuyo reconocimiento pretende.</p>
Comentarios adicionales	<p>Inglés: La Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación a través del Centro de Lenguas Modernas.</p>

Módulo	Transversal		
Materia	Optativo Transversal		
Créditos ECTS	10	Carácter:	Optativo
Ubicación en el plan de estudios	5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	4	Semestral	5º curso, sem. otoño
Gestión y economía en la arquitectura	6	Semestral	5º curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	Optativo Transversal		
	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollarán aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.2 Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.</p> <p>C.G.G.3 Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.T.1 Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.</p> <p>C.T.11 Capacidad para coordinar actividades.</p> <p>C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.</p>		
Competencias adquiridas: Competencias Específicas			
Asignaturas	Competencias Específicas		
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	<p>C.E. 79.OP Conocimiento de las distintas aproximaciones a la teoría e historia de la arquitectura (T).</p> <p>C.E. 80.OP Conocimiento de la Teoría e Historia de la Arquitectura, así como de las Artes, Tecnología y Ciencias Humanas relacionadas con esta materia (T).</p>		
Gestión y economía en la arquitectura	C.E. 82.OP Conocimiento adecuado de la gestión urbanística (T).		

Breve descripción del contenido				
Introducción-secuenciación	<p>La materia optativa transversal se compone de dos asignaturas optativas.</p> <p>Una de ellas, de 4 créditos, denominada Arquitectura e ingeniería del siglo XX, es transversal porque se ofrece en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, tanto a los estudiantes del presente Grado como a los del resto de Grados. Estos también tienen una oferta equivalente, de 4 créditos.</p> <p>La segunda asignatura, de 6 créditos, denominada Gestión y economía en la arquitectura, es transversal porque se ofrece como optativa dentro de las dos intensificaciones "Proyecto y Construcción" y "Proyecto Urbano y Paisaje", dado que sus contenidos pueden ser de interés para ambas materias optativas.</p>			
Asignatura	Contenido			
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	<ul style="list-style-type: none"> - El binomio Arquitectura-Ingeniería evoca cuestiones teóricas desde siempre ligadas a la historia de la arquitectura. En no pocas ocasiones han aflorado antagonismos que han dificultado la integración de ambos saberes en una práctica unitaria del proyecto, ya sea en la formación universitaria o en el proceso real de construcción. Otras, la conciliación y el trabajo coordinado de ambas disciplinas han dado lugar a resultados de excepcional interés. Explorar las relaciones entre la forma arquitectónica y el dispositivo estructural que la hace posible a través de una cuidadosa selección de proyectos del s. XX es el objetivo de esta asignatura. 			
Gestión y economía en la arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> - Profundización en organización, gestión y régimen jurídico de empresas inmobiliarias. - Preparación, programación, gestión y valoración de proyectos urbanísticos e inmobiliarios. 			
Resultados de aprendizaje				
Asignatura	Resultados			
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura con sentido crítico a partir de un profundo conocimiento de la Teoría y la Historia de la Arquitectura. 			
Gestión y economía en la arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para gestionar empresas inmobiliarias, sociedades profesionales o despachos profesionales. - Capacidad para interpretar y analizar la situación financiera de empresas inmobiliarias, sociedades profesionales o despachos profesionales. - Capacidad para diseñar, dotar de contenido e impulsar en todas sus fases proyectos urbanísticos e inmobiliarios, ponderando variables jurídicas, económicas y financieras que inciden sobre los mismos y analizando su viabilidad. - Capacidad para realizar valoraciones inmobiliarias utilizando las metodologías legalmente establecidas en función de la situación del suelo y las determinaciones de planeamiento. 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[3,3-5]		

Arquitectura e ingeniería del siglo XX	[1,3-2]	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.E.79.OP C.E.80.OP
Gestión y economía en la arquitectura	[2-3]	M1, M1b, M2, M3, M10, M11	C.T.1, C.T.8, C.E.82.OP
No presenciales	[5-6,6]	M13, M14	
Actividades formativas			
Actividades formativas	Nº Horas* (de cada actividad)	% Presencialidad* (de cada actividad)	
A 01	25	100	
A 02	25	100	
A 03	50	100	
A 04	0		
A 05	0		
A 06	0		
A 07	0		
A 08	0		
A 09	0		
A 10	30	100	
A11	10	100	
A12	0		
A13	55	0	
A14	55	0	
A15	0		
A16	0		
A17	0		
	250		
Sistema de evaluación			
<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los objetivos previstos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Prueba escrita/gráfica presencial 2.- Proyectos no presenciales, dirigidos, con presentación oral. 4.- Trabajos dirigidos. 			
Arquitectura e ingeniería del siglo XX	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 % - 60 % 2. 80 % - 20 % 4. 15 % - 20 % 		
Gestión y economía en la arquitectura	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 % - 60 % 2. 80 % - 20 % 4. 15 % - 20 % 		
Comentarios adicionales			

Módulo	Optativo		
Materia	Proyecto y construcción		
Créditos ECTS	24	Carácter:	Optativo
Ubicación en el plan de estudios	5º		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Proyectos 8A. Optativa / Obligatoria de itinerario	6	Semestral	5º curso, sem. primavera
Construcción 4A Optativa / Obligatoria de itinerario	6	Semestral	5º curso, sem. primavera
Asignaturas optativas	18	Semestral	5º curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.1. Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.</p> <p>C.G.G.4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.G.G.5. Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.</p> <p>C.G.G.6. Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.1 Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p>		
Proyecto y construcción			

Competencias adquiridas: Competencias Específicas	
Asignaturas	Competencias Específicas
Proyectos 8A	C.E. 85.OP Capacidad para profundizar sobre los valores visuales y constructivos de la forma. (T). C.E. 86.OP Comprensión de la estructura como soporte de la forma y del espacio. (T).
Construcción 4A	C.E. 87.OP Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada. (T). C.E. 88.OP Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica. (T).
Representación gráfica del patrimonio	C.E. 83.OP Conocimiento adecuado de la adquisición de datos gráficos para la intervención en el patrimonio arquitectónico (T). C.E. 84.OP Conocimiento adecuado de la representación grafica para la intervención en el patrimonio arquitectónico. (T). C.E. 95.OP Capacidad para adquirir datos de espacios reales, desde la realización de croquis, mediciones, fotografías o levantamientos digitales. (T). C.E. 96.OP Capacidad para tratar de forma digital datos geométricos, en una representación grafica avanzada. (T).
Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura	C.E. 94.OP Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula. (T). C.E. 93.OP Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible. (T). <i>será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.</i>
Arquitectura y sostenibilidad	C.E. 91.OP Aptitud para redactar proyectos de infraestructuras urbanas. (T). C.E. 92.OP Capacidad para conservar instalaciones e infraestructuras urbanas. (T). C.E. 93.OP Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible. (T). <i>será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.</i> C.E. 94.OP Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula. (T).
Detalle y forma	C.E. 89.OP Capacidad para comprender los valores tectónicos y visuales de los materiales: el detalle como intensificación de la forma. (T). C.E. 90.OP Capacidad para integrar las instalaciones, la construcción y la estructura: el proyecto como

garante del orden. (T).	
Breve descripción del contenido	
Introducción-secuenciación	<p>El estudiante puede optar por tres alternativas para realizar la materia optativa: 1.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto y construcción que se describe en esta ficha.</p> <p>2.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto urbano y paisaje.</p> <p>3.- realizar 24 créditos 12 obligatorios y 12 optativos de entre todas las asignaturas optativas propuestas en el plan, en este último caso en su título no figurara mención específica.</p> <p>Se proponen dentro de las asignaturas optativas, el nombre y contenido sin ampliar más datos de estas, con el fin de poder tener asignaturas optativas flexibles adaptables a diferentes coyunturas de interés para la titulación.</p>
Asignatura	Contenido
Proyectos 8A	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización y expresión de los sistemas estructurales y su determinación en la construcción de la forma - Conocimiento y aplicaciones de las capacidades mecánicas y expresivas de los materiales - Soluciones constructivas de cerramientos y expresión del proyecto - Medios pasivos y proyecto de arquitectura: belleza y sostenibilidad
Construcción 4A	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobación de las exigencias funcionales de los cerramientos y elementos de compartimentación por los métodos generales. - Sistemas prefabricados estructurales. - Cerramientos en contacto con el terreno prefabricados. - Sistemas prefabricados de cubierta. - Fachadas continuas armadas, fachadas a base de elementos prefabricados, muros cortina, fachadas panel. - Particiones interiores: Paredes de madera, Panel Sandwich, Vidrio (lunas de vidrio, U-glass), mamparas.
Representación gráfica del patrimonio	<ul style="list-style-type: none"> - Captura de datos gráficos de forma manual. - Captura de datos gráficos de automatizada. - Representación gráfica avanzada. - Inventario gráfico del patrimonio. - Intervención virtual en el patrimonio.
Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> - La construcción en referentes de la Arquitectura. - Valores tectónicos y visuales de la forma y los materiales. - Integración de estructuras, instalaciones y construcción.
Arquitectura y sostenibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - La sostenibilidad en la Arquitectura. - Ahorro de energía. - Uso sostenible de los recursos naturales.
Detalle y forma	<ul style="list-style-type: none"> - Intensidad de la solución constructiva y calidad del proyecto - Soluciones, tanto visuales como constructivas del detalle, y su influencia en la construcción de la forma - Análisis de los procesos de evolución en la resolución del detalle constructivo tendentes a la abstracción y, consecuentemente, a la universalidad. - Concepción global de los proyectos y detalle: síntesis de un proceso unitario
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados

Proyectos 8A	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de conocer e integrar los diversos sistemas estructurales en el proyecto arquitectónico. - Ser capaz de integrar en el proyecto arquitectónico adecuadamente los materiales constructivos de acuerdo a sus capacidades mecánicas y expresivas. - Capacidad de relacionar e integrar las diferentes tipologías constructivas de fachadas en el proyecto arquitectónico. - Capacidad de integrar los medios pasivos utilizados en la arquitectura y su adecuación a las realidades contemporáneas. 			
Construcción 4A	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a la edificación singular, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a la edificación singular. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a la edificación singular. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de edificación y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a la edificación singular, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción. 			
Optativas	<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica del patrimonio - Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura - Arquitectura y sostenibilidad - Detalle y forma 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[10-15]		
Proyectos 8A	Utilización y expresión de los sistemas estructurales		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.85.OP, C.E.86.OP
	Conocimiento y aplicaciones de las capacidades mecánicas y expresivas de los materiales	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.85.OP, C.E.86.OP
	Soluciones constructivas de cerramientos y expresión del proyecto		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.85.OP, C.E.86.OP
	Concepción global de los proyectos y detalle: síntesis de		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.85.OP, C.E.86.OP

	un proceso unitario			
Construcción 4A	Comprobación de las exigencias funcionales.	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
	Sistemas prefabricados estructurales.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
	Cerramientos en contacto con el terreno prefabricados.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
	Sistemas prefabricados de cubierta.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
	Fachadas continuas armadas, fachadas a base de elementos prefabricados, muros cortina, fachadas panel.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
	Particiones interiores: Paredes de madera, Panel Sandwich, Vidrio (lunas de vidrio, U-glass), mamparas.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 87.OP, C.E. 88.OP
Representación gráfica del patrimonio		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.83.OP C.E.84.OP C.E.95.OP C.E.96.OP
Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E. 88.OP C.E. 89.OP
Arquitectura y sostenibilidad		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.91OP C.E.92OP C.E.93OP C.E.94OP
Detalle y forma		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.89.OP, C.E.90.OP
	No presenciales	[15-20]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas		Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01		60		100
A 02		0		100
A 03		162		100
A 04		0		
A 05		0		
A 06		0		
A 07		8		100
A 08		0		
A 09		4		100
A 10		60		100
A11		6		100
A12		0		
A13		200		0

A14	100	0
A15	0	
A16	0	
A17	0	
	600	
Sistema de evaluación		
	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los objetivos previstos:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 6.- Presentaciones y debates de forma oral. 7.- Evaluación continua.</p>	
Proyectos 8A	1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %	
Construcción 4A	1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %	
Representación gráfica del patrimonio	1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %	
Soluciones constructivas en referentes de la arquitectura	1. 0 % - 100 % 4. 0 % - 90 % 6. 0 % - 10 %	
Arquitectura y sostenibilidad	1. 0 % - 100 % 4. 0 % - 90 % 6. 0 % - 10 %	
Detalle y forma	1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %	
Comentarios adicionales	<p>La competencia: CE 93 OP "Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen."</p>	

Módulo	Optativo		
Materia	Proyecto urbano y paisaje		
Créditos ECTS	24	Carácter:	Optativo
Ubicación en el plan de estudios	5°		
Asignaturas	ECTS	Tipo	Curso
Proyectos 8b. Optativa / Obligatoria de itinerario	6	Semestral	5° curso, sem. primavera
Construcción 4b Optativa / Obligatoria de itinerario	6	Semestral	5° curso, sem. primavera
Asignaturas optativas	18	Semestral	5° curso, sem. primavera
Competencias adquiridas: Competencias Genéricas/Transversales:			
Materia	<p>C.B.G.3 Los estudiantes tendrán la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>C.B.G.4 Los estudiantes podrán transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>C.B.G.5 Los estudiantes desarrollaran aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>C.G.G.1. Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.</p> <p>C.G.G.3. Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.</p> <p>C.G.G.4. Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.</p> <p>C.G.G.6. Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.</p> <p>C.G.G.7. Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.</p> <p>C.T.1 Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.</p> <p>C.T.2 Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.</p> <p>C.T.3 Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.</p> <p>C.T.4 Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.</p> <p>C.T.6 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.</p> <p>C.T.8 Capacidad de gestión de la información, manejo y</p>		
Proyecto urbano y paisaje			

	<p>aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura. C.T.11 Capacidad para coordinar actividades. C.T.12 Capacidad para redactar informes o documentos.</p>
	<p>Competencias adquiridas: Competencias Específicas</p>
Asignaturas	Competencias Específicas
Proyectos 8B	<p>C.E. 99.OP Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno (T). C.E. 100.OP Conocimiento y capacidad propositiva de proyectos en entornos urbanos consolidados (T). C.E. 109.OP Aptitud para comprender la capacidad de la arquitectura como generadora de un lugar (T). C.E. 110.OP Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y paisaje (T), <i>será adquirida dentro del plan de grado en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen.</i>”.</p>
Construcción 4B	<p>C.E. 101.OP Aptitud para concebir, calcular y diseñar construcciones y equipamientos urbanos. (T). C.E. 102.OP Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas relacionadas con las obras de urbanización. (T).</p>
Representación gráfica urbanística	<p>C.E. 105.OP Capacidad para recrear de forma virtual espacios urbanos y arquitectónicos, representando escenas avanzadas, con la aplicación de luces, materiales y recorridos virtuales (T). C.E. 106.OP Capacidad para utilizar elementos gráficos de altas prestaciones con conectividad directa con calculo de estructuras, calculo de iluminación, acústica e instalaciones (T).</p>
Proyectos de paisaje	<p>C.E. 81.OP Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos (T). C.E. 97.OP Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del paisaje (T). C.E. 98.OP Conocimiento de proyecto de paisaje (T).</p>
Técnicas urbanas y paisajísticas	<p>C.E. 81.OP Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos (T). C.E. 103.OP Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio (T). C.E. 104.OP Conocimiento de ecosistemas urbanos (T).</p>
Paisajes culturales	<p>C.E. 107.OP Aptitud para desarrollar proyectos arquitectónicos, que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas, fundamentados en dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura C.E. 108.OP Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura y las intervenciones en el paisaje con sentido crítico (T).</p>
Breve descripción del contenido	

Introducción-secuenciación	<p>El estudiante puede optar por tres alternativas para realizar la materia optativa: 1.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto y construcción.</p> <p>2.- realizar 12 créditos obligatorios de mención y 12 más de entre 18 propuestos en la materia, proyecto urbano y paisaje que se describe en esta ficha.</p> <p>3.- realizar 24 créditos de entre todas las asignaturas optativas propuestas en el plan en este último caso en su título no figurara mención específica.</p> <p>Se proponen dentro de las asignaturas optativas, el nombre y contenido sin ampliar más datos de estas, con el fin de poder tener asignaturas optativas flexibles adaptables a diferentes coyunturas de interés para la titulación.</p>
Asignatura	Contenido
Proyectos 8B	<ul style="list-style-type: none"> - Aproximación a las distintas manifestaciones de las relaciones entre el proyecto de arquitectura y el paisaje así como a sus interacciones visuales - Comprensión de los mecanismos de interacción entre la arquitectura y su entorno urbano - Programas de análisis y reconocimiento del proyecto arquitectónico como continuidad del lugar o como su revelación - Intensificación de las relaciones interdisciplinarias en la construcción del paisaje moderno y contemporáneo
Construcción 4B	<ul style="list-style-type: none"> - Las obras de Urbanización y el proyecto de Urbanización: diseño de la red viaria, dimensionado y cálculo de firmes, el espacio del peatón, aparcamientos, transporte público y bicicleta, pavimentos para Acerados, calles paseos y bulevares, unidades complementarias, plantaciones, instalaciones deportivas. - Sistemas prefabricados para construcciones y equipamientos urbanos: cubiertas, fachadas, particiones.
Representación gráfica urbanística	<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica de la gran escala. - Adquisición de datos digitales (GIS) - Representación del planeamiento. - La gráfica urbanística.
Proyectos de paisaje	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos y estrategias de en la intervención en el paisaje. - Relaciones edificación, espacios urbanos, paisaje
Técnicas urbanas y paisajísticas	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos, sistemas, guías, directrices, planes y proyectos de integración paisajística.
Paisajes culturales	<p>Se pretende integrar algunos de los conocimientos adquiridos en diversas materias con el fin de estudiar más a fondo la realidad compleja en la que trabaja el arquitecto y de potenciar la sensibilidad de las actuaciones en entornos de diferente carácter. La asignatura se divide en cuatro bloques en los que se analizarán y estudiarán intervenciones de interés en ¿paisajes culturales? de 4 categorías diferentes, siguiendo la clasificación que ofrece el Instituto de Patrimonio Cultural de España del Ministerio de Educación: Paisajes urbanos, rurales, arqueológicos e industriales.</p>
Resultados de aprendizaje	
Asignatura	Resultados

Proyectos 8B	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de comprender y elaborar análisis críticos de las relaciones entre proyecto de arquitectura y paisaje - Capacidad propositiva desde la comprensión de los mecanismos de interacción entre la arquitectura y su entorno urbano - Ser capaz de proponer soluciones a programas dados desde la interacción con un paisaje determinado - Capacidad para aplicar en el ámbito del proyecto aquellas manifestaciones artísticas implicadas en la construcción del paisaje 			
Construcción 4B	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para redactar Proyectos de Urbanización. - Conocimiento de los sistemas constructivos aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos, y aptitud para su representación, puesta en obra, conservación y métodos de medición y valoración. - Conocer y utilizar con propiedad el vocabulario técnico de la construcción. - Conocimiento y aplicación de la normativa básica de la construcción. - Adquisición de criterios para la correcta elección de materiales de construcción aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos. - Capacidad para comprender la lógica tectónica de las soluciones constructivas aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos. - Capacidad para reconocer las repercusiones arquitectónicas de cada sistema constructivo y de cada material en el proyecto de urbanización, de edificación y en la obra. - Saber elaborar detalles constructivos y prescripciones técnicas de los sistemas constructivos aplicables a las construcciones y equipamientos urbanos y a las obras de urbanización, que expresen el hecho arquitectónico y su construcción. 			
Asignaturas optativas	<ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de Paisaje - Técnicas urbanas y paisajísticas - Paisajes culturales 			
Metodología de enseñanza – aprendizaje.				
Asignaturas	Bloques temáticos	nº créditos	Metodología de enseñanza – aprendizaje.	relación con las competencias a adquirir
	Presenciales	[10-15]		
Proyectos 8B	Aproximación a las distintas manifestaciones de las relaciones entre el proyecto de arquitectura y el paisaje	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.99.OP, C.E.100.OP, C.E.109.OP, C.E.110.OP
	Comprensión de los mecanismos de interacción entre la arquitectura y su entorno urbano		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.99.OP, C.E.100.OP, C.E.109.OP, C.E.110.OP
	Programas de análisis y reconocimiento del		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.99.OP, C.E.100.OP, C.E.109.OP,

	proyecto arquitectónico			C.E.110.OP
	Intensificación de las relaciones interdisciplinarias en la construcción del paisaje moderno y contemporáneo		M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.99.OP, C.E.100.OP, C.E.109.OP, C.E.110.OP
Construcción 4B	Las obras de Urbanización y el proyecto de Urbanización	[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 102.OP
	Sistemas prefabricados para construcciones y equipamientos urbanos: cubiertas, fachadas, particiones.		M1, M1b, M3, M7, M9, M10, M11	C.E. 101.OP
Representación gráfica urbanística		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E.105.OP C.E.106.OP
Proyectos de paisaje		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E. 81.OP C.E. 97.OP C.E. 98.OP
Técnicas urbanas y paisajísticas		[2-3]	M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E. 81.OP C.E. 103.OP C.E. 104.OP
Paisajes culturales			M1, M1b, M3, M7, M10, M11	C.E. 107.OP C.E. 108.OP
	No presenciales	[15-20]	M13, M14	
Actividades formativas				
Actividades formativas		Nº Horas* (de cada actividad)		% Presencialidad* (de cada actividad)
A 01		60		100
A 02		0		100
A 03		162		100
A 04		0		0
A 05		0		0
A 06		0		0
A 07		4		0
A 08		0		0
A 09		8		0
A 10		60		100
A11		6		100
A12		0		0
A13		200		0
A14		100		0
A15		0		0
A16		0		0
A17		0		0
		600		
Sistema de evaluación				

	<p>Un proceso de enseñanza-aprendizaje de estas características requiere un enfoque de evaluación de carácter formativo, que permita valorar el aprendizaje del alumno de manera global (conocimientos, destrezas y habilidades) y a la vez sirva como instrumento de mejora.</p> <p>En este sentido la evaluación recogerá pruebas de carácter variado que permitan apreciar satisfactoriamente el nivel de aprendizaje por parte de los estudiantes y la consecución de los objetivos previstos:</p> <p>1.- Prueba escrita/gráfica presencial 4.- Trabajos dirigidos. 6.- Presentaciones y debates de forma oral. 7.- Evaluación continua.</p>
Proyectos 8B	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Construcción 4B	<p>1. 50 % - 100 % 4. 0 % - 50 % 6. 0 % - 10 %</p>
Representación gráfica urbanística	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Proyectos de paisaje	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Técnicas urbanas y paisajísticas	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Paisajes culturales	<p>1. 20 % - 10 % 4. 70 % - 80 % 7. 10 %</p>
Comentarios adicionales	<p>La competencia: CE 110 OP "Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y paisaje", será adquirida dentro del plan de grado, en un nivel formativo básico e inicial. Esta formación se completará con un mayor nivel dentro de los estudios de Máster oficial, donde se adquirirán las competencias habilitantes por quienes lo cursen."</p>

Comentarios adicionales

5.3.2. Relación entre competencias y materias.

La tabla adjunta resume la relación entre las competencias generales y específicas previstas en la titulación y las materias previstas.

