

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN 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 Navarra		Facultad de Farmacia y Nutrición		31006582
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Farmacia		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Farmacia por la Universidad de Navarra				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ciencias de la Salud		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
Sí		Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, BOE de 19 de julio de 2008		
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
ADELA LÓPEZ DE CERAIN SALSAMENDI		Decana de la Facultad de Farmacia		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15828153J		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
MARÍA JOSÉ SÁNCHEZ DE MIGUEL		Directora de Calidad e Innovación		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		06576768X		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
ADELA LÓPEZ DE CERAIN SALSAMENDI		Decana de la Facultad de Farmacia		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		15828153J		
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
Campus universitario. Edificio Amigos		31009	Pamplona/Iruña	617277759
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
mjsanchez@unav.es		Navarra		948425619

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, 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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Navarra, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Farmacia por la Universidad de Navarra	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ciencias de la Salud		Farmacia	Farmacia	
<b>HABILITA PARA PROFESIÓN REGULADA:</b>		Farmacéutico		
<b>RESOLUCIÓN</b>	Resolución de 14 de febrero de 2008, BOE 27 de febrero de 2008			
<b>NORMA</b>	Orden CIN/2137/2008, de 3 de julio, BOE de 19 de julio de 2008			
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Navarra				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
031	Universidad de Navarra			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
300	78	24
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	174	6
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad de Navarra

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
31006582	Facultad de Farmacia y Nutrición

#### 1.3.2. Facultad de Farmacia y Nutrición

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

130	130	130
<b>CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN</b>	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
130	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	40.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	40.0	78.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	3.0	39.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	3.0	39.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.unav.edu/web/admision-y-ayudas/matricula/normas-academicas">http://www.unav.edu/web/admision-y-ayudas/matricula/normas-academicas</a>		
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
<b>GENERALES</b>
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario
CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
CG6 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
CG7 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.
CG8 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
CG11 - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
CG12 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
CG14 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

CE2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.
CE3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
CE4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
CE5 - Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.
CE6 - Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
CE7 - Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.
CE8 - Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.
CE9 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.
CE10 - Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.
CE11 - Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.
CE12 - Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
CE13 - Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información referente a datos físicos, químicos y biológicos.
CE14 - Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.
CE15 - Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
CE16 - Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.
CE17 - Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
CE18 - Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso
CE19 - Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorio implicados.
CE20 - Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
CE21 - Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.
CE22 - Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
CE23 - Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.
CE24 - Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.
CE25 - Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
CE26 - Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.
CE27 - Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
CE28 - Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
CE29 - Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
CE30 - Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
CE31 - Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
CE32 - Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.
CE33 - Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
CE34 - Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan
CE35 - Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso

CE36 - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio
CE37 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
CE38 - Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
CE39 - Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
CE40 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
CE41 - Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
CE44 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
CE45 - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
CE46 - Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
CE48 - Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
CE49 - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
CE50 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.
CE51 - Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
CE52 - Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.
CE53 - Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo
CE54 - Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
CE55 - Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
CE56 - Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
CE57 - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
CE58 - Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.
CE59 - Conocer los principios fundamentales de la dignidad humana como base del tratamiento terapéutico.
CE60 - Conocer los principios sobre los que se ha desarrollado la ciencia a lo largo de la historia para ser capaces de afrontar los nuevos retos relacionados con la salud y la práctica farmacéutica.
CE61 - Conocimiento propio y del entorno que les ayude en el desarrollo de su personalidad y en el logro de actitudes y habilidades que les capaciten para realizar un servicio eficaz a la sociedad.
CE62 - Desarrollar la capacidad crítica, respeto del legítimo pluralismo y de los principios de igualdad, accesibilidad universal y solidaridad.
CE63 - Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.
CE64 - Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos.

CE65 - Gestionar los medicamentos.
CE66 - Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.
CE67 - Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales
CE68 - Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.
CE69 - Realizar farmacovigilancia.
CE70 - Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.
CE71 - Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

#### 4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

Los alumnas/os, bien españoles o extranjeros, que quieran acceder a los estudios de Farmacia de la Universidad de Navarra, deben en primer lugar acreditar que cumplen los requisitos necesarios para cursar enseñanzas oficiales de Grado en universidades españolas, de acuerdo con la normativa vigente ([Real Decreto 861/2010](#), de 2 de julio y [Real Decreto 412/2014](#), de 6 de junio). Su cumplimiento es previo a la admisión a la Universidad.

Tras cumplimentar la [Solicitud de Admisión](#) de la Universidad de Navarra, el alumno debe superar una prueba de admisión realizada por la Facultad de Farmacia y el Servicio de Admisión de la Universidad de Navarra. Existen diferencias dependiendo de la procedencia geográfica. Su objetivo es valorar las capacidades y aptitudes del alumno para realizar el Grado en Farmacia. La prueba tiene un valor de 40% de la calificación final, el 60% restante corresponde a la media de las notas de Bachillerato.

**Alumnos españoles y comunitarios:** se consideran alumnos españoles a todos los nacidos en España, o con nacionalidad española aunque estén cursando los estudios de 2º de Bachillerato en otro país o en colegios con bachillerato distinto al español. El mismo criterio se aplica para los alumnos procedentes de países de la Unión Europea.

La prueba consiste en un examen tipo test de cuestiones académicas de bachillerato. Se formularán 40 preguntas (química, biología, física y matemáticas).

**Alumnos no comunitarios** (todos los no incluidos en el punto anterior):

Debido a las diferencias en su formación previa y a la dificultad de su valoración, estos alumnos realizan una prueba de admisión online, que consiste en una prueba psicoprofesional sobre:

- Razonamiento verbal (9 minutos)
- Razonamiento espacial (7 minutos)
- Razonamiento lógico (8 minutos)
- Razonamiento numérico (7 minutos)
- Autovaloración (sin límite de tiempo)
- Competencias profesionales (sin límite de tiempo)

Para poder realizar la prueba de admisión es necesario completar la Solicitud de Admisión con una antelación mínima de 48 horas a la fecha establecida para la prueba. Existen cuatro plazos de admisión para la solicitud de plaza en primer curso: diciembre, febrero, abril, junio y julio. Para presentarse a los dos primeros es necesario haber obtenido una media en 1º Bachillerato igual o superior a 7.

#### Admisión

Para la asignación de plazas los alumnos **comunitarios** y los **no comunitarios** concurren con los mismos derechos. La admisión se concede atendiendo a un *ranking* elaborado a partir de la nota media de 1º Bachillerato o su equivalente en el caso de alumnos no comunitarios (60%) y la nota de la Prueba de Admisión (40%). El límite de admisión será el máximo de plazas ofertadas por curso (ver apartado 1. Descripción del Título).

En el siguiente link se recoge el proceso de acceso de alumnos a la Universidad de Navarra, que complementa la información anterior: <http://www.unav.edu/web/admision-y-ayudas/proceso-de-admision>

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

Los estudiantes que han solicitado la admisión reciben en el plazo previsto una carta del Servicio de Admisión donde se les comunica el resultado de su solicitud. Esta información pueden también consultarla por internet en la fecha prevista.

Los estudiantes admitidos reciben, junto a la carta con la resolución favorable de su solicitud, las indicaciones necesarias para realizar la matrícula. En el momento de formalizar la matrícula se les proporciona el identificador que les permite acceder a los servicios de la Universidad.

Desde la Facultad de Farmacia, en las semanas previas al comienzo del curso, a cada uno de los alumnos se envía una carta de bienvenida indicando el nombre de su Profesor Asesor y fecha y hora de su primera entrevista. Dicho Profesor será el Asesor durante todo el Grado, si bien, a instancia del alumno, éste podrá solicitar un cambio del mismo.

