

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Arquitectura por la Universidad de Zaragoza	No		Ver anexos. Apartado 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo	
HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:		Arquitecto		
RESOLUCIÓN	Resolución de 28 de julio de 2010, BOE 30 de julio de 2010			
NORMA	Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, BOE 31 de julio de 2010			
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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
6	24	30
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

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	
50	80	
	TIEMPO COMPLETO	

	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	60.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	42.0
RESTO DE AÑOS	6.0	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
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.
C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.
C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
C.T.01 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.
C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.
C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.
C.T.05 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.
C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
C.T.07 - Capacidad de uso y expresión en una segunda lengua.
C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.
C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
C.T.10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.
C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.
C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
C.E. 112.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T).
C.E. 113.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).
C.E. 114.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T).
C.E. 115.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).
C.E. 116.OB - Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición (T).
C.E. 117.OB - Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica del proyecto (T).

C.E. 118.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución croquis anteproyectos (T).
C.E. 119.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos (T).
C.E. 120.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).
C.E. 121.OB - Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.
C.E. 122.OB - Aptitud para: Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T).
C.E. 123.OB - Aptitud para: Ejercer la crítica arquitectónica.
C.E. 124.OB - Capacidad para: Redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T).
C.E. 125.OB - Conocimiento adecuado de las nuevas técnicas constructivas como generadoras de la forma arquitectónica (T).
C.E. 138.OB - Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y Máster, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sinteticen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

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

4.2.1 Acceso

Como ya ha sido indicado en el apartado 4.1.2 anterior, el acceso a la titulación de Máster Universitario en Arquitectura requerirá la previa superación de un Grado en el ámbito de la Arquitectura que cumpla los requisitos definidos 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 (BOE 31 de julio de 2010) y 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).

Ello no obstante se tendrá en cuenta el acceso a las enseñanzas de máster regulado en el artículo 16 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el artículo único / nueve del RD 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.

4.2.2 Admisión

La Comisión Académica del Máster establecerá los criterios de selección, siempre respetando los principios de igualdad, mérito y capacidad.

En caso de haber más solicitantes que plazas, éstas se ordenarán según la nota de admisión siguiente:

Nota de admisión = Procedencia + Expediente + CV

Procedencia:

- Solicitantes con un Grado en el ámbito de la Arquitectura que cumpla los requisitos definidos 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. Esta valoración, realizada por la Comisión Académica del Máster, tendrá una puntuación entre 0,5 y 2,5 puntos.
- Solicitantes con un título universitario en el ámbito de la Arquitectura, nacionales o extranjeros, y siempre de acuerdo con lo dispuesto en el RD 1393/2007 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. Esta valoración, realizada por la Comisión Académica del Máster, tendrá una puntuación entre 0,5 y 1,0 punto.
- Otras titulaciones: 0 puntos.

Expediente:

La nota media del expediente académico del solicitante (valorado hasta 10 puntos). En aquellos casos en que sea preciso ordenar expedientes con notas medias calculadas conforme a escalas numéricas diferentes, será de aplicación la resolución de 9 de diciembre del Rector de la Universidad de Zaragoza, por la que se establecen los parámetros de comparación de calificaciones medias globales (BOUZ nº 39, de 30 de diciembre de 2005).

CV: Curriculum Vitae

Valoración de la experiencia profesional en el ámbito de la Arquitectura, el conocimiento de idiomas extranjeros así como de otros estudios adicionales que pueda tener el estudiante. Esta valoración, realizada por la Comisión Académica del Máster, tendrá una puntuación entre 0 y 2,5.

Ordenados los estudiantes que solicitan la admisión con arreglo a los criterios de valoración antedichos, serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. En caso de que se produzcan renunciaciones, podrán optar a la admisión los solicitantes no seleccionados en primera instancia, otra vez de acuerdo a su orden de méritos.

De forma excepcional la Comisión Académica del Máster podrá admitir a un número mayor de solicitantes de los previstos en el período considerado, por la especial calidad de los currículos de los solicitantes o por razones estratégicas para la Universidad, siempre en función de la disponibilidad de las capacidades necesarias para ofrecer una docencia de calidad.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El proceso de acciones de tutoría a los estudiantes se plasma en el procedimiento elaborado por la Universidad de Zaragoza C4-DOC4 y sus anexos sobre acciones de tutoría a los estudiantes. Estos documentos se pueden consultar 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

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:

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

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: psicolo@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
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver anexos. Apartado 4.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

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”.

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.

Se entiende por *Reconocimiento de créditos*, 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».

En cuanto a la *Transferencia de créditos*, 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.

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.

La Universidad aprobó la actual normativa con anterioridad a la publicación del RD 861/2010 de 2 de julio, por ello, y al ser una normativa interna de menor rango, se entiende derogada en todo aquello que se oponga a dicho Real Decreto.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver anexos. Apartado 5.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
A01. Clase magistral (exposición de contenidos por parte del profesorado, de experto externos o por los propios alumnos, a todos los alumnos de la asignatura).
A02. Resolución de problemas y casos (realización de ejercicios prácticos con todos los alumnos de la asignatura).
A03. Prácticas de laboratorio (realización de ejercicios prácticos en grupos reducidos de alumnos de la asignatura).
A04. Prácticas especiales (visitas a obra, lugares de interés arquitectónica, empresas fabricantes, etc.)
A05. Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos.
A06. Tutela personalizada profesor-alumno
A07. Estudio de teoría.
A08. Pruebas de evaluación.
A09. Prácticas externas.
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).
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. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.
M4. Aprendizaje basado en problemas. 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. 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.
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. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. 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. En el ámbito de la enseñanza-aprendizaje, este método implica numerosas ventajas y favorece el desarrollo de diversas habilidades y actitudes, entre otras: -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.
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 o en la etapa de evaluación.		
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.		
M18. Actividades profesionales. Metodología basada en la realización de trabajos propios del arquitecto en un entorno laboral.		
M8. Clases de problemas. Cualquier tipo de práctica de aula.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Prueba escrita/gráfica presencial		
Trabajos dirigidos		
Presentaciones y debates de forma oral		
Evaluación continua		
Memoria estancia en prácticas y su defensa pública		
Defensa ante un tribunal universitario		
5.5 NIVEL 1: Técnico		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Acondicionamiento y servicios		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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: Proyectos de urbanización		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimiento de la normativa específica sobre instalaciones de urbanas y su aplicación. 2. Conocimiento de los fundamentos básicos, equipos y materiales de las instalaciones urbanas para garantizar el correcto servicio urbano y en edificación. 3. Capacidad para elegir el tipo de instalación más adecuada e integrarla correctamente en el proyecto urbano. 4. Ser capaz de diseñar, predimensionar y calcular instalaciones urbanas y realizar sus correspondientes mediciones y planos de proyecto. 5. Aptitud para la puesta en obra y mantenimiento de las instalaciones urbanas. 6. Capacidad para redactar Proyectos de Urbanización. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La docencia de la materia de acondicionamiento y servicios en el Máster se centra en las instalaciones urbanas y obras de urbanización, así como su correcto diseño para garantizar el correcto servicio urbano y en edificación, haciéndose hincapié en las actuaciones de regeneración urbana, con lo que se vincula de esta forma a los contenidos de la materia de Urbanismo.</p> <p>Introducción a las infraestructuras urbanas y al impacto en el medio ambiente. Redes urbanas de abastecimiento de aguas. Alcantarillado y gestión de residuos sólidos urbanos. Distribución de energía eléctrica pública y de alumbrado público. Suministro de gases combustibles. Distribución urbana de calefacción y agua caliente sanitaria. Redes urbanas de transmisión de información. Señales de tráfico. Urbanización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Los contenidos de esta materia se coordinarán con la asignatura de urbanismo.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.		
C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C.T.01 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.		
C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		

C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
C.T.05 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.		
C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.		
C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.		
C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.		
C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C.E. 115.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).		
C.E. 116.OB - Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición (T).		
C.E. 117.OB - Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica del proyecto (T).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	30	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	30	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	90	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
M1b. Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.		
M3. Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.		
M7. Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.		
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.		
M13. Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.		
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.)		
M8. Clases de problemas. Cualquier tipo de práctica de aula.		
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: Construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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: Técnica y materia: generación del proyecto y rehabilitación		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1. Conocimiento de las técnicas constructivas tradicionales y de las nuevas tecnologías y su aplicación en el proyecto.		

2. Ser capaz de comprender y elaborar detalles constructivos entendidos como intensificación de la forma tanto en edificios de nueva planta como en rehabilitación.
3. Conocimiento de las cualidades mecánicas y expresivas de la materia y su vinculación en la construcción del espacio.
4. Conocimiento de la puesta en obra de soluciones constructivas en edificios de nueva planta y en rehabilitación.
5. Capacidad para redactar informes y dictámenes periciales relacionados con el estado constructivo de las edificaciones.
6. Capacidad para generar la documentación técnica del proyecto arquitectónica y de rehabilitación.
7. Conocimiento y aplicación de los métodos referentes a la organización, control y dirección de obras de construcción.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La docencia de la materia de construcción en el Máster acomete una intensificación en la relación entre técnica y proyecto, es decir, entre todos aquellos conocimientos emanados de la técnica y las nuevas tecnologías y su vinculación, desde el origen, con la generación y definición de los proyectos arquitectónicos, entre ellos, los proyectos de rehabilitación, afianzando las competencias que se comenzaron a adquirir en el grado referentes a la realización de fases avanzadas del proyecto de construcción (mediciones, estudio de seguridad y salud, estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, dirección de obras) para que el alumno adquiera la destreza suficiente para enfrentarse con solvencia a un proyecto profesional, así como a la dirección de las obras de edificación. Los contenidos de la materia de construcción se vinculan con los de la materia de proyectos.

- Nuevas tecnologías y construcción del proyecto arquitectónico. Materia y construcción del espacio. Detalle constructivo e intensificación de la forma.
- Rehabilitación arquitectónica sostenible: principios generales para la intervención en el patrimonio; técnicas de intervención en edificios existentes y patologías edificatorias.
- Documentación técnica del Proyecto.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las asignaturas de las materias de Construcción y Proyectos coordinarán sus ejercicios prácticos propuestos de manera que los alumnos trabajen en cada asignatura sobre una temática común.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.

C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C.T.01 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.

C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

C.T.05 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.

