

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Zaragoza	Facultad de Medicina	50008873	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Iniciación a la Investigación en Medicina		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Medicina por la Universidad de Zaragoza			
NIVEL MECES			
3 3			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ciencias de la Salud	No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ciencias Biomédicas			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Ángel Castellanos Gómez	Vicerrector de Política Académica		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Antonio Mayoral Murillo	Rector		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
José Ángel Castellanos Gómez	Vicerrector de Política Académica		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	976761010
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@unizar.es	Zaragoza	976761009	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Zaragoza, AM 27 de marzo de 2025	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Iniciación a la Investigación en Medicina por la Universidad de Zaragoza	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias de la Salud		Medicina	Salud	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ciencias Biomédicas				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón				
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
20	24	16
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
50008873	Facultad de Medicina

1.3.2. Facultad de Medicina

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	



60	60	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	42.0
	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
Sí	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 Apartado 2: Anexo 1.

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
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE01 - Analizar la metodología y resultados de las publicaciones relativas a su tema de interés investigador
CE02 - Comprender la utilidad y dificultad de cada modelo para realizar la elección correcta a la hora de plantear los materiales y métodos
CE03 - Comprender los condicionamientos legales, políticos, institucionales y metodológicos de la actividad investigadora de la comunidad científica de su área
CE04 - Conocer y aplicar las normas éticas y legales de la investigación médica
CE05 - Conocer y utilizar adecuadamente modelos experimentales
CE06 - Cuantificar estadísticamente de forma adecuada los resultados biomédicos
CE07 - Diferenciar modelos empleados en investigación biomédica básica, clínica y aplicada, incluyendo los ensayos clínicos
CE08 - Elegir con principios de racionalidad y realismo el ámbito o tema de su investigación.
CE09 - Entender y conseguir un conocimiento amplio de los modelos de investigación disponibles en biomedicina.
CE10 - Fundamentar científicamente un proyecto de investigación y comprender los principios prácticos de las revisiones sistemáticas para la medicina basada en la evidencia (MBE)
CE11 - Mejorar los hábitos de lectura y escritura de informes científicos (incluido el CV)
CE12 - Realizar búsquedas bibliográficas y evaluar los resultados hallados con criterios de exhaustividad, pertinencia y relevancia científica
CE13 - Realizar un análisis crítico de un artículo científico biomédico
CE14 - Ser capaz de plantear un proyecto de investigación en aspectos no resueltos de las diferentes especialidades médicas.
CE15 - Realizar un análisis crítico de las evidencias disponibles e identificar un problema o una hipótesis no probada
CE16 - Proponer unos objetivos coherentes con las hipótesis planteadas y seleccionar el material y los métodos apropiados para su desarrollo
CE17 - Analizar críticamente la información obtenida y las aplicaciones de la investigación las especialidades médicas



4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Para acceder a las enseñanzas oficiales del Máster será necesario, según lo establecido en el artículo 17 del RD 1393/2007 modificado por el Real Decreto 861/2010:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- Titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

- En cualquier caso, la Facultad de Medicina no establece en ningún caso, prueba de acceso especial al Máster de iniciación a la investigación en Medicina.

- El perfil de ingreso recomendado para acceder a la titulación es el de Licenciado en Medicina puesto que los Graduados en Medicina culminan sus estudios oficiales con la acreditación de MASTER.

- La Comisión de Garantía de calidad del Master analizará el perfil de ingreso de alumnos procedentes de otras titulaciones e informará sobre la posibilidad de ingreso o en su caso sobre determinados procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos, en función de la formación previa acreditada por el estudiante.

- Dichos complementos formativos que no podrán superar 60 ECTS, procederán del Plan de Estudios del Grado en Medicina. En estos casos siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, podrán ser objeto de reconocimiento hasta 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

El perfil de estudiantes que deberá cursar dichos complementos, estaría constituido fundamentalmente por: Diplomados y Graduados procedentes de otras Titulaciones de Ciencias de la Salud como Enfermería, Fisiatría, Terapia Ocupacional y que además tienen propuestas e itinerarios específicos y propios en los estudios de Master y Doctorado.

- Los Alumnos procedentes de otras titulaciones como: Bioquímica, Odontología u otras afines como Psicología estarían exentos de su realización.

- En el supuesto que la demanda supere la oferta, tendrán prioridad absoluta para su matrícula los Licenciados en Medicina. Las plazas restantes si las hubiere, se asignarán de acuerdo a la nota media del expediente académico de la Titulación exentos de su realización.

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.

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.

Servicio de Asesorías para Jóvenes de la Universidad de Zaragoza

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

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

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

Asesoría Jurídica:

Universidad: juridica@unizar.es

CIPAJ: juridicacipaj@ayto-zaragoza.es

Asesoría de Estudios:

Universidad: estudios@unizar.es

CIPAJ: estudioscipaj@ayto-zaragoza.es

Asesoría Psicológica:

Universidad: psicologo@unizar.es

CIPAJ: psicologicacipaj@ayto-zaragoza.es

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.

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 Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
2	9

Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él se llevará a cabo en la Universidad de Zaragoza, de acuerdo con lo establecido en la modificación del artículo 6 y 13 del RD 1393/2007 por RD861/2010, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Asimismo, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el RD 1044/2003, agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y Máster.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará la calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.



El Procedimiento de Reconocimiento y Transferencia de créditos está habilitado en la Universidad de Zaragoza mediante el Documento: C4-DOC3, (http://www.unizar.es/sg/doc/BOUZ10-09_008.pdf), que especifica lo siguiente:

En cuanto a Transferencia de créditos:

- Los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados y que se ajusten al sistema recogido en el RD 1393/2007 con anterioridad a su matrícula, cumplimentando en el documento de admisión el apartado correspondiente y aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Zaragoza, los documentos requeridos. Deberán diferenciarse dos grupos distintos: estudiantes de la Universidad de Zaragoza y estudiantes de otra Universidad.
- Únicamente en el caso de estudiantes de otra Universidad, el estudiante deberá pagar las correspondientes tasas de traslado para que la Universidad de Zaragoza lleve a cabo las actuaciones administrativas correspondientes al traslado y comunique a la Universidad de origen que su estudiante continúa estudios en otra Universidad para recibir el certificado académico oficial enviado por ésta.
- Una vez incorporados los documentos requeridos, se actuará de oficio, incorporando la información del expediente del estudiante a todos los documentos oficiales que se expidan si dichas enseñanzas no hay conducido a la obtención de un título oficial.
- En el caso de estudiantes de la Universidad de Zaragoza, se tramitará de forma informática y automática la incorporación de la información a su expediente.

En cuanto al Reconocimiento de créditos se tendrán en cuenta las reglas establecidas en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre y en general:

- El estudiante presentará su solicitud aportando la documentación necesaria en uno de los dos plazos establecidos con anterioridad al periodo de matrícula
- La Comisión de Docencia del Centro estudiará la documentación y resolverá de forma favorable o desfavorable, con aplicación de la normativa existente.
- Desde la secretaría del centro se notificará al estudiante la resolución
- El estudiante podrá presentar el recurso administrativo pertinente ante la Comisión de Docencia de la Universidad

Además, dadas las especiales características del Máster de Iniciación a la Investigación en Medicina se planteó en la Memoria de Verificación inicial, la inclusión de determinados criterios de reconocimiento de créditos a los alumnos matriculados en el Máster, que no podrían superar en su conjunto una carga equivalente a 9 ECTS:

- MIR en Hospital Universitario/ Becarios investigación homologados (hasta un máximo de 5),
- Cursos obligatorios contemplados en la formación M.I.R en relación con los contenidos del Master, en los dos primeros años, acreditados oficialmente y avalados por la Comisión de Docencia de Hospital (hasta un máximo de 2).
- Acreditación oficial de formación específica de posgrado en relación con los contenidos del Master, en alumnos procedentes de otras titulaciones (hasta un máximo de 2).

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Dichos complementos formativos, no forman parte del plan de estudios del Master.

A continuación se especifica la relación de Asignaturas del Grado de Medicina considerados como complementos formativos, en el primer y segundo semestre.

Las Guías docentes correspondientes con la especificación de los contenidos, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistemas de evaluación de las mismas, etc se encuentran especificados en:

http://titulaciones.unizar.es/medicina/cuadro_asignaturas.html

Primer semestre de Grado

http://titulaciones.unizar.es/medicina/cuadro_asignaturas.html

26703 - Bioquímica humana (6.0 ECTS)

26706 - Investigación y nuevas tecnologías (6.0 ECTS)

26769 - Especialidades médicas (Hematología y Oncología) (6.0 ECTS)

26717 - Procedimientos diagnósticos y terapéuticos anatómo-patológicos (6.0 ECTS)

26721 - Medicina preventiva y salud pública (6.0 ECTS)

Segundo semestre de Grado

http://titulaciones.unizar.es/medicina/cuadro_asignaturas.html

26763 - Fisiología II (6.0 ECTS)

26712 - Semiología y fundamentos de fisiopatología (6.0 ECTS)

26720 - Procedimientos diagnósticos y terapéuticos quirúrgicos (6.0 ECTS)

26729 - Prácticas tuteladas (12.0 ECTS)



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases magistrales, seminarios y resolución de problemas
Clases presenciales
Clases presenciales y Prácticas
Clases presenciales: Clases magistrales/Seminarios
Defensa de los TFMs
Laboratorio
Lecciones magistrales
Prácticas de laboratorio informático
Presentación de las propuestas
Problemas y casos
Trabajo dirigido
Trabajo dirigido (Proyecto de investigación)
Trabajo dirigido: Respuesta a casos Búsqueda de bibliográfica
Trabajos dirigidos
Trabajos dirigidos: Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo más importante
Trabajos no presenciales asignados
Tutorías
Estudio
Clases presenciales vs on line
Tutorías y exámenes
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Búsqueda de bibliográfica
Clases . Cada capítulo de contenidos será presentado, analizado y discutido por el profesor
Clases de presentación de los trabajos de los alumnos con evaluación de los mismos
Clases en grupos pequeños para realizar prácticas en laboratorio según los recursos disponibles.
Clases magistrales
Clases magistrales de las técnicas quirúrgicas y metodologías experimentales más relevantes
Clases magistrales sobre cuestiones de investigación de especial relevancia
Clases magistrales, seminarios y resolución de casos clínicos
Clases magistrales/Seminarios.
Clases, Trabajos dirigidos, ADD, Bibliografía, Tutorías.
Clases: Cada capítulo de contenidos que integra el programa de la asignatura, será presentado, analizado y discutido por el profesor durante la clase
Debate y realización de ejercicios de resolución de problemas por grupos: Líneas de investigación en Aragón; Identificar tipos de investigación/estudio; Análisis de un artículo de investigación; Redactar el resumen formalizado de una publicación; Tipos de trabajos académicos dirigidos.
Debates en el anillo digital docente
Discusión en foros a través del anillo digital docente
Discusión en grupo y conclusiones