Sistemas de apoyo disponibles para el alumno:

- Curso Cero: se desarrollará un curso de preparación bien presencial o bien ¿on-line? dependiendo del calendario académico. A los materiales de este curso a través de la página web de la Facultad para poder trabajarlos durante el verano. El desarrollo de este curso cero sirve para garantizar los conocimientos mínimos en el alumnado.
- Día de la Promoción: se organiza el primer día de clase de primer curso para realizar la presentación de la Universidad, la Facultad de Farmacia y los Servicios de la Universidad de Navarra.
- Jornada de Iniciación Universitaria: durante las primeras semanas del curso se dedica una jornada de convivencia alumnos-profesores. El tema a desarrollar es variable, si bien, durante los últimos años se ha dedicado con gran éxito a ¿Técnicas de Estudio?.
- Asesoramiento académico personalizado: su objetivo es mejorar el rendimiento académico del alumno, facilitar su integración en la vida universitaria y colaborar en la formación cultural, humana y profesional de cada alumno.

Objetivos:

- Facilitar una mejor integración de los estudiantes de nuevo ingreso en la Facultad de Farmacia
- Aumentar el conocimiento de los profesores sobre los estudiantes que acceden por primera vez a la Facultad de Farmacia.
- Mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y su satisfacción con la Facultad.

Se tratan, entre otros, los siguientes aspectos:

- Asesoramiento al alumno sobre la metodología de trabajo intelectual
- Ayuda en la elección de asignaturas optativas y orientación para resolver procesos administrativos.
- Informar a los estudiantes sobre las posibilidades formativas de la Universidad (cursos, actividades sociales, culturales, deportivas, etc).
- Fomentar el interés por la investigación
- Estilo universitario: interés por la cultura, espíritu de iniciativa, empuje para liderar propuestas profesionales, interdisciplinariedad
- Posibilidades de desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
- Orientación para decidir su futuro profesional (Master, Doctorado, primer empleo)

Actúan como asesores los profesores de la Facultad. A cada alumno matriculado en primer curso se le asigna un Asesor que le atenderá personalmente a lo largo de la Titulación (el alumno puede solicitar, siempre que lo desee, el cambio de asesor académico). La primera entrevista asesor-alumno se concierta desde la secretaría de la Facultad al comienzo del curso, y en ella se hace entrega al alumno de la agenda universitaria. La coordinación del programa corre a cargo del Vicedecano/a de alumnos de la Facultad.

La atención individualizada al alumno como protagonista principal de su propia formación condiciona la estructura y las dimensiones de la Facultad, que admite sólo el número de alumnos que es posible atender personalmente.

- Información on-line <http://www.unav.edu/web/facultad-de-farmacia>
- Folletos con información general de la Universidad: becas y ayudas, alojamiento
- Jornadas de acogida en Colegios Mayores

Para el apoyo y orientación de alumnos internacionales, existe un sistema gestionado por el servicio de relaciones internacionales de la universidad y por el comité de movilidad internacional de estudiantes de la Facultad de Farmacia.

#### 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	45

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

#### Reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de Grado de la Universidad de Navarra

##### I. Reconocimiento de créditos

1. Podrán reconocerse los estudios cursados en otros planes de estudio conducentes a la obtención de titulaciones oficiales de grado, tanto en la Universidad de Navarra como en cualquier otro centro universitario que imparta esas titulaciones, o equivalentes conforme a las siguientes reglas básicas:

- Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos conforme a lo que se indica en el número 3.

2. También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados 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.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir 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 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 o en su caso en su totalidad siempre y cuando el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. La memoria de verificación de este título oficial deberá recoger tal circunstancia así como la información preceptiva al respecto.

3. En todos los casos, para valorar el reconocimiento se tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

4. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

5. También tienen reconocimiento académico la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que sean aprobados por el Rectorado o por cada Centro, de al menos 6 créditos, de acuerdo con lo dispuesto por el plan de estudios.

6. Además de las señaladas se reconocen las materias cursadas en otra Universidad, en el marco de un programa de intercambio o convenio suscrito por la Universidad.

7. Estos reconocimientos tendrán reflejo en el expediente académico del alumno y computarán a fin de obtener el título oficial, después de abonar los derechos que en su caso se establezcan.

## II. Transferencia de créditos

8. También se incluirán en su expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

9. 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.

## III. Procedimiento

10. El alumno deberá presentar su solicitud de reconocimiento en las Oficinas Generales de la universidad para su registro. Junto a la solicitud adjuntará el certificado académico que acredite la superación de los estudios que desea reconocer y el programa de los mismos.

Las Oficinas Generales enviarán el expediente de reconocimiento al centro responsable del grado.

La Comisión de reconocimiento del grado evaluará las competencias adquiridas en los estudios previos y emitirá el preceptivo informe de reconocimiento.

Visto el informe de reconocimiento el Rectorado emitirá la correspondiente resolución.

Las Oficinas Generales la comunicarán al alumno por correo postal y por correo electrónico.

## IV. Comisión de reconocimiento

11. Cada grado contará con una comisión de reconocimiento designada por el Centro responsable, que realizará el pertinente estudio de competencias acreditadas para la emisión del informe de reconocimiento.

### 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No procede

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Clases presenciales teóricas		
Clases presenciales prácticas y talleres		
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)		
Tutorías		
Estudio personal del alumno		
Evaluación		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
Prácticas externas bajo la supervisión de un Tutor según DIRECTIVA 2005/36/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales		
Realización del Trabajo Fin de Grado y posterior defensa		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Exámenes teóricos y prácticos		
Intervención en clases y seminarios		
Trabajos dirigidos		
Valoración de Estancias Tuteladas y del Trabajo Fin de Grado por parte del Tutor.		
Valoración de la Memoria y de las Estancias Tuteladas por parte del profesor responsable.		
Valoración de la Memoria y defensa oral del Trabajo Fin de Grado por parte del Tribunal.		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo I. Química</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Físico-Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

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		
Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Nociones de Termodinámica: Principios de la termodinámica, Energías de Gibbs y Helmholtz. Equilibrios en sistemas homogéneos y heterogéneos, disoluciones, equilibrio químico. Equilibrio en las interfaces. Fundamentos de la Cinética Química y su aplicación en el estudio de las reacciones químicas. Fundamentos de los fenómenos de superficie y transporte de materia y su aplicación en sistemas biológicos y farmacéutico. Sistemas coloidales propios de los sistemas biológicos y farmacéuticos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.		
CE5 - Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.		
CE6 - Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	45	100
Clases presenciales prácticas y talleres	15	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	84	0
Evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre temas científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		

Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	60.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	20.0
Trabajos dirigidos	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Materia Iniciación al Trabajo de Laboratorio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
3		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la formación experimental. Normas de seguridad en un laboratorio químico. Normas generales de trabajo en el laboratorio. Descripción del material de laboratorio. Unidades del sistema internacional. Operaciones matemáticas en el laboratorio químico. Errores experimentales. Exactitud y precisión. Determinación de puntos de fusión.</li> <li>• Aparatos volumétricos. Medida de masas. Disoluciones. Preparación de disoluciones.</li> <li>• Valoración de disoluciones: volumetrías. Técnicas de separación</li> <li>• Separación de componentes de una mezcla. Extracción líquido-líquido.</li> <li>• Extracción sólido-líquido.</li> <li>• Cristalización.</li> <li>• Cromatografía. Cromatografía de adsorción. Cromatografía en columna. Aplicación a la separación de dos colorantes.</li> <li>• Cromatografía en capa fina. Aplicación a la determinación del punto final de una reacción química.</li> <li>• Destilación. Separación por destilación de la mezcla acetona-agua.</li> <li>• Sublimación. Sublimación a presión atmosférica.</li> <li>• Reacciones químicas. Rendimientos. Reactivos limitantes. Síntesis y purificación del ácido acetilsalicílico.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales prácticas y talleres	33	100
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	35	0
Evaluación	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	65.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	25.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Química</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias	Química
<b>ECTS NIVEL2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	9	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Asignatura 1. Química Inorgánica</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>		<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6		Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>		<b>ECTS Semestral 3</b>
	6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>		<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>		<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>		<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>		<b>EUSKERA</b>
Sí	No		No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>		<b>INGLÉS</b>
No	No		No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>		<b>PORTUGUÉS</b>
No	No		No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Asignatura 2. Fundamentos Químicos de la Farmacia</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>		<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	9		Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>		<b>ECTS Anual 3</b>
9			
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>		<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>		<b>EUSKERA</b>
Sí	No		No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>		<b>INGLÉS</b>
No	No		No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>		<b>PORTUGUÉS</b>
No	No		No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada</p> <p>Desarrollar técnicas analíticas apropiadas para las diferentes sustancias objeto de análisis (principios activos, alimentos etc.).</p> <p>Desarrollar procesos de laboratorio orientados a la evaluación de riesgos de sustancias.</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			

## ASIGNATURA QUÍMICA INORGÁNICA (BASICA OR) - 6 ECTS

### CONTENIDOS TEÓRICOS

I: Fundamentos de Química Inorgánica: 1. Propiedades de los enlaces químicos. Fuerzas intermoleculares. Polarización, 2. Formulación y reactividad general en Química Inorgánica, 3. Oxidación y reducción. Diagramas de potenciales: Latimer, Frost, 4. Ácidos y bases.

II: Elementos y compuestos inorgánicos: 5. Hidrógeno. Hidruros, 6. Elementos y compuestos más importantes del bloque p, s y d.

III: Introducción a la Química de la Coordinación: 7. Compuestos de coordinación. Nomenclatura. Ligandos. Enlace.

IV: Química Bioinorgánica: 8. Aspectos generales de la Química Bioinorgánica. Ligandos biológicos. Estado entáico. Química Bioinorgánica de algunos de los elementos más relevantes. Toxicología metálica y compuestos metálicos en terapia y diagnóstico.

### CONTENIDOS PRACTICOS

1. Obtención de sulfato de hierro(II) heptahidratado y de la sal de Mohr
2. Preparación de un complejo de manganeso(III)
3. Obtención del óxido de cromo(III)
4. Obtención de cromo por aluminotermia
5. Preparación de trioxalato cromato(III) potásico
6. Síntesis de nitrato de níquel (II)

## ASIGNATURA FUNDAMENTOS QUÍMICOS DE LA FARMACIA (BASICA OR) - 9 ECTS

### CONTENIDO TEÓRICO

1. Los átomos y la teoría atómica
2. Compuestos químicos y Reacciones químicas. Introducción a las reacciones en disolución acuosa
3. Los electrones en los átomos.
4. La tabla periódica y algunas propiedades atómicas
5. Enlace químico I.
6. Enlace químico II.
7. Líquidos, sólidos y fuerzas intermoleculares
8. Gases.
9. Las disoluciones y sus propiedades físicas
10. Principios de equilibrio químico.
11. Ácidos y bases I.
12. Ácidos y bases II
13. Solubilidad.
14. Equilibrios de formación de complejos
15. Equilibrios de oxidación-reducción
16. Formulación y nomenclatura en química orgánica I
17. Estudio de una reacción química I.
18. Isomería I.
19. Reacciones nucleares

### CONTENIDO DE SEMINARIOS

Seminario 1: Concepto de mol. Constitución de los compuestos químicos: composición centesimal y fórmula química, y análisis de los productos de combustión.

Seminario 2: Nomenclatura y formulación de los compuestos inorgánicos.

Seminario 3: Métodos de ajuste de las reacciones de oxidación-reducción.

Seminario 4: Configuraciones electrónicas y formas moleculares.

Seminario 5: Cálculos de equilibrios. Ejemplos ilustrativos.

Seminario 6: Cálculos de pH.

Seminario 7: Soluciones reguladoras. Preparación y capacidad reguladora.

Seminario 8: Separación controlada por precipitación.

Seminario 9: Problemas propuestos de equilibrios de formación de complejos.

Seminario 10: Influencia del pH, la formación de complejos y de precipitados en el potencial de un sistema.

Seminario 11: Nomenclatura y formulación de compuestos orgánicos.

Seminario 12: Mecanismo, termodinámica y cinética de una reacción orgánica.

Seminario 13: Estudio de proyecciones Newman, Fischer. Asignación de configuraciones a estereocentros.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario

CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos

CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

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

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

CE2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.

CE3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.

CE4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.

CE5 - Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.

CE6 - Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.

CE7 - Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.		
CE8 - Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.		
CE9 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	105	100
Clases presenciales prácticas y talleres	44	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	212	0
Evaluación	12	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	85.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	7.5
Trabajos dirigidos	0.0	7.5
<b>NIVEL 2: Materia Química Orgánica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada.</p> <p>Desarrollar procesos de laboratorio orientados a la evaluación de riesgos de sustancias.</p> <p>Aplicar los conocimientos adquiridos para emprender estudios químicos posteriores con alto grado de autonomía</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Comprende el estudio de la estructura, naturaleza, propiedades, reacciones y comportamiento de los grupos funcionales de moléculas orgánicas. Entre estas moléculas se encuentran la mayor parte de los compuestos esenciales para la vida como lípidos, carbohidratos, proteínas o ácidos nucleicos, implicados en los procesos biológicos.</p> <p>Además, la inmensa mayoría de los compuestos que poseen actividad farmacológica, y que son la base de los medicamentos, son también compuestos orgánicos.</p> <p>La Química Organica permite también iniciar al alumno en la síntesis orgánica y química de heterociclos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.		
CE3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.		
CE8 - Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.		
CE9 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.		
CE11 - Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	80	100
Clases presenciales prácticas y talleres	48	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	10	10
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	148	0
Evaluación	12	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		

Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	77.5
Intervención en clases y seminarios	0.0	17.0
Trabajos dirigidos	0.0	5.5
<b>NIVEL 2: Materia Técnicas Analíticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada.		
Desarrollar técnicas analíticas apropiadas para las diferentes sustancias objeto de análisis (principios activos, alimentos etc.).		
Aplicar los conocimientos adquiridos para emprender estudios químicos posteriores con alto grado de autonomía.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Contenidos básicos a nivel teórico y práctico de las técnicas instrumentales más importantes en el análisis y control de medicamentos y otros productos de interés sanitario. Nociones básicas sobre el método analítico, interpretación de los resultados así como el estudio de los parámetros de calidad del método empleado. Fundamento y aplicación de técnicas espectroscópicas, Difracción de Rayos X, métodos de separación cromatográficos y otras técnicas de caracterización y análisis empleadas en el campo farmacéutico.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos		
CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.		
CE2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.		
CE3 - Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.		
CE4 - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.		
CE9 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.		
CE10 - Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos: técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.		
CE11 - Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopia.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	35	100
Clases presenciales prácticas y talleres	20	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	89	0
Evaluación	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Materia Química Farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desenvolverse en un laboratorio químico estándar utilizando la instrumentación apropiada.</p> <p>Desarrollar técnicas analíticas apropiadas para las diferentes sustancias objeto de análisis (principios activos, alimentos, etc)</p> <p>Desarrollar procesos de laboratorio orientados a la evaluación de riesgos de sustancias.</p> <p>Aplicar los conocimientos adquiridos para emprender estudios químicos posteriores con alto grado de autonomía.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El objetivo de esta materia es introducir al alumno en los conocimientos básicos de la Química Orgánica Farmacéutica, integrando conocimientos ya adquiridos y ofreciendo un enfoque dinámico de esta rama de la ciencia, en especial en lo referente a la Síntesis de fármacos. Ahondará también en el conocimiento de la naturaleza y síntesis de los principios activos usados en la elaboración de los medicamentos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.		