C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C.E. 112.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T).		
C.E. 113.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).		
C.E. 114.OB - Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T).		
C.E. 116.OB - Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición (T).		
C.E. 117.OB - Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica del proyecto (T).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	30	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	30	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	90	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
M1b. Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.		
M3. Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.		
M7. Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.		
M9. Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas visita a obra o a lugares de interés arquitectónico).		
M11. Evaluación. Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.		
M8. Clases de problemas. Cualquier tipo de práctica de aula.		
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
5.5 NIVEL 1: Proyectual		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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: Proyectos arquitectónicos avanzados		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacidad de conciliar las propuestas proyectuales con la apropiada interacción con el medio histórico, urbano o paisajístico en el que se insertan. 2. Capacidad para definir un proyecto de arquitectura con el grado de definición correspondiente al nivel de ejecución así como conocimientos para llevar a cabo direcciones de obra. 3. Aptitud para discernir los modelos de intervención en el patrimonio histórico y capacidad para formular proyectos de rehabilitación. 4. Capacidad para integrar las nuevas tecnologías en el proyecto como acto creativo esencial, respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad. 5. Conocimiento de las normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra. 6. Capacidad para ejercer la crítica arquitectónica y juicio para el diseño de edificios en el patrimonio construido en cualquiera de sus formulaciones. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

La docencia de la materia de proyectos en el Máster consolida los estudios del grado y avanza en la determinación constructiva de la forma. En este curso se abordan proyectos arquitectónicos avanzados de nueva planta y de conservación, restauración y rehabilitación del patrimonio construido, tanto histórico como moderno, como base para que el alumno adquiriera la destreza suficiente para enfrentarse con solvencia a un proyecto profesional, con el correspondiente conocimiento para ser eficaz en la dirección de las obras de edificación. Los contenidos de la materia de proyectos deben coordinarse especialmente con los de la materia de construcción.

1. Comprensión y aplicación de los mecanismos de definición del proyecto arquitectónico al nivel de proyecto de ejecución.
2. Proyecto moderno y entorno histórico: esencia y consistencia de la forma.
3. Aproximaciones a los distintos modos de intervención arquitectónica en el patrimonio histórico, urbano o paisajístico.
4. Proyecto arquitectónico, historia y tiempo: técnicas y modelos de intervención en el patrimonio.
5. Instrumentos técnicos para las direcciones de obra.
6. Mecanismos de integración de la construcción en el proyecto respondiendo a criterios de eficacia y sostenibilidad.
7. Normativas y disposiciones que afectan al proyecto de arquitectura así como de las bases técnicas para las direcciones de obra.
8. Análisis de las teorías y proyectos de rehabilitación como base para las propuestas y la crítica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta asignatura se coordinará con la asignatura de la materia de construcción con el fin de que el alumno comprenda el proyecto arquitectónico como la síntesis y el medio de aplicación de los conocimientos adquiridos en dicha materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

C.T.05 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones actuando con ética, responsabilidad profesional y compromiso social.

C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.

C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C.E. 118.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de ejecución croquis anteproyectos (T).

C.E. 120.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).

C.E. 121.OB - Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.

C.E. 122.OB - Aptitud para: Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T).

C.E. 123.OB - Aptitud para: Ejercer la crítica arquitectónica.

C.E. 125.OB - Conocimiento adecuado de las nuevas técnicas constructivas como generadoras de la forma arquitectónica (T).

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	15	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	45	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	90	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
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. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.		
M4. Aprendizaje basado en problemas. 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. 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.		
M6. Proyecto. Situaciones en las que el alumno debe explorar y trabajar un problema práctico aplicando conocimientos interdisciplinares. 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. En el ámbito de la enseñanza-aprendizaje, este método implica numerosas ventajas y favorece el desarrollo de diversas habilidades y actitudes, entre otras: -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.		
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.		
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.		
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 o en la etapa de evaluación.		
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¿		
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: Urbanismo		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
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: Proyectos urbanos y paisajísticos integrados		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Apreciar la importancia del tiempo en el proceso del urbanismo. Comprender la relación entre los procesos de transformación urbana, el mercado y las formas de intervención urbanística. 2. Comprender el concepto de derechos, incluido el equilibrio entre los derechos individuales y colectivos. Reconocer la importancia de la implicación de diversos agentes y de la participación pública. 3. Entender el urbanismo como disciplina integradora que supera la concepción de la planificación de usos del suelo y reparto de cargas y beneficios. 4. Entender los planes y proyectos urbanísticos y paisajísticos como instrumentos de intervención en entornos construidos o en paisajes en transformación. 		

5. Capacidad para identificar, plantear y desarrollar proyectos de regeneración urbana y paisajística.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La aproximación que se plantea en la materia Urbanismo en el Máster desarrolla los contenidos de los estudios de grado y se focaliza en la intervención en el entorno construido, es decir, en la regeneración urbana y paisajística. A partir de los enfoques proyectuales del grado se desarrollan visiones más globales e integradoras, con una atención especial a las dimensiones medioambientales y paisajísticas. Los contenidos de la materia de Urbanismo se coordinan con los de la materia de Acondicionamiento y Servicios.

Planeamiento y Proyectos urbanos: conceptos e instrumentos
Territorio, paisaje, medio ambiente
Integración urbanística y paisajística
Gestión urbanística
Regeneración y revitalización urbana

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los contenidos de esta materia se coordinarán con los de Acondicionamiento y servicios.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.

C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.

C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C.E. 119.OB - Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos (T).

C.E. 121.OB - Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.

C.E. 122.OB - Aptitud para: Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T).

C.E. 124.OB - Capacidad para: Redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T).

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	30	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	30	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	90	20

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
M2. Seminario. Período de instrucción basado en contribuciones orales o escritas de los estudiantes.		
M3. Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.		
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.		
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¿		
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: Optativo		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto arquitectónico y construcción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Conocimiento adecuado de la materia y percepción del espacio como estrategias de proyecto		

Capacidad para el desarrollo de proyectos y el diseño de soluciones constructivas integradas.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia optativa la puede cursar el estudiante eligiendo 6 créditos de entre todos los bloques optativos:

1. “Proyecto arquitectónico y construcción”, que se describe en esta ficha, en el que se podrán ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una.
2. “Proyecto urbano y paisaje”, en el que se podrán ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una.
3. “Prácticas externas”, en el que se ofertará una optativa de 3 ECTS.

Estudios comparados de intervenciones en la ciudad construida, centrándose fundamentalmente en la relación entre la construcción y el proyecto.

Integración de proyecto arquitectónico y construcción.

Estrategias estructurales y constructivas del espacio contemporáneo.

Valores tectónicos y visuales de los materiales.

Estudio, innovación y aplicación proyectual y constructiva de diferentes materiales.

Aplicaciones materiales de los maestros modernos y contemporáneos.

Nuevos materiales de construcción de arquitectura sostenible.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las tres asignaturas optativas de esta intensificación presentarán contenidos que eventualmente podrán coordinarse con las materias obligatorias proyectos y construcción.

Competencias específicas:

C.E. 93.OP Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible (T).

C.E. 126.OP Conocimiento adecuado de las relaciones entre materia y forma en las intervenciones a cualquier escala en la ciudad construida (T).

C.E. 127.OP Conocimiento adecuado de las relaciones entre forma y tectonicidad en la arquitectura moderna y contemporánea (T).

C.E. 128.OP Aptitud para concebir y diseñar soluciones constructivas integradas en el proyecto arquitectónico (T).

C.E. 129.OP Aptitud para concebir la construcción como herramienta de proyecto (T).

C.E. 130.OP Capacidad para comprender la coherencia entre las decisiones constructivas, estructurales y de instalaciones con el proyecto arquitectónico (T).

C.E. 131.OP Conocimiento de nuevos materiales y su aplicación a la arquitectura (T).

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.

C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.

C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.

C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.

C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.

C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.

C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.

C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.

C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

Seleccione un valor		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	38	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	56	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	135	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
M1b. Charlas de expertos. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.		
M3. Taller. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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 en grupo 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.		
M7. Presentación de trabajos en grupo. Exposición de ejercicios asignados a un grupo de estudiantes que necesita trabajo cooperativo para su conclusión.		
M9. Laboratorio. Actividades desarrolladas en espacios especiales con equipamiento especializado (laboratorio, aulas informáticas visita a obra o a lugares de interés arquitectónico).		
M11. Evaluación. Conjunto de pruebas escritas, orales, prácticas, proyectos, trabajos, etc. utilizados en la evaluación del progreso del estudiante.		
M13. Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.		
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.)		
M8. Clases de problemas. Cualquier tipo de práctica de aula.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	0.0	100.0
Trabajos dirigidos	0.0	100.0
Presentaciones y debates de forma oral	0.0	10.0
NIVEL 2: Proyecto urbano y paisaje		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
9		
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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Paisajes culturales y urbanismo paisajístico. Capacidad para la gestión urbanística y paisajística		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia optativa la puede cursar el estudiante eligiendo 6 créditos de entre todos los bloques optativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Proyecto arquitectónico y construcción”, en el que se prevé ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una. 2. “Proyecto urbano y paisaje”, que se describe en esta ficha, en el que se prevé ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una. 3. “Prácticas externas”, en el que se ofertará una optativa de 3 ECTS <p>Análisis específicos sobre planes o proyectos urbanos y paisajísticos Estudios monográficos comparados de intervenciones en la ciudad que por su entidad y escala resultan relevantes en la configuración del paisaje urbano. Estudios comparados de intervenciones en la ciudad construida, centrándose fundamentalmente en la relación entre la construcción y el proyecto. Gestión urbanística y paisajística.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las tres asignaturas optativas de esta intensificación presentarán contenidos que eventualmente podrán coordinarse con las materias obligatorias Urbanismo y acondicionamiento y servicios. Competencias específicas:</p> <p>C.E. 110.OP Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje (T).</p> <p>C.E. 126.OP Conocimiento adecuado de las relaciones entre materia y forma en las intervenciones a cualquier escala en la ciudad construida (T).</p> <p>C.E. 132.OP Conocimiento adecuado de perspectivas del paisaje contemporáneo.</p> <p>C.E. 133.OP Conocimiento adecuado de arte y paisaje.</p> <p>C.E. 134.OP Conocimiento de la arquitectura española del siglo XX desde su capacidad para definir paisajes urbanos.</p> <p>C.E. 135.OP Conocimiento adecuado de proyectos de arquitectura del s. XX que se distingan por su relevante compromiso con la ciudad y/o el paisaje.</p> <p>C.E. 136.OP Conocimiento adecuado de la gestión urbanística y del paisaje.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.		
C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.		