GRADO EN ESTUDIOS EN ARQUITECTURA																					
COMPETENCIAS GENERALES Y TRANSVERSALES											MATERIA										
COMPETENCIAS GENERALES GRADO											Física	Matemáticas	Expr. gráf.	Acond. Y S.	Construcción	Estructuras	Organización	Composición	Proyectos	Urbanismo	Informática
C.G.G.1	Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.																	x		x	
C.G.G.2	Conocer el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.																	x			
C.G.G.3	Conocer el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.																			x	
C.G.G.4	Comprender los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.														x						
C.G.G.5	Conocer los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos.										x			x							
C.G.G.6	Conocer las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.														x		x				
C.G.G.7	Comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.												x							x	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES																					
C.T.1	Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.														x						
C.T.2	Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional												x	x	x	x	x	x		x	
C.T.3	Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico										x	x		x	x	x	x				x
C.T.4	Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas												x	x	x	x	x	x		x	
C.T.5	Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social															x					
C.T.6	Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe																	x		x	
C.T.7	Capacidad de uso y expresión en una segunda lengua																				
C.T.8	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura													x	x	x	x			x	
C.T.9	Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo										x	x			x	x		x			
C.T.10	Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones															x					x
C.T.11	Capacidad para coordinar actividades														x	x		x		x	
C.T.12	Capacidad para redactar informes o documentos														x	x	x			x	x
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS											MATERIA										
MODULO PROPEDEUTICO																					
Ciencias básicas y dibujo											Física	Matemáticas	Dibujo								
C.E. 1.OB	Aptitud para: Aplicar los procedimientos gráficos para la representación de espacios y objetos. (T)												X								
C.E. 2.OB	Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo incluidas las informáticas. (T)												X								
C.E. 3.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los sistemas de representación espacial												X								
C.E. 4.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: El análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.												x								
C.E. 5.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: La geometría métrica y proyectiva.												x								
C.E. 6.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la												x								

	restitución científica.																		
C.E. 7.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales; Los principios de termodinámica, acústica y óptica.	x																	
C.E. 8.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.	x																	
C.E. 9.OB	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de: Las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.				x														
C.E. 10.OB	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ámbito arquitectónico. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; geometría analítica y diferencial.				x														
MODULO TECNICO																			
Construcción, estructuras e instalaciones																			
		Construcción	Estructuras	Organización	Acond. Y S.														
C.E. 11.OB	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: soluciones de cimentación (T)		x																
C.E. 12.OB	Aptitud para: Aplicar las normas técnicas y constructivas.	x	x	x															
C.E. 13.OB	Aptitud para: Conservar las estructura de edificación, la cimentación y obra civil.	x																	
C.E. 14.OB	Aptitud para: Conservar la obra acabada.	x																	
C.E. 15.OB	Aptitud para: Valorar las obras.	x			x														
C.E. 16.OB	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación. (T)		x		x														
C.E. 17.OB	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada. (T)	x																	
C.E. 18.OB	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa. (T)	x																	
C.E. 19.OB	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización (T)	x			x														
C.E. 20.OB	Capacidad para: Conservar la obra gruesa.																		
C.E. 21.OB	Capacidad para: Proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.				x														
C.E. 22.OB	Capacidad para: Conservar instalaciones.				x														
C.E. 23.OB	Conocimiento adecuado de: La mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.		x																
C.E. 24.OB	Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos convencionales y su patología.	x	x																
C.E. 25.OB	Conocimiento adecuado de: Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología, la elección y el uso de los materiales de construcción.	x																	
C.E. 26.OB	Conocimiento adecuado de: Los sistemas constructivos industrializados.	x	x																
C.E. 27.OB	Conocimiento de: La deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.			x															
C.E. 28.OB	Conocimiento de: Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.			x															
C.E. 29.OB	Conocimiento de: La organización de oficinas profesionales.			x															
C.E. 30.OB	Conocimiento de: Los métodos de medición, valoración y peritaje.	x (máster)	x																
C.E. 31.OB	Conocimiento de: El proyecto de seguridad e higiene en obra.	x (máster)	x																
C.E. 32.OB	Conocimiento de: La dirección y gestión inmobiliarias.			x															
MODULO PROYECTUAL																			
Composición, proyectos y urbanismo																			
		Composición	Proyectos	Urbanismo	Acond. Y S.	Construcción	Organización												
C.E. 33.OB	Aptitud para: Suprimir barreras arquitectónicas (T).		x	x															
C.E. 34.OB	Aptitud para: Resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural (T).		x		x	x													
C.E. 35.OB	Aptitud para: Catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección (T).	x																	
C.E. 36.OB	Capacidad para la concepción práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos. (T)		x																
C.E. 37.OB	Capacidad para la concepción práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos. (T)			x															

C.E. 38.OB	Capacidad para la concepción la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).			x				x												
C.E. 39.OB	Capacidad para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos. (T)			x	x															
C.E. 40.OB	Capacidad para: Intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido. (T)	x		x																
C.E. 41.OB	Capacidad para: Ejercer la crítica arquitectónica.	x		x																
C.E. 42.OB	Capacidad para: Realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles. (T)			x			x		x											
C.E. 43.OB	Capacidad para: Redactar proyectos de obra civil. (T)			x																
C.E. 44.OB	Capacidad para: Diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje. (T)						x													
C.E. 45.OB	Capacidad para: Aplicar normas y ordenanzas urbanísticas. (T)						x													
C.E. 46.OB	Capacidad para: Elaborar estudios medioambientales paisajísticos y de corrección de impactos ambientales (T).						x													
C.E. 47.OB	Conocimiento adecuado de: Las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.	x																		
C.E. 48.OB	Conocimiento adecuado de: La historia general de la arquitectura.	x																		
C.E. 49.OB	Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.			x																
C.E. 50.OB	Conocimiento adecuado de: Los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.	x		x																
C.E. 51.OB	Conocimiento adecuado de: La ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.			x	x		x		x											
C.E. 52.OB	Conocimiento adecuado de: Las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos, La estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.	x		x	x				x											
C.E. 53.OB	Conocimiento adecuado de: La relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.	x		x																
C.E. 54.OB	Conocimiento adecuado de: Las bases de la arquitectura vernácula.	x		x																
C.E. 55.OB	Conocimiento adecuado de: La sociología, teoría, economía e historia urbanas.	x			x															
C.E. 56.OB	Conocimiento adecuado de: Los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana;						x													
C.E. 57.OB	Conocimiento de: La reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.			x	x						x									
C.E. 58.OB	Conocimiento de: El análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.			x	x															
C.E. 59.OB	Conocimiento de: la tasación de bienes inmuebles.			x				x		x		x								
C.E. 60.OB	Conocimiento de: Los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.						x													
MODULO INTERDISCIPLINAR																				
Taller Integrado de Proyectos																				
				Proyectos	Expresión gráfica	Urbanismo					Construcción									
C.E. 61.OB	Representar un edificio en tres dimensiones con las herramientas gráficas digitales más avanzadas (T).				x															
C.E. 62.OB	Restituir fotográficamente un proyecto insertándolo en un entorno determinado (T).				x															
C.E. 63.OB	Comprender los mecanismos de creación de un proyecto arquitectónico (T).	x																		
C.E. 64.OB	Mirar, críticamente, un proyecto de arquitectura (T).	x																		
C.E. 65.OB	Soluciones arquitectónicas (T).	x																		
C.E. 66.OB	Adecuada inserción de un edificio en su entorno (T).	x																		
C.E. 67.OB	Comprensión de las características físicas, geográficas, climáticas y ambientales del lugar y de sus valores culturales (T).						x													
C.E. 68.OB	capacidad para la concepción de proyectos arquitectónico-urbanísticos integrados. (T).						x													
C.E. 69.OB	Comprensión de la construcción como herramienta del proyecto (T).	x																		
C.E. 70.OB	Conocimiento de las implicaciones espaciales de las decisiones constructivas (T).	x																		
C.E. 71.OB	Capacidad para integrar la estructura en la génesis del proyecto y discernir las imágenes de los materiales (T).										x									
C.E. 72.OB	Aptitud para concebir , diseñar e integrar soluciones constructivas en el proyecto arquitectónico. (T).										x									
MODULO	TRANSVERSAL			Ingles	Informatic a															
C.E. 73.OB	Capacidad para el ejercicio profesional en lengua inglesa	x																		

C.E. 74.OB	Capacidad para transmitir y entender conceptos arquitectonicos en lengua inglesa.	x																	
C.E. 75.OB	Comprender la estructura, la organización y el funcionamiento de los sistemas informáticos.		x																
C.E. 76.OB	Comprender el concepto de información y los campos de actuación de la Informática en el mundo de la Arquitectura, así como entender los planteamientos algorítmicos de soluciones a problemas arquitectónicos.		x																
C.E. 77.OB	Entender las técnicas de programación utilizadas en las herramientas relacionadas con la génesis, comunicación, prototipado y tecnologías CAD/CAM que intervienen en los proyectos arquitectónicos. Estado actual, limitaciones y desafíos.		x																
C.E. 78.OB	Entender las técnicas de programación utilizadas para diseñar los interfaces de las herramientas informáticas habituales utilizadas por los arquitectos.		x																
			Composi ción	Urbanism o															
C.E. 79.OP	Conocimiento de las distintas aproximaciones a la teoría e historia de la arquitectura (T).	x																	
C.E. 80.OP	Conocimiento de la Teoría e Historia de la Arquitectura, así como de las Artes, Tecnología y Ciencias Humanas relacionadas con esta materia (T).	x																	
C.E. 81.OP	Conocimiento adecuado del Urbanismo, paisaje y proyectos urbanos (T).			x															
C.E. 82.OP	Conocimiento adecuado de la gestión urbanística (T).			x															
MODULO OPTATIVO																			
PROYECTO Y CONSTRUCCION.																			
					Proyectos	Construcción		Expr. Gráfica											
C.E. 83.OP	Conocimiento adecuado de la adquisición de datos gráficos para la intervención en el patrimonio arquitectónico (T).							x											
C.E. 84.OP	Conocimiento adecuado de la representación grafica para la intervención en el patrimonio arquitectónico. (T).							x											
C.E. 85.OP	Capacidad para profundizar sobre los valores visuales y constructivos de la forma (T).			x															
C.E. 86.OP	Comprensión de la estructura como soporte de la forma y del espacio (T).			x															
C.E. 87.OP	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos arquitectura prefabricada. (T).					x													
C.E. 88.OP	Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura tecnológica. (T).					x													
C.E. 89.OP	Capacidad para comprender los valores tectónicos y visuales de los materiales: el detalle como intensificación de la forma (T).			x															
C.E. 90.OP	Capacidad para integrar las instalaciones, la construcción y la estructura: el proyecto como garante del orden (T).			x															
C.E. 91.OP	Aptitud para redactar proyectos de infraestructuras urbanas. (T).					x													
C.E. 92.OP	Capacidad para conservar instalaciones e infraestructuras urbanas. (T).					x													
C.E. 93.OP	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible. (T).					x													
C.E. 94.OP	Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas innovadoras procedentes de la arquitectura vernácula. (T).					x													
C.E. 95.OP	Capacidad para adquirir datos de espacios reales, desde la realización de croquis, mediciones, fotografías o levantamientos digitales. (T).							x											
C.E. 96.OP	Capacidad para tratar de forma digital datos geométricos, en una representación grafica avanzada. (T).							x											
PROYECTO URBANO Y PAISAJE.																			
			Urbanism o	Proyectos	Construcción		Expr. Gráfica	Composición											
C.E. 97.OP	Aptitud para concebir la relación entre proyecto de arquitectura y cultura del paisaje (T).	x																	
C.E. 98.OP	Conocimiento de proyecto de paisaje (T).	x																	
C.E. 99.OP	Capacidad para comprender la interacción entre el proyecto y su entorno (T).			x															
C.E. 100.OP	Conocimiento y capacidad propositiva de proyectos en entornos urbanos consolidados (T).			x															
C.E. 101.OP	Aptitud para concebir, calcular y diseñar construcciones y equipamientos urbanos. (T).					x													
C.E. 102.OP	Conocimiento adecuado de materiales y técnicas constructivas relacionadas con las infraestructuras urbanas. (T).					x													
C.E. 103.OP	Conocimiento adecuado de las relaciones entre Urbanismo, medio ambiente, ordenación del territorio (T).	x																	
C.E. 104.OP	Conocimiento de ecosistemas urbanos (T).	x																	

C.E. 105.OP	Capacidad para recrear de forma virtual espacios urbanos y arquitectónicos, representando escenas avanzadas, con la aplicación de luces, materiales y recorridos virtuales (T).					x						
C.E. 106.OP	Capacidad para utilizar elementos gráficos de altas prestaciones con conectividad directa con calculo de estructuras, calculo de iluminación, acústica e instalaciones (T).					x						
C.E. 107.OP	Aptitud para desarrollar proyectos arquitectónicos, que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas, fundamentados en dominio de los mecanismos de composición arquitectónica presentes en el proyecto de arquitectura (T).									x		
C.E. 108.OP	Capacidad de interpretar, justificar, poner en tela de juicio o cuestionar la obra de arquitectura y las intervenciones en el paisaje con sentido crítico (T).									x		
C.E. 109.OP	Aptitud para comprender la capacidad de la arquitectura como generadora de un lugar (T).					x						
C.E. 110.OP	Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje (T).					x						
TRABAJO FIN DE GRADO												
C.E. 111.OB	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.											

5.3.3. Sistema de Calificación.

Con carácter general, el sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artº 5 RD 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE de 18-9), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones de las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0 - 4,9	Suspenso (SS)
5,0 - 6,9	Aprobado (AP)
7,0 - 8,9	Notable (NT)
9,0 - 10	Sobresaliente (SB)

Asimismo deberá tenerse en cuenta lo aprobado en Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de fecha 21 de diciembre de 2005 sobre asignación de calificaciones numéricas en los procesos de reconocimiento de créditos de asignaturas.

5.3.4. Planificación temporal del plan de estudios

1er Curso						
SEMESTRE OTOÑO	ECTS	CARÁCTER		SEMESTRE PRIMAVERA	ECTS	CARÁCTER
FISICA 1	6	FB/FP		FISICA 2	6	FB/FP
MATEMATICAS 1	6	FB/FP		MATEMATICAS 2	6	FB/FP
EXP GRAF ARQ 1 (GD)	6	FB/FP		EXP GRAF ARQ 3 (GD+CAD)	6	FB/FP
EXP GRAF ARQ 2 (DA)	6	FB/FP		EXP GRAF ARQ 4 (DA)	6	FB/FP
COMPOSICION ARQ. 1 (INTR)	6	OB		ANALISIS DE FORMAS ARQ.	6	FB/FP
30				30		

2do Curso						
SEMESTRE OTOÑO	ECTS	CARÁCTER		SEMESTRE PRIMAVERA	ECTS	CARÁCTER
PROYECTOS 1	12	OB		PROYECTOS 2	6	OB
				ESTRUCTURAS 1	6	OB
CONSTRUCCION 1	6	OB		EXP GRAF ARQ 5 (CAD 3D)	6	FB
URBANISMO 1	6	OB		INFORMATICA	6	OB
COMPOSICION ARQ. 2 (HIS1)	6	OB		TALLER I. P. 1 (PROY / EGA)	6	OB
30				30		

3er Curso						
SEMESTRE OTOÑO	ECTS	CARÁCTER		SEMESTRE PRIMAVERA	ECTS	CARÁCTER
PROYECTOS 3	12	OB		PROYECTOS 4	6	OB
				ESTRUCTURAS 2	6	OB
ACON Y SERV 1	6	OB		ORGANIZACIÓN 1	6	OB
URBANISMO 2	6	OB		CONSTRUCCION 2	6	OB
COMPOSICION ARQ. 3 (HIS2)	6	OB		TALLER I. P. 2 (PROY / UOT)	6	OB
30				30		

4to Curso						
SEMESTRE OTOÑO	ECTS	CARÁCTER		SEMESTRE PRIMAVERA	ECTS	CARÁCTER
PROYECTOS 5	12	OB		PROYECTOS 6	6	OB
ESTRUCTURAS 3	6	OB		ESTRUCTURAS 4	6	OB
CONSTRUCCION 3	6	OB		ACON Y SERV 2	6	OB
COMPOSICION ARQ 4 (COMP)	6	OB		URBANISMO 3	6	OB
		OB		TALLER I.P. 3 (PROY / COA)	6	OB
30				30		

5to Curso						
SEMESTRE OTOÑO	ECTS	CARÁCTER		SEMESTRE PRIMAVERA	ECTS	CARÁCTER
PROYECTOS 7	12	OB		BLOQUE OPTATIVO IC/PMA	24	OP
ACON Y SERV 3	6	OB				
URBANISMO 4	6	OB				
INGLES	2	OB				
TRANSVERSAL	4	OP		TRABAJO FIN DE GRADO	6	T. F. G.
30				30		

FB/FP	FORMACIÓN BASICA / PROPEDEUTICA
OB	OBLIGATORIA
OP	OPTATIVA

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : DEF_6 Profesorado.pdf

HASH SHA1 : KKwXwB/IMIItBJA0XgTiffY9xmg=

Código CSV : 63350527034480885713956

6.- Personal Académico.

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto en el Campus Río Ebro

El Grado de Arquitectura se implantó en la Universidad de Zaragoza en el curso 2008/09, estando implantado en la actualidad hasta tercer curso. Por el tanto, existe actualmente profesorado y personal de apoyo específico para este título, aunque se prevé que se requerirá la contratación de profesorado y personal de apoyo adicional, especialmente en las áreas de conocimiento propias del Grado, con un porcentaje de dedicación al título del 100%.

Lo mismo cabe decir respecto al personal de apoyo en administración y servicios tanto en los casos de los servicios generales como de los laboratorios y talleres específicos disponibles en el Centro y de temáticas coincidentes con las propias de Arquitectura, como se detalla a continuación.

6.1.1 Personal docente e investigador.

Como mera referencia de la disponibilidad actual de profesorado y su dedicación en el actual Grado implantado, la tabla siguiente recoge el personal docente e investigador en las diferentes áreas de conocimiento durante el presente curso 2010/11.

Personal académico disponible en el Campus Río Ebro en las áreas con docencia en el ámbito de la Arquitectura															
Área de conocimiento	CATEGORIA												TITULO	DEDICACION	
	CU	CEU	TU	TEU	MT	COD	COL	AyD	Ay	ASO	PDIT	PIF	DOCTOR	TC	TP
Composición arquitectónica			2						1	1			2	3	1
Construcciones arquitectónicas						1				2			1	1	2
Expresión Gráfica en la Ingeniería		1	4	10			6			21			8	20	22
Expresión Gráfica Arquitectónica									1	4				1	4
Filología inglesa			4	1				1	1	6			5	7	6
Física de la Materia Condensada			5										5	5	
Ingeniería de la Construcción			1				1		2	4			1	4	4
Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes	2		5							3		1	9	7	4
Ingeniería Eléctrica	1	1	11	18			2		1	17		1	17	37	15
Lenguajes y Sistemas Informáticos	5		11	2		3	6	4	13	12		2	31	48	10
Máquinas y Motores Térmicos	2		17	1				2	9	8		1	24	33	7
Matemática Aplicada	2		25	6		2		1		9			37	39	6
Mecánica de Fluidos	3		8	1		2		4		1	2	3	19	24	
Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras	3	1	11	3		1	1	3	4	4			23	26	5
Proyectos arquitectónicos			2			1			1	4			3	3	4
Organización de Empresas			5	2		1		1	3	12			8	12	12
Urbanística y Ordenación del Territorio	1									4			1	1	4
Total	19	3	111	44	0	11	16	16	36	112	2	8	194	271	106

(Las categorías de profesorado son: CU: Catedrático de Universidad, CEU: Catedrático de Escuela Universitaria, TU: Titular de Universidad, TEU: Titular de Escuela Universitaria, MT: Maestro de Taller, COD: Profesor Contratado Doctor, COL: Profesor Colaborador, AYD: Profesor Ayudante Doctor, Ay: Profesor Ayudante, ASO: Profesor Asociado, PDIT: Personal Docente, Investigador y Técnico, PIF: Personal Investigador en Formación).