CE2 - Seleccionar las técnicas y procedimientos apropiados en el diseño, aplicación y evaluación de reactivos, métodos y técnicas analíticas.		
CE5 - Conocer las características físico-químicas de las sustancias utilizadas para la fabricación de los medicamentos.		
CE7 - Conocer y comprender las propiedades características de los elementos y sus compuestos, así como su aplicación en el ámbito farmacéutico.		
CE8 - Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.		
CE9 - Conocer el origen, naturaleza, diseño, obtención, análisis y control de medicamentos y productos sanitarios.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	80	100
Clases presenciales prácticas y talleres	45	100
Tutorías	4	100
Estudio personal del alumno	163	0
Evaluación	8	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	75.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	25.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo II. Física y Matemáticas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Física</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura 1. Biofísica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de interpretar en claves físicas los mecanismos biológicos</li> <li>• Manejo correcto de las magnitudes físicas, su precisión y significado.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>ASIGNATURA BIOFÍSICA (BÁSICA CS) - 6 ECTS</b></p> <p><b>CONTENIDO TEÓRICO Y PRÁCTICO</b></p> <p>Tema 1: Equilibrio y movimiento</p> <p>Tema 2: Medios continuos</p> <p>Tema 3: Energía, trabajo y metabolismo</p> <p>Tema 4: Ondas. Sonido</p> <p>Tema 5: Electricidad</p> <p>Tema 6: Óptica</p> <p>Tema 7: Radioactividad</p> <p>Tema 8: Introducción a la cinética de fármacos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		

CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE12 - Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.		
CE15 - Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	30	100
Clases presenciales prácticas y talleres	16	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	89	0
Evaluación	13	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Materia Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Estadística
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura 1. Bioestadística</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para interpretar datos científicos mediante procedimientos estadísticos</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>ASIGNATURA BIOESTADÍSTICA (BÁSICA CS) - 6 ECTS</b></p> <p><b>CONTENIDO</b></p> <p><b>I. CÁLCULO EN UNA VARIABLE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Funciones reales. Los conceptos de límite y continuidad. Propiedades más relevantes de las funciones polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Teorema de Bolzano.</li> <li>2. Cálculo diferencial. El concepto de derivada y sus aplicaciones. Teoremas de Rolle y del valor medio. Fórmula de Taylor. Extremos locales y globales.</li> <li>3. Integración. Técnicas. El concepto de integral de Riemann. Teorema fundamental del cálculo. Integrales impropias.</li> <li>4. Introducción a las ecuaciones diferenciales.</li> </ol> <p><b>II. ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS FARMACÉUTICAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Estadística descriptiva. Concepto de muestra y población. Distribuciones de frecuencias. Representación gráfica de los datos. Medidas de tendencia central y de dispersión. Medidas de posición.</li> <li>6. Nociones de probabilidad. Variable aleatoria discreta y continua. Densidad de probabilidad. Distribuciones de probabilidad en variable discreta: Bernoulli, binomial y Poisson. Variable continua: Distribución normal.</li> </ol>		

7. Muestreo y estimación. Nociones básicas de muestreo. Estimadores. Propiedades deseables de los estimadores. Distribución de la media muestral. Las distribuciones Chi-cuadrado y t-student. Estimación por intervalos.

8. Test de hipótesis. Guías generales para los test de hipótesis. Test de hipótesis paramétricos y no paramétricos. Test de normalidad. Test de comparación de medias y de proporciones. Tablas de Contingencia.

9. Regresión y correlación. Ajuste por el método de mínimos cuadrados. Estimación de los coeficientes de regresión. Coeficiente de correlación. Test sobre la dependencia de dos variables.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos

CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

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

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE12 - Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.

CE13 - Aplicar técnicas computacionales y de procesamiento de datos, en relación con información referente a datos físicos, químicos y biológicos.

CE14 - Diseñar experimentos en base a criterios estadísticos.

CE15 - Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.

CE16 - Utilizar el análisis estadístico aplicado a las ciencias farmacéuticas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	40	100
Clases presenciales prácticas y talleres	15	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	10	10
Tutorías	3	100
Estudio personal del alumno	77	0
Evaluación	5	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI

Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos

Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.

Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información

Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo III. Biología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Bioquímica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Bioquímica
<b>ECTS NIVEL2</b>	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
	9	
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura. Bioquímica y Biología Molecular</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	9	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
	9	
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		

**ASIGNATURA BIOQUÍMICA (BÁSICA CS) – 6 ECTS**

- Reconocer los distintos procesos biológicos que tienen lugar en el organismo.

**ASIGNATURA ESTRUCTURA DE LAS BIOMOLÉCULAS (OB) – 3 ECTS**

- Reconocer los distintos procesos biológicos que tienen lugar en el organismo.
- Reconocer los distintos procesos biológicos que tienen lugar en el organismo.
- Reconocer los distintos procesos biológicos que tienen lugar en el organismo.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

**ASIGNATURA BIOQUÍMICA (BÁSICA CS) – 6 ECTS**

**CONTENIDO**

**I. METABOLISMO**

- 1.- Introducción
  - 2.- Bioenergética
  - 3.- Señalización biológica
  - 4.- Glucólisis
  - 5.- Ruta de las pentosas fosfato
  - 6.- Gluconeogénesis
  - 7.- Metabolismo de otros hidratos de carbono
  - 8.- Ciclo del ácido cítrico
  - 9.- Transporte de electrones y fosforilación oxidativa
  - 10.- Degradación de lípidos
  - 11.- Biosíntesis de ácidos grasos
  - 12.- Biosíntesis de triglicéridos, fosfolípidos y esfingolípidos
  - 13.- Biosíntesis del colesterol y otros esteroides
  - 14.- Metabolismo del nitrógeno
  - 15.- Degradación de los aminoácidos
  - 16.- Biosíntesis de los aminoácidos
  - 17.- Degradación y biosíntesis de los nucleótidos
  - 18.- Integración del metabolismo energético
- II. FLUJO DE LA INFORMACIÓN GENÉTICA**
- 19.- Naturaleza del material genético
  - 20.- La replicación de DNA
  - 21.- La transcripción del DNA
  - 22.- El código genético
  - 23.- Síntesis de proteínas
  - 24.- Maduración y transporte de proteínas

Además habrá 1 Sesión de problemas de marcejes en los que se repasará la glucólisis y el ciclo del ácido cítrico y 2 Seminarios sobre temas relacionados con la materia.