C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
C.T.06 - Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.		
C.T.09 - Capacidad para aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.		
C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.		
C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
Seleccione un valor		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	38	100
A03. Prácticas de laboratorio y A04. Prácticas especiales.	56	100
A05.Trabajos de aplicación o investigación prácticos, A06. Tutela personalizada profesor-alumno y A07. Estudio de teoría y A08. pruebas de evaluación.	135	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1. Clase de teoría. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor (posiblemente incluyendo demostraciones).		
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. Sesión supervisada donde los estudiantes trabajan en grupo y reciben asistencia y guía cuando es necesaria. 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.		
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.		
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¿		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba escrita/gráfica presencial	0.0	100.0
Trabajos dirigidos	0.0	100.0
Evaluación continua	0.0	10.0
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
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
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 ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Demostrar capacidad para desarrollar las tareas profesionales habituales del arquitecto.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia optativa la puede cursar el estudiante eligiendo 6 créditos de entre todos los bloques optativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Proyecto arquitectónico y construcción”, en el que se podrán ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una. 2. “Proyecto urbano y paisaje, en el que se podrán ofertar hasta 3 optativas de 3 ECTS cada una. 3. “Prácticas externas”, que se describe en esta ficha, en el que se ofertará una optativa de 3 ECTS <p>Desarrollo de las tareas propias de un arquitecto en un despacho de arquitectura u otro tipo de entidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El número de plazas en esta materia optativa será revisable en función de los convenios disponibles. Se estima que al menos el 25% de los estudiantes debería poder cursarla. Competencias específicas: C.E. 137.OP Realización de prácticas externas en un despacho de arquitectura u otro tipo de entidad para la realización de actividades propias de la profesión de arquitectura vinculadas al proyecto arquitectónico y construcción o al proyecto urbano y paisaje.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
Seleccione un valor		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A09. Prácticas externas.	71	0
A08. Pruebas de evaluación.	2	100
A01.Clase magistral y A02 Resolución de problemas y casos.	2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M18. Actividades profesionales. Metodología basada en la realización de trabajos propios del arquitecto en un entorno laboral.		
M13. Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Memoria estancia en prácticas y su defensa pública	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	30	
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: Trabajo fin de Máster		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
TRABAJO FIN DE MÁSTER	30	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	30	
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		
Ser capaz de realizar un proyecto de arquitectura completo, abarcando todos los documentos precisos para su ejecución.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de un proyecto completo con el nivel de proyecto de ejecución, como síntesis de las materias de la carrera, tutelado por profesores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La tutela del TFM se organizará en un taller de TFM compuesto por diversas Aulas TFM en las que se repartirán los alumnos matriculados.</p> <p>Cada Aula TFM pondrá a disposición de los alumnos una terna de profesores de las principales materias que intervienen en el Máster que supervisará la realización del trabajo.</p> <p>Dichas aulas TFM elaborarán una oferta de trabajos que deberían hacer pública con anterioridad a los periodos de matrícula.</p> <p>Observaciones al sistema de evaluación: Según establece la orden EDU/2075/2010, el Trabajo Fin de Máster se defenderá ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
C.G.M.1 - Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.		
C.G.M.2 - Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.		
C.G.M.3 - Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
C.T.01 - Capacidad para planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos en el ámbito de actividad propio de un graduado o graduada.		
C.T.02 - Capacidad para combinar los conocimientos generalistas y los especializados de arquitectura para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional.		
C.T.03 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.		
C.T.04 - Capacidad para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.		
C.T.07 - Capacidad de uso y expresión en una segunda lengua.		
C.T.08 - Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Arquitectura.		
C.T.10 - Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones.		

C.T.11 - Capacidad para coordinar actividades.		
C.T.12 - Capacidad para redactar informes o documentos.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C.E. 138.OB - Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y Máster, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sintetizen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A05. Realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos.	719	0
A06. Tutela personalizada profesor-alumno	30	100
A08. Pruebas de evaluación.	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M10. Tutoría. Período de instrucción realizado por un tutor con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases.		
M13. Trabajos prácticos. Preparación de actividades para exponer o entregar en las clases prácticas o en la etapa de evaluación.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa ante un tribunal universitario	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular	100.0	100.0	100.0
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 %	TASA DE EFICIENCIA %
70	10	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver anexos, apartado 8.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El Procedimiento consistirá en la elaboración de un Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje. La Comisión Académica del posgrado 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 su plan de estudios. El Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje forma parte de la Memoria de Calidad del Máster, elaborada por la citada Comisión.</p> <p>Este informe está basado en la observación de las tasas y los resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones de los diferentes módulos o materias, así como las conclusiones del Cuestionario de la Experiencia de los Estudiantes en el Máster y las entrevistas que la Comisión de Calidad realiza entre profesores y estudiantes. La distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito, abandono 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.</p> <p>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:</p> <p>1. Guías docentes. Aprobación, al inicio de cada curso académico, por parte del Coordinador de Titulación, primero, y de la Comisión Académica, 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.</p> <p>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.</p>		

3. Análisis de resultados y conclusiones. Elaboración del Informe Anual de Resultados de Aprendizaje. Este informe consiste en 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 buenos o excelentes, 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)

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

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	2013
-----------------	------

Ver anexos, apartado 10.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

No existe plan actual de Máster Universitario en Arquitectura en la Universidad de Zaragoza

En cualquier caso, y según esta establecido, corresponde a la Comisión de garantía de la calidad de la titulación el resolver los reconocimientos de créditos con los informes previos que procedan y de conformidad con la normativa y la legislación vigentes.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17714407Z	Fernado Ángel	Beltrán	Blázquez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
00235010L	Manuel José	López	Pérez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@unizar.es	976761010	976761009	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17714407Z	Fernado Ángel	Beltrán	Blázquez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza. Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vrpola@unizar.es	976761013	976761009	Vicerrector de Política Académica

ANEXOS : APARTADO 2

Nombre : 2.- Justificación con respuesta2.pdf

HASH SHA1 : yQgHrtNe/jCC5bowq7BSq+GtTd8=

Código CSV : 103860607426389121960350

2.- Justificación con respuesta2.pdf

2. Justificación.

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

La formación desarrollada, de forma progresiva y adecuada en el plan de Grado en Estudios en Arquitectura, culmina con la formación del Máster Universitario en Arquitectura. Esta nueva etapa académica se ha diseñado con el fin de lograr que aquella formación de calidad obtenida en el plan de Grado, logre la madurez propia y necesaria para el ejercicio profesional que hoy demanda, más que nunca, un alto nivel de **integración y capacidad de innovación**.

Esta doble dimensión, integradora e innovadora, resulta ser la condición genética del proceso formativo que desarrolla el Máster. Una densificación de prácticas y conocimientos que permiten afrontar con calidad y garantía el ejercicio académico y profesional de las futuras planificaciones urbanísticas y edificatorias, anudadas a un proceso necesariamente sostenible y rentable socialmente.

La clamorosa demanda de una nueva calidad urbana y edificatoria, que haga y transforme el medio construido que da lugar a una sostenible calidad de vida, hace necesario intensificar y trabar la formación de los bloques Técnico y Proyectual, desarrollados en el plan. La intensificación trabada de las competencias académicas y profesionales demandadas, permiten lograr para la sociedad actual y futura una acción profesional que sea social, ambiental y económicamente realmente creíble.

Los diferentes procesos transformadores, sociales y por ende urbanos, que están teniendo lugar en nuestro país y en Aragón en particular, conducen al Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza a un proceso intensificador de conocimientos que se desarrolla desde un plan y su docencia, que liga y religa aquellos conocimientos. De su suma e intensificación surge la formación más eficaz a la demanda profesional actual.

Es pues este Máster el marco temporal y académico donde se unen las competencias académicas y profesionales con la conciencia social de una necesaria transformación urbana y edificatoria que dé lugar a un tiempo también transformador.

Conscientes de este tiempo transformador, el Máster sucede en dos itinerarios, de pretendida genética integradora e innovadora:

- Itinerario de Proyecto Arquitectónico y Construcción.
- Itinerario de Proyecto Urbano y Paisaje.

Ambos itinerarios integran la intensificación de las materias del Bloque Técnico: Construcción, Estructura e Instalaciones, con el Bloque Proyectual: Composición, Proyectos y Urbanismo. La integración en ambos itinerarios intensifica de forma específica los conocimientos de Proyectos y Urbanismo, que los diferencian y vinculan a un ejercicio profesional de calidad y garantía.

La estructura docente –siguiendo los requisitos para la verificación del título universitario oficial que habilite para el ejercicio de Arquitecto, según la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio- activa una docencia que intensifica e integra pues, las competencias de los citados Bloques. La culminación del proceso de intensificación e integración será el propio Trabajo de Fin de Máster.

Tanto en el itinerario que especifica el Proyecto Arquitectónico junto al proceso constructivo, y el que une el Proyecto Urbano al de paisaje, emerge la conciencia de una renovada condición ambiental y energética. Este reconocimiento, que se transforma aquí en voluntad académica, dota al Máster de una clara genética innovadora que acerca e integra los conocimientos de los bloques Técnico y Proyectual, a aquella renovada conciencia social, ambiental y económicamente sostenible. Esta integración se realiza desde la perspectiva del Proyecto como catalizador de la actividad docente e investigadora. Desde esta perspectiva el Máster organiza su docencia implementando las materias en torno al Proyecto evitando actuar de manera segregada, esto es, con conocimientos parciales no enfocados a la concepción del proyecto como elemento integrador. El Máster, unido a presentes y futuros itinerarios docentes e investigadores, conecta a la base de su innovación en proyectos, centro de nuestra disciplina, la intensa y altísima trayectoria investigadora de diversos departamentos y centros de la Universidad de Zaragoza.

La necesaria integración en el Proyecto Arquitectónico de todas las materias técnicas (entre las que se encuentran aquellas de esta condición ambiental y energética) encauza el camino investigador e innovador, que se pretende lograr para el alumno de Máster en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza. La identificación de este aspecto emerge como aquella condición genética capaz de aunar los procesos de renovación e integración de las diferentes materias y bloques.