Tabla 6.2 Experiencia del personal académico disponible en el Campus Río Ebro en las áreas con docencia en el ámbito de la Arquitectura												
Área de conocimiento	Trienios				Quinquenios			Sexenios			AcDocNP	
	CU/CEU/TU/TEU/MT/COD/COL				CU/CEU/TU/TEU			CU/CEU/TU/TEU			Ay/AyD/ASO	
	<4	4 a 6	7 a 10	>10	< 3	3 a 5	6 y >6	1	2 a 3	4 y >4	< 5 años	5 a 10 años
Composición Arquitectónica		1			1						2	
Construcción Arquitectónica	1										2	
Expresión Gráfica en la Ingeniería	7	7	6	1	3	10	2				19	2
Expresión Gráfica Arquitectónica											5	
Filología Inglesa	1	2	1	1	2	2	1	2	2		8	
Física de la Materia Condensada		4	1			5			4	1		
Ingeniería de la Construcción	1	1				1		1			5	1
Ingeniería e Infraestructuras de los Transpo	1	5	1			7		2	3		4	
Ingeniería Eléctrica	3	18	11	1	6	23	2	4	4		15	4
Lenguajes y Sistemas Informáticos	10	11	6		4	13	1	1	10	1	29	2
Máquinas y Motores Térmicos	4	9	5	2	4	12	4	9	5	1	19	1
Matemática Aplicada		8	19	8	2	16	15	14	7	1	7	3
Mecánica de Fluidos	4	6	3	1	1	9	2		9	1	8	2
Mecánica de Medios Continuos y Teroría de	6	9	5		9	8	1	5	2	1	10	1
Proyectos Arquitectónicos	3				1						5	
Organización de Empresas		3	4	1	2	4	1	2	1	1	15	1
Urbanística y Ordenación del Territorio			1				1			1	3	
Totales	41	84	63	15	35	110	30	40	47	8	156	17

Encargo docente estimado por áreas de conocimiento					
Área de conocimiento	ECTS oblig.	ECTS opt.	%	h	h/0,85
Composición Arquitectónica	24	8,5	9,56%	806	948
Construcción Arquitectónica	27	9	10,59%	892,8	1050
Expresión Gráfica en la Ingeniería	3		0,88%	74,4	88
Expresión Gráfica Arquitectónica	36	9	13,24%	1116	1313
Filología Inglesa	2		0,59%	49,6	58
Física de la Materia Condensada	12		3,53%	297,6	350
Ingeniería de la Construcción		12	3,53%	297,6	350
Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes	3		0,88%	74,4	88
Ingeniería Eléctrica	3		0,88%	74,4	88
Lenguajes y Sistemas Informáticos	6		1,76%	148,8	175
Máquinas y Motores Térmicos	3		0,88%	74,4	88
Matemática Aplicada	12		3,53%	297,6	350
Mecánica de Fluidos	3		0,88%	74,4	88
Mecánica de Medios Continuos y Teroría de Estructuras	24		7,06%	595,2	700
Proyectos Arquitectónicos	75	21	28,24%	2380,8	2801
Organización de Empresas	6		1,76%	148,8	175
Urbanística y Ordenación del Territorio	27	8,5	10,44%	880,4	1036
Trabajo fin de grado	6		1,76%	148,8	175
Totales	272	68	100,00%	8432	9920
	340				

Universidad	Categoría	Nº	total %	Doctores %	Horas %
Zaragoza	CU	3	4,48	100	5,19
Zaragoza	CEU				
Zaragoza	TU	16	23,88	100	36,89
Zaragoza	TEU	2	2,99	50	5,76
Zaragoza	MT				
Zaragoza	COD	9	13,43	100	20,75
Zaragoza	COL	1	1,49	0	0,00
Zaragoza	AyD	1	1,49	100	2,31
Zaragoza	Ay	4	5,97	0	2,31
Zaragoza	ASO	31	46,27	10	26,80
Zaragoza	PDIT				
Zaragoza	PIF				
Tptal		67			100

Tabla. PDI de las áreas con asignaturas troncales y obligatorias en el Grado (excepto PFC)

Área de conocimiento	Profesores en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, 2010/11					Créditos impartidos del actual Grado ⁽¹⁾	Porcentaje de dedicación al título ⁽²⁾	Previsión de créditos en el Grado propuesto
	Cuerpo docente	TC indefinido	TC sin consolidar	TP y Doct F				
Composición arquitectónica	2 TU		1 Ay	1 ASO	2	24	100%	24
Construcciones arquitectónicas		1 COD		2 ASO	1	18	100%	39
Ingeniería de la Construcción	1 TU	1 COL	2 Ay	4 ASO	1	6	14,8%	
Máquinas y Motores Térmicos	2 CU		2 AyD	8 ASO	24	0	0%	
	17 TU		9 Ay	1 PIF				
	1 TEU							
Ingeniería Eléctrica	1 CU	1 COD	2 AyD	16 ASO		0	0%	
	12 TU	2 COL		2 PIF				
	1 CEU							
	16 TEU							
Expresión gráfica arquitectónica	1 TEU		1 Ay	4 ASO	0	24	100%	39
Filología inglesa	4 TU		1 AyD	6 ASO	5	0	0%	2
	1 TEU		1 Ay					
Física de la Materia	5 TU				5	12	8,7%	12

Condensada									
Lenguajes y Sistemas Informáticos	y	5 CU	3 COD	4 AyD	12 ASO	31	6	1,7%	6
		11 TU	6 COL	13 Ay	2 PIF				
		2 TEU							
Matemática Aplicada		2 CU	2 COD	1 AyD	9 ASO	37	12	2,2%	12
		25 TU							
		6 TEU							
Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras		3 CU	1 COD	3 AyD	4 ASO	23	18	9,9%	24
		1 CEU	1 COL	4 Ay					
		11 TU							
		3 TEU							
Organización de Empresas		5 TU	1 COD	1 AyD	12 ASO	8	6	1,0%	6
		2 TEU		3 Ay					
Proyectos arquitectónicos		2 TU	1 COD	1 Ay	4 ASO	3	39	100%	75
Urbanística y Ordenación del Territorio		1 CU			3 ASO	1	15	100%	27
Total		14 CU	10 COD	14 AyD	85 ASO	141	180		266
		2 CEU	10 COL	35 Ay	5 PIF				
		95 TU							
		32 TEU							

(1): Reparto de créditos implantados hasta 3er curso en el presente curso 2010/11

(2): Calculado como el porcentaje de horas encargadas al área en el actual Grado, en relación al número de horas totales encargadas al área en enseñanzas oficiales de la Universidad de Zaragoza en 2010/11.

Como puede observarse en la tabla, las áreas con una dedicación del 100% aún requieren consolidarse, dado que el Grado de Arquitectura lleva implantado únicamente 3 años, mediante la creación de nuevas plazas de profesorado con plena capacidad docente e investigadora.

~~El ejercicio de establecer una previsión de futuras necesidades de profesorado en estas áreas es complicado, pero teniendo en cuenta la estructura de plan de estudios, el número de créditos a impartir, las ramas de conocimiento involucradas y el número de alumnos previstos puede realizarse una estimación aproximada de la plantilla de profesorado ideal de la titulación.~~

~~La tasa de rendimiento de prevista de la titulación es del orden del 75%, lo que resulta en unos 80 alumnos por curso, o lo que es lo mismo, unos 400 alumnos en la totalidad del Grado. El nuevo escenario docente requiere grupos de docencia, especialmente en las actividades más aplicadas y creativas, bastante reducidos. Así, se ha considerado adecuado un único grupo de teoría y grupos de 12 alumnos para los de actividades prácticas. Esto supone un grupo de teoría y 7 grupos de trabajo práctico en cada materia o asignatura.~~

~~En estas condiciones, se puede realizar una estimación aproximada del número de créditos a impartir. Así:~~

~~a). Cuatro primeros cursos:~~

~~Dada la tipología de las materias a impartir en estos cursos, se considera que, en promedio, un 50% de los créditos son teóricos y el otro 50% son prácticos:~~

~~—— Teóricos: 30 créditos x 4 cursos x 1 grupos = 120 créditos.~~

~~—— Prácticos: 30 créditos x 4 cursos x 7 grupos = 840 créditos.~~

~~b). Quinto curso:~~

~~En este curso los estudiantes cursan 26 créditos obligatorios, 4 transversales, 24 optativos y 6 créditos de Proyecto Fin de Grado. La oferta de optatividad es de dos materias de 30 créditos cada una (60 en total), relación 2,5 a 1 entre la oferta y la demanda de los estudiantes, y dos transversales de 4 créditos cada una. Se considera, como antes, que, en promedio, en el caso de las materias optativas el 50% de los créditos son teóricos y el otro 50% prácticos. En el caso del Proyecto Fin de Grado la universidad reconoce actualmente una carga de 1,5 créditos por cada proyecto dirigido. Así,~~

~~Obligatorias:~~

~~—— Teóricos: 13 créditos x 1 curso x 1 grupos = 13 créditos.~~

~~—— Prácticos: 13 créditos x 1 curso x 7 grupos = 91 créditos.~~

~~Optativas:~~

~~—— Teóricos: 34 créditos ofertados x 1 grupo = 34 créditos.~~

~~—— Prácticos: 28 créditos a cursar x 7 grupos = 196 créditos.~~

~~Proyecto Fin de Grado:~~

~~—— 80 PFG x 1,5 créditos = 120 créditos.~~

~~La carga docente total a atender es de 1414 créditos. Bajo los supuestos de que el profesorado a tiempo completo (ETC) atiende 24 créditos por curso, que la participación en la titulación de áreas con dedicación al 100% creadas en la universidad de Zaragoza a raíz de la implantación del Grado de Arquitectura en 2008/09 se mantiene en torno al 74-75%, se necesitarían en estas áreas en torno a 44 profesores ETC. Actualmente hay un total de 24 profesores en estas áreas, de los cuales 11 profesores trabajan en la universidad a tiempo completo (6 del Cuerpo Docente, 2 Contratados Doctores y 3 Ayudantes) y 13 profesores son asociados.~~

~~La estructura de plantilla por categorías de profesorado que se considera adecuada para este tipo de titulación, en la que existe, debido a la propia naturaleza de ésta, un porcentaje de profesores que compatibilizan su actividad docente con el ejercicio profesional superior a una titulación tipo o estándar, es la siguiente:~~

- ~~——— 15 % de Prof. ETC: Catedráticos de Universidad (CU)~~
- ~~——— 40 % de Prof. ETC: Titulares de Universidad (TU) o Profesores Contratados Doctores (PCD)~~
- ~~——— 20 % de Prof. ETC : Ayudantes Drs. (AYD) y Ayudantes (AY)~~
- ~~——— 25 % de Prof. ETC: Asociados (AS)~~

~~Bajo el supuesto indicado, resultaría la siguiente plantilla teórica para las áreas con dedicación exclusiva al Grado en Estudios en Arquitectura:~~

- ~~——— 6 Catedráticos de Universidad, de los cuales hay 4~~
- ~~——— 18 Titulares de Universidad o Contratados doctores, de los cuales hay 7~~
- ~~——— 9 Ayudantes doctores o Ayudantes ETC (Equivalentes Tiempo Completo), de los cuales hay 3~~
- ~~——— 11 Asociados ETC, de los cuales hay 13 que equivalen aproximadamente a 7-8 Asociados ETC.~~

~~En esta titulación se identifican seis grandes ramas de conocimiento fundamentales específicas: Expresión Gráfica, Proyectos Arquitectónicos, Construcción, Acondicionamiento, Urbanismo y Estructuras. En todas ellas debería existir, al menos, 1 profesor catedrático de universidad y 2 ó 3 profesores titulares de universidad, con sólida formación y dilatada experiencia docente e investigadora en los temas propios de cada rama. Como regla general, la distribución de la plantilla de profesores entre las distintas ramas de conocimiento debe hacerse, lógicamente, atendiendo al peso de las mismas en la titulación.~~

~~El plan de formación del profesorado es una estrategia continua que, desde hace tres años, se viene acometiendo por el profesorado del ámbito de la Arquitectura. Varias son las iniciativas ya desarrolladas:~~

~~—Desde el Rectorado se lleva un tiempo trabajando en un plan de captación, seguimiento y formación del profesorado específico para esta titulación de tal manera que sea posible formar con la mayor rapidez una masa crítica tanto en el ámbito de la docencia como de la investigación.~~

~~—La participación en el anillo digital docente (ADD) y en la formación del profesorado con la aplicación de las nuevas tecnologías a la labor docente. De igual manera los profesores participan asiduamente en los Proyectos de Innovación Docente. De ellos se han desprendido múltiples actividades y seminarios así como distintas publicaciones.~~

~~—Igualmente se ha creado el Grupo de Investigación “Paisajes Urbanos y Proyecto Contemporáneo” en el que se integran los profesores permanentes. Con el fin de~~

facilitar la formación continuada de todo el profesorado se ha creado la línea de investigación en concordancia con el grupo mencionado. Esta línea permite aceptar al doctorado a aquellos candidatos que reúnan las condiciones. Del mismo modo se han creado ya los grupos de trabajo para la elaboración de másteres y programas de doctorado adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior. Todo ello tiene como objetivo la formación del profesorado y su adaptación a las nuevas circunstancias docentes.

6.1.1.1 Previsión de créditos a impartir durante la implantación del Grado

La siguiente tabla refleja la previsión de créditos a impartir durante los años de implantación del Grado propuesto, incluyendo tanto los créditos del Plan anterior en extinción como los de nuevo Plan. Los 6 créditos de PFG no han sido incluidos. La tabla sólo contempla las áreas con dedicación exclusiva al título porque estas son áreas de reciente creación con escasa o nula holgura que requieren la contratación de nuevo profesorado para la impartición de las asignaturas a implantar.

Área de conocimiento	Profesorado actual	Créditos impartidos actualmente	Previsión de créditos a impartir ¹		
			1er curso de implantación	2º curso de implantación	3er curso de implantación
Composición arquitectónica	2 TU 1 Ay 1 ASO	24	0+12 = 12	8,5+32,5 = 32,5	0+32,5 = 32,5
Construcciones arquitectónicas	1 COD 2 ASO	18	12+27 = 39	5,5+41,5 = 47	0+41,5 = 41,5
Expresión gráfica arquitectónica	1 TEU 1 Ay 3 Aso	24	0+75= 75	15+48 = 63	0+48 = 48
Proyectos arquitectónicos	2 TU 1 COD 1 Ay 4 ASO	39	12+57 = 69	15+96 = 111	0+96=96
Urbanística y Ordenación del Territorio	1 CU 3 ASO	15	6+21= 27	14,5+35,5 = 50	0+35,5 = 35,5
Total		120	222	303,5	253,5

(1) Créditos en Plan actual + créditos en Plan Nuevo = créditos totales

6.1.1.2 Formación y promoción de profesorado en las áreas con dedicación exclusiva al título

Por un lado, tenemos profesorado no estabilizado tipo Ayudante en proceso formativo. La actividad principal de los Ayudantes está orientada a completar su formación investigadora. Estos imparten poca docencia (60 horas en prácticas de laboratorio), centrando sus esfuerzos en la investigación, lo que les permitirá, de cara a su promoción, doctorarse y realizar los méritos investigadores que les permita acreditarse como profesores Ayudantes Doctores.

Actualmente hay dos Ayudantes entre las áreas con dedicación del 100% al título, reflejando la siguiente tabla sus datos referentes a formación y promoción.

Área	Ayudante desde	Horas impartidas actualmente	Fecha estimada lectura tesis	Fecha estimada de paso a AyD	Horas futuras a impartir
Composición arquitectónica	Oct 2008	60	Enero 2013	Sept 2013	240
Expresión Gráfica Arq.	Sept 2009	60	Junio 2014	Sept 2014	240

Un tercer Ayudante, del área de Proyectos Arquitectónicos ha rescindido recientemente su contrato, y se le dará solución a este asunto mediante la contratación de un nuevo profesor Ayudante.

Asimismo, tenemos profesorado estabilizado, concretamente un Titular de Escuela Universitaria (TEU) y dos Profesores Contratados Doctores, que estimamos podrá promocionar en un futuro próximo. Los tres profesores realizan en la actualidad tanto labores de investigación como docentes, siendo su carga docente de 240 horas. La siguiente tabla refleja sus datos referentes a formación y promoción.

Área	Plaza actual	Plaza futura	Fecha estimada de promoción
Construcciones arquitectónicas	1 COD	1 TU	Sept 2012
Expresión Gráfica Arquitectónica	1 TEU	1 TU	Sept 2012
Proyectos Arquitectónicos	1 COD	1 TU	Sept 2012

6.1.1.3 Incorporación de profesorado en las áreas con dedicación exclusiva al título

En la siguiente tabla, reflejamos el profesorado que será necesario contratar para la implantación del nuevo Grado aquí solicitado, en las áreas con dedicación exclusiva al título.

Área de conocimiento	Actualidad		1er año de implantación		2º año de implantación		3er año de implantación	
	Profesorado actual	Créditos impartidos	Previsión de profesorado nuevo ¹	Previsión de nuevos créditos a impartir ²	Previsión de profesorado nuevo ¹	Previsión de nuevos créditos a impartir ²	Previsión de profesorado nuevo ¹	Previsión de nuevos créditos a impartir ²
Composición arquitectónica	2 TU 1 Ay 1 ASO	24	-	-12	-	+8,5	-	+8,5
Construcciones arquitectónicas	1 COD 2 ASO	18	+1 ASO	+21	+1 ASO +1 AyD +1 COD	+28,5	+1 ASO +1 AyD +1 COD	+23
Expresión gráfica arquitectónica	1 TEU 1 Ay 4 ASO	24	+1 COD +1 ASO	+51	+1 COD +1 ASO +1 Ay	+39	+1 COD +1 ASO +1 Ay	+24
Proyectos arquitectónicos	2 TU 1 COD 1 Ay 4 ASO	39	+2 ASO	+30	+4 ASO +2 TU +2 COD	+72	+4 ASO +2 TU +2 COD	+57

Urbanística y Ordenación del Territorio	1 CU 3 ASO	15	1 ASO	+12	+2 ASO +1 Ay	+35	+2 ASO +1 Ay	+20,5
Total		120		+102		+189		+139

(1) Profesores necesarios además de los actuales

(2) Nuevos créditos a impartir además de los actuales

Cabe mencionar que entre los profesores asociados, varios se encuentran realizando sus doctorados, y uno ya es doctor, pudiendo ser candidatos para las plazas previstas de nuevas incorporaciones. La tabla siguiente refleja dicha situación:

Área	Asociados doctorándose en período formativo	Asociados doctorándose en período investigador	Asociados doctores
Composición arquitectónica	-	-	-
Construcciones arquitectónicas	-	2	-
Expresión gráfica arquitectónica	-	2	1
Proyectos arquitectónicos	2	1	-
Urbanística y Ordenación del Territorio	-	2	-

En todo caso, el Consejo de Dirección de la Universidad de Zaragoza se compromete a efectuar las contrataciones necesarias para asegurar la implantación del grado con los máximos niveles de calidad y adecuación del profesorado.

6.2 Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

El 21 de julio de 2007 se creó la Cátedra sobre Igualdad y Género de la Universidad de Zaragoza, dirigida por M^a Ángeles Millán Muñío, profesora de la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo. La Cátedra sobre Igualdad y Género recoge el programa para la ejecución de actividades docentes, investigadoras y de divulgación que gracias al apoyo y a la financiación del Instituto Aragonés de la Mujer tienen como objetivo promover la educación como uno de los principales instrumentos para el logro de la igualdad entre las personas y la potenciación del papel de las mujeres en la sociedad. La Cátedra se creó con la convicción de que la perspectiva de género debe integrarse en la Universidad. La formación académica no debe limitarse a ofrecer conocimientos, sino que es fundamental hacerlo desde la perspectiva de género, sensibilizando acerca del valor de la coeducación. El esfuerzo del profesorado y de las personas profesionales implicadas con este proyecto desde la Universidad de Zaragoza y el Instituto Aragonés de la Mujer pretende contribuir a lograr unos espacios de convivencia en los que desde la diferencia podamos relacionarnos en igualdad.