**ASIGNATURA ESTRUCTURA DE LAS BIOMOLÉCULAS (OB) – 3 ECTS**

En esta asignatura se estudian las características estructurales y funcionales de las principales moléculas que forman parte de los seres vivos (proteínas, glúcidos, lípidos y ácidos nucleicos):

**BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR. BÁSICA - CS - (9 ECTS)**

**PROGRAMA TEÓRICO**

1. **Estructura y función de las Biomoléculas.** Introducción
2. Aminoácidos y péptidos
3. Proteínas: estructura secundaria, terciaria y cuaternaria
4. Enzimas: cinética enzimática, mecanismos de acción y de regulación enzimáticos
5. Glúcidos: monosacáridos y disacáridos. Polisacáridos.
6. Lípidos: saponificables y no saponificables
7. Nucleótidos y ácidos nucleicos
8. **Metabolismo:** Introducción. Bioenergética. Señalización biológica
9. Glucólisis.
10. Ruta de las pentosas fosfato.
11. Ciclo del ácido cítrico
12. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa
13. Gluconeogénesis y biosíntesis de hidratos de carbono.
14. Oxidación de lípidos.
15. Biosíntesis de ácidos grasos.
16. Biosíntesis de triglicéridos, fosfolípidos y esfingolípidos.
17. Biosíntesis del colesterol y otros esteroides
18. Metabolismo del nitrógeno. Degradación de los aminoácidos. Biosíntesis de los aminoácidos
19. Degradación y biosíntesis de los nucleótidos.
20. Integración del metabolismo energético
21. **Flujo de Información genética.** Naturaleza del material genético
22. La replicación de DNA.
23. La transcripción del DNA
24. El código genético
25. Síntesis de proteínas. Maduración y transporte de proteínas

**PROGRAMA PRÁCTICO**

**1. Identificación de azúcares**

1.1 Reacciones para la identificación de distintos azúcares.

**2. Análisis de proteínas**

2.1 Determinación de la concentración de proteínas en suero.

2.2 Electroforesis de proteínas del suero.

**3. Enzimas: medida de la actividad enzimática**

3.1 Efecto del pH y la temperatura (Amilasa salival).

**4. Sesión de problemas de marcajes** en los que se repasará la glucólisis y el ciclo del ácido cítrico.

**5. Dos Seminarios** sobre temas relacionados con la materia.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE17 - Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.

CE23 - Conocer las propiedades de las membranas celulares y la distribución de fármacos.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	63	100
Clases presenciales prácticas y talleres	15	100

Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	5	10
Tutorías	4	100
Estudio personal del alumno	131	0
Evaluación	7	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Materia Biología Vegetal</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	3
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Distinguir los efectos beneficiosos y perjudiciales de las plantas de uso sanitario.		
Capacidad de describir los procesos biotecnológicos de producción de medicamentos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

Niveles de organización vegetal. Grandes grupos vegetales. Citología e Histología vegetal. Plantas no vasculares y Hongos. Plantas Medicinales y Alimentarias.

Funciones de los vegetales a lo largo de todo su ciclo vital. Influencia de los factores ambientales (especialmente, luz, agua y nutrientes minerales) sobre el funcionamiento de las plantas. Aspectos básicos del metabolismo secundario de las plantas. Principales hormonas vegetales, su papel en el desarrollo vegetal y sus aplicaciones prácticas. Terminología específica del ámbito de la Fisiología Vegetal

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario

CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

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

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

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE18 - Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso

CE26 - Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	41	100
Clases presenciales prácticas y talleres	23	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	8	10
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	71	0
Evaluación	6	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI

Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos

Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública

Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.

Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información

Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Microbiología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Relacionar procesos infecciosos y enfermedades parasitarias con los correspondientes agentes.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Estudio de los microorganismos, con especial atención a virus y bacterias.</p> <p>Introducción. Procariotas: estructuras y funciones. Procariotas: metabolismo y multiplicación. Virología general. Control Microbiano. Microbiología medioambiental e industrial. Inmunología general.</p> <p>La asignatura se estructura en diferentes secciones con un hilo conductor, el enfoque experimental y multidisciplinar. Se tratarán desde el estudio de los procariotas al de los microorganismos acelulares; desde los conocimientos estructurales y metabólicos a los aplicados, ya sea en la industria, en el ambiente o en la práctica clínica. Especial énfasis en la microbiota normal y sus funciones; los sistema de control (incluyendo antibióticos y su problemática) y la inter-relación huésped parásito y el devenir del sistema inmunitario de defensa.</p> <p>Este curso se complementa con una serie de prácticas con objeto de que el alumno reciba instrucción sobre el manejo de ciertas técnicas específicas de Microbiología e Inmunología, y se ejercite en el diseño experimental y la interpretación (discusión) de los resultados obtenidos (en el contexto de potenciales situaciones laborales).</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG12 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE17 - Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.		
CE22 - Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.		
CE24 - Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	36	100
Clases presenciales prácticas y talleres	25	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	15	10
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	68	0
Evaluación	5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	20.0
<b>NIVEL 2: Materia Parasitología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Relacionar procesos infecciosos y enfermedades parasitarias con los correspondientes agentes.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Estudio de los parásitos de interés sanitario humano, en sus diferentes aspectos de morfología y biología de modo que éstos conocimientos puedan aplicarse a la comprensión de la patología, el diagnóstico, el tratamiento y las medidas de prevención y control de las distintas parasitosis humanas.</p> <p>Nociones de Parasitología general. Parasitología descriptiva: Protozoos, Helmintos, Artrópodos. Observación e identificación de protozoos parásitos, helmintos parásitos y artrópodos de interés médico.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE20 - Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.		
CE25 - Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	21	100
Clases presenciales prácticas y talleres	13	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	4	10
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	33	0
Evaluación	3	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Materia Biotecnología Farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Capacidad de describir los procesos biotecnológicos de medicamentos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El programa aborda los fundamentos y los métodos y técnicas más empleados en Biología Molecular y en la Tecnología del DNA recombinante que son la base para el desarrollo y aplicaciones de la Biotecnología, así como los aspectos básicos del cultivo <i>in vitro</i> de células y tejidos vegetales. Se pretende que el alumno adquiera la formación básica suficiente para entender la metodología que se emplea actualmente en esta área y seguir su desarrollo en un futuro. Además, se presentan algunas aplicaciones centradas en el campo de la sanidad, la industria y la agroalimentación (diagnóstico, terapias, vacunas, medicamentos, obtención de productos del metabolismo secundario, alimentos funcionales etc.), para que el alumno conozca ejemplos actuales de los beneficios que el uso de esta tecnología está produciendo. También se tratan los aspectos éticos y legales de esta tecnología.</p> <p>Introducción. Enzimas en la tecnología del DNA recombinante. Técnicas básicas de manipulación e identificación de DNA y RNA. Secuenciación de ácidos nucleicos. Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). Mutagénesis. Vectores procaríotas. Vectores eucariotas. Vectores de expresión: proteínas recombinantes. Silenciamiento génico: RNA de interferencia. Organismos transgénicos</p> <p>Análisis genético a gran escala (<i>microarrays</i>). Terapia génica: fundamentos y aplicaciones. Consideraciones éticas: bioseguridad, patentes.</p> <p>Aspectos básicos del cultivo <i>in vitro</i> de células y tejidos vegetales. Cultivos celulares y obtención de productos del metabolismo secundario. Aplicaciones industriales. Transformación vegetal.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE18 - Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso		
CE19 - Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorio implicados.		
CE21 - Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	42	100
Clases presenciales prácticas y talleres	22	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	80	0
Evaluación	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	85.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Materia Farmacognosia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Distinguir los efectos beneficiosos y perjudiciales de las plantas de uso sanitario.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tiene como objetivo el estudio de las materias primas de origen biológico, principalmente vegetal, que son de utilidad y la base, tanto para el farmacéutico como para la industria farmacéutica, para la elaboración de medicamentos.		
FARMACOGNOSIA. Obtención de materia prima, identificación y control de calidad de drogas vegetales según Farmacopea. Métodos generales de extracción, separación y purificación de principios activos a partir de drogas vegetales. Rutas biosintéticas de los principales grupos de principios activos de origen natural. DESCRIPTIVA DE DROGAS. Compuestos procedentes del metabolismo primario de interés en Farmacia: Glúcidos. Monosacáridos. Polisacáridos. Lípidos. Enzimas. Compuestos nitrogenados. Compuestos procedentes del metabolismo secundario: Derivados del ácido sikímico. Derivados de aminoácidos. Poliacetatos. Derivados del ácido mevalónico.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE18 - Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso		
CE26 - Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	40	100
Clases presenciales prácticas y talleres	26	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	10	10
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	69	0
Evaluación	4	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		

Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Genética y Farmacogenómica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Reconocer los distintos procesos biológicos que tienen lugar en el organismo.		
Capacidad de describir los procesos biotecnológicos de producción de medicamentos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
La Genética estudia la herencia y su variación. Durante esta asignatura se tratará de dar una visión general de la naturaleza, organización y función del genoma con especial atención a las leyes que gobiernan la transmisión de la información genética. Un aspecto importante será el análisis de la variabilidad genética y la descripción de la estructura genética de una población y su dinámica. Por otro lado se describirán las bases moleculares de diversas enfermedades de origen genético. Finalmente todo ello se aplicará en la comprensión del concepto e importancia de la farmacogenética y farmacogenómica y su aplicación en la práctica clínica.		
Bases moleculares de la información genética y su expresión. Variabilidad e integridad de la información genética. La transmisión de la información genética. Patología genética. Los genes en las poblaciones. Farmacogenética y farmacogenómica		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.		
CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.		
CG6 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.		
CG7 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.		
CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE17 - Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.		
CE19 - Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorio implicados.		
CE21 - Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	42	100
Clases presenciales prácticas y talleres	15	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	6	10
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	79	0
Evaluación	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo IV. Farmacia y Tecnología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Biofarmacia y Farmacocinética</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Capacidad de describir el comportamiento de los medicamentos en función de sus propiedades farmacocinéticas		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En la Biofarmacia los alumnos estudian todos los aspectos relacionados con la interacción entre la forma de dosificación y el organismo al cual se administra, así como el uso de esta información para conseguir un óptimo de actividad farmacológica o terapéutica de un medicamento en clínica. En la Farmacocinética estudian lo que le ocurre al fármaco desde que entra en el organismo (se absorbe) hasta que sale de él (se elimina), es decir el seguimiento del fármaco en el organismo.</p> <p>Los contenidos a estudiar en esta materia son:</p> <p>Introducción a la Biofarmacia y Farmacocinética. Métodos de análisis farmacocinético. Modelos compartimentales (monocompartimental, bicompartimental) lineales. Análisis modelo-independiente. Estudio de la incorporación o entrada de los medicamentos en el organismo: vía oral, vía rectal, vía parenteral, vía nasal, vía pulmonar, vía cutánea y vía ocular.</p> <p>Clasificación y descripción cuantitativa de la propiedades biofarmacéuticas de medicamentos. Estudio de los procesos fisiológicos que determinan el (I) curso temporal, (II) grado de variabilidad, y (III) relación con la respuesta farmacológica, de los niveles de fármaco y metabolito en torrente circulatorio y tejidos.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		

No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE29 - Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.		
CE30 - Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.		
CE34 - Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	76	100
Clases presenciales prácticas y talleres	54	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	10	10
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	148	0
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre temas científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	100.0
<b>NIVEL 2: Materia Tecnología Farmacéutica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	3
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
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		
Habilidad para el desarrollo de formulaciones galénicas en el laboratorio y de su control de calidad.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estudio de la formulación, preparación y control de medicamentos eficaces, seguros y estables. Estudio de aspectos relacionados con la preformulación y la estabilidad. Principales sistemas farmacéuticos y operaciones de la Tecnología Farmacéutica.</p> <p>Estudio de la preparación, fabricación y control de las diferentes formas farmacéuticas utilizadas para la administración de medicamentos. Formas destinadas a la vía oral. Formas destinadas a la vía parenteral. Formas destinadas a las vías aéreas o respiratorias. Formas destinadas a las vías rectal y vaginal. Formas destinadas a las vías oftálmica y otica.</p> <p>Aplicación práctica de las Normas de Correcta Elaboración de Fórmulas Magistrales y Preparados Oficinales, de las Norma de Correcta Fabricación de Medicamentos. Buenas Prácticas de Laboratorio, metodología analítica y validación. Descripción de los ensayos de las distintas formas farmacéuticas incluidos en las farmacopeas que se manejan, junto con otras fuentes bibliográficas relacionadas con el control de medicamentos, en las sesiones prácticas. Técnicas de control estadístico y procedimientos de muestreo.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.		
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE27 - Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.		
CE28 - Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.		
CE31 - Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.		
CE32 - Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio.		
CE33 - Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	103	100
Clases presenciales prácticas y talleres	56	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	29	10

Tutorías	3	100
Estudio personal del alumno	169	0
Evaluación	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	75.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo V. Medicina y Farmacología</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Morfología y Función del Cuerpo Humano</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ciencias de la Salud	Biología
Básica	Ciencias de la Salud	Fisiología
Básica	Ciencias de la Salud	Anatomía Humana
<b>ECTS NIVEL2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

<b>NIVEL 3: Asignatura. Anatomía Humana</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura. Biología Celular</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Fisiología y Fisiopatología I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Fisiología y Fisiopatología II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Asignatura Fisiología y Fisiopatología III</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>

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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Reconocer y saber distinguir las propiedades farmacológicas, potenciales reacciones adversas y toxicidad de los distintos grupos terapéuticos y sustancias tóxicas.</p> <p>Capacidad demostrada de emitir consejo terapéutico y nutricional.</p> <p>Habilidad en las diferentes actividades analíticas del área sanitaria (análisis clínicos, inmunología, bioquímica, microbiología, toxicológicos y alimentarios).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>ASIGNATURA ANATOMÍA HUMANA (BÁSICA CS) - 6 ECTS</b></p> <p><b>Programa de clases teóricas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción al estudio de la Anatomía y Embriología Humanas. Gametogénesis I.</li> <li>2. Gametogénesis II. Ciclo ovárico y ciclo menstrual</li> <li>3. Fecundación. Primera y segunda semana de desarrollo: implantación, disco germinativo bilaminar</li> <li>4. Tercera y cuarta semana de desarrollo: formación de las capas germinativas y plegamientos del embrión</li> <li>5. Placenta y membranas fetales.</li> <li>6. Defectos congénitos Teratología.</li> <li>7. Introducción a la nomenclatura anatómica. Nomenclatura anatómica. Posición anatómica. Planos y ejes. Organización general del cuerpo humano. Arquitectura y clasificación de los huesos.</li> <li>8. Articulaciones y clasificación. Vértebra tipo (como estudio de un hueso en detalle).</li> <li>9. Introducción al estudio del esqueleto. Dinámica de la columna vertebral y de la cabeza. Cinturones: escapular y pelviano.</li> <li>10. Estructura del músculo liso y estriado. Introducción a los sistemas neuromusculares. Desarrollo y anatomía funcional de estos sistemas. Aponeurosis y fascias.</li> <li>11. Sistema nervioso vegetativo</li> <li>12. Cara: fosas nasales, boca, faringe. Glándulas de la cara.</li> <li>13. Laringe, tráquea. Planteamiento del estudio de las vísceras del mediastino.</li> <li>14. Pulmones y su relación con la caja torácica y las pleuras.</li> <li>15. Sistema circulatorio: corazón I</li> <li>16. Planteamiento del estudio de la cavidad peritoneal. Peritoneo</li> <li>17. Pared posterior de la cavidad abdominal. Estructuras retroperitoneales: riñones y glándulas suprarrenales.</li> <li>18. Desarrollo del sistema digestivo. Derivados de intestino anterior: estómago, hígado, páncreas.</li> <li>19. Derivados de intestino medio e intestino posterior: intestino delgado e intestino grueso.</li> <li>20. Irrigación, inervación, drenaje venoso y linfático de la cavidad abdominal</li> <li>21. Contenido pelviano</li> <li>22. Aparato genital femenino</li> <li>23. Aparato genital masculino.</li> <li>24. Órganos de los sentidos I: el oído.</li> <li>25. Órganos de los sentidos II: el ojo</li> <li>26. Desarrollo del sistema nervioso: central y periférico.</li> <li>27. Meninges. Ventriculos. Líquido cefalorraquídeo</li> <li>28. Médula espinal: organización. Bases morfológicas de un reflejo medular.</li> <li>29. Médula espinal: vías ascendentes y descendentes.</li> <li>30. Tronco del encéfalo: núcleos fundamentales. Formación reticular.</li> <li>31. Tronco del encéfalo: Pares Craneales</li> <li>32. Tronco del encéfalo: vías ascendentes y descendentes.</li> <li>33. Diencefalo. Cerebelo.</li> <li>34. Estructura de la corteza cerebral y áreas corticales.</li> <li>35. Complejo amigdalino e hipocampo.</li> <li>36. Vía visual.</li> </ol> <p><b>Programa de clases prácticas:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Láminas de embriología</li> <li>2. Placenta. Morfología externa del embrión.</li> <li>3. Esqueleto de la columna vertebral y del tórax I</li> <li>4. Esqueleto de la columna vertebral y del tórax II</li> <li>5. Esqueleto de la cintura escapular y extremidad superior I</li> <li>6. Extremidad superior II y esqueleto de la cintura pelviana</li> <li>7. Extremidad inferior y cráneo óseo I</li> <li>8. Cráneo óseo II</li> <li>9. Disección de corazón de mamífero</li> <li>10. Vísceras I</li> <li>11. Vísceras II</li> <li>12. Sistema nervioso. Ojo y oído</li> </ol>		