Desde el punto de vista del **interés científico-técnico** es evidente la necesidad y oportunidad de desarrollar el conocimiento y ampliación del plan de grado con la mirada puesta en la eficacia y rentabilidad social. La formación abierta a un presente inmediato y a un futuro próximo, que demanda reconsiderar el espacio de trabajo, las tipologías habitacionales, la ciudad y el territorio mismo, frente a un hombre y mujer que ha modificado y ampliado su condición social, debe surgir al amparo de una rigurosa consideración de la recuperación de la calidad del Proyecto Arquitectónico como ámbito de mejora de la escena social, teniendo también en consideración el parámetro de la sostenibilidad -de suelo, económica y energética- del medio al que afecta.

La conciencia y consideración de este nuevo tiempo será el vínculo y ser de los diferentes itinerarios investigadores que alimentarán el conocimiento de este Máster.

Desde el punto de vista del **interés profesional**, el Máster Universitario en Arquitectura es una titulación con competencias profesionales reguladas y ejercidas con la supervisión del Colegio Oficial de Arquitectos. Esta profesión está regulada por la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, sobre Ordenación de la Edificación R.D. 2512/1997 de 17 de junio, ratificado salvo en los aspectos económicos por la disposición de derogatoria de la Ley 7/1997, de 14 de abril, y Directiva 2005/36/CE.

La orientación específica y diferenciadora que el Máster Universitario en Arquitectura, de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, propone en su proyecto formativo está basada en la integración y capacidad de innovación conducente a un ejercicio profesional de calidad y garantía, de cuya vanguardia técnica surge su ser artístico, un ser pegado a la realidad presente y próxima. Una realidad que sólo es posible si es social, ambiental y económicamente eficaz.

En la actualidad hay más de 53.000 colegiados en España (según datos del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España CSCAE, IV Congreso Nacional de

Arquitectos de España, Valencia 2009), lo que representa una tasa de 0,90 arquitectos por cada mil habitantes. De las conclusiones de dicho Congreso no parece necesario incrementar su número, sino más bien promover un proceso de renovación e intensificación académica y profesional que satisfaga la demanda de un nuevo tipo de profesionales. El Máster Universitario en Arquitectura pretende desarrollar una estrecha colaboración con el CSCAE, y en particular con el COAA, que permita garantizar una formación de calidad de los futuros egresados, perfectamente adaptada a las necesidades reales que se precisan desde el ámbito social y laboral.

En cuanto a los perfiles profesionales más demandados, sobre los datos de arquitectos activos, según el Libro Blanco de Arquitectura serían:

1. Edificación: corresponde al área de actividad predominante, en la que ejercen el 91,2% de los titulados. Comprende tanto el proyecto de edificios completos como la rehabilitación de edificios, y al mismo tiempo la redacción, coordinación y supervisión del proyecto y la dirección de la obra; actividades a las que se añaden los proyectos de seguridad y salud así como las áreas docentes de proyectos, construcción y composición.

2. Urbanismo: proviene de la suma de la segunda área de actividad por porcentaje de arquitectos activos en ella y de la más pequeña de todas, que conjuntamente alcanzan un 39,4%. Integra planeamiento general y parcial, gestión urbanística, infraestructuras y equipamientos, proyectos de urbanización, desarrollos urbanísticos, parcelaciones y proyecto urbano, junto a la correspondiente área de enseñanza universitaria; a los que se agregan ahora, por su proximidad en distintos niveles, arquitectura del paisaje y medio ambiente, así como los renovados enfoques del ecourbanismo y del “nuevo paisajismo”.

3. Acción inmobiliaria: obedece a la integración de dos áreas de actividad complementarias de las que, juntas, se ocupan el 37,7% de los titulados. Comprende, por una parte, gestión inmobiliaria propiamente dicha, estudios de viabilidad de proyectos, promoción de obras y reconocimiento de edificios; y por lo que respecta a arquitectura legal, tasaciones y valoraciones, legalizaciones, licencias y permisos.

4. Especialización técnica: se corresponde con el área homónima en la que ejercen el 22,1% de los arquitectos, y comprende cálculo de estructuras e instalaciones así como control técnico, asesoría técnica y mantenimiento de edificios, a los que se suman las áreas universitarias correspondientes.

5. Dibujo y diseño: integra dos áreas muy próximas en las que, en conjunto, actúan el 20,4% de los titulados. Junto al trabajo gráfico de delineación e infografía, agrupa el diseño arquitectónico, el de interiores y el de mobiliario y objetos, así como las áreas de expresión plástica y expresión gráfica de las enseñanzas secundaria y universitaria.

Perfil del egresado

De acuerdo con todo lo dicho anteriormente, el arquitecto formado en el Máster Universitario en Arquitectura de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, debe reunir las siguientes características:

- Debe llegar a ser un profesional de la Arquitectura integrador e innovador, capaz de trabar la resolución de un proyecto desde el punto de vista técnico y desde el punto

de vista estético, logrando en su suma la solución más eficaz y sostenible. Ambas perspectivas deben reforzarse mutuamente.

- Debe llegar a alcanzar todos los conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para su incorporación inmediata al ejercicio profesional, con una actitud de aprendizaje para toda la vida, que le permita construir su propio itinerario para llevar a cabo su proyecto de vida profesional.
- Debe tener un alto sentido de la ética profesional en lo relativo al ejercicio de la profesión y al diseño arquitectónico. En este ámbito su acción profesional debe ser garantía de un futuro social, ambiental y económicamente posible.
- Debe ser capaz de desarrollar la creatividad imbricada en un intenso conocimiento técnico para repensar soluciones existentes y trasladarlas a un tiempo más eficaz y sostenible.
- Debe ser capaz de trabajar cooperativamente y de coordinar y dirigir equipos multidisciplinares. Para ello tiene que ser un buen integrador de conocimientos y líneas de trabajo e investigación.
- Debe llegar a ser un profesional comprometido con la calidad, con los plazos y con la adecuación de las soluciones, no sólo en el ejercicio de la profesión sino también en el ámbito social.

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.

Referentes externos estudiados

Para elaborar esta propuesta se ha tenido en cuenta los siguientes referentes:

- Libro blanco título de grado 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.
- Acuerdo del 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.
- Orden EDU/2075/2010 de 29 de julio por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto. BOE de 31 de julio de 2010.

Además al estar la profesión de Arquitecto regulada de acuerdo con lo dispuesto en el siguiente marco jurídico:

- Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 2512/1977 de 17 de junio, por el que se aprueban las tarifas de honorarios de los arquitectos en trabajos de su profesión, ratificado salvo en los aspectos económicos por la disposición derogatoria de la Ley 7/ 1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales.

Otras:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Real Decreto 685/1982, de 17 de marzo, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley 2/1981, de 25 de marzo, de regulación del mercado hipotecario.
- Decreto 119/1973, de 1 de febrero, por el que se da nueva redacción al artículo segundo del Decreto 893/1972, de 24 de marzo, creador del Colegio Nacional Sindical de Decoradores.

Planes de estudios de otras universidades españolas, europeas y de otros países con los que se han trabajado para elaboración de la propuesta:

España:

- E.T.S. de Arquitectura, Universidad Politécnica de Madrid.
- E.T.S. de Arquitectura. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad Politécnica de Valencia.
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Sevilla.
- Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra.

Europa:

- Architectural Association School of Architecture, Londres, UK.
- Bartlett School of Architecture Londres, UK.
- Berlage Institute, Rotterdam, NL.
- Anhalt University of Applied Sciences, Department 3 Architecture, facility management and geoinformations, Dessau, FB3, Germany.
- University of Applied Arts, Institute of Architecture, Viena, Austria.
- ETH (Swiss Federal Institute of Technology), Department Architektur (DARCH), Zurich, Suiza

Università Della Svizzera Italiana-Mendrisio, Suiza

École Nationale Supérieure D'Architecture Paris-Malaquais, Paris Cedex, Francia.

TU Delft University of Technology, Faculty of Architecture, Delft, Holanda.

América:

Columbia University GSAPP, Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, New York, USA.

Harvard University Graduate School of Design, Cambridge, USA.

MIT School of Architecture and Planning, SA+P, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.

Illinois Institute of Technology – Chicago, USA

Princeton University School of Architecture, Princeton, USA.

South California Institute of Architecture, Los Angeles, USA.

The Cooper Union, Irwin S. Chanin School of Architecture, New York, USA.

Parsons The New School of Design, New York, USA

Asia:

Kyoto University, Faculty of Engineering, School of Architecture and Department of Architecture and Architectural Engineering, Kyoto, Japan.

Tongji University College of Architecture and Urban Planning, Shanghai, China

Tsinghua University School of Architecture, Beijing, China.

También, siguiendo las orientaciones de la ANECA, se ha consultado los Subject Benchmark Statements de la Agencia de Calidad universitaria Británica, en concreto Publication of revised subject benchmark statements and one new statement¹ para definir las competencias, las estrategias de enseñanza-aprendizaje, y los modelos de evaluación de las competencias:

- Architecture, Architectural Technology and Landscape Architecture, Architectural technology, 2007.
- Subject benchmark statement “Town and country planning”, Draft for consultation October 2007.
- Subject benchmark statement, “Materials”, Draft for consultation October 2007.

Otros informes de asociaciones o colegios profesionales, internacionales:

¹ Subject Benchmark Statements de la Agencia de Calidad universitaria Británica (QAA- Quality Assurance Agency for Higher Education) <http://www.qaa.ac.uk/news/>

- Informe del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón.
- Informe del Consejo Superior de Colegios de Arquitectos.
- Acuerdo de la conferencia de directores de las escuelas.
- Mision d'analyse et recommandations dans l'architecture. École d'Architecture Paris-val-de-seine-enseignement.
- Carta UNESCO/UIA de la formación en Arquitectura.
- UIA and architectural education reflections and Internacional de Arquitectos Berlin Julio de 2002.

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

En cumplimiento del art. 8 punto 5 del Acuerdo de 14 de junio de 2011, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza por el que se aprueban los criterios generales y el procedimiento para la reordenación de los títulos de Máster Universitario, el Consejo de Gobierno en su reunión de 13 de septiembre de 2012 aprobó la siguiente composición de la Comisión para la elaboración de la memoria del Máster Universitario en Arquitectura a propuesta del Rector de la Universidad de Zaragoza:

PRESIDENTE: Dr. D. José Ángel Castellanos Gómez (Subdirector de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura)

VOCALES:

Dra. Dña. Belinda López Mesa (Profesora del área de Construcciones Arquitectónicas)

Dr. D. Javier Domínguez Hernández (Profesor del área de Ingeniería de la Construcción)

Dr. D. Javier Monclús Fraga (Profesor del área de Urbanística y Ordenación del Territorio)

Dr. D. Carlos Labarta Aizpún (Profesor del área de Proyectos Arquitectónicos)

Dr. D. Iñaki Bergera Serrano (Profesor del área de Proyectos Arquitectónicos)

D. Luis Peirote Santed (Decano del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón)

Asimismo, y como invitados a dicha comisión asistieron puntualmente Dña. Pilar Villuendas (Estudiante de 5º curso del Grado en Estudios en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza), Dña. Soledad Pérez Pérez (Administradora de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura) y Dr. D. José Neira Parra (Subdirector de relaciones internacionales de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura).