Elaboración de trabajos
Lecciones magistrales: exposición de problemas relativos a investigación y documentación.
Mesas redondas
Prácticas individuales en pequeños grupos de búsqueda bibliográfica (aula informática): Diseñar y realizar el perfil de búsqueda para PubMed, Embase, ISI-Web of Science, Scopus
Respuesta a casos
Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario
Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo de mayor relevancia científica
Se proporciona amplia bibliografía y, al alumno que lo solicita, orientación sobre la preparación de un trabajo específico
Seminarios interactivos. Sobre cada capítulo de contenidos que integra el programa el profesor realizará una puesta al día de las cuestiones principales durante aproximadamente 20 minutos. Los 15 minutos siguientes se destinarán al análisis de uno o más artículos científicos, los 20 minutos restantes para la discusión y la elaboración de conclusiones
Talleres de resolución de problemas clínicos
Tipos de trabajos académicos dirigidos
Trabajo dirigido: Se llevarán a cabo en el aula y al finalizar cada capítulo, durante 55 minutos el alumno tendrá que analizar un trabajo de investigación en Medicina Forense desde distintas perspectivas (científica, ética, legal y judicial). En esa sesión o en la siguiente se expondrán sus conclusiones y se abrirá el debate entre compañeros
Trabajos dirigidos se realizaran sobre temas propuestos, deberán comprender los siguientes puntos: objetivos, metodología general, análisis de resultados y valoración personal.
Trabajos dirigidos. Cada alumno deberá realizar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura
Actividades complementarias sobre alguno de los contenidos o cuestiones analizadas, en su caso utilizando sistemas e-learning de aprendizaje.
Tutorías personales para la tutela de los trabajos académicos dirigidos según programa de temas, ordenados por nivel de complejidad y dificultad.
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Actividades complementarias
Asistencia a clases
Asistencia a clases, participativas con evaluación
Asistencia a clases. Participación presencial activa con intervención en el desarrollo de casos clínicos y seminarios
Asistencia y participación en sesiones presenciales
Bibliografía
Clases presenciales
Estructura del Trabajo
Exposición
Extensión
Prueba final objetiva
Tipo de trabajo: Estudio/Revisión
Trabajo dirigido
Trabajo dirigido: Búsqueda bibliográfica de artículos sobre alguno de los contenidos, realización de un resumen breve de algunos de ellos y análisis crítico del artículo que el alumno junto al profesor consideren más interesante (a través del ADD). Se tendrán en cuenta: las referencias bibliográficas seleccionadas, la presentación, comprensión del documento, capacidad de síntesis y opinión personal
Asistencia a clases y Prácticas
5.5 NIVEL 1: Metodología de la Investigación
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1



NIVEL 2: Método científico		
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p> Describir principios básicos e instituciones del sistema I+D+i y comprender los indicadores bibliométricos de producción y consumo científico habitualmente utilizados. Identificar o caracterizar los tipos de investigación, los tipos de publicaciones médicas y los principales recursos bibliográficos internacionales. Localizar y valorar las líneas de investigación más afines y elaborar el curriculum vitae normalizado o adaptado a las convocatorias de proyectos o personal de investigación. Descubrir y analizar la literatura médica publicada en los últimos 5 años sobre un tema. Redactar informes científicos según pautas internacionales, en especial, la introducción, la metodología de un trabajo de revisión y el resumen de un artículo original. </p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p> Módulo I: LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (3 CRÉDITOS): 1. Función social de la ciencia: políticas en I+D+i. 2. Investigación sanitaria en España. Investigar en Aragón; 3. Indicadores de evaluación científica; 4. El currículum vitae para investigación; 5. Tipos de investigación en medicina. Tipos de trabajos dirigidos. 6. Orientación en líneas de investigación en Cirugía; 7. Metodología de la investigación: Fases del proceso. 8. Medicina Basada en la Evidencia (MBE): documentos Cochrane; 9. Indicadores de evaluación científica: análisis de casos; 10. Implicaciones éticas y legales de la investigación médica; 11. Tipos de publicaciones científicas y sanitarias; 12. Lectura crítica de un artículo científico. </p> <p> Módulo II. INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN MÉDICA (3 CRÉDITOS) 1. Bases de datos. Sistema de recuperación de información (SRI) y perfil de búsqueda personalizado; 2. Base de datos internacionales: PubMed; 3. Bases de datos internacionales: Embase; 4. Bases hispanas: Imed, Isoc, Ibecs, Latindex; 5. Bases de datos de citas e Indicadores de impacto: SCI, JCR, Scopus; 6. Bases de datos de calidad: Cochrane; 7. Estudios bibliométricos: metodología y resultados; 8. Programas personales de gestión de la información bibliográfica (RefWorks) </p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		



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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE01 - Analizar la metodología y resultados de las publicaciones relativas a su tema de interés investigador		
CE03 - Comprender los condicionamientos legales, políticos, institucionales y metodológicos de la actividad investigadora de la comunidad científica de su área		
CE08 - Elegir con principios de racionalidad y realismo el ámbito o tema de su investigación.		
CE10 - Fundamentar científicamente un proyecto de investigación y comprender los principios prácticos de las revisiones sistemáticas para la medicina basada en la evidencia (MBE)		
CE11 - Mejorar los hábitos de lectura y escritura de informes científicos (incluido el CV)		
CE12 - Realizar búsquedas bibliográficas y evaluar los resultados hallados con criterios de exhaustividad, pertinencia y relevancia científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Lecciones magistrales	30	100
Prácticas de laboratorio informático	20	100
Problemas y casos	10	100
Trabajos dirigidos	25	0
Estudio	60	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Debate y realización de ejercicios de resolución de problemas por grupos: Líneas de investigación en Aragón; Identificar tipos de investigación/estudio; Análisis de un artículo de investigación; Redactar el resumen formalizado de una publicación; Tipos de trabajos académicos dirigidos.		
Lecciones magistrales: exposición de problemas relativos a investigación y documentación.		
Prácticas individuales en pequeños grupos de búsqueda bibliográfica (aula informática): Diseñar y realizar el perfil de búsqueda para PubMed, Embase, ISI-Web of Science, Scopus		
Tutorías personales para la tutela de los trabajos académicos dirigidos según programa de temas, ordenados por nivel de complejidad y dificultad.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia y participación en sesiones presenciales	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Bioestadística. Epidemiología		
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...</p> <p>Competencias básicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de la información y dominio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), genéricas y específicas, en su área de trabajo. 2. Capacidad de generar ideas e iniciar proyectos de investigación 3. Preparación para trabajar en un contexto internacional. 4. Trabajar en equipo con iniciativa y espíritu emprendedor. <p>Competencias específicas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el contexto y las variables que intervienen en un diseño de investigación. 2. Diseñar, dirigir y realizar informes sobre proyectos de investigación. 3. Analizar datos y resultados de investigación en un entorno cambiante. 4. Aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con su área de estudio 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proposición, ajuste y confección de Bases de datos</p> <p>Familiarización con SPSS</p> <p>Conceptos básicos de probabilidad y su aplicación en Medicina. Curvas ROC</p> <p>Contraste de Hipótesis para dos y más muestras</p> <p>Tablas de contingencia. Análisis de correspondencias</p> <p>Regresión y correlación múltiples. Regresión logística</p> <p>Análisis de supervivencia</p> <p>Estudio de la asociación causa-efecto: modelos causales. Diseño de estudios epidemiológicos: la medición epidemiológica</p> <p>Diseño de estudios epidemiológicos descriptivos.</p> <p>Protocolos de investigación</p> <p>Epidemiología analítica I: Diseños experimentales. Diseños observacionales</p> <p>Revisión sistemática. Metaanálisis. Medicina basada en la evidencia</p> <p>Estudios prospectivos. Normas CONSORT</p> <p>Ensayos clínicos</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinarias, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE02 - Comprender la utilidad y dificultad de cada modelo para realizar la elección correcta a la hora de plantear los materiales y métodos		
CE07 - Diferenciar modelos empleados en investigación biomédica básica, clínica y aplicada, incluyendo los ensayos clínicos		
CE09 - Entender y conseguir un conocimiento amplio de los modelos de investigación disponibles en biomedicina.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases magistrales, seminarios y resolución de problemas	60	100
Trabajos dirigidos: Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo más importante	25	0
Estudio	60	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales/Seminarios.		
Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo de mayor relevancia científica		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Modelos de investigación médica		
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p> Ser capaz de enumerar, clasificar y describir los modelos de investigación utilizados para investigación básica en biomedicina. Capacidad para encontrar aplicaciones concretas de modelos de investigación utilizados investigación básica en biomedicina. Capacidad de enumerar, describir y categorizar los modelos de investigación utilizados en la investigación clínica. Conocimiento de las normas éticas básicas respecto a la experimentación en seres humanos y con animales. Ser capaz de diseñar proyectos de investigación biomédica o ensayos clínicos, a nivel de iniciado </p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p> De la Investigación básica a la investigación clínica en medicina: Modelos de Investigación en envejecimiento Metodologías cualitativas: El ensayo clínico como modelo en la investigación médica Farmacoepidemiología y evaluación de medicamentos: Modelos en medicina personalizada basada en farmacogenética El Síndrome Cornelia de Lange como modelo de investigación de enfermedades raras. Modelos de investigación del Alzheimer Investigación experimental en el laboratorio. Perspectiva histórica. Clasificación de los modelos experimentales. Modelos en Deficiencias enzimáticas Que hice y como conseguí la ayuda para mi proyecto. ¿Cómo presupuestar? ¿Cómo diseñar/presentar mi proyecto? Estudios ExVivo. Modelos animales. Análisis genético: Técnicas directas de estudio Utilidades de la citometría de flujo en Investigación Médica Modelos de imagen en citómica La revolución molecular: tecnología del ADN recombinante. Modelos y metodologías a nivel molecular: técnicas de alto rendimiento Modelos animales en la investigación oncológica. La ética en la experimentación animal </p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE02 - Comprender la utilidad y dificultad de cada modelo para realizar la elección correcta a la hora de plantear los materiales y métodos