### ASIGNATURA CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA (OB) – 3 ECTS

Técnicas de estudio en Biología Celular e Histología. Estructura y función de la célula. Concepto de tejido. Tejidos animales.

### ASIGNATURA BIOLOGÍA CELULAR 6 ECTS - BS (CS)

#### CONTENIDOS TEÓRICOS

1. La Biología Celular como ciencia. Antecedentes históricos. Relaciones con otras ciencias.
2. Niveles de organización en Biología. Células procariotas y eucariotas. Virus. Viroides. Priones
3. Métodos de estudio e investigación en Biología Celular. Técnicas de microscopía óptica y electrónica. Fraccionamiento celular y centrifugación diferencial. Técnicas inmunocitoquímicas y de hibridación *in situ*.
4. Biología Celular de los microorganismos. Tipos y clasificación de los microorganismos. Hitos históricos en el conocimiento de los microorganismos. Métodos específicos de observación y de cultivo de los microorganismos.
5. Características generales de la célula procariota: bacterias y arqueas. Morfología, disposición y tamaño de los procariotas. Membrana citoplasmática. Pared celular. Estructura y función del peptidoglicano. La envoltura celular bacteriana en Gram positivos y Gram negativos.
6. Estructuras superficiales y apéndices de procariotas. Las capas S y el glicocálix. Envolturas celulares especiales: arqueas y micoplasmas. Apéndices procarióticos: Flagelos, Pili y Fimbriae. Movilidad de procariotas.
7. Estructuras citoplasmáticas procarióticas: estructuras derivadas de la membrana citoplasmática e inclusiones citoplasmáticas. El nucleóide, el genóforo y los plásmidos. La endospora bacteriana: relaciones estructura-función.
8. Microorganismos acelulares. Naturaleza y estructura de los virus: la nucleocápside y la envoltura. Clasificación de los virus. Etapas de la infección vírica. Viroides y priones.
9. Biología celular de microorganismos eucariotas: protozoos y hongos.
10. Características generales de la célula eucariota. Membrana plasmática: estructura general y composición de las membranas. Modelos de membrana: modelo del mosaico fluido.
11. Funciones de la membrana plasmática. Permeabilidad y transporte. Recepción de señales químicas y eléctricas. Reconocimiento y adhesividad celular. Relación con el citoesqueleto.
12. Macrotransporte. Endocitosis: Pinocitosis y fagocitosis. Endocitosis selectiva mediada por receptor. Vesículas revestidas de clatrina. Exocitosis.
13. Diferenciaciones de la membrana plasmática. Microvellosidades. Pliegues basales. Interdigitaciones. Estructuras de unión: Uniones estrechas. Cinturones de adhesión. Desmosomas y hemidesmosomas. Nexos.
14. Núcleo. Rasgos generales. Estructura del núcleo interfásico. Envoltura nuclear y poros nucleares. Nucleolo: Estructura y función. Estructura de la cromatina. Estructura y morfología de los cromosomas.
15. Ribosomas. Estructura y composición química. Ribosomas de procariotas y de eucariotas. Origen. Función.
16. Mitocondrias. Características generales. Ultraestructura. Función. Genoma mitocondrial y síntesis proteica. Hipótesis endosimbiótica.
17. Retículo endoplasmático rugoso (RER). Concepto de basofilia. Ultraestructura y composición del RER. Funciones.
18. Retículo endoplasmático liso (REL). Composición y ultraestructura. Funciones.
19. Aparato de Golgi. Localización en la célula. Estructura y composición bioquímica. Rasgos de polaridad. Compartimentos. Funciones.
20. Lisosomas. Descubrimiento. Estructura. Tipos. Función: Heterofagia y autofagia.
21. Citoplasma fundamental. Componentes: Fase soluble y citoesqueleto. Estructura y función de microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos.
22. Ciclo celular. Concepto. División celular y periodos interfásicos. Sistema de control.
23. Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos animales.
24. Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento: clasificación. Epitelios glandulares: clasificación.
25. Tejido conjuntivo. Células y fibras del tejido conjuntivo. Tejido adiposo.
26. Tejido cartilaginoso. Tipos.
27. Tejido óseo. Tipos. Estructura de un hueso largo.
28. Tejido muscular. Músculo liso. Músculo estriado esquelético y cardíaco.

29. Tejido nervioso. La neurona. Fibra nerviosa. Sinapsis.

### **CONTENIDOS PRÁCTICOS**

9 sesiones prácticas (18 horas)

Las prácticas 1, 2 y 3 se impartirán en el laboratorio de Microbiología.

El resto de prácticas se impartirán en la Sala de Microscopía

Práctica 1 (2 horas). Microscopía: uso y conservación del microscopio óptico. Morfología y tamaño de los microorganismos procariontes y eucariotas.

Práctica 2 (2 horas). Tinciones simples y diferenciales de bacterias.

Práctica 3 (2 horas). Observación e interpretación de micrografías y electronografías. Tinciones negativas. Tinción de cápsulas.

Práctica 4 (2 horas). Introducción al estudio de células eucariotas: Observación de un frotis de sangre humana.

Práctica 5 (2 horas). Inicio a la interpretación de electronografías de células eucariotas. Observación de diferenciaciones de membrana al microscopio óptico y al microscopio electrónico.

Práctica 6 (2 horas). Núcleo interfásico y división celular. Observación de electronografías y de células en división en raíz de cebolla.

Práctica 7 (2 horas). Estudio de los orgánulos citoplasmáticos. Observación al microscopio óptico y electrónico de células del acino pancreático y hepatocitos.

Práctica 8 (2 horas). Estudio de epitelios de revestimiento. Observación de cortes histológicos de córnea, tráquea y piel.

Práctica 9 (2 horas). Nociones básicas sobre el tejido nervioso. Observación de cortes histológicos de cerebro y médula espinal.