2.3.2. Descripción de los procedimientos de consulta externos

Se incluyen los referentes externos intervinientes en el plan de estudios de Graduado en Arquitectura (plan 2009), en el que se basan en buena medida el Graduado en Estudios en Arquitectura (plan 2012) y el presente plan:

- D. Mariano Pemán Gavín, realizó sus estudios de Arquitectura en la E.T.S.A.N. (Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra). Tras finalizar la carrera continuó su formación, especializándose en Restauración y Rehabilitación de Edificios en la E.T.S.A.B. Ha ocupado diversos cargos en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, así como dentro de la D.G.A., donde fue miembro de la Comisión Provincial de Patrimonio durante 1999. Actualmente forma parte de la Sociedad Económica de Amigos del País, es miembro de la Academia del Parnal y del Ateneo de Zaragoza.
- D. Basilio Tobías Pintre. Arquitecto urbanista (1977) por la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor de proyectos arquitectónicos de 1978 a 1982 en la ETSAB de la Universidad Politécnica de Cataluña. Profesor de proyectos arquitectónicos de 2000 a 2004 en la Universidad Internacional de Cataluña. Profesor de proyectos arquitectónicos en la Universidad de Navarra de 2005 a 2010. Profesor en activo en la Universidad de Zaragoza desde 2010. Arquitecto en ejercicio profesional.
- D. Ignacio Gracia Aldaz, Presidente de la demarcación territorial de Zaragoza del Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón (COAA). Arquitecto urbanista (1988) por la Universidad Politécnica de Madrid.
- D. Fernando Juan Ramos Galindo, Dr. Arquitecto urbanista (1969) por la Universidad Politécnica de Cataluña. Catedrático del área de construcciones arquitectónicas en la 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) por la Universidad Politécnica de Madrid. Ayuntamiento de Zaragoza. Gerencia de urbanismo y planeamiento urbanístico. Técnico urbanista de administración local.

ANEXOS : APARTADO 3

Nombre : 4.1. Sistemas de información previa.pdf

HASH SHA1 : C78yzerDngTTDvWGafd/RyZ6g1s=

Código CSV : 102986592588219796011368

4.1. Sistemas de información previa.pdf

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:

- 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.
- 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.
- Participación en el Salón de Educación, Formación y Empleo, en la Feria de Zaragoza.
- 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 en cada serie.

4.1.2. Perfil de ingreso.

El acceso a la titulación de Máster Universitario en Arquitectura requerirá de la previa superación de un Grado en el ámbito de la arquitectura que cumpla los requisitos definidos 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 (BOE 31 de julio de 2010) y 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).

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....

Además, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura pone a disposición de los alumnos la inclusión de material relativo a asignaturas de la titulación en el Anillo Digital Docente de la Universidad de Zaragoza. En particular, y como refuerzo y complemento de la formación presencial, se cuenta con dicha plataforma (Anillo Digital Docente, <http://add.unizar.es>) sobre un sistema WEBCT que ofrece diversas herramientas de comunicación para el aprendizaje no presencial, síncrono y asíncrono. En la actualidad tanto esta plataforma, como MOODLE dan servicio a cientos de asignaturas y a miles de alumnos de la Universidad de Zaragoza.

Otros cauces de información de temas académicos son:

1. Tablones de anuncios de la Secretaría del centro de la titulación.
2. Listas institucionales de correo electrónico, dirigidas a PDI, PAS y alumnos, de las cuales se hace uso para comunicaciones de interés general. La gestión general de listas de correo por el Servicio de Informática y Comunicaciones de la Universidad

de Zaragoza está descrita en la página web: <http://www.unizar.es/sicuz/listas/index.html?menu=listas>. Desde este enlace se puede acceder a información que pertenece a bases de datos centralizadas. Dichos datos han sido recogidos a través de procedimientos administrativos normalizados y regulados por los responsables universitarios. En muchos casos la consulta de esos datos sólo se puede realizar mediante identificación y contraseña asegurando de este modo la confidencialidad.

ANEXOS : APARTADO 5

Nombre : 5.1 Plan Estudios v2.pdf

HASH SHA1 : AGDSBup/Vp+ZrRzkxyc8TjrrJbk=

Código CSV : 102986614927700240038683

5.1 Plan Estudios v2.pdf

5.- Planificación de las enseñanzas

5.1.- Estructura de las enseñanzas.

La del título de Máster 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 Máster 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 Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones 8 créditos ECTS
- Modulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo 12 créditos ECTS
- Modulo Trabajo fin de Máster 30 créditos ECTS

Asimismo, en el diseño de este Máster se ha tenido en cuenta el acuerdo de 14 de junio de 2011 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza por el que se aprueban los criterios y procedimientos para la reordenación de los títulos de Máster Universitario.

Como resultado del diseño del Máster 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, así como de los requerimientos propios de la Universidad de Zaragoza y realizar un correcto diseño de la planificación de los estudios.

- Módulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones. 12 créditos ECTS
- Módulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo. 12 créditos ECTS
- Módulo Trabajo fin de Máster 30 créditos ECTS
- Módulo Optativo Proyecto Arquitectónico y Construcción 9 créditos ECTS
- Módulo Optativo Proyecto Urbano y Paisaje 9 créditos ECTS
- Módulo Optativo Prácticas Externas 3 créditos ECTS

Esta estructura implica una planificación de las enseñanzas de 60 créditos ECTS, de los cuales 54 serán de carácter obligatorio y 6 de carácter optativo. Estos últimos se articulan en dos itinerarios, uno denominado Proyecto arquitectónico y construcción, donde se enfatiza en aquellos conocimientos de carácter técnico, ligados a la

comprensión y creación del proyecto de arquitectura. El otro itinerario, denominado Proyecto urbano y paisaje, se enfoca desde los paradigmas y tradiciones más integradoras de la cultura urbanística. El urbanismo paisajístico se plantea así como desarrollo del proyecto urbano, introduciendo las dimensiones culturales, medioambientales y territoriales más innovadoras.

La oferta de optatividad para los itinerarios “Proyecto arquitectónico y construcción” y “Proyecto urbano y paisaje” vendrá limitada por las normas de la Universidad de Zaragoza, que en estos momentos establece una oferta de 2,5 a 1.

Asimismo, y de forma optativa, el alumno podrá realizar prácticas externas con un reconocimiento en créditos ECTS limitado por un máximo de 3 créditos ECTS, en el módulo optativo denominado Prácticas externas, que ofrecerá a los estudiantes la posibilidad de realizar prácticas en un despacho de arquitectura u otro organismo en el que se realicen actividades profesionales propias del arquitecto. A la presente memoria se adjuntan convenios marcos existentes y cartas de apoyo de despachos de Arquitectura que se materializarán en la oferta de prácticas externas.

El Máster Universitario en Arquitectura, formará parte junto con otros grados ya implantados (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) y ocho Máster (Energías Renovables y Eficiencia Energética, Ingeniería Biomédica, Ingeniería de Sistemas e Informática, Ingeniería Electrónica, Iniciación a la Investigación en Ingeniería Química y Medio Ambiente, Mecánica Aplicada, Sistemas Mecánicos, Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles) 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.

Finalmente, y como se especifica en el criterio 9 “Sistema de Garantía de Calidad del Título”, la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza dispone de un sistema interno de garantía de calidad de sus titulaciones, tanto de grado como de máster, que permite asegurar y regular los diversos mecanismos de coordinación docente tanto a través de la figura del coordinador del título de máster como de su comisión académica. Asimismo, avanzar la existencia tanto de la Comisión de Garantía de Calidad de Grados como de la Comisión de Garantía de Calidad de Másteres de la EINA como órganos colegiados supervisores de la labor de dichos agentes.

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

TIPO DE MATERIA	CREDITOS ECTS
Materias Obligatorias	24
Materias Optativas	6
Trabajo Fin de Máster	30
CREDITOS TOTALES	60

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
Módulo Técnico. Construcción, estructuras e instalaciones.	Construcción	Técnica y materia: generación del proyecto y rehabilitación	6
	Acondicionamiento y servicios	Proyectos de urbanización	6
	TOTAL MODULO		12

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Módulo Proyectual. Composición, proyectos y urbanismo.	Proyectos	Proyectos arquitectónicos avanzados	6
	Urbanismo	Proyectos urbanos y paisajísticos integrados	6
	TOTAL MODULO		12

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	Trabajo Fin de Máster	30
		TOTAL MODULO	30

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Módulo Optativo Proyecto y Construcción	Proyecto Arquitectónico y Construcción		9
		TOTAL MODULO	9

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Módulo Optativo Proyecto Urbano y Paisaje	Proyecto Urbano y Paisaje		9
		TOTAL MODULO	9

MODULO	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS
Módulo Optativo Prácticas externas	Prácticas externas	Prácticas externas	3
	TOTAL MODULO		3

El alumno deberá completar 6 créditos ECTS optativos, en uno de los dos itinerarios propuestos, “Proyecto Arquitectónico y Construcción” y “Proyecto Urbano y Paisaje”. La superación de los 6 créditos ECTS propuestos dentro de cada itinerario, no permitirá la inclusión de la mención en el título de cada itinerario. Asimismo el alumno podrá superar créditos optativos mediante prácticas externas por un máximo de 3 ECTS.