CE07 - Diferenciar modelos empleados en investigación biomédica básica, clínica y aplicada, incluyendo los ensayos clínicos

CE09 - Entender y conseguir un conocimiento amplio de los modelos de investigación disponibles en biomedicina.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	60	100
Trabajos dirigidos	25	0
Estudio	60	0
Tutorías y exámenes	5	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0

NIVEL 2: Trabajo fin de máster

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster
ECTS NIVEL 2	16

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	16	
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
Sí	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	
<p>El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente: Los Trabajos de fin de máster constituirán una labor autónoma y personal del estudiante y consistirán en la realización de una memoria o proyecto en que se pongan de manifiesto los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos por el estudiante a lo largo de la titulación y contendrán suficientes elementos de creación personal y citarán adecuadamente todas las fuentes usadas. En todo caso se materializarán en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado de acuerdo con los procedimientos establecidos por el Centro. El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...: La realización, presentación y defensa del Trabajo Fin de Máster, culmina el plan de estudios del Máster, poniendo de manifiesto la capacidad del alumno de integrar, aplicar y desarrollar diferentes aspectos conceptuales y metodológicos aprendidos durante el Máster, para realizar y presentar públicamente un Proyecto de Investigación básica, clínica, aplicada o translacional en el ámbito de la Medicina. En muchos casos podría tratarse del proyecto de Tesis doctoral, que realizará posteriormente.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p><u>Objetivos generales de la asignatura:</u> Comprobar la adquisición por el alumno de los conocimientos y metodología suficientes para su incorporación en el ámbito de la Investigación en Medicina, Permitir y favorecer la incorporación de los egresados en los estudios de doctorado, Promover la formación y perfeccionamiento en investigación en biomedicina, Estimular y favorecer la incorporación a equipos y líneas de investigación, para ulteriormente desarrollar su propia actividad investigadora</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <p>Demostrar la capacidad del alumno para: Plantear problemas en entornos clínicos y de investigación nuevos, Integrar conocimientos y formular hipótesis de investigación a partir de una revisión crítica de los conocimientos, Comprender y aplicar la metodología de la investigación a nivel básico, clínico o experimental. Estudiar de modo autodirigido y comunicar sus conclusiones en público con eficacia y precisión. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación La realización, presentación y defensa del Trabajo Fin de Máster, culmina el plan de estudios del Máster, poniendo de manifiesto la capacidad del alumno de integrar, aplicar y desarrollar diferentes aspectos conceptuales y metodológicos aprendidos durante el Máster, para realizar y presentar públicamente un Proyecto de Investigación básica, clínica, aplicada o translacional en el ámbito de la Medicina. En muchos casos podría tratarse del proyecto de Tesis doctoral, que realizará posteriormente.</p> <p><u>Contexto y sentido de la asignatura en la titulación</u> La realización, presentación y defensa del Trabajo Fin de Máster, culmina el plan de estudios del Máster, poniendo de manifiesto la capacidad del alumno de integrar, aplicar y desarrollar diferentes aspectos conceptuales y metodológicos aprendidos durante el Máster, para realizar y presentar públicamente un Proyecto de Investigación básica, clínica, aplicada o translacional en el ámbito de la Medicina. En muchos casos podría tratarse del proyecto de Tesis doctoral, que realizará posteriormente</p> <p><u>Las competencias que forma esta asignatura son relevantes porque permite:</u> Identificar problemas de investigación y operativizar su formulación de acuerdo al diseño de investigación seleccionado. Identificar los distintos diseños de investigación Desarrollar habilidades básicas para seleccionar y aplicar diseños de investigación Mantener un espíritu crítico, basado en el razonamiento clínico y la evidencia científica existente. Planificar el proceso de puesta en marcha y desarrollo de un estudio de investigación atendiendo a las características del estudio y los principios éticos para el proceso de toma de decisiones que guía el método científico. Analizar y sintetizar los resultados de investigación, para su crítica Transmitir los resultados de investigación al resto de la comunidad científica en diferentes modelos de presentación.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p><u>Presentación y contexto general de la asignatura</u> Se trata de una Asignatura obligatoria de 17 créditos, de ámbito eminentemente práctico, que culmina el Plan de Estudios del Máster, una vez superados los 43 créditos (24 de Asignaturas obligatorias y 20 de optativas) y que consiste en la realización y presentación de un Trabajo/ Proyecto de Investigación estructurado, tutorizado por un Profesor o Doctor de la Facultad de Medicina de Zaragoza que preferentemente imparta docencia en el Máster, que será el Director del Proyecto. Actividades y fechas clave de la asignatura Presentación de las propuestas: Desde la matriculación hasta la última semana del mes de mayo, en Secretaría del Centro. Una vez concluido y previo a su presentación, se depositarán tres ejemplares del mismo en la Secretaría del Centro, 15 días antes de la fecha convocada para su exposición y defensa. Convocatorias para la defensa los Trabajos: 1ª) Entre 20 de junio a 15 de julio y 2ª) Entre 7 a 15 de septiembre. La defensa de los TFM's se realizará en sesión pública, en las fechas establecidas, en periodo lectivo y ante el tribunal completo.</p> <p>Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para... Realizar un análisis crítico de un artículo científico biomédico, Elaborar y proponer un proyecto de investigación, Conocer y utilizar adecuadamente modelos experimentales, Cuantificar estadísticamente de forma adecuada los resultados biomédicos, Conocer y aplicar las normas éticas y legales de la investigación médica. Las competencias que forma esta asignatura son relevantes porque permite: Identificar problemas de investigación y operativizar su formulación de acuerdo al diseño de investigación seleccionado.</p>	



Identificar los distintos diseños de investigación
Desarrollar habilidades básicas para seleccionar y aplicar diseños de investigación
Mantener un espíritu crítico, basado en el razonamiento clínico y la evidencia científica existente.
Planificar el proceso de puesta en marcha y desarrollo de un estudio de investigación atendiendo a las características del estudio y los principios éticos para el proceso de toma de decisiones que guía el método científico.
Analizar y sintetizar los resultados de investigación, para su crítica
Transmitir los resultados de investigación al resto de la comunidad científica en diferentes modelos de presentación.

Observaciones a las actividades formativas:

Los Trabajos de fin de máster constituirán una labor autónoma y personal del estudiante que se materializarán en una memoria o proyecto en forma escrita que se acompañará, en su caso, del material que se estime adecuado de acuerdo con los procedimientos establecidos por el Centro.

Contarán con un director, al menos, que tutele y supervise la labor del estudiante mediante tutorías presenciales mensuales y on line siempre que sea necesario

EVALUACIÓN

Para su evaluación, el estudiante deberá presentar una memoria escrita, acompañada del material que en su caso se estime adecuado, así como realizar su defensa pública ante un tribunal.

Sistema de calificaciones

La calificación se realizará en escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0- 4,9 Suspenso (SS). 5,9- 6,9 Aprobado (AP)- 7,0- 8,9 Notable (NT). 9,0- 10 Sobresaliente (SB).

Actividades de evaluación:

La defensa de los Trabajos Fin de Master se realizará en sesión pública, en las fechas establecidas en periodo lectivo y ante el tribunal completo.

La exposición tendrá una duración máxima de quince minutos, a la que podrá seguir un debate con los miembros del tribunal sobre su contenido.

Tras la defensa de los trabajos, los miembros del tribunal deberán emitir un informe individualizado, valorando tanto la calidad del trabajo, como su exposición y defensa.

El tribunal, a la vista de los mismos, calificará el trabajo. Estos informes, se archivarán hasta que quede definitivamente cerrada la promoción.

El director del Trabajo Fin de Master y en su caso el ponente, podrán trasladar al tribunal cuantas observaciones consideren necesarias para facilitar la comprensión y valoración del trabajo. En todo caso, deberán ser oídos por el tribunal antes de que éste acuerde, en su caso, la evaluación negativa del Trabajo Fin de Master.

En caso de que se produzca una evaluación negativa, el tribunal deberá emitir un informe en el que se detallen aquellas deficiencias del trabajo, tanto metodológicas como de contenido, que hayan llevado a tal consideración.

Para cada estudiante se emitirá un acta, que deberá ser firmada por todos los miembros del tribunal, en la que constará la calificación otorgada.

Para las eventuales reclamaciones a la calificación se seguirá el procedimiento establecido por la Normativa de Exámenes y Pruebas de Evaluación de la Universidad de Zaragoza (acuerdo de Junta de Gobierno de 25 y 26 de abril de 1996).

La solicitud de revisión de calificación deberá formularse de manera razonada mediante escrito dirigido a la Comisión de Docencia de la Facultad de Medicina. Será admitida a trámite sólo si no se ha solicitado la expedición del título.

Planificación y calendario

Dirección.

Los Trabajos de fin de máster contarán con un director, al menos, que tutele y supervise la labor del estudiante. El director o codirectores deberán pertenecer a la Universidad de Zaragoza y a una de las áreas de conocimiento vinculadas con la titulación correspondiente. El director o directores que no cumplan estas condiciones deberán contar con el informe razonado y favorable de la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación de que se trate. En todo caso, el número de codirectores no podrá ser superior a tres.

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.

La Comisión de Garantía de Calidad de la titulación podrá establecer el procedimiento de asignación de dirección de trabajos de fin de Master, teniendo en cuenta las especificidades de ésta.

El tema del trabajo se establecerá de común acuerdo entre el estudiante y su director. En última instancia, la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación garantizará la asignación de tema y director para todos los estudiantes matriculados.

Corresponde al director la validación y tutela del proceso de realización del trabajo.

La dirección de los trabajos se reflejará en la ficha del Plan de Ordenación Docente del profesor y será reconocida en los términos establecidos en las disposiciones normativas de esta Universidad.

Propuesta y lugar y fechas de presentación:

Presentación de la propuesta de Trabajo Fin de Máster, en modelo normalizado* (Anexo I), que deberá contener los siguientes aspectos:

Título previsto. Resumen del trabajo a desarrollar, donde se indicará el contexto, problemas y objetivos de la propuesta. Visto bueno y aceptación del Director.

Secretaría del Centro: Desde la matriculación hasta la última semana del mes de mayo y en agosto, en las fechas indicadas por la Comisión de garantía de la calidad del Master para los presentados en 2ª convocatoria (septiembre).