En este sentido se llevan a cabo en nuestra universidad distintas acciones que comprenden seminarios, ciclos de diversa índole, estudios oficiales y publicaciones, que resumimos a continuación:

- **Observatorio de Igualdad de Género**

El Observatorio de Igualdad de Género, dependiente del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Comunicación, se crea con el objetivo de prioritario la promoción de la igualdad de oportunidades de todas las personas que forman la comunidad universitaria: alumnado, profesorado y personal de administración y servicios. Lo dirige María Villarroya Gaudó, Profesora Contratada Doctora del Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas, de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

De este principal objetivo derivan los siguientes:

- Analizar y publicitar la posición de hombres y mujeres de la UZ, así como realizar un seguimiento de su evolución, elaborando un plan de igualdad para la Universidad de Zaragoza.
- Facilitar la formación transversal en igualdad de oportunidades para toda la comunidad universitaria y la sensibilización en todos los sectores universitarios.
- Promover la equidad en acceso a estudios de grado y máster de las y los estudiantes, tratar de aumentar la proporción de alumnas en disciplinas tradicionalmente masculinizadas y la de alumnos en áreas tradicionalmente feminizadas.
- Aumentar la corresponsabilidad y la conciliación de la vida profesional y familiar.
- Garantizar la promoción equitativa de mujeres y hombres en las carreras profesionales tanto de personal docente e investigador, como de administración de servicios.

El principal objetivo para el año 2011 es la presentación y difusión del diagnóstico de la situación de la Universidad de Zaragoza y la elaboración del I Plan de Igualdad de la Universidad de Zaragoza.

Otros objetivos en los que se prevé continuar trabajando este mismo año son la formación en igualdad de oportunidades, la aprobación de un protocolo de prevención y actuación en situaciones de acoso y aportar medidas que favorezcan la conciliación de la vida profesional y familiar de la comunidad universitaria.

Más información se puede encontrar en

http://www.unizar.es/gobierno/vr_institucionales/observatorio.html

- SIEM: SEMINARIO INTERDISCIPLINAR DE ESTUDIOS DE LA MUJER

Constituido en enero de 1994, el SIEM tiene el fin de promover, coordinar y difundir estudios sobre las mujeres desde las diferentes áreas científicas. Inscrito en el marco de lo que se ha definido internacionalmente como "women's studies", trata de afrontar desde el ámbito académico el reto social de elaborar un discurso y una práctica científica nueva y no discriminatoria.

La Universidad ha reconocido al SIEM como una entidad de coordinación de quienes desde la docencia o la investigación están contribuyendo, o quieren contribuir, a la construcción de una ciencia no androcéntrica, a visibilizar la aportación de las

mujeres a la historia de la humanidad, o a criticar evidencias de discriminación de las mujeres en el ámbito de la docencia e investigación.

Las actividades regulares en torno a las cuales se ha articulado el Seminario Interdisciplinar de Estudios de la Mujer (SIEM) son las sesiones científicas de presentación de trabajos de investigación de carácter público y periodicidad mensual, los cursos de formación, los diversos seminarios de investigación permanente, las jornadas o ciclos de conferencias anuales y los cursos de doctorado sobre estudios de género (de diversas áreas científicas).

Más información se puede encontrar en <http://wzar.unizar.es/siem/present.html>

- **Máster/Doctorado en Relaciones de Género**

Este Programa Oficial de Postgrado aporta un marco de reflexión y debate a partir del cual indagar en las consecuencias a las que conduce mantener la desigualdad entre mujeres y hombres. Si bien está orientado a una especialización académica y profesional, también incluye la iniciación en tareas investigadoras en este campo de estudio y, en este sentido, tiene por objetivo facilitar a quienes lo cursen el que puedan acceder a realizar su Tesis Doctoral, siempre que cumplan los requisitos establecidos por la normativa vigente.

Los objetivos formativos, de carácter general, que pretenden alcanzarse con el Máster Universitario en Relaciones de Género son:

- 1- Formar al alumnado mediante la adquisición de las competencias cognitivas y las habilidades y actitudes específicas del ámbito propio del Máster en Relaciones de Género.
- 2- Acceder al marco teórico que clarifique los conceptos y ayude a comprender los procesos de diversa índole, más significativos respecto a las relaciones de género desde una perspectiva interdisciplinar.
- 3- Profundizar en las condiciones y consecuencias negativas a las que conduce la desigualdad entre géneros, para formar en investigación y conseguir desarrollar proyectos de investigación y memorias de intervención que descubran, analicen y reflexionen sobre las desigualdades de género, eviten perspectivas androcéntricas y puedan elaborar estrategias que permitan incidir en la necesidad de construir un mundo mejor. Conseguir que los/las estudiantes se especialicen en cómo se construyen la cultura, la educación y el trabajo, y puedan aplicar los conocimientos adquiridos.
- 4- Sensibilizar sobre la necesidad de remover los obstáculos sociales, políticos y económicos que imposibilitan la existencia de un mundo más justo e igualitario.

Más información se puede encontrar en

<http://eues.unizar.es/?modulo=categorias&id=269>

- **AEQUALITAS. Revista Jurídica de Igualdad de Oportunidad entre Mujeres y Hombres**

El objetivo de esta publicación es informar de manera actualizada a los operadores jurídicos de la Comunidad Autónoma de Aragón y a toda la Comunidad de profesores y profesoras, y alumnado de la Universidad de Zaragoza sobre la legislación y jurisprudencia en temas de igualdad, centrándose en el derecho español.

Su finalidad es innovar en igualdad y ser un punto de referencia puntero en temas de igualdad de género en España, en Europa y en Latinoamérica.

La revista se elabora de acuerdo a criterios científicos y académicos de calidad de los artículos en ella publicados.

Como se expone en el Convenio de la Cátedra sobre Igualdad y Género, la Universidad de Zaragoza es una entidad de servicio Público al servicio de la sociedad que tiene, entre otras, las funciones de creación, mantenimiento y crítica del saber mediante las actividades docente e investigadora en la ciencia, la cultura, la técnica y las artes, así como la transmisión de conocimiento, formación y preparación necesarios en el nivel superior de la educación.

Es una característica de la Revista el hecho de que se hace desde Aragón pero con aportaciones de toda España y destinada a toda España.

Es un mérito haber logrado ser conocida en todo el ámbito académico español y en las instituciones de igualdad de las Administraciones Públicas, aun cuando no existe suscripción a la misma, sino que se hace una distribución gratuita y se cuelga a través de la web del IAM y de este portal.

La revista posee un carácter académico e investigador. No es una revista de profesionales de la abogacía sino de investigación académica y como tal está catalogada.

Sin perder la perspectiva principal que es la jurídica, aúna las aportaciones de otras ciencias y campos afines que completan la perspectiva jurídica. Ha sido habitual contar con la colaboración de médicos, psicológicos, sociólogos y economistas..

Más información se puede encontrar en

http://www.unizar.es/gobierno/vr_institucionales/catedras/genero/AEQUALITAS/aequalitas.htm

- **Seminario Voces y Espacios Femeninos**

Nacido desde la pluralidad y el diálogo, el Seminario “Voces y espacios femeninos”, organizado por la Cátedra sobre Igualdad y Género de la Universidad de Zaragoza, es el fruto del trabajo de un grupo de investigadoras e investigadores docentes de la Universidad de Zaragoza, con el fin de dar a conocer aspectos relacionados con la participación de las mujeres en la construcción del mundo. Es también, claro está, fruto de la inquietud de muchas otras personas que, bien a título individual, bien desde diversos colectivos e instituciones, promueven día a día la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres. Díptico peligros y placeres

La iniciativa del Seminario, cumplido ya un decenio, parte de la búsqueda de un encuentro entre diferentes discursos –histórico, social, artístico, cultural– con el fin de poner además sobre la mesa la necesidad de cambios en la transmisión de los saberes. Dada la importancia de introducir el conocimiento de perspectivas no androcéntricas desde los inicios de la formación universitaria, el Seminario se ha orientado muy especialmente hacia el alumnado de Primer y Segundo Ciclo.

El interés de los temas y de las perspectivas adoptadas en las distintas conferencias permite acercar al público a figuras y grupos femeninos que desempeñaron y desempeñan un papel importante y a menudo desconocido, dentro y fuera de nuestra cultura occidental y favorecer la difusión, el redescubrimiento y la reflexión sobre maneras de estar en el mundo de muchas mujeres y sobre sus creaciones.

El Seminario pretende ser un punto de encuentro entre Universidad y Sociedad. Un espacio de descubrimiento y redescubrimiento, difusión de saberes y reflexión.

Más información se puede encontrar en

http://www.unizar.es/gobierno/vr_institucionales/catedras/genero/svef.htm

- **Postgrado en Agentes de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres**

Este curso de 20 créditos tiene como finalidad proporcionar las herramientas necesarias para la reflexión, discusión y estudio del enfoque de género, a través de una visión multidisciplinaria que permita integrar la perspectiva de género en las diversas disciplinas del ejercicio profesional. Llevar la cultura de la Igualdad a todos los ámbitos profesionales.

Comenzó a impartirse en 1998 desde el Master en Estudios Sociales Aplicados y desde el curso 2009 se imparte como Estudio Propio de la Universidad con el Título de Postgrado en Agentes de Igualdad de Oportunidades para las Mujeres.

Los objetivos del curso son:

- Gestionar programas de acción positiva en los ámbitos municipal, empresarial, sindical u otras entidades que requieran sus servicios.
- Informar y Asesorar a personas y colectivos en temas relativos a la promoción de la Mujer y la Igualdad entre géneros.
- Colaborar junto con otros especialistas en la prevención y asistencia a los colectivos de mujeres en situación de desventaja.

El Postgrado, dirigido a licenciados, diplomados y a estudiantes de último curso, se cursa en la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo, es de modalidad semipresencial y se cursa de noviembre a junio en horario de tarde.

Más información se puede encontrar en

http://www.unizar.es/gobierno/vr_institucionales/catedras/archivosCatedras/agentesIgualdad.pdf

- Actividades culturales y formativas dirigidas a mujeres en asociaciones de barrios

La Universidad de Zaragoza y el Instituto Aragonés de la Mujer dentro de la Cátedra sobre Igualdad y Género han organizado un ciclo de conferencias que están teniendo lugar en distintas asociaciones de barrios de la ciudad.

La Universidad de Zaragoza pone al servicio de la sociedad, y en esta ocasión de las mujeres que pertenecen a las citadas asociaciones, sus funciones de creación, mantenimiento y crítica del saber propiciando acciones de formación, desarrollo e investigación en el ámbito de la igualdad y el género.

Las sesiones tienen lugar en las asociaciones de los barrios que lo han solicitado siendo éstas: La Jota, Puente de Santiago, Parque Bruil, Las Fuentes, La Bozada, Oliver y Picarral, y los temas que se difunden y sobre los que se debate afectan a la condición de las mujeres, al espacio y al tiempo, a la cultura francesa, a la literatura de mujeres, a la educación emocional para afrontar los micromachismos, y a la incidencia de la crisis en la población femenina contemplados siempre desde una perspectiva de género.

Más información se puede encontrar en

http://www.unizar.es/gobierno/vr_institucionales/catedras/genero/barrios.htm.

Medidas para asegurar la no discriminación al acceso al empleo público de personas con discapacidad

El artículo 59.1 de la Ley 7/2007 de 12 de abril, del Estatuto Básico del Empleado Público, establece que las Administraciones en sus ofertas de empleo público, reservarán un cupo no inferior al 5% de las vacantes para ser cubiertas entre personas con discapacidad.

En cumplimiento de esta norma, el Pacto del Personal Funcionario de la UZ en su artículo 25.2 establece la reserva de un 5% en los procesos de selección del Personal de Administración y Servicios. Para el PDI no hay normativas equivalentes, pero los órganos encargados de la selección velan por el cumplimiento de los principios de igualdad y accesibilidad, que en algunos casos se van incluyendo ya explícitamente en las disposiciones normativas al respecto.

Asimismo, el artículo 59.2 de dicho Estatuto Básico del Empleado Público establece que cada Administración Pública adoptará las medidas precisas para establecer las adaptaciones y ajustes razonables de tiempos y medios en el proceso selectivo y, una vez superado dicho proceso, las adaptaciones en el puesto de trabajo. A este respecto, la Universidad de Zaragoza tiene establecido un procedimiento a través de su Unidad de Prevención de Riesgos Laborales, para que los Órganos de Selección realicen tanto las adaptaciones como los ajustes que se estimen necesarios. Además, se faculta a dichos Órganos para que puedan recabar informes y, en su caso, colaboración de los órganos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los órganos

competentes del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales o de la Comunidad Autónoma.

ANEXOS : APARTADO 6.2

Nombre : 6.1.2.reducido.pdf

HASH SHA1 : RcNKyAQpHrygRIocIJqZtZP6DSo=

Código CSV : 48057765542200989543003

6.1.2 Personal de administración y servicios.

La tabla siguiente recoge el personal de administración y servicios de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura durante el presente curso 2010/11.

Tabla. PAS disponible en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura

DESTINO	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	JURISDICCION	DOTACION	NIVEL	ESPECIFICO	TIPO PUESTO	PROVISIÓN	ADSCRIPCIÓN					JORNADA
								GRUPO	PÚBLICA	CUESPOLA	FUNCIONAL	TIPO	
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA													
	ADMINISTRADOR	F	1	26	14.118.02	N	C	A1/A2	A3/A4	2A0200, 2B0200		AT	A1 / ED
Área de Administración - Secretaría													
<i>SECRETARÍA DE DIRECCIÓN</i>													
	SECRETARÍA DE DIRECCIÓN	F	2	20	7.239,54	N	L	C1	A3/A4	1C0100		AG	A1
<i>ÁREA ACADÉMICA</i>													
	JEFATURA UNIDAD ACADÉMICA	F	1	22	10.002,02	N	C	A2/C1	A4	1A0100, 1B0100	EX11	AG	A1 / ED
	JEFATURA NEGOCIADO 1	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	JEFATURA NEGOCIADO 2	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	OFICINA MOVILIDAD	F	2	20	7.841,40	S2	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	C1
<i>ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE CALIDAD</i>													
	JEFATURA UNIDAD ADMINISTRATIVA Y CALIDAD	F	1	22	10.002,02	N	C	A2/C1	A4	1A0100, 1B0100	EX11	AG	A1 / ED
	JEFATURA NEGOCIADO 1	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	JEFATURA NEGOCIADO 2	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	JEFATURA NEGOCIADO 3	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	PUESTOS BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	10	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A2
Biblioteca Hypatia de Alejandria													
	DIRECCIÓN DE BIBLIOTECA	F	1	24	10.966,76	N	C	A1/A2	A4	3A0800, 3B0800	EX11	ADI	A1 / ED
	COORDINACIÓN DE ÁREA	F	1	22	10.002,02	N	C	A1/A2	A4	3A0800, 3B0800	EX11	ADI	A1
	BIBLIOTECARIO	F	3	22	7.385,56	N	C	A1/A2	A4	3A0800, 3B0800	EX11	ADI	A1
	JEFATURA DE NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A2
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A2
	PUESTO BÁSICO DE BIBLIOTECA	F	10	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	3C0800, 3D0800	EX11	ADI	B1
Área de Departamentos													
<i>ÁREA ADMINISTRATIVA</i>													
<i>ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS</i>													
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES Y FLUIDOS</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>FILOLOGÍA INGLESA Y ALEMANA</i>													
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	C1
<i>INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	2	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>INGENIERÍA DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>INGENIERÍA ELÉCTRICA</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>INGENIERÍA MECÁNICA</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	2	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
<i>INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE</i>													
	JEFATURA NEGOCIADO	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C0100	EX11	AG	A1
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1
ÁREA TÉCNICA													
<i>DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA</i>													
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1039	EX11	ADI	C1
<i>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE DISEÑO Y FABRICACIÓN</i>													
<i>Ingeniería de Diseño y Fabricación</i>													
	MAESTRO TALLER	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1035	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	2	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1035	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA EN INFORMÁTICA	F	1	20	8.591,94	N	C	C1	A4	2C0200	EX11	AT	C1
<i>Expresión Gráfica</i>													
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1035	EX11	ADI	C1
<i>DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA</i>													
<i>Ingeniería Eléctrica</i>													
	MAESTRO TALLER	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1033	EX11	ADI	C1
	OFICIAL	F	1	17	5.632,26	N	C	C1/C2	A4	3C1033, 3D1033	EX11	ADI	C1

Tabla. PAS disponible en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (continuación)

DESTINO	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	REGIMEN	DOTACION	NIVEL	ESPECIFICO	TIPO PUESTO	PROVISIÓN	ADSCRIPCIÓN				TIPO	JORNADA
								GRUPO	PÚBLICA	CUESPALA	FUNCIONAL		
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	3	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1033	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA EN INFORMÁTICA	F	1	20	8.591,94	N	C	C1	A4	2C0200	EX11	AT	B1
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ANALÍTICA													
<i>Química Analítica</i>													
	TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	F	1	20	8.591,94	N	C	C1	A4	3C1036	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	F	1	20	8.591,94	N	C	C1	A4	3C1036	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA													
<i>Química Inorgánica</i>													
	MAESTRO TALLER	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1036	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	21	8.595,30	N	C	C1	A4	3C1036	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA FÍSICA													
<i>Química Orgánica-Química Física</i>													
	OFICIAL	F	1	18	6.912,50	N	C	C1/C2	A4	3C1036, 3D1036	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES Y FLUIDOS													
<i>Física, Metalurgia, Mecánica de Fluidos y Tecnología Nuclear</i>													
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	2	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1036	EX11	ADI	C1
	OFICIAL DE LABORATORIO	F	2	17	5.832,26	N	C	C1/C2	A4	3C1035, 3D1035	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA													
<i>Física de la Materia Condensada</i>													
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1035	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS													
	ANALISTA	F	1	24	10.966,76	N	C	A1	A4	2A0200	EX11	ADI	C1
	PROGRAMADOR	F	2	22	10.002,02	N	C	A2	A4	2B0200	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	2C0200	EX11	ADI	C1
<i>Arquitectura y Tecnología de Computadores</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	2B0200	EX11	ADI	C1
<i>Ingeniería de Sistemas y Automática</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	2B0200	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	2C1400	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES													
<i>Ingeniería Telemática</i>													
	ANALISTA LABORATORIO	F	1	24	10.966,76	N	C	A1	A4	2A0200	EX11	ADI	C1
<i>Tecnología Electrónica</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	2B0200	EX11	ADI	C1
<i>Teoría de la Señal y Comunicaciones</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1034	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	2	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1034	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA													
<i>Ingeniería Mecánica, Máquinas y Motores Térmicos, Estructuras y Transportes</i>													
	MAESTRO TALLER	F	2	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1035	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1035	EX11	ADI	C1
	OFICIAL	F	1	18	6.912,50	N	C	C1/C2	A4	3C1035, 3D1035	EX11	ADI	C1
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE													
<i>Química</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	21	8.595,30	N	C	A2	A4	3B1036	EX11	ADI	C1
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	21	8.595,30	N	C	C1	A4	3C1036	EX11	ADI	C1
	OFICIAL	F	1	18	6.912,50	N	C	C1/C2	A4	3C1036, 3D1036	EX11	ADI	C1
Área de Conserjería													
	ENCARGADO DE CONSERJERÍA	F	4	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C1201	EX11	AG	B1
	PUESTO BÁSICO DE SERVICIOS	F	14	16	5.190,36	N	C	C1/C2	A4	1C1201, 1D1201	EX11	AG	B1
Área de Reprografía													
	RESPONSABLE DE TALLER	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	1C1201	EX11	AG	B1
	OFICIAL DE IMPRESIÓN Y EDICIÓN	F	5	17	5.832,26	N	C	C1/C2	A4	2C0518, 2D0518	EX11	AT	B1

Para el cálculo de la plantilla de Personal de Administración y Servicios (PAS) se han tenido en cuenta las necesidades de los servicios generales, talleres y laboratorios de unos futuros departamento y edificio de Arquitectura. Mientras estos no son creados, se cubren las necesidades con los recursos de PAS existentes actualmente en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Cuando el departamento de Arquitectura sea creado, y/o el edificio construido, tanto los servicios centrales de dirección y secretaria académica como los derivados de los servicios existentes se cubrirían con el personal actual de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. El resto de servicios se cubriría con la estimación de las necesidades de personal de apoyo o PAS que recoge la tabla siguiente.

Tabla. Estimación de las necesidades de personal de apoyo o PAS en el futuro para el departamento de Arquitectura y el Edificio de Arquitectura

Recursos humanos necesarios		
Tipo de vinculación con la universidad	Formación y experiencia profesional	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Funcionario	1 Jefe de Negociado	Dpto. de Arquitectura
Funcionario	1 Puesto básico de Administración	Dpto. de Arquitectura
Funcionario	1 Técnico Medio o Diplomado	Dpto. de Arquitectura
Funcionario	2 Técnicos Especialistas	Dpto. de Arquitectura
Funcionario	1 Técnico Especialista en Informática	Dpto. de Arquitectura
Funcionario	1 Encargados de Conserjería/Reprografía	Area de Conserjería Impresión y Edición
Funcionario	4 Puestos básicos de Servicios	Area de Conserjería Impresión y Edición

ANEXOS : APARTADO 7

Nombre : 7.Recursos materiales2.pdf

HASH SHA1 : nInO/Hi8lgfNa4QyLcKG0YOp5GM=

Código CSV : 48057775309132685460112

7.- Recursos materiales y servicios

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) cuenta con un buen número de servicios y recursos materiales que pone a disposición de esta Titulación para que su impartición sea realizada con el máximo de garantías de calidad.