5.1.3. Relación entre competencias y materias

La tabla adjunta resume la relación entre las competencias generales y específicas previstas en la titulación y las siguientes materias previstas:

Acond.:	Acondicionamiento y Servicios
Constr.:	Construcción
Proy.:	Proyectos
Urb.:	Urbanismo
PAC:	Proyecto arquitectónico y construcción
PUP:	Proyecto urbano y paisaje
PE:	Prácticas externas
TFM:	Trabajo Fin de Máster

COMPETENCIAS		MATERIAS							
COMPETENCIAS GENERALES Y TRANSVERSALES DEL MÁSTER		Acond.	Constr.	Proy.	Urb.	PAC	PUP	PE	TFM
C.G.M.1	Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción.	x	x			x	x		x
C.G.M.2	Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.	x	x	x	x	x	x		x
C.G.M.3	Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores sociales.			x	x	x	x	x	x

COMPETENCIAS TRANSVERSALES		Acond.	Constr.	Proy.	Urb.	PAC	PUP	PE	TFM
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	x						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	x
C.T.3	Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.	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	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	x						
C.T.6	Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.	x	x	x	x	x	x	x	
C.T.7	Capacidad de uso y expresión en una segunda lengua.								x
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	x		
C.T.10	Capacidad para aplicar las tecnologías de la información y las								x

	comunicaciones.								
C.T.11	Capacidad para coordinar actividades.	x	x	x	x	x	x		x
C.T.12	Capacidad para redactar informes o documentos.	x	x	x	x	x	x	x	x
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS									
MÓDULO TÉCNICO. Construcción, estructuras e instalaciones		Acond.			Constr.				
C.E. 112.OB	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Estructuras de edificación (T).							x	
C.E. 113.OB	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T).							x	
C.E. 114.OB	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T).							x	
C.E. 115.OB	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar: Instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T).		x						
C.E. 116.OB	Capacidad para realizar mediciones y presupuestos de proyectos y obras de construcción, estudios de seguridad y salud, y estudios de gestión de residuos de construcción y demolición (T).		x					x	
C.E. 117.OB	Capacidad para redactar, coordinar y organizar la documentación técnica del proyecto (T).		x					x	
MÓDULO PROYECTUAL. Composición, proyectos y urbanismo		Proy.			Urb.				
C.E. 118.OB	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos básicos y de		x						

	ejecución croquis anteproyectos (T).		
C.E. 119.OB	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Proyectos urbanos (T).		x
C.E. 120.OB	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de: Dirección de obras (T).	x	
C.E. 121.OB	Aptitud para: Elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.	x	x
C.E. 122.OB	Aptitud para: Intervenir en, conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T).	x	x
C.E. 123.OB	Aptitud para: Ejercer la crítica arquitectónica.	x	
C.E. 124.OB	Capacidad para: Redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T).		x
C.E. 125.OB	Conocimiento adecuado de las nuevas técnicas constructivas como generadoras de la forma arquitectónica (T).	x	
MÓDULO OPTATIVO. PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCCION.			
C.E. 93.OP	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en los edificios y conjuntos urbanos soluciones constructivas de arquitectura sostenible (T).		
C.E. 126.OP	Conocimiento adecuado de las relaciones entre materia y forma en las intervenciones a cualquier escala en la ciudad construida (T).		
C.E. 127.OP	Conocimiento adecuado de las relaciones entre forma y tectonicidad en la arquitectura moderna y contemporánea (T).		
C.E. 128.OP	Aptitud para concebir y diseñar soluciones constructivas integradas en el proyecto arquitectónico (T).		
C.E. 129.OP	Aptitud para concebir la construcción como herramienta de proyecto (T).		
C.E. 130.OP	Capacidad para comprender la coherencia entre las decisiones constructivas, estructurales y de instalaciones con el proyecto arquitectónico (T).		
C.E. 131.OP	Conocimiento de nuevos materiales y su aplicación a la arquitectura (T).		
MÓDULO OPTATIVO. PROYECTO URBANO Y PAISAJE.			
C.E. 110.OP	Capacidad para definir las posibilidades de interacción entre la arquitectura y el paisaje (T).		
C.E. 126.OP	Conocimiento adecuado de las relaciones entre materia y forma en las intervenciones a cualquier escala en la ciudad construida (T).		
C.E. 132.OP	Conocimiento adecuado de perspectivas del paisaje contemporáneo.		
C.E. 133.OP	Conocimiento adecuado de arte y paisaje.		
C.E. 134.OP	Conocimiento de la arquitectura española del siglo XX desde su capacidad para definir paisajes urbanos.		
C.E. 135.OP	Conocimiento adecuado de proyectos de arquitectura del s. XX que se distingan por su relevante compromiso con la ciudad y/o el paisaje natural.		
C.E. 136.OP	Conocimiento adecuado de la gestión urbanística y del paisaje.		
MÓDULO OPTATIVO. PRÁCTICAS EXTERNAS.			
C.E. 137.OP	Realización de prácticas externas en un despacho de arquitectura u otro tipo de entidad para la realización de actividades propias de la profesión de arquitectura vinculadas al proyecto arquitectónico y construcción o al proyecto urbano y paisaje.		

TRABAJO FIN DE MÁSTER	
C.E. 138.OB	Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y Máster, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sintetizen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.

5.1.4. 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.

5.1.5. Planificación temporal del plan de estudios

Master					
Otoño	ECTS	CARÁCTER	Primavera	ECTS	CARÁCTER
PROYECTOS	6	OB	TFM	30	OB
CONSTRUCCION	6	OB			
URBANISMO	6	OB			
ACOND Y SERV	6	OB			
BLOQUE OPTATIVO PC/PMA	6	OP			
	30			30	

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 la página web de la Unidad de Calidad y Racionalización de la Universidad de Zaragoza:

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

ANEXOS : APARTADO 6

Nombre : 6 ProfesoradoV2.pdf

HASH SHA1 : 9McQcOv7erlkefjh0p/5fGQDBg0=

Código CSV : 102986624209772009183321

6 ProfesoradoV2.pdf

- Área de Composición Arquitectónica
 - Díez Medina, Carmen (TU)
 - Sánchez Lampreave, Ricardo (TU)
 - Lus Arana, Luis Miguel (Asociado)
 - Pérez Moreno, Lucía Carmen (AY, lectura de tesis prevista 11/06/13)
- Área de Construcciones Arquitectónicas
 - López Mesa, M^a Belinda (Contratada Doctora, Acreditada TU)
- Área de Urbanística y Ordenación del Territorio
 - Monclús Fraga, Francisco Javier (CU)

Según el artículo 8.b de los Estatutos de la Universidad de Zaragoza (Decreto 27/2011, de 8 de febrero, por el que se modifican los Estatutos de la Universidad de Zaragoza, aprobados por Decreto 1/2004, de 13 de enero. BOE 16/04/2011) corresponde a los departamentos universitarios la asignación del profesorado que ha de impartir docencia en las materias y asignaturas de su competencia de acuerdo, en su caso, con la demanda de los centros. En cualquier caso, se estima que cada uno de los profesores doctores mencionados con anterioridad debería invertir al menos un 50% de su dedicación a la impartición del Máster Universitario en Arquitectura.

En lo que respecta a la dirección de los trabajos de fin de máster cabe recordar lo establecido en el artículo 5 del acuerdo de 7 de abril de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster en la Universidad de Zaragoza, según el cual: “Para dirigir o codirigir los trabajos de fin de máster será necesaria la condición de doctor. Excepcionalmente, la Comisión de Garantía de Calidad de una titulación de máster podrá autorizar la dirección o codirección a profesores no doctores con un informe razonado.”

Finalmente cabe señalar la imbricación de los ámbitos de la Ingeniería y la Arquitectura, en el seno de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, de tal forma que la relación de profesores doctores que impartirán el Máster se verá incrementada por la participación de áreas de conocimiento como Ingeniería de la Construcción, Ingeniería Eléctrica, Ciencia de Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Mecánica de Fluidos. Del mismo modo, la participación en la docencia del área de Derecho Administrativo, con sede en la Facultad de Derecho de la Universidad de Zaragoza, contribuirá a alcanzar prácticamente el 100% de profesorado doctor en la titulación propuesta.

6.1.3 Formación y promoción de profesorado en las áreas con dedicación exclusiva al título

El profesorado de las áreas de conocimiento propias del ámbito de la Arquitectura participa de forma activa en diversos programas de doctorado conducentes al título de doctor en Arquitectura. Actualmente podemos identificar a los siguientes profesores que desarrollan activamente dichas tareas de investigación y que en un futuro cercano alcanzarán el citado título académico:

- Área de Expresión Gráfica Arquitectónica
 - Fernández Morales, Angélica (AY)
 - Cervero Sánchez, Noelia (Asociada)
 - Peinado Checa, Zaira (Asociada)
- Área de Composición Arquitectónica
 - Pérez Moreno, Lucía Carmen (AY, lectura de tesis prevista 11/06/13)
- Área de Construcciones Arquitectónicas
 - Cabello Matud, María Cristina (Asociada)
 - Palomero Cámara, José Ignacio (Asociado)
 - Gairín Alastuey, Marta (Asociada)
 - Kurtz Rodrigo, Luis Fernando (Asociado)
 - Magén Pardo, Jaime (Asociado)
- Área de Proyectos Arquitectónicos
 - Alfaro Lera, José Antonio (Asociado)
 - Sebastián Franco, Sergio (Asociado)
 - Vicinay Fernández, Ibón (Asociado)
 - Colón Mur, María Alegría (Asociada)
- Área de Urbanística y Ordenación del Territorio
 - De la Cal Nicolás, Pablo Alberto (Asociado)
 - Fernández-Ges Marcuello, Andrés (Asociado)

Finalmente, cabe señalar la existencia de una propuesta de programa de doctorado (pendiente de informe provisional de ANECA) denominado “Nuevos territorios en Arquitectura” propuesto por los profesores doctores del ámbito de la Arquitectura

adscritos a la Escuela de Ingeniería y Arquitectura en colaboración con el Instituto Universitario de Investigación Mixto CIRCE de la Universidad de Zaragoza. En dicho programa se contemplan convenios de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad de Oporto y la Universidad de Milán, quedando pendiente para un futuro cercano la colaboración con la Universidad Politécnica de Cataluña

6.1.4 Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

La Universidad de Zaragoza, tal como se recoge en sus Estatutos (Capítulo I, Art. 3): “h) facilitará la integración en la comunidad universitaria de las personas con discapacidades; i) asegurará el pleno respeto a los principios de libertad, igualdad y no discriminación, y fomentará valores como la paz, la tolerancia y la convivencia entre grupos y personas, así como la integración social”. Estos principios, ya contemplados en normativas de rango superior (artículos 9.2, 10, 14 y 49 de la Constitución española; ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres; ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; Ley 7/2007 de 12 de Abril, del Estatuto básico del Empleado Público; Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 24/12/2001), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, (BOE 13/04/2007), son de aplicación efectiva en los procesos de contratación del profesorado y del personal de apoyo, existiendo en la Universidad de Zaragoza órganos que velan por su cumplimiento y atienden las reclamaciones al respecto (Comisión de Garantías, Comisiones de Contratación, Tribunales de Selección, Defensor Universitario).