En un plazo de tiempo que no se prolongará más allá de la finalización del mes siguiente al de su presentación, las propuestas de los Trabajos serán informadas por la Comisión Académica del Máster, que podrá aprobarlas, rechazarlas, o solicitar al alumno o al director información complementaria sobre las mismas.

Convocatorias

Se establecen dos convocatorias para la defensa los Trabajos, según el calendario que establezcan los tribunales correspondientes: 20 de junio a 15 de julio y 5 a 20 de septiembre, que se comunicarán a los alumnos matriculados y se expondrán en espacios informativos públicos adaptados a tal fin, en los Departamentos y Secretaría de la Facultad de Medicina, con una antelación mínima de 15 días naturales y en las que se especificará lugar, fecha y hora y composición de los Tribunales y listado de los alumnos convocados.

En respuesta a posibles alegaciones, o a eventuales comentarios del tribunal previos a la defensa, el autor o director/es o, en su caso, ponente, podrán decidir mantenerlo en su estado original, introducir modificaciones, o retirarlo, en cualquier momento antes de iniciarse la defensa.

En el caso de que se decida la retirada del Trabajo Fin de Master, se deberá reiniciar todo el proceso de depósito y defensa. Depósito del trabajo

El estudiante deberá depositar su trabajo fin de máster en la forma en que haya dispuesto el Centro, con el visto bueno del director o codirectores, a lo largo de los doce meses posteriores a su matriculación. Transcurrido el plazo anterior sin que se hubiese realizado el depósito, el estudiante deberá volver a matricularse.

Los Trabajos se depositarán en la Secretaría del Centro, una vez se hayan superado los 43 créditos necesarios previos para su defensa.

Formato del depósito: Los trabajos se presentarán en ficheros de texto e imágenes estáticas según los formatos y directrices oficiales de la Universidad de Zaragoza, salvo que el contenido de la materia exija un formato dinámico.

La Comisión de Garantía de Calidad de la titulación podrá disponer cuál ha de ser el tamaño del Trabajo y sus anexos.

Los Trabajos de fin de máster formarán parte del corpus bibliográfico de la Universidad de Zaragoza como resultado de la producción académica de sus estudiantes.

A tales efectos, se habilitará un procedimiento para su depósito electrónico en el repositorio de documentos de la Universidad de Zaragoza (ZAGUAN). Este trámite será previo y obligatorio a la defensa pública de los trabajos.

En todo caso, el archivo de los trabajos de fin de máster garantizará los derechos de autor conforme a lo establecido en la legislación vigente



En tanto no se encuentre activo el procedimiento de tramitación de trabajos de fin de máster en la Sede Electrónica de la Universidad de Zaragoza, los centros podrán solicitar a los alumnos el número de copias en papel que consideren oportunas*, sin imponer requisitos sobre la encuadernación:

*Al realizar el depósito el estudiante deberá entregar:

Un breve informe del director del Trabajo autorizando su presentación (ANEXO II). Tres ejemplares de la memoria del Trabajo Tribunal

El tribunal o los tribunales evaluadores serán designados conforme a lo establecido a tal efecto por la Comisión de Garantía de Calidad de la titulación. Cada tribunal evaluador estará integrado por tres miembros doctores que serán propuestos por la Comisión de Garantía de Calidad del Master y al menos dos de ellos serán profesores de la Universidad de Zaragoza. También podrán formar parte de los tribunales, con los requisitos que correspondan en su caso, el personal investigador de la Universidad de Zaragoza o de Centros Mixtos.

Presentación y Defensa

La defensa se realizará una vez que el estudiante haya superado el resto de las materias o asignaturas que lleven a la obtención del título oficial, y dentro del curso en el que se hubiera matriculado o en el siguiente. El estudiante habrá de proceder a la defensa pública del Trabajo de fin de máster ante el correspondiente tribunal evaluador, dentro de los periodos que cada centro establezca al efecto, al menos dos por curso.

El estudiante podrá presentarse como máximo en dos ocasiones. Transcurrido dicho plazo sin que se hubiera superado la defensa, el estudiante deberá volver a matricularse.

La defensa de los Trabajos Fin de Master se realizará en sesión pública, en las fechas establecidas, en periodo lectivo y ante el tribunal completo. La exposición tendrá una duración máxima de quince minutos, a la que podrá seguir un debate con los miembros del Tribunal sobre su exposición, contenidos y metodología.

Calificación

La calificación del trabajo se realizará con el mismo baremo que el resto de las asignaturas de titulaciones oficiales.

En el caso de que la nota sea inferior a cinco, el tribunal señalará los defectos apreciados, indicando

Actividades de evaluación:

La defensa de los Trabajos Fin de Master se realizará en sesión pública, en las fechas establecidas en periodo lectivo y ante el tribunal completo.

La exposición tendrá una duración máxima de quince minutos, a la que podrá seguir un debate con los miembros del tribunal sobre su contenido.

Tras la defensa de los trabajos, los miembros del tribunal deberán emitir un informe individualizado, valorando tanto la calidad del trabajo, como su exposición y defensa.

El tribunal, a la vista de los mismos, calificará el trabajo. Estos informes, se archivarán hasta que quede definitivamente cerrada la promoción.

El director del Trabajo Fin de Master y en su caso el ponente, podrán trasladar al tribunal cuantas observaciones consideren necesarias para facilitar la comprensión y valoración del trabajo. En todo caso, deberán ser oídos por el tribunal antes de que éste acuerde, en su caso, la evaluación negativa del Trabajo Fin de Master.

En caso de que se produzca una evaluación negativa, el tribunal deberá emitir un informe en el que se detallen aquellas deficiencias del trabajo, tanto metodológicas como de contenido, que hayan llevado a tal consideración.

Para cada estudiante se emitirá un acta, que deberá ser firmada por todos los miembros del tribunal, en la que constará la calificación otorgada.

Para las eventuales reclamaciones a la calificación se seguirá el procedimiento establecido por la Normativa de Exámenes y Pruebas de Evaluación de la Universidad de Zaragoza (acuerdo de Junta de Gobierno de 25 y 26 de abril de 1996).

La solicitud de revisión de calificación deberá formularse de manera razonada mediante escrito dirigido a la Comisión de Docencia de la Facultad de Medicina. Será admitida a trámite sólo si no se ha solicitado la expedición del título.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones

CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinarias, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social

CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo

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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE04 - Conocer y aplicar las normas éticas y legales de la investigación médica

CE05 - Conocer y utilizar adecuadamente modelos experimentales

CE06 - Cuantificar estadísticamente de forma adecuada los resultados biomédicos

CE13 - Realizar un análisis crítico de un artículo científico biomédico

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Defensa de los TFMs	1	100
Trabajo dirigido	370	0
Tutorías	29	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Bibliografía	10.0	10.0
Estructura del Trabajo	20.0	20.0
Exposición	30.0	30.0
Extensión	10.0	10.0
Tipo de trabajo: Estudio/Revisión	30.0	30.0
NIVEL 2: Investigación en especialidades médicas		
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
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El objetivo principal del aprendizaje de la asignatura es el de introducir al alumno en el entorno científico</p> <p>Académico de la investigación. El estudiante deberá participar activamente mediante el diseño tutorizado de un proyecto de investigación de alguna de las partes de la asignatura</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Alergia clínica y asma</p> <p>Tabaquismo</p> <p>Aspectos actuales de la embolia pulmonar</p> <p>Enfermedades gastrointestinales y hepáticas</p>		



Trastornos funcionales digestivos		
Enfermedades metabólicas óseas		
Investigación clínica en neurología		
Urgencias y emergencias cardiovasculares		
El razonamiento clínico		
Modelos de mejora de la práctica clínica		
Enfermedades Infecciosas		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Ser capaz de plantear un proyecto de investigación en aspectos no resueltos de las diferentes especialidades médicas.		
CE15 - Realizar un análisis crítico de las evidencias disponibles e identificar un problema o una hipótesis no probada		
CE16 - Proponer unos objetivos coherentes con las hipótesis planteadas y seleccionar el material y los métodos apropiados para su desarrollo		
CE17 - Analizar críticamente la información obtenida y las aplicaciones de la investigación las especialidades médicas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales: Clases magistrales/ Seminarios	60	100
Trabajo dirigido	25	0
Estudio	60	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases . Cada capítulo de contenidos será presentado, analizado y discutido por el profesor		
Discusión en grupo y conclusiones		



Trabajos dirigidos. Cada alumno deberá realizar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Investigación clínica aplicada		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Investigación en microbiología, parasitología e inmunología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Plantear un proyecto de investigación en Microbiología Clínica, Microbiología Molecular, Parasitología o Inmunología -Conocimiento de las técnicas apropiadas para el desempeño de la línea de investigación elegida -Revisar el estado de los conocimientos sobre un tema -Analizar con sentido crítico la evidencia disponible -Identificar un problema o una hipótesis no probada -Proponer unos objetivos coherentes con las hipótesis planteadas y seleccionar el material y los métodos apropiados para su desarrollo - Utilizar las fuentes bibliográficas adecuadas y analizar críticamente la información obtenida -Comunicar las conclusiones obtenidas con eficacia y precisión 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Investigación en Microbiología Microbiología clínica: Microbiología Molecular: Introducción Técnicas de Microbiología Molecular y sus aplicaciones. Bases moleculares de la patogenicidad en Gram negativos. Bases moleculares de la resistencia a los antibióticos . Bases moleculares de la patogenicidad en Gram positivos . Bases moleculares de la patogenicidad en micobacterias Métodos de investigación en Parasitología : Técnicas de microscopia aplicadas al diagnóstico e identificación de parásitos Técnicas moleculares aplicadas al diagnóstico y estudios epidemiológicos en Parasitología Inmunología Médica</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias que el estudiante adquiriere: Capacidad para plantear un proyecto de investigación en Microbiología Clínica, Microbiología Molecular, Parasitología o Inmunología Capacidad para seleccionar las técnicas apropiadas para el desempeño de la línea de investigación elegida Capacidad para Identificar un problema en una línea de investigación y proponer una secuencia de actuaciones para sugerir una solución.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Investigación en Medicina Legal y Toxicología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	