En la página web que se indica a continuación puede consultarse la guía de servicios e infraestructuras disponibles en el Centro:

http://www.cps.unizar.es/docs/2006/2006_12_04_quia_servicios.pdf

No obstante, a continuación se incluye un resumen de dichos medios:

La EINA constituye uno de los dos centros universitarios que, junto con la Facultad de Economía y Empresa, integran el Campus “Río Ebro” de la Universidad de Zaragoza, todavía en proceso de expansión, ya que en un futuro próximo tendrán en él también su sede otras entidades universitarias como institutos de investigación.

Este Campus se encuentra asimismo en proceso de definición de su estructura organizativa y servicios comunes tras las recientes creaciones de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura y la Facultad de Economía y Empresa, que han venido a sustituir a los antiguos Centro Politécnico Superior, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Zaragoza, respectivamente.

Tras este apunte sobre la configuración del Campus, se detallan los espacios y equipamiento disponibles en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (edificios Ada Byron, Torres Quevedo, y Betancourt) en tanto la nueva titulación no se ubique, como está previsto, en un edificio independiente.

EDIFICIO ADA BYRON.

Tiene una superficie de 13.500 metros cuadrados, con climatización, y la siguiente distribución:

- 4.000 m2 Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas.
- 4.000 m2 Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.
- 5.500 m2 Centro Politécnico Superior.

La zona gestionada por el CPS está dedicada a:

- Planta baja: Conserjería, el CIUR, la Cafetería-Comedor, 7 aulas y el Centro de Interpretación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Planta primera: Salón de actos, 5 aulas, 2 salas de informática, 1 sala de usuarios, 1 despacho para congresos, y 1 despacho ocupado para asociaciones
- Segunda planta: 5 seminarios, sala de estudio, 2 despachos ocupados por asociaciones
- En la primera planta, junto al Salón de actos, se dispone de servicio de vending

EDIFICIO TORRES QUEVEDO.

Tiene una superficie de 21.000 metros cuadrados, sin climatización, con la siguiente distribución:

- 4.150 m2 Bloque Exterior Derecho: Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación, Aula Taller (CPS), Departamento de Métodos Estadísticos, y Banco de Motores.

- 4.150 m2 Bloque Exterior Izquierdo: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Departamento de Filología Inglesa y Alemana, y Taller de Inyección de Plásticos.

- 3.000 m2 Bloque Interior Derecho: Departamento de Matemática Aplicada, Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente, Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, Departamento de Química Analítica, Departamento de Química Inorgánica.

- 3.000 m2 Bloque Interior Izquierdo: Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, Área de Ingeniería Mecánica del CPS, Departamento de Física de la Materia Condensada, y Departamento de Física Aplicada.

- 200 m2 Zona Posterior de Porches Derecho: Departamento de Química Inorgánica, Departamento de Química Orgánica, Departamento de Química Física.

- 200 m2 Zona Posterior de Porches Izquierdo: Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos.

- 1.000 m2 Bloque Delantero Derecho: CPS (Sala de Juntas, Secretaría, Sala de Grados, despachos de Administración y Dirección, Archivo, Sala de Profesores, Aula de Dirección y despacho del Instituto de Idiomas).

- 1.000 m2 Bloque Delantero Izquierdo: Departamento de Matemática Aplicada, Departamento de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente, Departamento de Química Inorgánica, Departamento de Química Analítica, Postgrado de Medio Ambiente, Sala de Estudio (CPS), Sala de Usuarios (CPS).

- 3.000 m2 Bloque Delantero Central:

Planta Baja: Conserjería, Reprografía, despachos del I3A, Delegación de Alumnos, Relaciones Internacionales, Universa-Relaciones con la Empresa, CIRCE, Cafetería, Servicio de Informática y Comunicaciones (CCUZ), 1 despacho de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, y 1 despacho de Química Orgánica y 1 despacho de Química Física.

Planta Primera: CPS (10 aulas y la Sala de Usuarios de X terminales).

Planta Segunda: CPS (8 aulas y 4 Salas de Informática).

- 1.300 m2 Bloque Central:

Sótano: CPS (Vigilantes, Vestuarios, Archivo, Tuna, Club de Montaña), Laboratorio Walqa de Electrónica, Laboratorio de Física Aplicada, Sala Informática del I3A y Sala Informática del CIRCE.

Planta Primera: CPS (Comedor, Club de Rol, Teatro, EDU, Sala de Cultura), y Aula de Idiomas del Departamento de Filología Inglesa y Alemana.

Planta Segunda: CPS (Salón de Actos, 2 aulas denominadas anfiteatros).

Planta Tercera: CPS (Radio-Club, In Forum, ISC).

En la segunda planta, junto al Salón de actos, se dispone de servicio de vending.

EDIFICIO BETANCOURT.

Tiene una superficie de 27.600 metros cuadrados con la siguiente distribución:

- 14.000 m² Bloque Anterior: Sede y aulario EUITI, Conserjería, Cafetería-Comedor, Salón de Actos, y Departamento de Economía y Administración de Empresas.

- 4.000 m² Biblioteca Hypatia.

- 4.800 m² Departamento de Ingeniería Mecánica.

- 4.800 m² Servicio de Mantenimiento del Campus, talleres y laboratorios de los departamentos: Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Diseño Y Fabricación, Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente, Química Inorgánica, Química Analítica, Química Orgánica-Química Física, y Física Aplicada.

En la primera planta, encima de la conserjería, se dispone de servicio de vending.

Las siguientes tablas detallan las aulas, salas informáticas y talleres disponibles en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

Tabla. Detalle de aulas docentes y salas informáticas

Tipo de espacio	Capacidad	Número	Ubicación (Edificio)
Aula docente	120	2	Ada Byron
		12	A. Betancourt
		14	Torres Quevedo
	70-80	10	Ada Byron
		10	A. Betancourt
4		Torres Quevedo	
Aula de dibujo	90	3	A. Betancourt
		1	Torres Quevedo
Seminarios	40	5	Ada Byron
		4	A. Betancourt
	20	7	A. Betancourt
Aulas especiales	50	1	Torres Quevedo
	90	2	Torres Quevedo

Tabla. Detalle de aulas docentes y salas informáticas

	Puestos	Número	Ubicación (Edificio)
Aulas informáticas	16	6	A. Betancourt +2 Dpto. Ingeniería Mecánica
		2	Torres Quevedo del Dpto de Matemática Aplicada y Dpto. Diseño y Fabricación
	20	2	Ada Byron
		5	Torres Quevedo
	75	1	A. Betancourt (Aula de ordenadores portátiles)

Tabla. Detalle de laboratorios

Dpto.	Laboratorio	m ²	Capacidad alumnos	Equipamiento
Física de la Materia Condensada	Lab. de Física	103	30	Montajes de prácticas de: Medidas y errores: Longitud y masa (calibre, micrómetro, dinamómetro, balanzas) (6); Densidad de fluidos (principio de Arquímedes) (4) Dinámica: 2ª Ley de Newton (6); Choques (3) Fluidos: Ley de Stokes (14); Paradoja hidrostática (5) Oscilaciones: Péndulo de Pohl (oscilaciones libres, amortiguadas)

				forzadas) (16); Péndulo simple (determinación de la gravedad) (16); Péndulo físico (determinación de c.d.m.) (5) Ondas: Resonancia en cuerda tensa (manejo de generador de funciones) (14); Interferencia de ondas acústicas (manejo de osciloscopio) (14) Óptica: Geométrica (curvatura de elementos ópticos, determinación de foco, formación de imágenes) (15+1 para demostración en pizarra); Física (1 láser y accesorios para demostraciones) Electrostática: Líneas equipotenciales (14) Corriente eléctrica: Circuitos CC (medidas de voltaje e intensidad con resistencias y diodos, medida comparada de resistencia de una bombilla por colorimetría) (15) Campo magnético: Medida con sonda Hall (14); Inducción electromagnética (14)
Ingeniería Mecánica	Lab. de Cinemática y Dinámica de Máquinas y Vibraciones Mecánicas	80	8-12	Equipo para determinación de c.d.g. e inercias. Bancada para diversos análisis. Sistema análisis vibraciones. Equipo portátil de extensometría. Equipo portátil de medición de vibraciones.
	Lab. de Cálculo y Construcción de Máquinas Lab. de Diseño de Máquinas	80	15-20	Elementos diversos de máquinas. Banco de trabajo. Cuadro neumático con actuador lineal. Cuadro hidráulico con actuador lineal. Equipo portátil de extensometría.
	Lab. informático Área	40	12	Ordenadores, software de análisis por elementos finitos, diseño 3D, ruido y vibraciones y sistemas mecánicos.
	Lab. de Mecánica Técnica Lab. de Teoría de Mecanismos y Estructuras	40	12	Ordenadores. Software de análisis de ruido y vibraciones Software de análisis de mecanismos Equipos de medida de ruido y vibraciones
	Lab. de Termodinámica I	80	25	Horno de mufla, estufa, bomba calimétrica, instalación para la determinación de funcionamiento y coeficiente de operación de refrigeradores domésticos, equipos para medir temperatura y entalpía de vaporización
	Lab. de Termodinámica II	80	25	Instalación para la determinación de funcionamiento y coeficiente de operación de bomba de calor y para medir irreversibilidades mediante un freno electromagnético
	Lab. de Termotecnia	80	25	Equipos para medir transferencia de calor flujo cruzado sobre cilindros y en banco de tubos (4), equipo para determinar la transferencia de calor volumétrica con microondas, calderas domésticas despiezadas, pila de combustible, práctica efecto peltier (4), instalaciones de energía solar fotovoltaica (2).
	Lab. de Climatización	90	25	Instalación didáctica de climatización, Calderas de gas, bomba de calor aire-agua, intercambiador de placas, botella rompe-presiones, radiadores y fan-coils, inductor, unidad de tratamiento de aire, difusores, techo frío. Medidor de válvulas de equilibrado.
	Lab. de investigación de combustión	150	15	Instalación didáctica de energía solar térmica, laboratorio de investigación en combustión, quemador de rotación (500 kW) combustor ciclónico (800 kW), secadero de biomasa tipo troquel, instalación de molienda de biomasa, instalación de dosificación automática de sólidos, sonda de deposición, analizador de gases.
	Lab. de investigación en	80	5-10	DSC: Calorímetro Diferencial de barrido, medidor de difusividad térmica, instalación T-History para determinación de curvas entalpía vs Temperatura, instalación de balances de energía, baño termostático

	determinación de propiedades termofísicas			sondas de temperatura, caudalímetro de aire en difusores, sondas de presión.
	Nave 8	40		Capacidad de fabricación de probetas o prototipos, mesas de corte, bombas de vacío, presión, congelador para preimpregnados, horno de curado, sierra de corte, coches eléctricos
	Nave 2	40		Frenómetro, plataforma elevadora, equipo de suspensiones, plataformas Stewart, coche eléctrico, coche accidentado
	Lab. de Elasticidad y Resistencia de Materiales	80	20	Equipos de medida de deformaciones mediante extensometría, polariscopios circulares (2), máquina de ensayo de torsión (1), vigas y pórticos (10)
	Taller TIIP (Inyección)	90	30	Tres máquinas de inyección de 50, 50 y 100 Toneladas de cierre, extrusora mezcladora de doble husillo, equipo de Termografía, equipo de refrigeración, Atemperadores para molde, Molino, compresor y más de 30 moldes para enseñanza.
	Taller TIIP (Moldes prototipo)	30	4	Fresadora de 3 ejes, Tornos, taladro vertical
	Sala de prototipado e ingeniería inversa	22	4	Impresora 3D, escáner 3D Roland LPX 600, escáner 3D tipo brazo de FARO con sensor láser, reómetros capilares (2), un durómetro
	Lab. de fotoelasticidad y extensometría	45	10	Bancos de ensayos fotoelásticos, equipo de extensometría, mesa de vibraciones, banco de ensayos de tracción bidimensional
	Sala de vídeo conferencia	45	20	Equipada con sistema audio visual
	Lab. 1	80	36	12+1 ordenadores equipados con software educacional
	Lab. 2	60	20	Mesas de carga, equipo de fotoelasticidad, vibraciones
	Lab. 3	22	20	12 equipos informáticos con herramientas CAE
	Lab. de Diseño y análisis CAE.	80	30	Más de 20 equipos informáticos con herramientas CAE
	Lab. de ruido y vibraciones	22	4	Equipamiento relacionado con el tratamiento del ruido y las vibraciones
Física Aplicada	Física Aplicada I	200	40	Montajes de prácticas de laboratorio de mecánica (8), mecánica aplicada (40), termodinámica (24), electromagnetismo (40), óptica (16), ordenadores personales (10). Instrumentación electrónica y mecánica de uso general
	Física Aplicada II	100	24	Instalaciones relacionadas con la caracterización de propiedades termodinámicas de sustancias y leyes básicas (13). Instalaciones didácticas para la comprensión de máquinas térmicas (5). Instalaciones relacionadas con la energía solar (3). Instrumentación básica térmica, ordenadores, proyector, T.V., vídeos.
	Física Aplicada III	50	10	Prácticas relacionadas con elementos refractivos y reflexivos ópticos clásicos (5), fuentes ópticas de emisión y detección (2), colorimetría (2), fotometría (3), acústica (3). Sonómetro profesional y calibradores. Ordenador.
Química Analítica	Lab. de Química Analítica	90	15	Espectrómetro de absorción/emisión atómica con/sin generador de hidruros, espectrofotómetro de absorción molecular UV-VIS, espectrómetro FT-IR, cromatógrafo de gases HPLC con detector UV-VIS, tratamiento de muestras
Química Analítica, Química	Lab. Integrado	90	15	Balanzas analíticas, granatarios, rotavapor, estufa, ultrasonidos, placas calefactoras/agitadoras, pH-metro, baños termostatzados, polímetros

Física, Química Inorgánica, Química Orgánica				agitador vortex, campanas de extracción de gases, equipo de purificación de agua (desionizada), trompas de agua
Química Orgánica y Química Física	Lab. de Química Orgánica Química Física	90	15	Equipo para estudio de los gases ideales PASCO, equipo para determinación del Diagrama de solubilidad, aparato de vapor de alta presión de Leybold Heraeus, coche de pila de metanol, sistema de pila de combustible, unidad experimental, bomba de calor, viscosímetro rotacional, etc
Química Inorgánica	Química Inorgánica	90	15	Instalación de gas (natural) y nitrógeno, toma de hidrógeno y aire puro, balanzas, baños de arena y agua, placas calefactores, destilador de agua, estufas de secado, mufla, pHmetro, conductímetro, bombas de vacío, líneas de vacío y dewars, trompas de vacío
Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente	Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente			Instalación para la determinación de la presión atmosférica, termómetros, ordenador, proyector, T.V. vídeos. Manual de prácticas para los montajes descritos.
	Lab. de Ingeniería Química A	90	24	Instalación para la reducción a temperatura programada de óxidos metálicos, espectrofotómetro UV.visible, instalación para el estudio de reactores de mezcla perfecta en serie, instalación para el estudio de secado de sólidos y de cinéticas de distintas reacciones.
	Lab. de Ingeniería Química B	90	24	Instalación para extracción líquido-líquido en continuo en columnas de relleno, instalación para el estudio de absorción de gases, instalación para el estudio de los procesos de adsorción en continuo, instalación para la determinación de la curva de equilibrio líquido-vapor, etc
	Lab. de Control	180	24 + 8	Instalación para la medición y control de temperatura en un horno, equipo para el control de nivel mediante un microprocesador, instalación para estudio de un proceso real de segundo orden, equipo para el control de pH mediante un microprocesador, etc.
	Sin nombre			Espectrofotómetro UV-Visible y otro Infrarrojo (FT-IR), instalación para la absorción de gases, planta de lodos activos, turbidímetros, medidores de pH, oxímetros. completo para la determinación de Nitrógeno, equipos Floculación, 2 equipos de reacción en fase gas
	Sala Dow	90	20	20 Ordenadores PC, con simulador procesos químicos Hysys, superPro Designer
Matemática Aplicada	Sala 7	44	30	Instalación de 17 ordenadores pc con sistema Windows xp, retroproyector Transparencias
Ingeniería Eléctrica	Electrotecnia	75	12	6 Maquinas de corriente continua, 6 Maquinas asíncronas de corriente alterna, 6 Maquinas síncronas de corriente alterna, 6 Transformadores monofásicos, 6 Transformadores trifásicos, 6 Armarios para automatismos eléctricos, 6 Cargas, 6 autotransformadores trifásicos, etc
	Tecnología Eléctrica	75	16	8 Fuentes de alimentación, 8 Generadores de señal, 8 osciloscopios, 16 polímetros, 8 pinzas amperimétricas, 8 Armarios Automatismos, 8 Vatímetros trifásicos
	Accionamientos y Regulación de máquinas eléctricas	76	12	6 Maquinas de corriente continua, 6 Maquinas asíncronas de corriente alterna, 6 Maquinas síncronas de corriente alterna, 6 osciloscopios digitales, 6 fuentes de alimentación, 12 polímetros, 6 pinzas amperimétricas, 2 analizadores de redes, 1 banco de pruebas de motores, ...
	Sistemas de control eléctrico	75	16	8 Autómatas programables, 12 Ordenadores, 2 Maquetas de automatización, 1 cinta transportadora, 4 ETS, 2 Kit Variadores
	Instalaciones	76	16	6 Maquinas asíncronas de corriente alterna, 2 osciloscopios,

	Taller de mecánica de precisión	275	40-50	Torno CNC DANOBAR 65, con control SINUMERIK, con herramientas motorizadas, 2 tornos de control numérico PINACHO con control FAGOR, torno convencional MICROTOR modelo A-160-N. torno convencional PINACHO modelo L-1/260, centro de mecanizado KONDIAB-500 con control FAGOR, fresadora CNC ANAYAK 1600, con control FAGOR, fresadora universal FEXAC modelo EU, etc
	Taller de función, conformación y soldadura	100	20-30	Hornos de fusión, modelos, coquillas, curvadora de tubo manual, prensa de simple efecto (100T) con cojín de 10T, matrices, puestos de soldadura por arco con electrodo recubierto, T.I.G., M.I.G., Eléctrica por resistencia por puntos, puestos de soldadura con soplete, oxicorte y plasma.
	Aula de Cad	80	40	30 licencias de UGS-NX, con módulos avanzados CAD, CAM, CAE y de diseño de moldes y matrices (CAMD), 20 licencias de Solid Edge, autoform (módulos OneStep, Diedesigner, Incremental, Trim y Sigma) para el diseño, validación y optimización de procesos de conformación de chapa y tubo, etc.
	Sala de mecanizado	80	27	Torno copiador de madera, sierra de cinta, sierra circular, pulidora de disco, taladro eléctrico de mano, soporte para taladro, sierra de calar, - Minitaladro Dremel, cortadora poliestireno, aspirador de sólidos y líquidos, banco de trabajo, tornillo de banco, herramienta de mano
	Sala de montajes y acabados	72	27	Compresor 50 l. 2HP 9Bar, pistola pintor, aerógrafo, mesas de montaje, herramienta manual
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones	Lab. 1		30	Instalación de comunicaciones con cableado y conexiones por puesto, así como equipos de interconexión (Hubs y Switches): 6 Switches 3Com 4500 y 12 Hubs 3Com PS40, instalación de 2 centralitas telefónicas Philips iS 1040/40 con 15 extensiones analógicas y 14 buses digitales S0/T0 cada una, así como tarjeta E&M, etc.
	Lab. de Señales y Sistemas	100	60	20 puestos de ordenadores personales, con 10 osciloscopios y 10 generadores de funciones asociados, 10 puestos multifuncionales, formados por 10 osciloscopios, 10 generadores de funciones, 10 fuentes de alimentación de continua, rack formado por equipos para el tratamiento de la señal de imagen, 5 analizadores de espectros, etc.
	Lab. de Óptica	100	12	6 mesas ópticas con los dispositivos para realizar montajes de caracterización de fibras ópticas, carretes de fibras ópticas de distintos tipos: multimodo, monomodo estándar, monomodo para visible y plástico, útiles para su preparación (cortadoras y peladoras de fibra) y sujeción, ...
	Lab. de Alta Frecuencia	100	40	8-10 ordenadores (programas de simulación electromagnética, Microwave Office, NEC, Matlab), 4 puestos de antenas (Equipos PASCO), 1 cuadro de red de distribución de señal de TV para verificaciones ICT, 1 Medidor de Campo TVEXPLORER II/, 5 puestos de prácticas con instrumentación de alta frecuencia, etc.
	Lab. 4.02 Electrónica General I	100	24	12 puestos de prácticas con osciloscopio METRIX OX803B-40MHZ, Entrenador K&H ETS7000, Fuente de alimentación GRELCO VA-605SF, Generador TOPWARD 8102
	Lab. 4.03 Sistemas Electrónicos	100	24	12 puestos de prácticas con ordenador DELL OPTIPLEX GX520, Osciloscopio YOKOGAWA DL1520 150MHZ, Analizador de espectros HAMEG modelo HM5011, Entrenador K&H ETS7000, fuente de alimentación DC GOLD SOURCE DF1731SB, Generador INSTEK GFG8255A
	Lab. 4.04 Electrónica General II	100	24	12 puestos de prácticas con ordenador PENTIUM4, osciloscopio METRIX OX803B 40MHZ, Entrenador K&H ETS7000, Fuente de alimentación DC LENDHERMACK HY3003D3, generador INSTEK GFG8216
	Lab. 4.05 BSH Electrónica de Potencia	100	12	6 puestos con ordenador DELL OPTIPLEX 320, Osciloscopio YOKOGAWA DL1520L 150MHZ, Entrenador ATEK AT102, Fuente AC INSTEK APS9100, Fuente DC GW GPC6030D, Generador INSTEK GFG8255A