6.1.5 Medidas para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres

En relación con los mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombre y mujeres, en la Universidad de Zaragoza se ha creado el Observatorio de igualdad de género, dependiendo del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Comunicación, que tiene como objetivo prioritario la promoción de la igualdad de oportunidades de todas las personas que forman la comunidad universitaria. Su función es garantizar la igualdad real, fundamentalmente en los distintos ámbitos que competen a la Universidad.

Entre otras, tiene la tarea de garantizar la promoción equitativa de mujeres y hombres en las carreras profesionales tanto de personal docente e investigador como de personal de administración y servicios. Así mismo, tiene encomendada la tarea de elaborar un plan de igualdad de oportunidades específico para la Universidad de Zaragoza.

6.1.6 Medidas para asegurar la no discriminación 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 : 6.2 PAS V3.pdf

HASH SHA1 : X12H0wIoB8+UIKYPYUN2j6NtPQs=

Código CSV : 102986639928014767980027

6.2 PAS V3.pdf

6.2. 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 2012-2013

DESTINO	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	JURISDICCION	DOTACION	NIVEL	ESPECÍFICO	TIPO PUESTO	PROVISIÓN	ADSCRIPCIÓN					TIPO	JORNADA
								GRUPO	PÚBLICA	CUESCPOLO	FUNCIÓN			
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														
SECRETARÍA DE DIRECCIÓN														
	SECRETARÍA DE DIRECCIÓN	F	2	20	7.239,54	N	L	C1	A3/A4	1C0100		AG	A1	
ÁREA ACADÉMICA														
	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	
ÁREA ADMINISTRATIVA Y DE CALIDAD														
	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 Alejandría														
	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														
ÁREA ADMINISTRATIVA														
ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS														
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	A1	
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES Y FLUIDOS														
	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	
FILOLOGÍA INGLESA Y ALEMANA														
	PUESTO BÁSICO DE ADMINISTRACIÓN	F	1	16	5.715,64	N	C	C1/C2	A4	1C0100, 1D0100	EX11	AG	C1	
INFORMÁTICA E INGENIERÍA DE SISTEMAS														
	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	
INGENIERÍA DE DISEÑO Y FABRICACIÓN														
	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	
INGENIERÍA ELÉCTRICA														
	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	
INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES														
	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	
INGENIERÍA MECÁNICA														
	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	
INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE														
	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														
DEPARTAMENTO DE FÍSICA APLICADA														
	TÉCNICO ESPECIALISTA	F	1	20	7.239,54	N	C	C1	A4	3C1039	EX11	ADI	C1	
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE DISEÑO Y FABRICACIÓN														
<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	
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA														
<i>Ingeniería Eléctrica</i>														
	MAESTRO TALLER	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1033	EX11	ADI	C1	
	OFICIAL	F	1	17	5.832,26	N	C	C1/C2	A4	3C1033, 3D1033	EX11	ADI	C1	

D E S T I N O	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	J U R I D I C C I Ó N	D O T A C I Ó N	N I V E L	E S P E C I F I C O	T I P O P U E S T O	P R O V I S I Ó N F O R M A S I D E	ADSCRIPCIÓN				J O R N A D A	
								GRUPO	PÚBLICA	CUESCPOLO	FUNCIÓNAL		
	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													
	ANALISTA LABORATORIO	F	1	24	10.966,76	N	C	A1	A4	2A0200	EX11	ADI	C1
<i>Ingeniería Telemática</i>													
	TÉCNICO DIPLOMADO	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	2B0200	EX11	ADI	C1
<i>Tecnología Electrónica</i>													
	MAESTRO TALLER	F	1	22	10.002,02	N	C	A2	A4	3B1034	EX11	ADI	C1
	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
<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 del futuro departamento de Arquitectura. Los servicios centrales de dirección y secretaría académica- administrativa, así 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 cubrirán 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	2 Técnicos Especialistas	Dpto. de Arquitectura

6.2.1 Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

La Universidad de Zaragoza, tal como se recoge en sus Estatutos (Capítulo I, Art. 3): "h) facilitará la integración en la comunidad universitaria de las personas con discapacidades; i) asegurará el pleno respeto a los principios de libertad, igualdad y no discriminación, y fomentará valores como la paz, la tolerancia y la convivencia entre grupos y personas, así como la integración social". Estos principios, ya contemplados en normativas de rango superior (artículos 9,2, 10, 14 y 49 de la Constitución española; ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres; ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad; Ley 7/2007 de 12 de Abril, del Estatuto básico del Empleado Público; Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 24/12/2001), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, (BOE 13/04/2007), son de aplicación efectiva en los procesos de contratación del profesorado y del personal de apoyo, existiendo en la Universidad de Zaragoza órganos que velan por su cumplimiento y atienden las reclamaciones al respecto (Comisión de Garantías, Comisiones de Contratación, Tribunales de Selección, Defensor Universitario).

6.2.2. Medidas para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres

En relación con los mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombre y mujeres, en la Universidad de Zaragoza se ha creado el Observatorio de igualdad de género, dependiendo del Vicerrectorado de Relaciones Institucionales y Comunicación, que tiene como objetivo prioritario la promoción de la igualdad de oportunidades de todas las personas que forman la comunidad universitaria. Su función es garantizar la igualdad real, fundamentalmente en los distintos ámbitos que competen a la Universidad.

Entre otras, tiene la tarea de garantizar la promoción equitativa de mujeres y hombres en las carreras profesionales tanto de personal docente e investigador como de personal de administración y servicios. Así mismo, tiene encomendada la tarea de elaborar un plan de igualdad de oportunidades específico para la Universidad de Zaragoza.

6.2.3. Medidas para asegurar la no discriminación 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 7

Nombre : 7.- Recursos materiales V2.pdf

HASH SHA1 : MLWK9oEBFqVA+Wj5FTU7VpzfKk=

Código CSV : 102986646838526165893017

7.- Recursos materiales V2.pdf

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://eina.unizar.es/servicioseinfraestructuras>

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 otras entidades universitarias como institutos de investigación, además de los ya existentes en la actualidad.

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.

En cada una de las plantas del edificio se encuentran los siguientes servicios e instalaciones:

- Planta baja: Conserjería, 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, 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, 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-Química Física.
- 200 m2 Zona Posterior de Porches Izquierdo: Departamento de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos.
- 1.000 m2 Bloque Delantero Derecho: (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.
- 3.000 m2 Bloque Delantero Central:

A continuación se indican los servicios e instalaciones que integran cada una de las plantas de este edificio:

- Planta Baja: Conserjería, Reprografía, Delegación de Alumnos, Relaciones Internacionales, Cafetería, Servicio de Informática y Comunicaciones (CCUZ), 1 despacho de Ciencia y Tecnología de Materiales y Fluidos, y 1 despacho de Química Orgánica-Química Física.
- Planta Primera: 10 aulas.
- Planta Segunda: 8 aulas y 4 Salas de Informática.
- 1.300 m2 Bloque Central:

- Sótano: Vestuarios, Archivo, Tuna, Club de Montaña, Laboratorio Walqa de Electrónica, Laboratorio de Física Aplicada y Sala Informática del CIRCE.
- Planta Primera: Comedor, Club de Rol, Teatro, EDU, Sala de Cultura y Aula de Informática de centro.
- Planta Segunda: Salón de Actos, 2 aulas denominadas anfiteatros.
- Planta Tercera: 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: Bloque de aulas, 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)

Tala. 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 y 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 tropel, instalación de molienda de biomasa, instalación de dosificación automática de sólidos, sonda de deposición, analizador de gases.
	Lab. de investigación en determinación de propiedades termofísicas	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, 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, Atemporadores 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., videos.
	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
	Lab. Integrado	90	15	Balanzas analíticas, granatarios, rotavapor, estufa, ultrasonidos, placas calefactoras/agitadoras, pH-metro, baños termostáticos, polímetros, agitador vortex, campanas de extracción de gases, equipo de purificación de agua (desionizada), trompas de agua
Química	Lab. de	90	32 (16)	Equipo para estudio de los gases ideales PASCO, equipo para

Orgánica y Química Física	Química Orgánica Química Física		puestos)	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			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
	Accionamiento s 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 eléctricas	76	16	6 Maquinas asíncronas de corriente alterna, 2 osciloscopios, 8 telurómetros, 8 analizadores de redes, 8 contadores reactiva, 8 contadores trifásicos, 1 maquina comprobación aislante conductores, 1 bancada de motores con batería de condensadores autocompensada, etc.
	Electricidad y electrometría	76	16	8 Osciloscopios, 8 Fuente Alimentación, 3 Generador de función, 8 Polímetros, 1 Maq. prueba de aislamiento.
	Teoría de circuitos	76	16	8 Osciloscopios, 8 Fuente Alimentación, 8 Generador de función, 8 Ordenadores, 8 Polímetros
	Lab. de Proyectos	74	16	3 Osciloscopios, 4 Fuente Alimentación, 3 Generador de función, 4 Ordenadores, 2 Polímetros
	Electrotecnia	225	40	Equipamiento en cada puesto (20): 1 osciloscopio, 2 fuentes de continua, 2 polímetros digitales, 1 polímetro analógico, 1 generador de señales, 1 vatímetro analógico y 1 vatímetro digital. Transformador trifásico 380 V / 45 V, autotransformadores monofásicos 250 / 0 V
	Máquinas	271	16	Por puesto (8): Transformador trifásico, motor corriente continua,