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
Sí	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		
<p> Cuando el estudiante haya superado esta asignatura debe ser capaz de: Identificar las líneas principales de investigación científica en Medicina Forense, e interpretar su trascendencia desde distintas perspectivas (científico-técnica, jurídica, pericial y social). Analizar las cuestiones éticas y jurídicas fundamentales que surgen en la investigación científica en este ámbito. Identificar los retos y claves en el análisis ético y jurídico de una medicina en constante evolución y de un escenario científico y tecnológico cambiante, de rápido desarrollo que plantea continuamente nuevos dilemas médico- legales </p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Investigación científica en Medicina Legal y Forense, en sus perspectivas científico-técnica, jurídica, pericial y social		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p> Competencias que el estudiante adquiriere Al superar la asignatura el estudiante será más competente para: - Llevar a cabo una interpretación básica de esos resultados de investigación en Medicina Forense desde una triple perspectiva: científica (proyectos de investigación, publicaciones, tesis, etc.), ética y judicial (aplicación de los mismos a la resolución de casos judiciales en distintas instancias). -Identificar los retos y claves en el análisis ético y jurídico de una medicina en constante evolución y de un escenario científico y tecnológico cambiante, de rápido desarrollo que plantea continuamente nuevos dilemas médico- legales. -Iniciarse a través de esta formación de posgrado y la adquisición de competencias específicas en un ámbito muy especializado de la Medicina .desde el que se le abren numerosas puertas hacia el ejercicio pericial. </p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales sobre cuestiones de investigación de especial relevancia		
Seminarios interactivos. Sobre cada capítulo de contenidos que integra el programa el profesor realizará una puesta al día de las cuestiones principales durante aproximadamente 20 minutos. Los 15 minutos siguientes se destinarán al análisis de uno o más artículos científicos, los 20 minutos restantes para la discusión y la elaboración de conclusiones		
Trabajo dirigido: Se llevarán a cabo en el aula y al finalizar cada capítulo, durante 55 minutos el alumno tendrá que analizar un trabajo de investigación en Medicina Forense desde distintas perspectivas (científica, ética, legal y judicial). En esa sesión o en la siguiente se expondrán sus conclusiones y se abrirá el debate entre compañeros		
Actividades complementarias sobre alguno de los contenidos o cuestiones analizadas, en su caso utilizando sistemas e-learning de aprendizaje.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Actividades complementarias	10.0	10.0
Asistencia a clases	60.0	60.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Iniciación a la investigación en Pediatría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Saber utilizar los distintos métodos de evaluación de la composición corporal en el niño y el adolescente 2. Aplicar las técnicas de cuantificación y estimación del balance energético en niños y adolescentes 3. Valorar el consumo de alimentos, hábitos de alimentación, pautas de comportamiento alimentario, cultura nutricional y otros aspectos ambientales y sociales que puedan influir en el estado nutricional de niños y adolescentes 4. Iniciarse en la investigación en la ciencia de la nutrición durante el crecimiento y desarrollo en cada una de sus etapas de la infancia y adolescencia. 5. Ser capaz de evaluar el estado nutricional en el recién nacido y el crecimiento pre y postnatal. 6. Adquirir habilidades para aplicar técnicas alimentación y tipos de alimentos, en el recién nacido. 7. Iniciarse en la investigación sobre la patología propia del recién nacido término y pretérmino 8. Conocer la obesidad infanto juvenil 9. Detectar y prevenir el síndrome metabólico en la obesidad infanto juvenil 10. Ampliar los conocimientos sobre la diabetes mellitus: aspectos novedosos 11. Evaluar el desarrollo puberal y su patología asociada 12. Familiarizarse con la talla baja y las nuevas perspectivas terapéuticas 13. Iniciarse en la investigación en la ciencia de endocrinología pediátrica 14. Será capaz de realizar diagnóstico genético y aplicaciones de la terapia génica sobre enfermedades pediátricas. 15. Iniciarse en la investigación en la ciencia de la genética clínica en la infancia 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Nutrición y exploración del estado nutricional en pediatría</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos en nutrición infantil/ 2. Composición corporal. Valoración antropométrica. Impedancia bioeléctrica. Absorciometría y técnicas densitométricas./ 3. Encuestas dietéticas/ 4. Gasto energético. Conceptos y valoración. Valoración de la actividad y condición física <p>Nutrición del recién nacido normal y patológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nutrición del recién nacido normal y patológico/ 2. Evaluación del crecimiento y estado nutricional del recién nacido./ 3.Lactancia materna para el recién nacido término y pretérmino/4. Leches de fórmula y especiales en la alimentación del recién nacido normal y patológico. <p>Nuevos aspectos de la endocrinología pediátrica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obesidad infanto juvenil/ 2. Síndrome metabólico en la obesidad infanto juvenil./ 3. Diabetes mellitus: Aspectosnovedosos./ 4. Desarrollo puberal y patología asociada./ 5.Talla baja: nuevas perspectivas terapéuticas <p>Avances en genética clínica pediátrica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la genética en pediatría./ 2. El niño dismórfico./ 3. Cromosomopatías 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones	
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social	
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo	



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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales, seminarios y resolución de casos clínicos		
Discusión en foros a través del anillo digital docente		
Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo de mayor relevancia científica		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases. Participación presencial activa con intervención en el desarrollo de casos clínicos y seminarios	30.0	30.0
Prueba final objetiva	15.0	15.0
Trabajo dirigido: Búsqueda bibliográfica de artículos sobre alguno de los contenidos, realización de un resumen breve de algunos de ellos y análisis crítico del artículo que el alumno junto al profesor consideren más interesante (a través del ADD). Se tendrán en cuenta: las referencias bibliográficas seleccionadas, la presentación, comprensión del documento, capacidad de síntesis y opinión personal	55.0	55.0
NIVEL 2: Bioquímica clínica. Farmacogenética		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	



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
Sí	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		
<p>Conocer las bases químicas, clasificación, aspectos nutricionales y "fisiología" (contenido en los alimentos, ingesta -recomendaciones-, absorción, de los diferentes compuestos, transporte sanguíneo, distribución, eliminación y funciones) de los elementos traza esenciales. Diferenciar de otros cuadros las alteraciones producidas por exceso y déficit de dichos elementos traza. Conocer las bases farmacogenéticas que sustentan las diferencias interindividuales en la respuesta farmacológica, ya sea terapéutica o tóxica. Aplicar los conocimientos de farmacogenética a la clínica para la individualización de la terapéutica farmacológica, con su consiguiente optimización.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>En la formación médica sólo se conocen algunos hechos críticos desde puntos muy distintos del mundo de los elementos traza, tales como: anemia, Wilson, hipotiroidismo, etc. que se suministran desde materias diferentes. El sentido de esta parte es proporcionar una Visión unificada de lo que representan los metales en el fenómeno vital, además de una visión más genérica y completa, globalizadora e integrada de este gran capítulo de la Medicina, así como las lagunas y el abordaje que debe realizarse para el ensanchamiento del grupo de los elementos esenciales por el descubrimiento de los caracteres definitorios de los no esenciales o incluso tóxicos. Los objetivos responden a la necesidad que el profesional de la salud y más en concreto, el médico, tiene que considerar en su decisión terapéutica los rasgos farmacogenéticos que determinan la eficacia y los riesgos individuales para un paciente concreto. La eficacia y la toxicidad de los fármacos dependen del bagaje genético del individuo, esto es, de sus rasgos farmacogenéticos. Se dan a conocer las bases genéticas de los polimorfismos farmacológicos, los factores que interactúan con la base genética, la aplicación de la farmacogenética y el adiestramiento práctico en la determinación de los polimorfismos farmacológicos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias que el estudiante adquiriere Diferenciar las alteraciones que el déficit y exceso de los elementos traza producen. Identificar los roles de los elementos traza desde una visión más global e integradora dentro de la Medicina. Identificar los rasgos farmacogenéticos implicados en la variabilidad de la respuesta a los fármacos, diferenciando los polimorfismos genéticos que afectan a moléculas diana, enzimas metabólicas y proteínas de transporte, implicados en las acciones y disposición de los fármacos. Diferenciar entre polimorfismos con relevancia en la respuesta farmacológica y los no relevantes Reconocer las diferencias interétnicas de base farmacogenética</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales: Clases magistrales/ Seminarios	30	100
Laboratorio	10	100
Trabajo dirigido: Respuesta a casos Búsqueda de bibliográfica	30	0
Tutorías	5	50
Estudio	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Búsqueda de bibliográfica		
Clases magistrales/Seminarios.		
Respuesta a casos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	100.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Morfología. Desarrollo. Biología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>Saber utilizar adecuadamente las fuentes de conocimiento (naturales, bibliográficas, documentales) necesarias en Embriología y en Anatomía Humana para su aplicación.</p> <p>Saber describir los efectos que se observan a nivel celular en torno a la utilización de los campos magnéticos y electromagnéticos por las posibles aplicaciones terapéuticas en relación con la dependencia de las tecnologías basadas en los campos electromagnéticos.</p> <p>Fundamentar y planificar las diferentes fases de un proyecto de investigación:</p> <p>Elegir un tema en relación con el SNA, Células madre, Transdiferenciación o Medicina Regenerativa.</p> <p>Conocer la actualidad del tema al realizar las búsquedas bibliográficas.</p> <p>Realizar técnicas Inmunohistoquímicas, histoquímicas o de Microscopía Electrónica de transmisión.</p> <p>Resolver problemas médicos por el conocimiento de la Anatomía.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.- Eugénesis, Teratogénesis en el Desarrollo Humano 1,6ects Eugénesis teratogénesis I y II/ Desarrollo craneofacial</p> <p>2.- Biología 1,6ects</p> <p>2.1.- Estimulación magnética transcraneal y Magnetismo experimental</p> <p>2.2.- Sistema Nervioso Autónomo: Células madre. Reparación tisular./ Sistema Nervioso Autónomo./ Sistema Nervioso Entérico (SNE)./ Del SNE a las células madre: una línea de investigación./ Células madre y S.Nervioso.</p> <p>3.- Anatomía Topográfica, Disección y Correlación Radiológica del Cuerpo Humano 1,6ect Anatomía quirúrgica y disección de la mano./ Anatomía quirúrgica y disección de la extremidad inferior./ Anatomía quirúrgica y disección de la extremidad superior</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias que el estudiante adquiriere</p> <p>Seleccionar, ordenar y jerarquizar los conocimientos embriológicos y anatómicos para obtener una visión científica, completa e integrada del hombre sano.</p> <p>Analizar y fundamentar el uso y abuso de los campos magnéticos y electromagnéticos.</p> <p>Comprender el Sistema Nervioso Autónomo, conocer su neurogénesis, diseñar técnicas para su estudio. Comprender la capacidad funcional de las extremidades por la organización morfológica</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajos dirigidos	30	62.5
Tutorías	5	50
Estudio	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases, Trabajos dirigidos, ADD, Bibliografía, Tutorías.		
Clases: Cada capítulo de contenidos que integra el programa de la asignatura, será presentado, analizado y discutido por el profesor durante la clase		
Se proporciona amplia bibliografía y, al alumno que lo solicita, orientación sobre la preparación de un trabajo específico		
Trabajos dirigidos se realizarán sobre temas propuestos, deberán comprender los siguientes puntos: objetivos, metodología general, análisis de resultados y valoración personal.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Investigación en Ginecología y Reproducción Humana		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>Para superar esta asignatura el estudiante deberá demostrar los siguientes resultados de aprendizaje:</p> <p>Aprender a proporcionar una asistencia integral a la salud y a la enfermedad de la mujer a lo largo de toda su vida reproductiva, con un enfoque multidisciplinar y fomentando la actitud de trabajo en equipo.</p> <p>Adquirir las habilidades y destrezas específicas en la asistencia a la mujer en la salud y enfermedad, incluyendo el embarazo y el parto, contracepción, esterilidad y otros problemas reproductivos específicos.</p> <p>Adquirir habilidades de investigación clínicas relacionadas con los estados de salud y enfermedad de la mujer, tanto durante la gestación como en otros momentos de su vida reproductiva.</p>		



Aprender a ser consciente de los límites en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de la mujer y de los problemas del embarazo y del feto.
 Aprender a participar en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación, médica y básica, relacionados con la salud y las enfermedades de la mujer, así como con el embarazo y el desarrollo y bienestar fetal.