	Lab. 4.06 Proyectos Fin de Carrera	50	8	4 puestos con ordenadores DELL OPTIPLEX 360, osciloscopio YOKOGAWA DL1520 150MHz, etrenador ATEK AT102, fuente de alimentación DC GOLD SOURCE DF1731SB, generador INSTEK GFG8255A
	Lab. Walqa- Sistemas Electrónicos	75	24	12 puestos con ordenador PENTIUM4, osciloscopio YOKOGAWA DL1520 150MHz, Entrenador K&H ETS7000, fuente de alimentación DC GOLD SOURCE DF1731SB, Generador INSTEK GFG8216A
	Laboratorio de Audio Digital	50	6	Osciloscopio YOKOGAWA modelo DLI520 Entrenador A-TEK modelo AT-102 Generador de funciones INSTEK modelo GFG8255A Equipo TV PROMAX modelo ER-7B Equipo VIDEO PROMAX modelo VT410E Equipo DVD PROMAX modelo ED845
Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos	Laboratorio Ingeniería Nuclear	22	5	Contador Geiger, analizador monocanal, analizador multicanal, detectores de semiconductores, escalas contadoras, bomba de vacío con compresor, cámara de vacío, fuentes de alta tensión, fuentes calibradas de radionúclidos, bunker de plomo para almacenamiento de radionúclidos. Equipo informático.
	Laboratorio Docente 3 (Tecnología de Materiales)	75	16	Cortadora metalográfica, pulidoras, laminadora, microscopios metalográficos, hornos de mufla, durómetros, microdurómetro, máquina universal de ensayos y sistemas de adquisición de datos, equipo de medida de la resistividad.
	Laboratorio Docente 2 (Tecnología de Materiales)	75	16	Pulidoras, hornos de mufla, microscopios metalográficos, durómetro, máquina universal de ensayos con plotter, prensa hidráulica, laminadora, sistemas de adquisición de datos, 4 puestos de corrosión. Ensayos Jominy, Charpy, partículas magnéticas, ultrasonidos, fractura de vidrios.
	Laboratorio Docente 1 (Laboratorio Polivalente)	175	24	Fuentes de alimentación DC, generadores de ondas, polímetros, osciloscopios, resistencias variables, reóstatos, autotransformadores, láser He-Ne. 3 puestos básicos de laboratorio de Química Equipos de medida de resistividad de materiales, del coeficiente lineal de expansión térmica, de las constantes dieléctricas.
	Laboratorio de Reología	25	16	Medida de propiedades físicas: viscosidad, densidad y tensión superficial. Visualización de flujo con burbujas de hidrógeno. Fuerzas sobre cuerpos sumergidos.
	Laboratorio General	180	26	Ensayo de bombas Ensayo ventiladores Ensayo agitación Vórtice libre y forzado Fuerza de chorros Medida de fuerzas en túnel aerodinámico Separación de partículas mediante hidrociclón Canal abierto Flujos potenciales con mesa Hela-Shaw Neumática Cámara de cavitación hidrodinámica Ensayo de válvulas Calibración de manómetros Ensayo de turbina Cálculo de pérdidas de carga Ensayo de golpe de ariete
	Laboratorio de General	110	15	Túnel de viento Turbina de Pelton Turbina Francis Descarga Toberas Canal abierto Ensayo de bombas

				Pérdidas de carga Golpe de ariete Sistema adquisición de datos
	Laboratorio de Reología	40	15	Instalaciones de viscosidad Instalación densidad Sistema de adquisición de datos Tensión superficial

Estos laboratorios dan servicio a más de 4.000 alumnos de los centros ubicados en el Campus pertenecientes a múltiples grupos de las siguientes titulaciones: Ingeniería Informática, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería Química, Grado en Estudios en Arquitectura, Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo de Producto, Ingeniería Técnica Industrial (Electricidad), Ingeniería Técnica Industrial (Electrónica Industrial), Ingeniería Técnica Industrial (Mecánica) e Ingeniería Técnica Industrial (Química Industrial).”

Otras salas y servicios quedan especificados a continuación.

SALAS DE USUARIOS.

Horario de uso: lunes a viernes de 8.30 a 20.30 y los sábados de 9.15 a 13.30.

A continuación se detallan las salas de usuarios que dispone el CPS, su ubicación y equipamiento.

Sala A1: Situada en la primera planta del edificio Ada Byron, dispone de pantalla, pizarra de velleda, cañón, y 14 ordenadores Celerón de 64 MB de RAM conectados en red. Superficie 61.7 m2.

Sala 1: Situada en la planta baja del edificio Torres Quevedo, dispone de 22 ordenadores Pentium III, conectados a red, con 64 MB de RAM. Superficie 119 m2.

Sala 2: Situada en la planta primera del edificio Torres Quevedo, dispone de 31 X-Windows terminales e impresora EPSON-LQ1050+, accesible desde los sistemas UNIX de uso común. Superficie 119.4 m2.

En el pasillo de la segunda planta del edificio Torres Quevedo hay instalados 12 ordenadores para la consulta del correo electrónico.

Cualquier problema detectado en estas salas se puede comunicar a: slascps@unizar.es

SALAS DE ESTUDIO.

El horario de apertura de las salas de estudio es de lunes a viernes de 8.30 a 20.30 y los sábados de 9.15 a 13.30.

Una sala de estudio de 270 metros cuadrados está situada en el edificio Ada Byron, en la segunda planta, con capacidad para 130 alumnos, y otra en el edificio Torres Quevedo de 120 metros cuadrados, en la planta baja, con capacidad para 50 alumnos. La biblioteca Hypatia, en el edificio Betancourt, dispone de otra sala de estudio de 700 metros cuadrados con capacidad para 320 alumnos.

SALONES DE ACTOS.

Edificio Ada Byron:

Tiene una superficie de 306 metros cuadrados, una capacidad para 250 personas, dispone de cañón de vídeo, sonido y conexiones a red.

Edificio Torres Quevedo:

Tiene una superficie de 400 metros cuadrados, climatización, con una capacidad para 500 personas y no dispone de sonido instalado.

Edificio Betancourt:

Tiene una superficie de 390 metros cuadrados, una capacidad para 350 personas, dispone de cañón de vídeo, sonido y conexiones a red.

La reserva de los salones de actos de los edificios Ada Byron y Torres Quevedo se realiza en la conserjería del edificio Torres Quevedo, o por la página web del Centro, la del salón de actos del edificio Betancourt en la conserjería del mismo edificio. El uso habitual de estos salones es para actos de gran asistencia y se excluye, por tanto, lecturas de tesis doctorales y de PFC, tribunales de oposición, etc.

SALA DE GRADOS.

Situada en el la planta baja del edificio Torres Quevedo, tiene una superficie de 85 metros cuadrados, una capacidad para 64 personas, dispone de climatización, cañón de vídeo, sonido y conexiones a red.

La reserva de la sala de grados se realiza en la conserjería del edificio Torres Quevedo o por la página web del Centro.

SALA DE JUNTAS.

Está situada en el edificio Torres Quevedo, zona de Dirección, tiene una capacidad para 35 personas, una superficie de 35.2 m2, y dispone de pantalla de proyección y cañón.

La reserva de la sala de grados se realiza en la conserjería del edificio Torres Quevedo o por la página web del Centro.

SALA DE PROFESORES.

En el edificio Torres Quevedo, zona de Dirección, existe la Sala de Profesores con una mesa central de reuniones para 14 personas, tiene una superficie de 52 m2., dispone de climatización, cañón de vídeo y pantalla.

La reserva de la sala de profesores se realiza en la conserjería del edificio Torres Quevedo o por la página web del Centro.

SERVICIOS GENERALES DEL CAMPUS.

CENTRO DE INFORMACIÓN UNIVERSITARIA Y RECLAMACIONES.

El CIUR ofrece información de carácter general sobre la Universidad de Zaragoza., así como la tramitación de las reclamaciones presentadas ante aquellas situaciones que, no

hallándose sujetas al procedimiento reglado, el usuario considera que se produce un desajuste en el funcionamiento que puede afectar a la calidad del servicio.

Horario: El horario de atención al público es de 9 a 14 horas de lunes a viernes. Del 15 de mayo al 30 de junio y del 1 de septiembre al 15 de octubre también permanece abierto en horario de tarde de 17 a 19 horas de lunes a jueves. Asimismo, durante el periodo de preinscripción y matrícula se abre los sábados de 10 a 13 horas.

BIBLIOTECA.

Horario de consulta y préstamo: de lunes a viernes de 8,30 h. a 21 h. y los sábados de 9,10 h. a 13, 30 h., es el horario general de atención al público en el que pueden consultar material bibliográfico en Sala de lectura, así como devolver materiales prestados. Los sábados hay consulta y préstamo en libre acceso, pero no está abierta la hemeroteca.

La Biblioteca Hypatia ofrece los servicios de préstamo, fotodocumentación y préstamo interbibliotecario, hemeroteca, base de datos, autoaprendizaje de idiomas, sala de trabajo en grupo

INSTITUTO DE IDIOMAS.

En el Campus RÍO EBRO, el despacho del Instituto de Idiomas se encuentra en la primera planta del bloque delantero derecho del edificio Torres Quevedo, las clases se imparten en los edificios Betancourt y Lorenzo Normante, y la sala de autotendimiento se encuentra en la Biblioteca Hypatia.

Los idiomas impartidos en el Campus son: INGLÉS, FRANCÉS Y ALEMÁN.

SERVICIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.

El Servicio de Informática y Comunicaciones del CPS, antiguo Centro de Cálculo, está situado en la planta baja del edificio Torres Quevedo, está coordinado por el Servicio Central de la Universidad y ofrece los servicios de:

- ORDENADORES Y PROGRAMAS: Este servicio administra y mantiene todos los sistemas informáticos que dan soporte a la docencia, investigación, gestión, comunicaciones y servicios de red del Centro.

- INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES: La infraestructura de cableado estructurado proporciona a los usuarios los puntos de conexión donde poder conectar los ordenadores y teléfonos de trabajo.

- SERVICIOS DE RED: En la Universidad de Zaragoza se dispone de ordenadores personales de trabajo con un conjunto de servicios de red y, en particular, de acceso a servidores de ficheros y de impresión, y para acceder a los mismos es necesario contar con un sistema de autenticación en la red.

- INFORMACIÓN Y FORMACIÓN: Una de las funciones del SICUZ es la de servir de soporte para los problemas informáticos que puedan surgir durante el desarrollo del trabajo diario del personal universitario.

A todo alumno matriculado en el Centro, el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad le asigna automáticamente una dirección de correo electrónico gratuita, que es

permanente mientras mantenga una vinculación efectiva con la Universidad. Cualquier estudiante puede solicitar la conexión gratuita a Internet desde su casa, a través de la Universidad, y tiene acceso al servidor de noticias (USENET, NEWS) de la Universidad.

El Centro Politécnico Superior dispone de un equipo de videoconferencia ViewStation MP (4 RDSI y multipunto) que se encuentra instalado en el Anfiteatro A del edificio Torres Quevedo.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL CAMPUS.

El Servicio de Mantenimiento del Campus se encuentra ubicado en la Nave 10 del edificio Betancourt. La recepción de los partes de reparación se realizará en la conserjería de cada edificio, enviándose desde allí la comunicación informática al Jefe del Servicio de Mantenimiento del Campus.

SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN.

Los Servicios de Apoyo a la Investigación ofrecen a la comunidad universitaria una serie de prestaciones y productos que facilitan la realización de la investigación, en el Campus RIO EBRO se dispone de dos servicios:

- Servicio de Microscopia Electrónica: Ocupa 79 metros cuadrados en la planta baja del edificio Torres Quevedo, en la zona del Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, módulo interior izquierdo.

- Servicio de Mecánica de Precisión: Ocupa 270 metros cuadrados en la planta baja del edificio Torres Quevedo, en la zona del Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación, módulo exterior derecho.

SERVICIO DE SEGURIDAD.

La seguridad del Campus RIO EBRO es responsabilidad de la Unidad de Protección y Prevención de Riesgos de la Salud de la Universidad de Zaragoza, todos los edificios universitarios del campus disponen de un sistema de videovigilancia y agentes de servicio pertenecientes a la empresa adjudicataria del servicio de seguridad en la Universidad.

La entrada y salida a los edificios Ada Byron, Torres Quevedo y Betancourt, durante los fines de semana y festivos, o fuera del horario ordinario de 8 a 21.30 horas de lunes a viernes y los sábados de 9 a 14 horas, salvo en periodos no lectivos que el horario ordinario es de lunes a viernes de 8 a 14 horas, se realizará mediante la acreditación ante el agente de puerta en horas en punto o medias horas.

La extensión del teléfono de emergencias y autoprotección es (1112).

CAFETERIAS – COMEDORES.

El horario de atención al público: Cafeterías de 8.30 a 20 horas, servicio de comidas de 13 a 15.30 horas, los sábados y periodos no lectivos el horario de cafetería es de 9 a 14 horas.

En el Campus RIO EBRO , cada edificio universitario posee servicio de cafetería-comedor con la siguiente distribución:

- Edificio Ada Byron: cafetería

- Edificio Torres Quevedo: Cafetería de 360 metros cuadrados y comedor de autoservicio de 480 metros cuadrados. Oferta de comidas especiales, previo acuerdo, en zona reservada.

- Edificio Betancourt: Cafetería-comedor de autoservicio de 450 metros cuadrados. Comedor de 200 metros cuadrados de servicio en mesa. Oferta de comidas especiales, previo acuerdo, en zona reservada.

- Edificio de la EU EE: Este edificio dispone de una cafetería-comedor de autoservicio de 250 metros cuadrados.

ENTIDADES BANCARIAS.

Al servicio de la comunidad universitaria del campus, se dispone de los siguientes servicios bancarios:

- Edificio Ada Byron: Cajero automático de CAJALON.

- Edificio Torres Quevedo: Cajeros automáticos de IBERCAJA, CAI, BANCO ZARAGOZANO, y oficina con atención personal del BANCO SANTANDER CENTRAL HISPANO.

- Edificio Betancourt: No dispone de servicio.

APARCAMIENTOS.

El medio de transporte más habitual para acceder al Campus RIO EBRO es el vehículo privado, a pesar de que se dispone de cinco líneas de autobuses urbanos hasta el Centro y de las campañas universitarias para el uso de la bicicleta.

Las zonas de aparcamientos en el Campus RIO EBRO tienen una capacidad total de 1974 vehículos y se dividen en tres: Aparcamiento Norte (parte posterior de los edificios Ada Byron y Torres Quevedo), Aparcamiento Sur (parte anterior del edificio Torres Quevedo), y Aparcamiento Este (entre el edificio Betancourt y la EU EE).

Aparcamiento Norte.

Permite aparcar 660 vehículos

Aparcamiento Sur.

Permite aparcar 396 vehículos

Aparcamiento Este.

Este aparcamiento con árboles y sombra, permite aparcar 918 vehículos.

El Campus dispone de 112 plazas de **aparcamiento de bicicletas** distribuidas de la siguiente forma: en el edificio Torres Quevedo 17 en la parte posterior y 40 en la parte anterior, en el edificio Ada Byron 40, en el edificio Betancourt 20, y en el edificio Lorenzo Normante 15. En los cuatro edificios el número es suficiente.

ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

La LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad se basa y pone de relieve los conceptos de no discriminación, acción positiva y accesibilidad

universal. La ley prevé, además, la regulación de los efectos de la lengua de signos, el reforzamiento del diálogo social con las asociaciones representativas de las personas con discapacidad mediante su inclusión en el Real Patronato y la creación del Consejo Nacional de la Discapacidad, y el establecimiento de un calendario de accesibilidad por ley para todos los entornos, productos y servicios nuevos o ya existentes.

Establece la obligación gradual y progresiva de que todos los entornos, productos y servicios deben ser abiertos, accesibles y practicables para todas las personas y dispone plazos y calendarios para realización de las adaptaciones necesarias.

Respecto a los productos y servicios de la Sociedad de la Información, la ley establece en su Disposición final séptima, las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Y favoreciendo la formación en diseño para todos la disposición final décima se refiere al currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales que el Gobierno, debe desarrollar en «diseño para todos», en todos los programas educativos, incluidos los universitarios, para la formación de profesionales en los campos del diseño y la construcción del entorno físico, la edificación, las infraestructuras y obras públicas, el transporte, las comunicaciones y telecomunicaciones y los servicios de la sociedad de la información.

La Universidad de Zaragoza ha sido sensible a los aspectos relacionados con la igualdad de oportunidades desde siempre, tomando como un objetivo prioritario desde finales de los años 80, convertir los edificios universitarios, y su entorno de ingreso en accesibles mediante la eliminación de barreras arquitectónicas.

En este sentido, se suscribieron tres convenios con el INSERSO en el que participó la Fundación ONCE que desarrollaban programas de eliminación de barreras arquitectónicas. De esta forma, en 1998 podíamos afirmar que la Universidad de Zaragoza no presentaba deficiencias reseñables en la accesibilidad física de sus construcciones.

Se han recibido muestras de reconocimiento de esta labor en numerosas ocasiones y, por citar un ejemplo de distinción, en el año 2004, la Universidad de Zaragoza obtuvo el Premio anual de accesibilidad en “Adecuación y urbanización de espacios públicos” que otorga anualmente la Asociación de Disminuidos Físicos de Aragón y el Colegio de Arquitectos.

En los convenios reseñados, existían epígrafes específicos de acomodo de mobiliario y medios en servicios de atención, en el transporte y en teleenseñanza.

La Universidad de Zaragoza dio un paso más en esta dirección suscribiendo un convenio en 2004 para la elaboración de un Plan de accesibilidad sensorial para la Universidad de Zaragoza que se tuvo disponible en 2005 y que se acompaña como referencia básica en los nuevos encargos de proyectos de las construcciones. El Plan fue elaborado por la empresa Vía Libre-FUNDOSA dentro del convenio suscrito por el IMSERSO, Fundación ONCE y la Universidad. Contempla el estudio, análisis de situación y planteamiento de mejoras en cuatro ámbitos de actuación: edificios, espacios públicos, transporte y sitio web.

Por lo tanto, cabe resaltar que las infraestructuras universitarias presentes y futuras tienen entre sus normas de diseño las consideraciones que prescribe la mencionada Ley 5/2003.

Los edificios del Campus “Río Ebro” forman parte obviamente de la política sobre accesibilidad y diseño para todos de la Universidad de Zaragoza, por lo que cumplen con los requisitos que fija al efecto la normativa citada que, si cabe, se encuentra potenciada por tratarse de espacios de reciente construcción así como por las

medidas específicas adoptadas por el Centro en coordinación con el Servicio de Ergonomía (Unidad de Protección y Prevención de Riesgos), que afectan tanto al acceso a espacios (ascensores, elevadores mecánicos en las medias plantas del bloque departamental del edificio Torres Quevedo, ...) como al equipamiento docente (mesas y equipos informáticos adaptados para minusválidas).

Se trata por tanto de un aspecto de especial sensibilidad en el que se realizan actuaciones de mejora permanente.

Junto con el cumplimiento de la reseñada Ley, se tiene en cuenta el resto de la normativa estatal, autonómica y local vigente en materia de accesibilidad. En particular:

Normativa Autonómica

-Decreto 108/2000, de 29 de Mayo, del Gobierno de Aragón, de modificación del Decreto 19/199, de 9 de febrero del Gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transportes y de la comunicación.

-Decreto 19/1999, de 9 de febrero, del gobierno de Aragón, por el que se regula la promoción de la accesibilidad y la supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de transporte y de la comunicación.

-Ley 3/1997, de 7 de abril, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas, de Transportes y de la Comunicación. BOA 44, de 18-04-97

-Decreto 89/1991, de 16 de abril de la Diputación General de Aragón para la supresión de Barreras Arquitectónicas (B.O.A. de 29 de abril de 1991).

-Ordenanza de Supresión de Barreras Arquitectónicas y Urbanísticas del Municipio de Zaragoza.

Normativa Estatal

-Real Decreto 1612/2007, de 7 de diciembre, por el que se regula un procedimiento de voto accesible que facilita a las personas con discapacidad visual el ejercicio del derecho de sufragio

-Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas.

-Real Decreto 366/2007 por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

-Ley 39/2006 de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia

-I Plan Nacional de Accesibilidad, 2004-2012.

-Plan de Acción para las Mujeres con Discapacidad 2007.

-II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007.

-Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia.

-REAL DECRETO 290/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan los enclaves laborales como medida de fomento del empleo de las personas con discapacidad.

-Ley 1/1998 de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación

-Ley 15/1995 de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a la persona con discapacidad

-Ley 5/1994, de 19 de julio, de supresión de barreras arquitectónicas y promoción de la accesibilidad.