	Eléctricas			motor asíncrono, motor síncrono, autotransformador trifásico, cargas R, L y C trifásicas, 4 osciloscopios digitales, frenos y variadores de velocidad, un chispómetro y un puente de Schering.
	Línea y Redes sala ordenadores	57	12	Cada puesto (12) cuenta con un ordenador Pentium IV. También hay instalado un cañón de vídeo en laboratorio.
	Alta tensión y Protecciones	28		Transformador de 100 kV – 50 Hz, material diverso (pértiga, aisladores, explosores), MAT 40 kV – 20 kHz, un generador de Tesla
Filología inglesa y alemana	Lab. de Idiomas	90	40	21 ordenadores Pentium IV 1 proyector EPSON
Informática e Ingeniería de Sistemas	Lab. L 0.01 de Informática	50	30-60	30 equipos (Pentium IV 3000 MHz 1024 Ram.)
	Lab. L 0.02 de Informática	50	30-60	19 equipos (Pentium IV 2600 MHz 1024 Ram.)
	Lab. L 0.03 de Informática	50	30-60	31 equipos (Pentium IV 2800 MHz 512 Ram.)
	Lab. L 0.04 de Informática	50	30-60	29 equipos (Pentium IV 1400 MHz 512 Ram.)
	Lab. L 0.05 Maquetas-Micros	50	30-60	24 equipos (2 Pentium Core 2 Duo 2100 MHz 2048 Ram.)
	Lab. L 0.06 de Automatización	50	30-60	26 equipos (Pentium IV 2800 MHz 512 Ram.) Autómatas programables, Controladores industriales, pantallas de explotación, 1 Maqueta de Fluidos, Célula fabricación flexible, Robot's industriales manipuladores, distintas redes de comunicaciones industriales (CAN, Interbus, FIPWAY,...) , 3 Maqueta Fischer, placas de control de 1º y 2º orden, médio chasis opel corsa
	Lab. L 1.02 de Redes	100	25-50	24 equipos (Pentium IV 2800 Mhz 512 Ram). Armário de comunicaciones, switches, routers.
	Lab. L 1.06 de Visión	50	12	14 equipos (Pentium IV 3Ghz 1024 Ram). Sistemas de visión, visión omnidireccional.
	Lab. 1.07 de Robótica	100	12	20 equipos (Pentium IV 3 Ghz 1024 Ram). 4 robots móviles, 1 sillas de ruedas robotizada, sistemas de visión, sistemas láser, red distribuida wireless en tiempo real
Dpto. Diseño y Fabricación	Laboratório de metrologia de fabricación	87	20-30	Medidora por Coordenadas ZEISS PMC 876-CNC con cambio automático de palpadores, medidora por Coordenadas ZEISS PMC 850-CNC, con palpador continuo y programa de medida, METROLOG XG. Láser Tracker Faro SI, interferómetro láser HEWLETT PACKARD, con accesorios ópticos, brazo de medida, etc.
	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	Lab. 1		30	Instalación de comunicaciones con cableado y conexiones por puesto, así como equipos de interconexión (Hubs y Switches): 6 Switches 3Com

Comunicaciones				4500 y 12 Hubs 3Com PS40, instalación de 2 centralitas telefónicas Philips iS 1040/40 con 15 extensiones analógicas y 14 buses digitales SO/TO 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 6.000 alumnos.

Otras salas y servicios quedan especificados a continuación.

SALAS DE USUARIOS.

A continuación se detallan las salas de usuarios que dispone la EINA, 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.

SALAS DE ESTUDIO.

La Escuela de Ingeniería y Arquitectura cuenta con las siguientes salas de estudio:

- Sala de estudio de 270 metros cuadrados está situada en el edificio Ada Byron, en la segunda planta, con capacidad para 130 alumnos.
- Sala de estudio en el edificio Torres Quevedo de 120 metros cuadrados, en la planta baja, con capacidad para 50 alumnos.
- Sala de estudio de 700 metros cuadrados con capacidad para 320 alumnos, ubicada en el edificio Betancourt.

SALONES DE ACTOS.

La EINA cuenta con los siguientes 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 se realiza a través de las conserjerías del centro, o a través de la secretaría de dirección. 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 a través de la secretaría de dirección del centro.

SALA DE JUNTAS.

Está situada en el edificio Betancourt, en la primera planta, cuenta con una capacidad para 60 personas, y está equipada con diversas mesas y sillas.

Además cuenta con cañón, pizarra y equipo de audiovisuales. En este espacio tienen lugar las Juntas de Escuela, lecturas de de tesis doctorales. La reserva de la misma se realiza por la Secretaría de Dirección.

SALA DE PROFESORES.

La EINA cuenta con las siguientes Salas de Profesores:

En el edificio Torres Quevedo, zona de Dirección, existe una 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 bien a través de la secretaría de dirección. En el Edificio Betancourt se ubica una segunda sala de profesores, en la planta calle, en el bloque de aulas. La sala dispone de mesas de reunión, sillas, sillones y taquillas de uso de profesores. Además, cuenta con una máquina de fotocopias al servicio del personal docente del centro.

SERVICIOS GENERALES DEL CAMPUS.

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 (bloque de dirección-

administración-secretaría), las clases se imparten en los edificios Betancourt y Lorenzo Normante, y la sala de autoprendizaje se encuentra en la Biblioteca Hypatia. Los idiomas impartidos en el Campus son: INGLES, FRANCES Y ALEMAN.

SERVICIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES.

El centro cuenta con el apoyo del Servicio de Informática y Comunicaciones, coordinado por el Servicio Central de la universidad, que cubre las necesidades de los 3 edificios que lo integran: Ada Byron, Torres Quevedo y Betancourt. Sus despachos se ubican en el edificio Torres Quevedo (planta baja) y Betancourt (segunda planta). Ofrece los siguientes servicios:

- 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.

- INFORMACION Y FORMACION: 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.

La EINA 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.

La sede del Servicio de Mantenimiento del Campus se encuentra ubicada en la Nave 10 del edificio Betancourt. La recepción de los partes de reparación se realizara en la conserjería de cada uno de los edificios, 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 la Unidad de Seguridad. de la Universidad de Zaragoza. Todos los edificios universitarios del campus disponen de un sistema de videovigilancia controlado y centralizado en el módulo nº2 situado en la Plaza de las Ingenierías (CECO-Centro de Control de la Unidad de Seguridad), además, se dispone de agentes de servicio pertenecientes a la empresa adjudicataria del servicio de seguridad en la Universidad.

CAFETERIAS – COMEDORES.

En el Campus RIO EBRO, cada edificio universitario posee servicio de cafetería-comedor con la siguiente distribución:

- Edificio Ada Byron: dispone de un servicio de cafetería-comedor de autoservicio.
- 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, ubicada en la primera planta.
- Edificio de la EU EE: Este edificio dispone de una cafetería-comedor de autoservicio de 250 metros cuadrados.

El horario de atención al público es el siguiente: cafeterías de 8.30 a 20 horas, servicio de comidas de 13 a 16 horas, los sábados y periodos no lectivos el horario de cafetería es de 9 a 14 horas.

ENTIDADES BANCARIAS.

Al servicio de la comunidad universitaria del campus, se dispone de los siguientes servicios bancarios, centralizados en el módulo nº 2 ubicado en la Plaza de las Ingenierías (entre los edificios Torres Quevedo y Betancourt):

- Caja de la Inmaculada (CAI): dispone de cajero automático.
- Ibercaja: dispone de oficina y de cajero automático.
- Banco Santander Central Hispano: dispone de oficina y de cajero automático.

Además, en los siguientes edificios se dispone de servicio de cajero automático correspondiente a las siguientes entidades:

- Edificio Ada Byron: Cajero automático de CAJALON.
- Edificio Torres Quevedo: No dispone de servicio.
- 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. Próximamente está prevista la puesta en marcha de la segunda fase del tranvía, el cual dará servicio directo al Campus Río Ebro a través de la parada habilitada a tal efecto en la entrada del campus.

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 d 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 delas 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 minusválías).

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 medidas mínimas sobre 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 REVISIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES EN LA UNIVERSIDAD Y SU ACTUALIZACIÓN

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 Parainfo, 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.

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 de Infraestructuras, 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 del actual Grado en Estudios en Arquitectura por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, y así será también con el nuevo Máster de Arquitectura. Estos garantizan por el momento una adecuada implantación del Máster en la Universidad de Zaragoza.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

En la siguiente memoria se exponen las necesidades de equipamiento previsto para el futuro Máster de Arquitectura. Se nombran las materias previstas y las instalaciones necesarias, a continuación se detalla el equipamiento de cada instalación.

Tabla. Detalle de espacios previstos para el Máster en el futuro edificio de Arquitectura

CURSO	MATERIA	INSTALACIONES
Máster	PROYECTOS, CONSTRUCCIÓN URBANISMO, ACONDICIONAMIENTO, PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y CONSTRUCCIÓN, PROYECTO URBANO Y PAISAJE	AULA DE TEORÍA (2) TALLERES DE DESARROLLO (2)
	TRABAJO FIN DE MÁSTER	TALLER DE DESARROLLO (1) TALLER DE MAQUETAS (1)

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Máster en aulas de teoría

Nº de aulas	2
Equipamiento	Mesa de profesor Pizarra Pantalla Retroproyector Cañón de video Ordenador Sonido amplificado Mesas y sillas para estudiantes
Número estimado de ocupantes	40-80

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Máster en talleres de desarrollo

Nº de aulas	2
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	30-50

Tabla. Detalle de instalaciones previstas para el Máster en talleres de maquetas

Nº de laboratorios y talleres de maquetas	1 (compartido con el Grado)
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) - Modelado en fibra de vidrio (conjunto de

	<p>útiles)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>300Tm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cámara Humeda de 20 m2 - Moldes para probetas de hormigón - Hormigonera de 60 l. - Cono de Abrams - Prensa multiensayo de 20 Tm (ensayos de compresión tracción y flexión) - 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 estimación valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 : hsTHyBmbk6AgSAqH1DVaQ3Y1qe0=

Código CSV : 99556652750584158333717

8.1 estimación valores cuantitativos.pdf

8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones

La justificación para las estimaciones procede de los datos recogidos durante los últimos cursos en los estudios relacionados.

De la experiencia previa, se deduce que la principal causa probable de abandono es la incorporación a una actividad profesional que resulte incompatible con la continuación de los estudios, situación que es relativamente frecuente en este tipo de estudios, donde los alumnos ya están altamente cualificados, y ocasionalmente los comienzan mientras buscan un trabajo de acuerdo con sus expectativas.

Tasa de graduación: 70%

Porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Tasa de abandono: 10%

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Tasa de eficiencia: 80%

Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

ANEXOS : APARTADO 10

Nombre : Cronograma implantación.pdf

HASH SHA1 : 3rWBHhRQSkypfmfJ/UnPISQolE=

Código CSV : 99556668664060290580134

Cronograma implantación.pdf

Cronograma de implantación de la titulación
Curso académico 2013-2014: implantación del curso de Máster.