5.5.1.3 CONTENIDOS

La asignatura Investigación en Ginecología y Reproducción Humana proporciona al alumno procedimientos y herramientas para el análisis crítico y la aplicación clínica de los conocimientos actuales sobre contracepción, problemas reproductivos de la pareja humana (infertilidad y esterilidad), ginecología oncológica, métodos diagnósticos en ginecología (ecografía, laparoscopia, etc.) así como sobre el diagnóstico prenatal y tratamiento fetal, la programación fetal, la evaluación del estado del feto durante el embarazo y el parto y las complicaciones del embarazo.

Programa de la asignatura.

Sesiones presenciales:

- Evaluación el crecimiento y del estado fetal. Agresión fetal y terapia prenatal.
- Programación fetal y Medicina basada en la evidencia.
- Nuevas vertientes en la asistencia a la patología materno-fetal y evidencia clínica en el bienestar fetal anteparto e intraparto.
- Ginecología psicosomática y salud sexual y reproductiva e inmigración: Mutilación genital femenina.
- Avances en contracepción.
- Esterilidad y Técnicas de Reproducción Asistida (TRA).
- Laparoscopia.ginecológica
- Patología cervical y avances en oncología ginecológica.
- Endocrinología ginecológica.
- Patología de la implantación y desarrollo embrionario.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias que el estudiante adquiere

- Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...
- Proporcionar al médico los elementos necesarios para percibir la salud y la enfermedad de la mujer de una manera integral.
- Profundizar en los conocimientos para la correcta identificación de los problemas clínicos.
- Promover el uso racional de los recursos complementarios y paraclínicos, útiles en el diagnóstico.
- Razonar mediante el juicio clínico y el trabajo en equipo.
- Identificar el papel de otros profesionales de la medicina en la atención integral a la mujer en sus estados de salud y enfermedad.

Metodología Docente

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en la utilización del conocimiento para el análisis crítico y el desarrollo de modelos de investigación aplicables en la práctica clínica de la asistencia y cuidado de la mujer a lo largo de su vida reproductiva y de la madre y el feto durante la gestación.

1. Clases: Como modelo general de trabajo se propone que cada módulo de contenidos que integra el programa de la materia dentro de la asignatura, sea presentado, analizado y discutido por el profesor con los alumnos durante 55 minutos con el siguiente esquema de trabajo:
 - Presentación formal y estructurada del conocimiento actual sobre el tema: 15 minutos.
 - Presentación de un artículo científico, guía clínica o protocolo: 10 minutos.
 - Discusión en grupo: 20 minutos.
 - Conclusiones: 10 minutos.
2. Estudios de casos: Utilizando como método para transmitir el conocimiento y la experiencia clínica de forma sistemática, para que el alumno los entienda y discuta, acercando la teoría a la práctica clínica. Para lograr este objetivo se elegirán casos clínicos coherentes con las competencias, capacidades y contenidos que se estén desarrollando en las clases. En su selección se tomarán en consideración los siguientes hechos:
 - Definir los objetivos esperados.
 - Seleccionar el tipo de caso que mejor se ajuste a la temática que se desea abordar.
 - Escoger la problemática concreta y recopilar la información sobre el caso clínico que los estudiantes van a analizar y que sea coherente con los objetivos pretendidos.
3. Trabajos dirigidos: Cada alumno deberá realizar y presentar antes de la finalización del curso académico un trabajo tutorizado por uno de los profesores de la asignatura, de una extensión de 4-6 hojas, en formato PDF y entregado en la Secretaría del Departamento de Cirugía, Ginecología y Obstetricia, en relación con un artículo científico relativo a la salud de la mujer, durante el embarazo y el parto, o a lo largo de su vida reproductiva, incluyendo un análisis crítico de los siguientes puntos:
 - Referencia del artículo.
 - Objetivo del estudio.
 - Identificación del tipo de estudio.
 - Análisis de los resultados.
 - Análisis crítico final.
 - Implicaciones para la práctica clínica.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Participación: En función del grado de asistencia y nivel de participación del alumno en las discusiones planteadas en las clases y sesiones de trabajo.
 Trabajo dirigido: Análisis crítico de un artículo sobre investigación básica o clínica en Obstetricia y Ginecología sobre las materias tratadas en la asignatura y publicado en el último año en una revista general (Lancet, NEJM, BMJ, Cancer, Medicina Clínica, etc.) o de especializadas (AJOG, Obstetrics and Gynecology, BJOG, Fertility & Sterility, etc.) contemplando los siguientes aspectos: Referencia del artículo. Objetivo del estudio. Identificación del tipo de estudio.. Análisis de los resultados.
 Análisis crítico final. Implicaciones para la práctica clínica.
 Evaluación/ Prueba final objetiva: Prueba de 30 preguntas tipo test, con 5 respuestas posibles y sólo una respuesta correcta, sin penalización por respuesta incorrecta. Las preguntas serán sobre cuestiones teóricas conceptuales o casos clínicos relacionados con el programa y contenidos de la asignatura.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones



CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases . Cada capítulo de contenidos será presentado, analizado y discutido por el profesor		
Trabajos dirigidos. Cada alumno deberá realizar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura		
Tutorías personales para la tutela de los trabajos académicos dirigidos según programa de temas, ordenados por nivel de complejidad y dificultad.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Investigación en Psiquiatría		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>Comprender el planteamiento, las posibilidades y las dificultades del avance del conocimiento por medio de la investigación en Psiquiatría. Conocer las características que debe reunir un trabajo original de investigación en este campo. Valorar las posibilidades de presentar con éxito un proyecto de Tesis Doctoral en este campo, y de concurrir a una convocatoria nacional de investigación competitiva.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Psiquiatría psicosomática y de enlace</p> <ul style="list-style-type: none"> -La evaluación de la capacidad para tomar decisiones en el ámbito de la salud. -Psiquiatría Psicosomática y de Enlace en Oncología/ Respuestas psicológicas ante la enfermedad y ¿conducta de enfermedad¿ en pacientes médico-quirúrgicos. -Generalidades: Diabetes y depresión. -Actualizaciones en Psiquiatría infanto-juvenil. -Psicología del dolor crónico y de la somatización. -Mindfulness y psicología positiva. -Mortalidad en demencia y depresión. -Investigación en geriatría psiquiátrica 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias que el estudiante adquiere</p> <p>La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos: La asignatura Investigación en Psiquiatría comprende un grupo heterogéneo de contenidos, desde la Psiquiatría Psicosomática y de Enlace a los temas socioculturales; desde la Psiquiatría Infanto-Juvenil hasta la Psiquiatría Geriátrica y de la Tercera Edad. Cada uno de los apartados de la asignatura presenta aspectos particulares, específicos, aportados por especialistas en cada tema, con el denominador común general de la disciplina.</p> <p>Objetivos Específicos: En todos los campos concretos de esta materia se trata de conocer el estado del conocimiento en temas relevantes, comenzando por la Psiquiatría Psicosomática y Psiquiatría de enlace. Y de preparar al estudiante para una evaluación crítica, la identificación de huecos investigables y la formulación de hipótesis y objetivos personales de investigación. En este campo concreto se pondrá mayor énfasis en los ejemplos de la depresión en pacientes médicoquirúrgicos; en su relación con la diabetes; y en las respuestas psicológicas y psicopatológicas a la enfermedad. El campo de los trastornos somatomorfos y del dolor crónico enlaza con el anterior y también tendrá una cobertura especial.</p> <p>Otro área específica tendrá que ver con las técnicas psicoterapéuticas llamadas de tercera generación: ¿Mindfulness y psicología positiva¿ y su papel en el ámbito investigador.</p> <p>En el área de los problemas psiquiátricos infanto-juveniles se estudiarán, entre otros, temas y posibilidades de investigar en de trastornos de la conducta alimentaria y del autismo.</p> <p>Y el área de la investigación en psiquiatría geriátrica abordará temas como las demencias y la depresión, siempre con los objetivos específicos citados.</p> <p>Además, se quiere transmitir al estudiante el tema de la evaluación de la capacidad para tomar decisiones en el ámbito de la salud, aplicable a menudo en el grupo de edad de los mayores, pero también en otros grupos de edad.</p> <p>Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura: Más allá de la docencia de los conocimientos establecidos en la disciplina que le pueden permitir afrontar la realidad clínica, diagnosticar y tratar a los enfermos, esta asignatura debe conseguir que el estudiante adquiera la capacidad crítica para valorar los conocimientos y prácticas actuales e identificar huecos en el conocimiento que necesitan nuevas investigaciones; que incorpore una actitud que le permita intentar contribuir al avance del conocimiento; y que logre adquirir competencias para elaborar y defender con éxito un proyecto de investigación en este campo.</p> <p>Metodologías Docentes</p> <p>La orientación de la asignatura quiere ser fundamentalmente práctica. En temas concretos se trata de transmitir lo que es el estado del conocimiento en la visión del profesor; y cuáles son, entre los aspectos relevantes por su frecuencia, implicaciones, etc., aquéllos no resueltos y, por tanto, investigables. Esos aspectos investigables podrían convertirse en objetivos concretos de investigación; y para investigarlos se necesitan muestras específicas en entornos concretos; instrumentos adecuados, fiables y válidos que se deben aplicar con procedimientos específicos. Investigaciones cualitati-</p>		



vas necesitan sus métodos, lo mismo que la cuantificación necesita de métodos estadísticos adecuados. Aunque los aspectos metodológicos más finos pueden ser abordados en otros cursos, hay competencias inevitables que el alumno tiene que adquirir para poder concebir, diseñar y redactar un proyecto defendible con éxito para superar el curso. Cada tema que integra el programa de la asignatura será presentado, analizado y comentado por el profesor. Presentación formal y estructurada del Estado de la cuestión.. Presentación de un artículo científico especializado o protocolo: Se estimulará la discusión en pequeños grupos, a continuación, discusión general y conclusiones Trabajos dirigidos: Cada alumno deberá realizar y presentar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura. Los alumnos que deseen ser tutorizados lo tendrán que solicitar directamente al profesor que deseen, cuya decisión dependerá también de su carga docente). Antes de la fecha tope de entrega, cada alumno enviará un trabajo al profesor que haya elegido y le haya autorizado.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones

CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social

CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo

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.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	25	100
Trabajo dirigido (Proyecto de investigación)	20	0
Trabajos no presenciales asignados	15	0
Estudio	60	0
Tutorías y exámenes	5	50

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases: Cada capítulo de contenidos que integra el programa de la asignatura, será presentado, analizado y discutido por el profesor durante la clase

Tipos de trabajos académicos dirigidos

Trabajos dirigidos. Cada alumno deberá realizar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases, participativas con evaluación	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0

NIVEL 2: Investigación en Radiología y Medicina Nuclear



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p> Ser capaz de comprender de manera inequívoca los fundamentos de la radiología en el contexto general de la investigación. Analizar y resumir la normativa aplicable a las instalaciones médicas que utilizan radiaciones ionizantes. Diseñar y confeccionar un programa de garantía de calidad en diferentes actividades clínicas cuando la ley lo exige (Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear, Radioterapia). Ser capaz de analizar y comparar la utilidad de las técnicas de diagnóstico por imagen en investigación. Ser capaz de aplicar las nuevas técnicas de imagen diagnóstico por a imagen en cualquier área de la patología humana. Justificar la proposición y/o elección de diversas técnicas de imagen en el campo de la investigación según las patologías. Realizar un análisis crítico del lugar que ocuparía la cirugía mínimamente invasiva guiada por la imagen en el diseño y resultados de los ensayos clínicos en oncología. </p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p> Valor actual y futuro de las técnicas de diagnóstico por imagen. Nuevas tecnologías. Estado de la investigación actual sobre el tema. Programas de garantía de calidad en servicios médicos que usan radiaciones ionizantes. Requisitos legales y normas aplicables. </p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p> Competencias que el estudiante adquiriere Específicas: Conocer el valor actual y futuro de las técnicas de diagnóstico por la imagen y el estado de investigación actual sobre el tema. Conocer la legislación vigente en relación con las radiaciones ionizantes y la investigación. Confeccionar un programa de garantía de calidad en una actividad clínica que conlleve el uso de radiaciones ionizantes. Transversales: Razonamiento y análisis crítico, capacidad investigadora, toma de decisiones, resolución de problemas y capacidad de comunicación. </p> <p>La asignatura se divide en dos módulos que computarán para la nota final al 50%.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		



CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Clases presenciales vs on line	40	100
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Debates en el anillo digital docente		
Elaboración de trabajos		
Mesas redondas		
Talleres de resolución de problemas clínicos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	15.0	30.0
Prueba final objetiva	20.0	40.0
Trabajo dirigido	15.0	30.0
NIVEL 2: Medicina naturista		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>Aplicar el método científico para investigar en las diferentes modalidades que abarca la Medicina Naturista. Desarrollar habilidades para realizar proyectos de investigación, dirigidos a ejecutar las acciones de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Determinar, en correspondencia con su modo de actuación profesional, la modalidad terapéutica aplicable en cada caso, utilizando los aportes científicos más novedosos de la medicina actual. Participar y fomentar investigaciones que contribuyan a incrementar la salud de la población. Utilizar la investigación científica como estrategia sistemática para el perfeccionamiento de los recursos humanos del Sistema de Salud. Aplicar el método de investigación dentro del ejercicio de su trabajo, acorde con el sistema de funciones y el nivel de responsabilidad.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Bases de la Medicina Naturista. Educación para la salud. Nutrición y dietética en Medicina Naturista. Dieta vegetariana y ayuno. Hidrología Médica e Hidroterapia. Balneoterapia, pndtw0 climatoterapia, helioterapia. Actividad Física y reposo en Medicina Naturista. Técnicas de relajación Terapias manuales/ Fitoterapia. Otras terapias naturistas: geobiología y bioconstrucción, maternidad natural, ritmos biológicos. Aplicación clínica de las terapias naturistas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos ! y objetivos:</p> <p>El objetivo de la asignatura es capacitar a los profesionales de la salud en el dominio del método científico y la aplicación los conocimientos avanzados de la Medicina Naturista a partir de una profundización teórico- práctica, que les permita seleccionar y aplicar técnicas particulares con el propósito de incrementar la producción científica y la calidad de vida en su desempeño profesional. La formación pretende que el alumno conozca el criterio Médico Naturista y posea conocimientos sobre la utilización práctica de la dietética, hidroterapia y balneoterapia, fitoterapia, ejercicio y técnicas de relajación en el manejo del paciente.</p> <p>Contexto y sentido de la asignatura en la titulación</p> <p>El día 23 de octubre de 2003 aparece un Real Decreto relativo a la autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios: se recoge como oferta asistencial la Hidrología y las Terapias no convencionales (medicina naturista).</p> <p>La Organización Médica Colegial y los presidentes de los colegios de médicos presentes en la asamblea de la OMC el día 30 de mayo del 2004 aprueban por unanimidad los criterios de baremación para el visado de capacitación de las terapias médicas no convencionales e instan a la Administración, con el concurso del Consejo Nacional de Especialidades y de la Organización Médica Colegial (OMC), para ordenar y estructurar estas áreas y los centros donde se dispensa la atención con las máximas garantías, así como regular la formación de las mismas.</p> <p>La medicina naturista en España goza de una ya larga tradición, ejercida por facultativos médicos ha presentado unos niveles de seguridad aceptable evidencia de sus beneficios y seguridad terapéutica.</p> <p>Los estudios propuestos no son redundantes con los otros Planes de Estudios de la Universidad de Zaragoza; más bien surgen como un complemento necesario en algunos aspectos para una buena formación académica y social, completando la básica recibida a lo largo de la formación de 1er y 2º ciclo.</p> <p>Competencias que el estudiante adquiriere</p> <p>El término medicina naturista se asocia hoy en día con la medicina integradora (integrative medicine) resalta la importancia de utilizar los datos científicos para comprender cómo integrar mejor las modalidades de tratamiento en nuestro modelo asistencial, esta orientada la restitución de la salud y resalta la importancia de la relación entre médico y paciente como un aspecto central. Se enfoca a los métodos menos invasivos, menos tóxicos y menos costosos para tratar de facilitar la salud al integrar tanto las modalidades de tratamiento tradicional como complementarias. Se recomiendan éstas basándose en una comprensión de los aspectos físicos, emocionales, psicológicos y espirituales del ser humano.</p> <p>La medicina naturista utiliza las mejores modalidades de tratamiento posible tanto de medicina tradicionales como de la medicina convencional basándose en las necesidades y el estado de cada paciente. Esta selección habrá de basarse en fundamentos científicos satisfactorios y no debe rechazar a la medicina convencional ni aceptar sin crítica los procedimientos alternativos. Integra éxitos de los dos ámbitos y se ajusta al individuo, utilizando el enfoque más seguro, menos invasivo y más rentable y a la vez incorporando una comprensión integral del individuo.</p>		



Metodologías Docentes		
La asignatura tiene un carácter semipresencial. Para la preparación de la parte teórica se facilitará a cada estudiante el material docente. La parte práctica tendrá carácter presencial. Se fomentará el trabajo personal del alumno mediante la presentación de un proyecto al finalizar la asignatura, la propuesta de lectura de temas complementarios, contacto continuo con los profesores, asistencia a seminarios y tutorías personales.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales y Prácticas	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Tutorías	5	50
Estudio	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Elaboración de trabajos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
NIVEL 2: Iniciación a la investigación en microcirugía		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	



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
Sí	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		
El alumno se familiarizará con el medio de trabajo del quirófano experimental, puede servir como motivación investigadora y posibilitará en algunos casos el comienzo de una actividad investigadora		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>BLOQUE I. MICROCIROLOGÍA BÁSICA Clase 1: Demostración práctica del entorno microquirúrgico; El microscopio microquirúrgico; El instrumental microquirúrgico; Técnicas básicas de disección y del punto microquirúrgico.; Sutura en látex, tubo, gasa y tejidos muertos; Sutura en biomodelo. Clase 2: Condicionantes de la experimentación animal. Legislación, condiciones de manipulación, estabulación y sacrificio. La rata como material biológico de aprendizaje. Manejo y anestesia. Preparación del animal y abordajes quirúrgicos. Prácticas de sutura y disección en la rata Clase 3: Técnicas básicas de fotografía y vídeo en microcirugía. El conejo como material biológico de aprendizaje. Manejo y anestesia. Preparación del animal y abordajes quirúrgicos. Prácticas de sutura y disección en conejo Clase 4: Heridas. Sutura de la herida. La aguja su manejo. Profilaxis prequirúrgica</p> <p>BLOQUE II. MICROCIROLOGÍA TRAUMATOLOGÍA Clase 1: Cirugía músculo-tendinosa básica. Sutura tendinosa. Concepto de pull-out. Tenotomía en escalera, zetaplastia. Disección y sutura muscular. Fasciectomía y sutura fascial. Colocación de drenajes Clase 2: Cirugía articular básica. Artrocentesis. Artrotomía, vías de abordaje Artroplastia, fijación implante-hueso Sutura sinovial. Sutura capsular. Colocación de drenajes Clase 3: Cirugía ósea básica. Exposición ósea. Conceptos y tipos de osteotomías Conceptos y tipos de osteosíntesis Colocación de drenajes</p> <p>BLOQUE III: MICROCIROLOGÍA GINECOLÓGICA Clase 1: Microcirugía ginecológica en Rata Wistar. Material de trabajo. Sutura microquirúrgica en la cuerno uterino. Clase 2: Resección y anastomosis de cuerno uterino. Inversión de segmento de cuerno uterino. Aplicaciones prácticas en patología humana: Patología tubárica. Patología ovárica. Clase 3: Transplantes Aplicaciones experimentales: Inducción de endometriosis. Sustituciones de segmentos de cuerno uterino por segmentos de intestino. Prácticas libres en rata</p> <p>BLOQUE IV: MICROCIROLOGÍA EN MAXILOFACIAL Y ORL Clase 1: Medios de magnificación de imagen Instrumental quirúrgico. Utilidad en cirugía oral y maxilofacial Clase 2: Tipos de colgajos utilizados en cirugía oral y maxilofacial. Elección de vasos Clase 3: Modelo experimental</p> <p>BLOQUE V. MICROCIROLOGÍA OFTALMOLÓGICA Clase 1: Extracción extracapsular del cristalino. Introducción de lentes intraoculares. Cirugía traumatológica ocular Clase 2: Técnicas de cirugía del glaucoma: Trabeculectomía protegida y no protegida Clase 3: Cirugía corneal y de la miopía. Cirugía vítreo-retiniana</p> <p>BLOQUE VI. REVISIÓN CRÍTICA DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN MICROCIROLOGÍA PRACTICAS: Manejo del animal de experimentación. Anestesia del animal de experimentación. Fijación del animal de experimentación. Disección del abdomen de la rata. Técnica de anudado microquirúrgico Microanastomosis digestiva. Microanastomosis vascular.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias que el estudiante adquiriere Conocer y realizar las técnicas de microcirugía experimental descritas en el contenido del curso Conocer los recursos necesarios para realizarlas.		