-Ley 20/1991, de 25 de noviembre, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

-Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo de medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

-Real Decreto 248/1981, de 5 de febrero, sobre medidas de distribución de la reserva de viviendas destinadas a minusválidos, establecidas en el real decreto 355/1980, de 25 de enero

-Real Decreto 355/1980, de 25 de enero. Ministerio de obras públicas y urbanismo. Viviendas de protección oficial reserva y situación de las destinadas a minusválidos

-Orden de 3 de marzo de 1980, sobre características de accesos, aparatos elevadores y acondicionamiento interior de las viviendas de protección oficial destinadas a minusválidos

-Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento para el desarrollo y aplicación de la ley sobre régimen del suelo y ordenación urbana. BOE de 15 y 16-09-78.

MECANISMOS PARA REALIZAR O GARANTIZAR LA REVISION Y EL MANTENIMIENTO DE LOS MATERIALES Y SESRVICIOS DISPONIBLES EN LA UNIVERSIDAD Y SU ACTUALIZACION

La Universidad de Zaragoza dispone de un servicio centralizado de mantenimiento cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros.

Este servicio se presta en tres vías fundamentales:

- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Mantenimiento Técnico-Legal

Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los centros, se ha creado una estructura por Campus, lo cual permite una respuesta más rápida y personalizada.

El equipo lo forman 32 personas pertenecientes a la plantilla de la Universidad, distribuidos entre los 5 campus actuales: San Francisco y Paraninfo, Río Ebro, Veterinaria, Huesca y Teruel. En cada campus existe un Jefe de Mantenimiento con una serie de oficiales y técnicos de distintos gremios. Esta estructura se engloba bajo el

nombre de Unidad de Ingeniería y Mantenimiento, que cuenta además con el apoyo de un Arquitecto Técnico y dirigida por un Ingeniero Superior.

Dada la gran cantidad de instalaciones existentes, y que el horario del personal propio de la Universidad es de 8 a 15 h, se cuenta con el apoyo de una empresa externa de mantenimiento para absorber las puntas de trabajo y cubrir toda la franja horaria de apertura de los centros. Además se cuenta con otras empresas especializadas en distintos tipos de instalaciones con el fin de prestar una, atención más específica junto con la exigencia legal correspondiente.

Este centro formará a su vez parte de la relación de edificios de la Universidad, y por tanto contará desde el primer momento con todo el soporte aquí descrito y sus instalaciones quedarán incluidas dentro de los correspondientes contratos.

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura lleva a cabo las acciones precisas para el control, mantenimiento, ampliación y actualización permanente de los equipos e infraestructuras asociados a sus servicios, ya que entiende que se trata de un aspecto esencial para el óptimo desarrollo de sus actividades formativas (de modo muy especial por su carácter tecnológico), el adecuado funcionamiento de los servicios y una idónea calidad de vida universitaria.

Corresponde a la Dirección de la Escuela, a través de la Subdirección para el Campus “Río Ebro” (infraestructuras y servicios), la definición de la política de equipamiento, y su ejecución, a la Administración de la Escuela, responsable asimismo de su mantenimiento y gestión de compras.

La Escuela dispone también de protocolos que le permiten evaluar el estado de sus instalaciones y equipos con objeto de detectar, con la mayor inmediatez, cualquier anomalía que pueda incidir en su funcionamiento o en el óptimo desarrollo de sus actividades.

Son precisas actuaciones de dos tipos para garantizar el perfecto estado de las instalaciones de la Escuela:

- Preventivas, de control y revisión. El personal auxiliar de servicios generales lleva a cabo revisiones de aspectos básicos de funcionamiento (iluminación, instalaciones eléctricas, aseos, calefacción, puertas, etc.):

- diarias, en aulas, espacios y servicios comunes,
- mensuales, en los espacios departamentales.

Los propios usuarios comunican también a Conserjería, en persona o mediante correo electrónico, las deficiencias detectadas.

- De reparación. El Campus “Río Ebro” cuenta con un Servicio de Mantenimiento común a todos sus centros, delegado del Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Zaragoza, y dependiente, como éste, de la UTCM. Su plantilla está formada por especialistas de distintos campos (fontanería, electricidad, etc.), si bien, cuando por motivos técnicos no le es posible asumir determinadas reparaciones, el trabajo se externaliza a empresas contratadas en condiciones análogas a los servicios de Limpieza y Vigilancia.

Las peticiones de actuación del Servicio de Mantenimiento se realizan por vía telemática o directa (cuenta con atención telefónica permanente), en función de su urgencia. El Jefe del Servicio resuelve sobre su viabilidad y decide su ejecución por el propio servicio o a través de empresas adjudicatarias, asumiendo asimismo la tramitación, si es preciso, de la correspondiente Solicitud de Gasto. Deben mencionarse por último los contratos concertados de forma directa por el Centro para el mantenimiento de servicios concretos: aparatos elevadores, proyectores, desinfección de sanitarios, extintores, etc.

7.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.

Los espacios, medios y servicios disponibles descritos en el apartado anterior han sido puestos a disposición de la titulación de Arquitectura por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura hasta que se construya el futuro edificio de Arquitectura. Estos garantizan por el momento una adecuada implantación del grado en la Universidad de Zaragoza.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

La previsión de recursos materiales necesarios para el futuro edificio de Arquitectura debe de prever todos los servicios y recursos de espacio (aulas, laboratorios, biblioteca, salas de estudios, asociaciones de estudiantes, conserjería, cafetería-comedor, administración, despachos de profesores, etc) necesarios. Así mismo se deben prever los equipamientos docentes necesarios de las aulas, de los laboratorios y del resto de instalaciones (despachos, administración, etc.).

Necesidades globales de espacio:

Se prevén unos 8.000 m² útiles, que responden a una media estándar en las escuelas de arquitectura europeas de 17 a 20 m²/estudiante.

Las necesidades globales incluyen los espacios destinados a órganos de dirección y gestión (Dirección del título, incluyendo al menos una pequeña sala de reuniones, Secretaría y, en su caso, sedes departamentales) y servicios (Conserjería.). Por tal motivo, y puesto que este apartado recoge únicamente los espacios e infraestructuras destinados exclusivamente a la docencia, debe complementarse con el anterior (recursos disponibles), en el que se indican los correspondientes a aquellos servicios generales también necesarios para el desarrollo del título.

Equipamiento previsto para los estudios de Grado en Estudios en Arquitectura en la Universidad de Zaragoza.

En la siguiente memoria se exponen las necesidades de equipamiento previsto para el futuro edificio de Arquitectura. En primer lugar, se nombran las materias previstas y una posible distribución temporal, con el fin de detectar el momento en el que la infraestructura prevista será necesaria que se ponga en servicio. Junto a la materia se indican las instalaciones necesarias, a continuación se detalla el equipamiento de cada instalación.

Tabla. Detalle de espacios previstos para el Grado en el futuro edificio de Arquitectura

CURSO	MATERIA	INSTALACIONES
1º	FÍSICA	AULA DE TEORÍA (1) LABORATORIO DE FÍSICA
	MATEMÁTICAS	AULA DE TEORÍA (1) AULA DE INFORMÁTICA
	EXPRESIÓN GRÁFICA	AULA DE TEORÍA (1) TALLER DE DESARROLLO (1) AULA DE INFORMÁTICA CAD
	COMPOSICIÓN	AULA DE TEORÍA (1) TALLER DE DESARROLLO (1)

2º	PROYECTOS	AULA DE TEORÍA (2) TALLER DE DESARROLLO (1) TALLER DE MAQUETAS
	CONSTRUCCIÓN	AULA DE TEORÍA (2) AULA DE INFORMÁTICA CONSTRUCCION LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	URBANISMO	AULA DE TEORÍA (2) TALLER DE DESARROLLO (2) TALLER DE MAQUETAS
	COMPOSICIÓN	AULA DE TEORÍA (2)
	ESTRUCTURAS	AULA DE TEORÍA (2) AULA DE INFORMÁTICA ESTRUCTURAS LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	EXPRESIÓN GRÁFICA	TALLER DE DESARROLLO (2) AULA DE CAD TALLER DE MAQUETAS
	INFORMÁTICA	AULA DE TEORÍA (2) AULA DE INFORMÁTICA
	TALLER DE INTEGRACIÓN	AULA DE TEORÍA (2) TALLER DE DESARROLLO (2) AULA DE INFORMÁTICA DE USUARIOS TALLER DE MAQUETAS
3º	PROYECTOS	AULA DE TEORÍA (3) TALLER DE DESARROLLO (3) TALLER DE MAQUETAS
	ACONDICIONAMIENTO	AULA DE TEORÍA (3) AULA DE INFORMÁTICA INSTALACIONES LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	URBANISMO	AULA DE TEORÍA (3) TALLER DE DESARROLLO (3) TALLER DE MAQUETAS
	COMPOSICIÓN	AULA DE TEORÍA (3)
	ESTRUCTURAS	AULA DE TEORÍA (3) AULA DE INFORMÁTICA ESTRUCTURAS LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	ORGANIZACIÓN	AULA DE TEORÍA (3)
	CONSTRUCCIÓN	AULA DE TEORÍA (3) AULA DE INFORMÁTICA CONSTRUCCION LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	TALLER DE INTEGRACIÓN	AULA DE TEORÍA (3) TALLER DE DESARROLLO (3) AULA DE INFORMÁTICA DE USUARIOS TALLER DE MAQUETAS
4º	PROYECTOS	AULA DE TEORÍA (4) TALLER DE DESARROLLO (4) TALLER DE MAQUETAS
	ESTRUCTURAS	AULA DE TEORÍA (4) AULA DE INFORMÁTICA ESTRUCTURAS LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	CONSTRUCCIÓN	AULA DE TEORÍA (4) AULA DE INFORMÁTICA CONSTRUCCION LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	COMPOSICIÓN	AULA DE TEORÍA (4)
	ACONDICIONAMIENTO	AULA DE TEORÍA (4) AULA DE INFORMÁTICA INSTALACIONES LABORATORIO DE EDIFICACIÓN

	URBANISMO	AULA DE TEORÍA (4) TALLER DE DESARROLLO (4) TALLER DE MAQUETAS
	TALLER DE INTEGRACIÓN	AULA DE TEORÍA (4) TALLER DE DESARROLLO (4) AULA DE INFORMÁTICA DE USUARIOS TALLER DE MAQUETAS
5º	PROYECTO	AULA DE TEORÍA (5) TALLER DE DESARROLLO (5) TALLER DE MAQUETAS
	ACONDICIONAMIENTO	AULA DE TEORÍA (5) AULA DE INFORMÁTICA INSTALACIONES LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	URBANISMO	AULA DE TEORÍA (5) TALLER DE DESARROLLO (5) TALLER DE MAQUETAS
	COMPOSICIÓN	AULA DE TEORÍA (5)
	PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN	AULA DE TEORÍA (5+6+7) AULA DE INFORMÁTICA INSTALACIONES AULA DE INFORMÁTICA ESTRUCTURAS AULA DE INFORMÁTICA CONSTRUCCIÓN LABORATORIO DE EDIFICACIÓN
	PROYECTO URBANO Y PAISAJE	AULA DE TEORÍA (5+6+7) TALLER DE DESARROLLO (6) TALLER DE MAQUETAS
	PROYECTO FINAL DE GRADO	TALLER DE DESARROLLO (7) AULA DE INFORMÁTICA DE USUARIOS TALLER DE MAQUETAS

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Grado en aulas de teoría

Nº de aulas	7	
Equipamiento	Mesa de profesor Pizarra Pantalla Retroproyector Cañón de video Ordenador Sonido amplificado Mesas y sillas para estudiantes	
Número estimado de ocupantes	1º	100
	2º	90
	3º	80
	4º	70
	5º	60
	6º	60
	7º	60

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Grado en talleres de desarrollo

Nº de aulas	7	
Equipamiento	Mesa de profesor Pizarra Pantalla Retroproyector Cañón de video	

	Ordenador Sonido amplificado Mesas de gran formato (al menos 1x0,7 m) Taburetes
Número estimado de ocupantes	1º 100
	2º 90
	3º 80
	4º 70
	5º 60
	6º 60
	7º 60

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Grado en aulas de informática

Nº de aulas	6
Aula genérica Matemáticas, Informática	20 ordenadores 1 impresora A4 Aplicaciones informáticas: ofimática 1 ordenador profesor 1 cañón video 1 pantalla
Aula de Estructuras Estructuras	20 Ordenadores 2 Impresora A3 Aplicaciones informáticas : ofimática, Cype, Arktech, Calener, Presto, Autocad, Archicad, All plan, 3d studio, etc. 1 Ordenador profesor 1 Cañón video 1 pantalla
Aula de Instalaciones Acondicionamiento y servicios.	20 Ordenadores 2 Impresora A3 Aplicaciones informáticas : ofimática, Cype, Arktech, Calener, Presto, Autocad, Archicad, All plan, 3d studio, etc. 1 Ordenador profesor 1 Cañón video 1 pantalla
Aula de Cad Expresión gráfica, talleres integrados, PFG	20 Ordenadores 2 Impresora A3 1Ploter Color A0 1Escáner Aplicaciones informáticas : ofimática, Cype, Arktech, Calener, Presto, Autocad, Archicad, All plan, 3d studio, etc. 1 Ordenador profesor 1Cañón video 1 pantalla
Aula de Construcción Construcción	20 Ordenadores 2 Impresora A3 Aplicaciones informáticas : ofimática, Cype, Arktech, Calener, Presto, Autocad, Archicad, All plan, 3d studio, etc. 1 Ordenador profesor 1 Cañón video 1 pantalla

Aula de usuarios Libre acceso	50 Ordenadores Aplicaciones informáticas : ofimática, Cype, Arktech, Calener, Presto, Autocad, Archicad, All plan, 3d studio, etc.
----------------------------------	---

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Grado en talleres de maquetas y laboratorios

Nº de laboratorios y talleres de maquetas	2
Taller de maquetas	<p>Zona de libre acceso :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bancos de trabajo para 30+30 - 200 taquillas para guardar material - 20 armarios para guardar herramientas <p>Madera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sierra de cinta - Sierra de calar eléctrica - Regruesadora - Torno - Torno copiador - Lijadora - Tronzadora - Taladro de columna (vertical) - Taladro eléctrico (manual) - Cepilladora - Grapadora neumática - Clavadora neumática - Serrucho dentado universal - Serrucho dentado isósceles - Escuadra carpintero - Formones carpintero - Limas y escofinas - Martillos - Tenazas - Alicates - Fresadora para mecanizados - Cepillo elect.portat. - Cepillo manual - Ingletadora elect. - Lijadora de banda - Lijadora delta - Lijadora excéntrica - Lijadora orbital - * Juego de herramientas de mano <p>Plástico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pistola térmica decapadora - Máquina de corte por hilo de micrón para poliestirenos - Termoconformadora industrial <p>Pintura</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cabina de pintura industrial (nivel medio) - KIT AEROGRÁFICO - LAVADORA PISTOLAS - LAVA-OJOS EMERGENCIA <p>Moldeo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelado en escayola (conjunto de útiles)

	<ul style="list-style-type: none"> - Modelado en fibra de vidrio (conjunto de útiles) - Campanas de extracción para el trabajo de resinas - Impresora 3D de yeso Zprinter 450 o similar - Equipamiento informático <p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> - CAMARA DE VACIO RESIN. - ACEITERA - ALARGADERA ELÉCTRICA - AMOLADORA MINI - ASPIRADOR - AVELLANADORES - BANCO SOLDADURA H/F. - BANCOS FRESADORA - BANCOS PARA TORNO - BÁSCULA DE PRECISIÓN - BROCAS DE CORONA - BROCAS ESCALONADAS - COMPRESOR - ESMARILADORA MESA - FRESAS MANGO 3 MM. - GRUPO SOLDAR ELECT. - HERRAMIENTA ALT./VEL. - LIMAS DE AGUJA - LIMAS Y ESCOFINAS - LLAVE IMPACTO NEUMAT. - LLAVES DE VASO 94 PIEZ. - MACHOS-COJINETES ROSC - MANGUERA AIRE COMPR. - MAQUINA SOLDAR PUNT - NIVEL MAGNÉTICO - PANTALLA SOLDAR - PISTOLA APLICADORA - PISTOLA SOPLADORA - PISTOLAS ENCOLAR - REMACHADORA MANUAL - SOLDADOR ELEC. ESTAÑO - TABURETES - TALADRO-ATORN-ACUM. - TENAZA LLAVE - TORNILLO BANCO - EQUIPO ARENADO PROYE - TRASPALETA - CIZALLA ELECT. - PLEGADORA - CURVADORA - FOCOS ESTUDIO FOTOGR. - FONDO ESTUDIO FOTOGR. - MESA ESTUDIO FOTOGR.
	<p>Hormigón</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prensa de probetas de hormigón de 300Tm - Cámara Humeda de 20 m2 - Moldes para probetas de hormigón - Hormigonera de 60 l. - Cono de Abrams - Prensa multiensayo de 20 Tm (ensayos de

	<p>compresión tracción y flexión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esclerómetro - Dispositivo de reconocimiento por ultrasonidos - Pachometro, detector de armaduras. <p>Cemento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moldes rectangulares - Amasadora - Mesa de sacudidas - Compactadora <p>Áridos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tamizadora - Cuchara de casagrande - Edómetro <p>Yesos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estufas digitales - Bandeja de 80 litros - Microondas - Balanza de precisión <p>Cerámica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baño termostático - Arcón congelador - agitador - Ensayador de heladicidad - horno <p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edómetros, cálculo de asientos - Mesas de trabajo para los estudiantes 4 puestos <p>Sonido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonómetro - Generador de ruido rosa <p>Electricidad</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio electrotécnico de baja tensión <p>Medios naturales de control ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kit solar
--	---

ANEXOS : APARTADO 8

Nombre : 8.1 Justificación Tasas.pdf

HASH SHA1 : 5zqxcY8k0dRThFg2Br7aj+5TmhA=

Código CSV : 48057784305867103509099

8.1 Justificación de las estimaciones realizadas.

Para estimar las tasas de graduación, abandono y eficiencia se ha utilizado la información histórica elaborada por la Universidad de Zaragoza referidos a otras titulaciones de Ingeniería del Centro y al precedente de plan actual de Grado en Arquitectura (plan 2009), a pesar de los escasos antecedentes directos de esta titulación en la Universidad de Zaragoza, también se ha tenido en cuenta la experiencia docente en la titulación de Arquitectura en otras universidades.

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : DEF_10 Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 : XsLWiRO23cMZzjJLmsaNXBanguY=

Código CSV : 63350532807462456657760

10. Calendario de implantación

Se propone implantar el nuevo plan de Grado por “inmersión”, de tal modo que el curso 2011-12 se implantarían los cuatro primeros cursos del plan nuevo y se extinguirían los tres primeros cursos del plan actual (cursos implantados hasta el curso actual 2010-11), lo que supone el paso de todos los estudiantes actuales al nuevo plan y la extinción completa del actual. Para ello se dispone del acuerdo de todos los estudiantes, que será acreditado mediante aceptación expresa firmada individualmente de todos ellos, documento que se adjuntará a esta solicitud.

En todo caso, y como no podía ser de otro modo, se respetará rigurosamente el derecho de los estudiantes a proseguir sus estudios siguiendo el plan actual, en aquellos casos singulares en que no se contara con la aquiescencia del estudiante. En ese caso, se habilitará la docencia necesaria para salvaguardar íntegramente este derecho.

10.1. Cronograma de implantación de la titulación.

Curso académico 2011 – 2012: Primer, segundo, tercer y cuarto cursos de la nueva Titulación, extinción de los mismos cursos de la Titulación a la que extingue, así como el mantenimiento del cuarto curso y de los cursos necesarios para garantizar el derecho de los estudiantes matriculados en plan que se revisa a culminar sus estudios de grado, en los que se matricularon en cursos anteriores y que tienen las competencias profesionales exclusivas recogidas en la normativa.

Curso académico 2012 – 2013: Primer, segundo, tercer, cuarto y quinto cursos de la nueva titulación, así como aquellos cursos del plan anterior que sean necesarios para garantizar el derecho de los estudiantes matriculados en el plan que se revisa.

10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio.

El proceso de sistemas de adaptación de los estudiantes al nuevo plan se recoge en el procedimiento elaborado por la Universidad de Zaragoza:

- C10-DOC1 y sus anexos: Procedimiento de adaptación de los estudiantes al nuevo plan. Dicho procedimiento se encuentra en la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

http://www.unizar.es/unidad_calidad/calidad/procedimientos.htm

En cualquier caso, y según está establecido en la Universidad de Zaragoza, corresponde a la Comisión de Garantía de la Calidad de la titulación el resolver el reconocimiento de créditos con los informes previos que procedan y de conformidad con la normativa y la legislación vigentes.

~~En la tabla incluida en el apartado 10.2 sined iean las correspondencias de reconocimiento de asignaturas entre el Grado nuevo y Grado a extinguir.~~

Para el caso de los estudiantes que eligieran proseguir sus estudios en el plan actual 2008, éstos dispondrían de dos convocatorias de evaluación en cada uno de los dos cursos académicos siguientes a la extinción de las asignaturas de dicho plan.

En la tabla que sigue se indica las correspondencias de reconocimiento de asignaturas entre el Grado nuevo y Grado a extinguir. En la columna de la derecha se ubican las asignaturas del plan que se revisa (plan 2008) y en la columna de la derecha su equivalencia en el nuevo plan, en ambos casos se detalla el momento de su impartición y el número de créditos.

CUADRO DE ADAPTACION DE ASIGNATURAS							
GRADO DE ARQUITECTURA PLAN 2008				GRADO DE ARQUITECTURA PLAN 2011			
ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR
MATEMATICAS I	6	1º	1º	MATEMATICAS I	6	1º	1º
FUNDAMENTOS DE FISICA I	6	1º	1º	FISICA I	6	1º	1º
INFORMATICA	6	1º	1º	INFORMATICA	6	2º	4º
EXPRESIÓN GRAFICA ARQUITECTONICA I	6	1º	1º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA I (GD)	6	1º	1º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS I	6	1º	1º	ANALISIS DE FORMAS	6	1º	2º
MATEMATICAS II	6	1º	2º	MATEMATICAS II	6	1º	2º
FUNDAMENTOS DE FISICA II	6	1º	2º	FISICA II	6	1º	2º
COMPOSICION ARQUITECTONICA I	6	1º	2º	COMPOSICION ARQUITECTONICA I	6	1º	1º
EXPRESIÓN GRAFICA ARQUITECTONICA II	6	1º	2º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA II (DA)	6	1º	2º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS I	6	1º	2º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS IA	6	2º	1º
ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EN ARQUITECTURA I	6	2º	3º	ORGANIZACIÓN	6	3º	6º
ESTRUCTURAS I	6	2º	3º	ESTRUCTURAS I	6	2º	4º
HISTORIA DEL ARTE Y DE LA ARQUITECTURA I	6	2º	3º	COMPOSICION ARQUITECTONICA II	6	2º	3º
Expresión Gráfica Arquitectónica III	6	2º	3º	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA V	6	2º	4º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS II	6	2º	3º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS IB	6	2º	1º
CONSTRUCCIÓN I	6	2º	4º	CONSTRUCCION I	6	2º	3º
Composición Arquitectónica II	6	2º	4º	COMPOSICION ARQUITECTONICA III	6	4º	7º
URBANISMO I	6	2º	4º	URBANISMO I	6	2º	3º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS II	6	2º	4º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS I	6	2º	4º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS III	6	2º	4º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS II	6	2º	4º

ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES I	6	3º	5º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS I	6	3º	5º
ESTRUCTURAS II	6	3º	5º	ESTRUCTURAS II	6	3º	6º
CONSTRUCCIÓN II	6	3º	5º	CONSTRUCCION 2	6	3º	6º
HISTORIA DEL ARTE Y DE LA ARQUITECTURA II	6	3º	5º	COMPOSICIÓN ARQUITECTONICA 4	6	3º	5º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS IV	6	3º	5º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 3A	6	3º	5º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS III	6	3º	6º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 2	6	3º	6º
ESTRUCTURAS III	6	3º	6º	ESTRUCTURAS 3	6	4º	7º
CONSTRUCCIÓN III	6	3º	6º	CONSTRUCCION 3	6	4º	7º
URBANISMO II	6	3º	6º	URBANISMO 2	6	3º	5º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS V	6	3º	6º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 4	6	3º	6º
ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES II	6	4º	7º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 2	6	4º	8º
ESTRUCTURAS IV	6	4º	7º	ESTRUCTURAS 3	6	4º	8º
CONSTRUCCIÓN IV	6	4º	7º	CONSTRUCCION 4	6	5º	10º
URBANISMO III	6	4º	7º	URBANISMO 3	6	4º	7º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VI	6	4º	7º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 5A	6	4º	7º
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES III	6	4º	8º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 3	6	5º	9º
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EN ARQUITECTURA II	6	4º	8º	URBANISMO 5	6	M	1º
CONSTRUCCIÓN V	6	4º	8º	CONSTRUCCION 5	6	M	1º
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS IV	6	4º	8º	TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS 3	6	4º	8º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VII	6	4º	8º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 6	6	4º	8º
ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	CUATR
PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE ó INNOVACIÓN CONSTRUCTIVA	6	5º	7º	ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION Y PROYECTO URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES IV	6	5º	7º	ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIOS 4	6	M	1º
Sistemas de Presentación	6	5º	7º	ASIGNATURAS PROPIAS EN ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION Y PROYECTO URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
URBANISMO IV	6	5º	7º	URBANISMO 4	6	5º	9º
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VIII	6	5º	7º	PROYECTOS ARQUITECTONICOS 7A	6	5º	9º
PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE ó INNOVACIÓN CONSTRUCTIVA	18	5º	8º	ITINERARIOS OPTATIVOS PROYECTO Y CONSTRUCCION Y PROYECTO URBANO Y PAISAJE	6	5º	10º
PROYECTO FIN DE GRADO	12	5º	8º	PROYECTO FIN DE GRADO	6	5º	10º

M. Asignatura del Máster en Arquitectura

Como consecuencia de la aplicación de la anterior tabla de reconocimiento de asignaturas entre titulaciones, en el cuadro de la siguiente página se muestra la secuenciación de asignaturas por semestre/curso durante el transitorio de la implantación.

En horizontal se muestra la composición de los semestres implantados en los diferentes cursos, comenzando en el 2011/12.

En diagonal, y sombreados en diferentes colores, se muestra la secuenciación de asignaturas que siguen las distintas promociones. Los alumnos de nuevo ingreso siguen la secuenciación natural del Plan (en amarillo). Los alumnos que en el curso 2010/11 están cursando primer curso siguen la secuenciación indicada en naranja; y así ocurre, sucesivamente, con las distintas promociones.

Como puede observarse, el transitorio sólo dura dos cursos, el 2011/12 y el 2012-13.

CUADRO DE IMPLANTACION DE LOS ESTUDIOS INCLUYENDO SOLAMENTE LAS ASIGNATURAS QUE HAY EN CADA MOMENTO EN CADA CURSO

Las asignaturas en azul sólo se implantan una vez, en el curso 2011-2012 (excepto Proyectos 1B, que permanece los cursos posteriores).

Las asignaturas en rojo indican que se implantan en el 2012-23. En cursos posteriores aparecen indicadas en negro.

En diagonal, en colores distintos, aparece la secuenciación que sigue cada promoción.

CURSO 2011-12

1º Curso		2º Curso		3º Curso		4º Curso		5º Curso			
1º Sem.O	FISICA	6	2º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)	6	3º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)	6	4º Sem.O	EXP GRAF 1 (GD)	6
	MATEMATICAS I	6		PROYECTOS 1B	6		PROYECTOS 3	12		PROYECTOS 3B	6
	EXP GRAF 1 (GD)	6		CONSTRUCCION 1	6		ACON Y SERV 1	6		PROYECTOS 5	12
	EXP GRAF 2 (DA)	6		URBANISMO 1	6		URBANISMO 2	6		ACON Y SERV 2	6
	COMPOSICION 1 (INTR)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6						
		30			30			30			30
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	3º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	4º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6
	MATEMATICAS II	6		PROYECTOS 2	6		PROYECTOS 4	6		PROYECTOS 6	6
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6
	EXP GRAF 4 (DA)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6
	ANALISIS DE FORMAS	6		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6
		30			30			30			30

CURSO 2012-13

1º Sem.O	FISICA	6	2º Sem.O	PROYECTOS 1 (=1A+1B)	12	3º Sem.O	PROYECTOS 3	12	4º Sem.O	PROYECTOS 5	12	5º Sem.O	PROYECTOS 7	12
	MATEMATICAS I	6		CONSTRUCCION 1	6		ACON Y SERV 1	6		ESTRUCTURAS 3	6		ACON Y SERV 3	6
	EXP GRAF 1 (GD)	6		URBANISMO 1	6		URBANISMO 2	6		CONSTRUCCION 3	6		URBANISMO 4	6
	EXP GRAF 2 (DA)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6		COMPOSICION 3 (HIS2)	6		COMPOSICION 4 (COMP)	6		INGLES	2
	COMPOSICION 1 (INTR)	6											OPTATIVA TRANSVERSAL	4
		30			30			30			30			30
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	PROYECTOS 2	6	3º Sem.P	PROYECTOS 4	6	4º Sem.P	PROYECTOS 6	6	5º Sem.P		
	MATEMATICAS II	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6			
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		ORGANIZACIÓN	6		ACON Y SERV 2	6		OPTATIVAS (PC/PUP)	24
	EXP GRAF 4 (DA)	6		INFORMATICA	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6			
	ANALISIS DE FORMAS	6		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6		TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)	6
		30			30			30			30			30

CURSO 2013-14

1º Sem.O	FISICA	6	2º Sem.O	PROYECTOS 1A	6	3º Sem.O	PROYECTOS 3	12	4º Sem.O	PROYECTOS 5	12	5º Sem.O	PROYECTOS 7	12
	MATEMATICAS I	6		PROYECTOS 1B	6		ACON Y SERV 1	6		ESTRUCTURAS 3	6		ACON Y SERV 3	6
	EXP GRAF 1 (GD)	6		CONSTRUCCION 1	6		URBANISMO 2	6		CONSTRUCCION 3	6		URBANISMO 4	6
	EXP GRAF 2 (DA)	6		URBANISMO 1	6		COMPOSICION 3 (HIS2)	6		COMPOSICION 4 (COMP)	6		INGLES	2
	COMPOSICION 1 (INTR)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6								OPTATIVA TRANSVERSAL	4
		30			30			30			30			30
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	PROYECTOS 2	6	3º Sem.P	PROYECTOS 4	6	4º Sem.P	PROYECTOS 6	6	5º Sem.P		
	MATEMATICAS II	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6			
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		ORGANIZACIÓN	6		ACON Y SERV 2	6		OPTATIVAS (PC/PUP)	24
	EXP GRAF 4 (DA)	6		INFORMATICA	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6			
	ANALISIS DE FORMAS	6		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6		TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)	6
		30			30			30			30			30

CUADRO TRANSITORIO DE IMPLANTACION DE LOS ESTUDIOS INCLUYENDO TODAS LAS ASIGNATURAS LAS QUE SEIMPLANTAN Y LAS TRANSITORIAS

Las asignaturas que se implantan en cada semestre son las que tiene indicado el creditaje. El resto está solo como informacion.

Las asignaturas en azul sólo se implantan una vez, en el curso 2011-2012, pertenecen al curso transitorio.

Las asignaturas en rojo se implantan en el 2012-23, y ya permanecen en el definitivamente en el plan

En diagonal, en colores distintos, aparece la secuenciación que seguira cada promoción.

CURSO 2011-12

1º Curso			2º Curso			3º Curso			4º Curso			5º Curso		
			2º Sem.O	PROYECTOS 1A	6				4º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)	6			
				PROYECTOS 1B	6					PROYECTOS 3B	6			
1º Sem.O	FISICA	6		EXP GRAF 4 (DA)	6	3º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)	6		PROYECTOS 5	12			
	MATEMATICAS I	6		PROYECTOS 1B	6		PROYECTOS 3	12		ESTRUCTURAS 3				
	EXP GRAF 1 (GD)	6		CONSTRUCCION 1	6		ACON Y SERV 1	6		CONSTRUCCION 3				
	EXP GRAF 2 (DA)	6		URBANISMO 1	6		URBANISMO 2	6		ACON Y SERV 2	6			
	COMPOSICION 1 (INTR)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6		COMPOSICION 3 (HIS2)	6		COMPOSICION 4 (COMP)	6			
		30			30			30			30			
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	3º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	4º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6			
	MATEMATICAS II	6		PROYECTOS 2	6		PROYECTOS 4	6		PROYECTOS 6	6			
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6			
	EXP GRAF 4 (DA)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		ORGANIZACIÓN	6		ACON Y SERV 2	6			
	ANALISIS DE FORMAS	6		INFORMATICA	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6			
		30		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6			
					30			30			30			

CURSO 2012-13

			2º Sem.O	PROYECTOS 1A	6				4º Sem.O	EXP GRAF 3 (GD+CAD)				
				PROYECTOS 1B	6					EXP GRAF 1 (GD)				
1º Sem.O	FISICA	6		EXP GRAF 4 (DA)	6	3º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)			PROYECTOS 3B				
	MATEMATICAS I	6		PROYECTOS 1B			PROYECTOS 3	12		PROYECTOS 5	12	3º Sem.O	PROYECTOS 7	12
	EXP GRAF 1 (GD)	6		CONSTRUCCION 1	6		ACON Y SERV 1	6		ESTRUCTURAS 3	6		ACON Y SERV 3	6
	EXP GRAF 2 (DA)	6		URBANISMO 1	6		URBANISMO 2	6		CONSTRUCCION 3	6		URBANISMO 4	6
	COMPOSICION 1 (INTR)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6		COMPOSICION 3 (HIS2)	6		COMPOSICION 4 (COMP)	6		INGLES	2
		30			30			30			6		OPTATIVA TRANSVERSAL	4
											30			30
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	3º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	4º Sem.P			3º Sem.P		
	MATEMATICAS II	6		PROYECTOS 2	6		PROYECTOS 4	6		PROYECTOS 6	6			
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6		OPTATIVAS (PC/PUP)	24
	EXP GRAF 4 (DA)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		ORGANIZACIÓN	6		ACON Y SERV 2	6			
	ANALISIS DE FORMAS	6		INFORMATICA	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6			
		30		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6		TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)	6
					30			30			30			30

CURSO 2013-14

			2º Sem.O	PROYECTOS 1A	6				4º Sem.O	EXP GRAF 3 (GD+CAD)				
				PROYECTOS 1B	6					EXP GRAF 1 (GD)				
1º Sem.O	FISICA	6		EXP GRAF 4 (DA)	6	3º Sem.O	EXP GRAF 4 (DA)			PROYECTOS 3B				
	MATEMATICAS I	6		PROYECTOS 1B			PROYECTOS 3	12		PROYECTOS 5	12	3º Sem.O	PROYECTOS 7	12
	EXP GRAF 1 (GD)	6		CONSTRUCCION 1	6		ACON Y SERV 1	6		ESTRUCTURAS 3	6		ACON Y SERV 3	6
	EXP GRAF 2 (DA)	6		URBANISMO 1	6		URBANISMO 2	6		CONSTRUCCION 3	6		URBANISMO 4	6
	COMPOSICION 1 (INTR)	6		COMPOSICION 2 (HIS1)	6		COMPOSICION 3 (HIS2)	6		COMPOSICION 4 (COMP)	6		INGLES	2
		30			30			30			6		OPTATIVA TRANSVERSAL	4
											30			30
1º Sem.P	FISICA	6	2º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	3º Sem.P	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6	4º Sem.P			3º Sem.P		
	MATEMATICAS II	6		PROYECTOS 2	6		PROYECTOS 4	6		PROYECTOS 6	6			
	EXP GRAF 3 (GD+CAD)	6		ESTRUCTURAS 1	6		ESTRUCTURAS 2	6		ESTRUCTURAS 4	6		OPTATIVAS (PC/PUP)	24
	EXP GRAF 4 (DA)	6		EXP GRAF 5 (CAD 3D)	6		ORGANIZACIÓN	6		ACON Y SERV 2	6			
	ANALISIS DE FORMAS	6		INFORMATICA	6		CONSTRUCCION 2	6		URBANISMO 3	6			
		30		TALLER 1 (PROY / EGA)	6		TALLER 2 (PROY / UOT)	6		TALLER 3 (PROY / COA)	6		TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)	6
					30			30			30			30

CS V 6378098080

10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del título propuesto.

Graduado en Arquitectura plan de 2008, habilitante para la profesión de arquitecto. Dicho título se transforma en el conjunto Grado de Estudios en Arquitectura (sin atribuciones profesionales) y Máster en Arquitectura (con atribuciones profesionales de arquitecto).

Se garantiza en cualquier caso de forma fehaciente, la continuidad de los estudios del plan a extinguir para aquellos estudiantes que no deseen cambiarse de plan, en los términos previstos en la normativa, con docencia durante un curso académico y garantizando el derecho a examen durante dos cursos mas, en los términos previstos por la normativa vigente.

También se garantiza que dichos estudiantes cuando finalicen su periodo académico y superen los créditos de su plan (plan 2008), se les expedirá el título de grado, en esta memoria denominado a extinguir, donde según el ordenamiento vigente tiene unas competencias profesionales específicas, cumpliendo el ordenamiento y la legislación vigente.

10.4 Calendario conjunto del proceso de extinción, plan de 2008, e implantación del nuevo plan.

El siguiente gráfico se ha realizado, teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- Las asignaturas del plan a extinguir y su docencia.
- Las asignaturas del plan propuesto.
- Encuesta realizada entre los estudiantes de arquitectura del plan de 2008, en el curso 2010-11, en el cual manifestaban el compromiso de cambiar de plan los estudiantes, con el siguiente resultado por cursos:
 - o 1er. Curso la totalidad.
 - o 2do Curso la totalidad.
 - o 3er Curso, mayoritariamente optaban por cambiarse de plan de estudios, pero 8 estudiantes no se comprometieron y manifestaban sus reservas.

	CURSO 2010-11		1er curso de implantación		2do curso de implantación		3er curso de implantación	
	Plan 2008	Plan 2011	Plan 2008	Plan 2011	Plan 2008	Plan 2011	Plan 2008	Plan 2011
1º Curso								
2º Curso								
3º Curso								
4º Curso								
5º Curso								

- Curso con docencia
- Curso con tutorías y derechos de examen

Procedimiento seguido, previo a la encuesta respondida por los estudiantes manifestando su cambio de plan:

En primer lugar, se convoca a la comisión de plan de estudios de Arquitectura, que redactó el plan de 2008 y se le solicita la redacción de un borrador de nuevo plan que modificará el anterior.

Cuando se tiene redactado el borrador, se pone en conocimiento de la comisión de garantía de la calidad del centro y se convoca una asamblea de estudiantes para exponer el borrador.

Con las consideraciones realizadas al plan resueltas, se realiza una redacción final de la memoria de verificación. Se les ofrece a los estudiantes una tutoría personalizada para plantear la situación personal de cada uno, con el cambio de plan o manteniéndose en el plan vigente, utilizada mayoritariamente por los estudiantes.

Con estos datos se realiza la encuesta, cuyo resultado se ha expuesto anteriormente.

10.5 Mecanismos necesarios para garantizar el profesorado necesario para la implantación.

Se contemplan tres acciones diferentes, que obligan a prever las necesidades de profesorado.

1.- Dotación de profesorado, para la implantación de las asignaturas existentes en el plan 2008. Se implantará cuarto curso en el primer año de implantación y quinto curso en el segundo, las necesidades docentes previstas son.

Asignaturas de cuarto curso

ASIGNATURAS	ECTS
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES II	6
ESTRUCTURAS IV	6
CONSTRUCCIÓN III	6
URBANISMO III	6
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VI	6
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES III	6
ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN EN ARQUITECTURA II	6
CONSTRUCCIÓN IV	6
TALLER INTEGRADO DE PROYECTOS IV	6
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VII	6

Asignaturas de quinto curso

ASIGNATURAS	ECTS
ASIGNATURAS OPTATIVAS	6
ACONDICIONAMIENTO, SERVICIOS E INSTALACIONES IV	6
SISTEMAS DE PRESENTACION	6
URBANISMO IV	6
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS VIII	6
ASIGNATURAS OPTATIVAS	18
PROYECTO FIN DE GRADO	12

Lo que implica 60 créditos de docencia en asignaturas obligatorias en cuarto, 24 créditos de docencia en asignaturas obligatorias en quinto curso, una oferta estimada de 60 créditos en asignaturas optativas, de los cuales el estudiante ha de escoger 24 y 12 créditos de proyecto final de grado. En el criterio 6 ya se prevé este hecho y se dota del profesorado necesario.

2.- Dotación de profesorado, para el periodo transitorio. Los estudiantes que se cambian de plan de estudios deberán complementar créditos en alguna materia, según el siguiente cuadro.

ASIGNATURAS	ECTS
EXP GRAF 4	6
PROYECTOS 1B	6
PROYECTOS 3B	6
EXP GRAF 3	6

Por tanto será necesario impartir 12 créditos adicionales en Expresión Gráfica Arquitectónica y 12 créditos en Proyectos Arquitectónicos. En el criterio 6 ya se prevé este hecho y se dota del profesorado necesario.

3.- Dotación de profesorado, para el nuevo plan de estudios. En el criterio 6 ya se prevé este hecho y se dota del profesorado necesario.

10.6 Extinción del plan 2008 e implantación de nuevo plan. Consideraciones.

El plan que se extingue, plan de 2008, tiene una duración académica de 300 créditos, incluido el proyecto fin de grado, dividido en 5 cursos, al final de los cuales se adquieren las competencias profesionales previstas en la ley.

El plan que se propone, recogido en la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto, tiene una duración académica de 300 créditos, incluido el proyecto fin de grado, dividido en 5 cursos; más un curso adicional de Máster de 60 créditos, incluido el proyecto final de carrera, al concluir estos 6 cursos, 360 créditos, el estudiante adquiere las competencias profesionales previstas en la ley.

La adaptación de un plan a otro se realiza fundamentalmente, porque adapta el plan de la Universidad de Zaragoza a la legislación vigente, cuando se aprobó el plan de 2008, no estaba publicada la orden EDU/2075/2010. La tendencia futura, según la legislación aprobada, es que los arquitectos en España tengan la categoría académica de Máster, con el plan de 2008 no se alcanzaba esta titulación. La formación del nuevo plan es mucho más completa, fundamentalmente porque incluye en el máster un proyecto final de carrera de 30 créditos, que acerca la práctica profesional, al último ejercicio académico.