Los trabajos dirigidos y la prueba final objetiva pueden sustituirse por la presentación de un proyecto investigador en Microcirugía Experimental.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinares, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		
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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales y Prácticas	90	100
Trabajo dirigido	20	0
Tutorías	15	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases de presentación de los trabajos de los alumnos con evaluación de los mismos		
Clases en grupos pequeños para realizar prácticas en laboratorio según los recursos disponibles.		
Clases magistrales de las técnicas quirúrgicas y metodologías experimentales más relevantes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0
Asistencia a clases y Prácticas	30.0	30.0
NIVEL 2: Cirugía oncológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	5	
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
Sí	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		
<p>El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ser capaz de comprender de manera inequívoca los fundamentos de la cirugía oncológica en el contexto general de la investigación y terapéutica oncológica. 2 Justificar la proposición y/o elección de diversas opciones quirúrgicas en el diseño de protocolos terapéuticos en Oncología. 3 Realizar un análisis crítico del lugar que ocuparía la oncología quirúrgica en el diseño y resultados de los Ensayos Clínicos en Oncología. 4 Analizar las opciones planteadas en investigación clínica en oncología quirúrgica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Está constituida por la integración de dos bloques temáticos y conceptuales: principios y fundamentos de cirugía Oncológica y Cirugía oncológica mamaria.</p> <p>Teniendo en cuenta que la investigación clínica oncológica constituye una de las líneas preferenciales en la investigación médica, el objetivo principal de la asignatura sería: Fundamentar y desarrollar las bases de la oncología quirúrgica, insuficientemente considerada en el Plan de estudios de licenciatura/ grado de Medicina.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias que el estudiante adquiriere</p> <p>Al término de la misma el alumno, será competente para: Comprender, plantear y desarrollar estudios de investigación clínica relacionados directa o indirectamente con la cirugía oncológica y más concretamente:</p> <p>Conocer los principios y Fundamentos de la Cirugía Oncológica</p> <p>Comprender el lugar que ocupa la Cirugía Oncológica en el contexto general del análisis de resultados, y su inclusión en el planteamiento de Ensayos clínicos.</p> <p>Diseñar proyectos de investigación clínica en Oncología quirúrgica.</p> <p>Conocer y aplicar los conocimientos y evidencias en Cirugía del ganglio centinela, QT Neoadyuvante, Cirugía extendida, cirugía profiláctica, diagnóstico precoz y cirugía ¿mínima¿, Cirugía paliativa, Cirugía de metástasis y Cirugía mínimamente invasiva en oncología.</p> <p>Metodologías Docentes</p> <p>La asignatura tiene una orientación fundamentalmente aplicada, de modo que las actividades que se proponen se centran en la aplicación de una serie de principios fundamentales de la cirugía oncológica y de la oncología quirúrgica, a casos concretos en el ámbito de la práctica clínica, protocolización y/o fundamentalmente investigación clínica.</p> <p>1 Clases: Cada capítulo de contenidos que integra el programa de la asignatura, será presentado, analizado y discutido por el profesor durante 55 minutos: Presentación formal y estructurada del Estado de la cuestión: 15 minutos. Presentación de un artículo científico o periodístico especializado o protocolo: 10 minutos. Discusión en grupo: 20 minutos. Conclusiones: 10 minutos</p> <p>2 Trabajos dirigidos: Cada alumno deberá realizar y presentar antes del día de la evaluación final, un trabajo tutorizado, en formato PDF ,acerca de un análisis crítico en relación con un artículo científico sobre cirugía oncológica u oncología quirúrgica en cualquiera de sus aspectos, publicado en el último año en una Revista quirúrgica u oncológica de relevancia.y que incluiría un análisis crítico de los siguientes puntos: objetivos, metodología general, análisis de resultados y valoración personal.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis y síntesis, de resolución de problemas en el ámbito de investigación clínica, de comunicación, de toma de decisiones		
CG2 - Capacidad de trabajar en equipo y en redes interdisciplinarias, de potenciar el razonamiento y análisis crítico, asunción de compromiso ético y social		
CG3 - Capacidad para el aprendizaje autónomo, asumir iniciativas y espíritu emprendedor, fomentar la creatividad, y postularse en el liderazgo		



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.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales	40	100
Trabajo dirigido	30	0
Estudio	50	0
Tutorías y exámenes	5	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases: Cada capítulo de contenidos que integra el programa de la asignatura, será presentado, analizado y discutido por el profesor durante la clase		
Trabajos dirigidos. Cada alumno deberá realizar un trabajo en relación con alguno de los aspectos tratados en el desarrollo de la asignatura		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Asistencia a clases	30.0	30.0
Prueba final objetiva	40.0	40.0
Trabajo dirigido	30.0	30.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Zaragoza	Catedrático de Universidad	15	100	14
Universidad de Zaragoza	Profesor Emérito	1.5	100	1
Universidad de Zaragoza	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	41.8	100	30
Universidad de Zaragoza	Profesor Contratado Doctor	11.4	100	10
Universidad de Zaragoza	Ayudante Doctor	8.3	100	5
Universidad de Zaragoza	Profesor Titular de Universidad	21	100	40
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
97	2	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Comisión de Garantía de Calidad del Título será la encargada de evaluar anualmente, mediante un Informe de los Resultados de Aprendizaje, el progreso de los estudiantes en el logro de los resultados de aprendizaje previstos en el conjunto de la titulación y en los diferentes módulos que componen el plan de estudios. Dicho informe anual de los resultados de aprendizaje forma parte de la Memoria de Calidad del Título</p> <p>El procedimiento general para valorar el progreso y resultados del Master se puede concretar en la elaboración del Informe Anual de los Resultados de Aprendizaje por la citada Comisión de Garantía de Calidad del Título. (Página web de la titulación donde están publicados los resultados de los cursos) y en la Guía para la elaboración y aprobación de las Guías Docentes (Documento C8-DOC2) y en los Procedimientos de revisión del cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes (Documentos C8-DOC1) de la Universidad de Zaragoza.</p> <p>Este informe está basado en la observación de los resultados obtenidos por los estudiantes en sus evaluaciones en los diferentes módulos o materias. La distribución estadística de las calificaciones y las tasas de éxito y rendimiento académico en los diferentes módulos es analizada en relación a los objetivos y resultados de aprendizaje previstos en cada uno de ellos. Para que el análisis de estas tasas produzca resultados significativos es necesaria una validación previa de los objetivos, criterios y sistemas de evaluación que se siguen por parte del profesorado encargado de la docencia. Esta validación tiene como fin asegurar que, por un lado, los resultados de aprendizaje exigidos a lo 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>		

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	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	



No procede	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Política Académica	José Ángel	Castellanos	Gómez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
vrpola@unizar.es	976761009		

11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Rector	José Antonio	Mayoral	Murillo
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
rector@unizar.es	976761009		

11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrector de Política Académica	José Ángel	Castellanos	Gómez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Pza Basilio Paraiso nº 4	50005	Zaragoza	Zaragoza
EMAIL	FAX		
vrpola@unizar.es	976761009		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificacion con respuesta.pdf

HASH SHA1 : 1F1EC50D81A297CDD98D3346067662EC61EEDF75

Código CSV : 128742028210050182061763

Ver Fichero: 2. Justificacion con respuesta.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sistemas de información previa.pdf

HASH SHA1 : 2E951FF9FB54F02033B20693BAEA5AD9931B388F

Código CSV : 119357711533833607000452

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de información previa.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 Plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : 80420C03A3B38A60A01590B198F31EC6C8B5E169

Código CSV : 117830678652389247389939

Ver Fichero: 5.1 Plan de estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Personal Académico.pdf

HASH SHA1 : 1091068D80B522992A44B2C879188BAD12C8CD92

Código CSV : 116465371033609721414688

Ver Fichero: 6.1 Personal Académico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : EE46D430E4BAAFBB066C3A1289232C1F3B3C06B5

Código CSV : 116465413010551234578114

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7.- Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 : E0C636C5D0DE9FB7E7511DF71B7A24792D217D80

Código CSV : 116465421946986100293939

Ver Fichero: 7.- Recursos materiales.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8. Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : 854F9E141E50E6E771C391F161C79E1CDBA839F5

Código CSV : 128737111380292183640928

Ver Fichero: 8. Resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10 Cronograma.pdf

HASH SHA1 : 59FDACA920EE2DD8503F47EDFA88AAB6D10AA98

Código CSV : 119357737000260980072344

Ver Fichero: 10 Cronograma.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : Resolucion_I_I_Medicina.pdf

HASH SHA1 : 3993F9976C7202CB09EF22637F49E8DC9B5BC11C

Código CSV : 850359514415909163177238

Ver Fichero: Resolucion_I_I_Medicina.pdf