### **ASIGNATURA FISIOLÓGÍA HUMANA I (BÁSICA CS) – 6 ECTS**

#### **CLASES TEÓRICAS**

##### **INTRODUCCIÓN**

1. CONCEPTO DE FISIOLÓGÍA.

##### **SISTEMA NERVIOSO**

2. NEURONAS: PROPIEDADES Y REDES.

3. COMUNICACIÓN EN EL SISTEMA NERVIOSO.

4. EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

5. FISIOLÓGÍA SENSITIVA.

6. SENTIDOS QUÍMICOS.

7. SISTEMA VISUAL.

8. SENTIDO DE LA AUDICIÓN Y DEL EQUILIBRIO.

9. SISTEMA MUSCULAR.

10. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO.

11. ACTIVIDAD Y FUNCIONES DE LA CORTEZA CEREBRAL.

##### **SISTEMA CARDIOVASCULAR**

12. FISIOLÓGÍA GENERAL DE LA SANGRE.

13. FISIOLÓGÍA DEL CORAZÓN.

14. CIRCULACIÓN PERIFÉRICA.

15. MICRO-CIRCULACIÓN Y SISTEMA LINFÁTICO.

16. REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN CARDIOVASCULAR.

17. GASTO CARDIACO, RETORNO VENOSO Y REGULACIÓN.

48.-REGULACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL:

**CLASES PRÁCTICAS**

1. Prácticas de laboratorio

- Registro electrocardiográfico. Medida de la presión arterial en el hombre:
- Audiometría. Pruebas de sensibilidad. Estudio de reflejos:
- Preparado neuromuscular en rata:
- Determinaciones hemáticas en el hombre

2. Simulación de situaciones fisiológicas con ordenador Registro de la actividad eléctrica: potenciales de acción.

**ASIGNATURA FISIOLÓGIA HUMANA II (BÁSICA CS) – 6 ECTS**

**CONTENIDOS TEÓRICOS**

UNIDAD DOCENTE 1. FISIOLÓGIA DE LA RESPIRACIÓN

Tema 1. Función Respiratoria:

Tema 2. Intercambio y transporte gaseoso

Tema 3. Regulación de la respiración:

UNIDAD DOCENTE 2. FISIOLÓGIA DEL APARATO DIGESTIVO

Tema 4. Función digestiva. Características generales:

Tema 5. El estómago:

Tema 6. Secreción pancreática exocrina:

Tema 7. Fisiología del intestino delgado y grueso:

Tema 8. Absorción intestinal de los nutrientes:

UNIDAD DOCENTE 3. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA RENAL

Tema 9. Excreción renal:

Tema 10. Formación de orina: función tubular:

Tema 11. Funciones reguladoras del riñón:

Tema 12. Regulación del equilibrio ácido-base y del pH sanguíneo

UNIDAD DOCENTE 4. FISIOLÓGIA DEL SISTEMA ENDOCRINO

Tema 13. Funcionamiento general del sistema endocrino:

Tema 14. Glándulas endocrinas centrales

Tema 15. Regulación endocrina del crecimiento:

Tema 16. La glándula tiroidea:

Tema 17. Hormonas de las glándulas suprarrenales:

Tema 18. Regulación endocrina del metabolismo del calcio y de los fosfatos:

Tema 19. Control endocrino del metabolismo glucídico, lipídico y proteico.

Tema 20. El tejido adiposo como órgano endocrino:

UNIDAD DOCENTE 5. BALANCE ENERGÉTICO Y TEMPERATURA CORPORAL

Tema 21. Regulación del balance energético y del peso corporal:

Tema 22. Regulación de la temperatura corporal:

## UNIDAD DOCENTE 6.- FISIOLÓGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

Tema 23.- Fisiología del sistema reproductor masculino:

Tema 24.- Fisiología del aparato reproductor femenino:

Tema 25.- Fisiología de la fecundación, gestación, parto y lactancia:

### CLASES PRÁCTICAS

#### 1. Prácticas de laboratorio:

- 1.- Volúmenes respiratorios
- 2.- Estudio de la secreción gástrica en rata
- 3.- Absorción intestinal de azúcares en intestino de rata

#### 2. Prácticas de simulación por ordenador y resolución de casos prácticos:

- 4.- Estudio de la función renal

#### 3. Seminarios de resolución de casos prácticos

- 5.- Alteraciones en la secreción y acción de la insulina
- 6.- Función tiroidea y metabolismo

### ASIGNATURA FISIOPATOLOGÍA (OB) - 6 ECTS

Estudio de los trastornos que sufre el organismo como consecuencia de las alteraciones en la fisiología de cada uno de los distintos órganos, aparatos y sistemas. Bases fisiopatológicas de alteraciones generales (inflamación, metabolismo de los oligoelementos y vitaminas, equilibrio ácido-base, infecciones, neoplasias), así como de las principales patologías del sistema endocrino, hematopoyético, cardiovascular, respiratorio, excretor, digestivo, osteoarticular, sistema nervioso y metabólico.

### ASIGNATURA FISIOLÓGIA Y FISIOPATOLOGIA I (BÁSICA CS) - 6 ECTS

#### CONTENIDOS TEORICOS

1. Concepto de Fisiología. Homeostasis. Sistemas homeostáticos de regulación de las funciones corporales. Relación con otras ciencias.
2. Conceptos básicos en Fisiopatología. Enfermedad y salud. Relación con otras ciencias

#### Fisiología del Sistema Nervioso

3. NEURONAS: SEÑALES ELÉCTRICAS. Generación y conducción de potenciales de acción. Transmisión del impulso nervioso por las fibras nerviosas.
4. SINAPSIS EN EL SISTEMA NERVIOSO. Transmisión sináptica eléctrica y química. Integración sináptica. Neurotransmisores. Sinapsis neuromuscular.
5. EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Elementos de protección: células de la glía. Líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica. Componentes del sistema nervioso central y periférico.
6. FISIOLÓGIA SENSITIVA. Receptores sensoriales y su clasificación. Fisiología del receptor. Adaptación. Noci-cepción. Dolor somático y dolor visceral. Modulación del dolor. Transmisión del dolor.
7. SENTIDOS QUÍMICOS. Sentido del gusto y olfato. Transmisión de las señales gustativas y olfatorias en el sistema nervioso central.
8. SISTEMA VISUAL. Descripción del sistema visual. Acomodación. Fotorreceptores y función receptora de la retina. Procesamiento central de la información visual. Visión binocular y de los colores.
9. SENTIDO DE LA AUDICIÓN Y DEL EQUILIBRIO. Función del oído medio e interno. Órgano de Corti. Vías y procesos centrales de la audición y del equilibrio.
10. SISTEMA MUSCULAR. Tipos de músculos. Músculo esquelético. Mecanismo de la contracción. Acoplamiento excitación-contracción. Músculo liso: estructura y organización funcional.
11. COORDINACIÓN MOTORA. Funciones motoras de la médula espinal: reflejos espinales. Funciones motoras del tronco del encéfalo: formación reticular y núcleos vestibulares.
12. SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. Organización anatómica y divisiones. Características. Neurotransmisores y receptores. Efectos del sistema nervioso autónomo. Hipotálamo: organización y funciones. Sistema límbico.

13. ACTIVIDAD Y FUNCIONES SUPERIORES DE LA CORTEZA CEREBRAL. Electroencefalograma. Sueño y vigilia. Memoria y Aprendizaje. Lenguaje.

#### **Fisiopatología del Sistema Nervioso**

14. Alteraciones musculares y de la unión neuromuscular. Enfermedades de la unión neuromuscular. Miopatías.

15. Fisiopatología de la sensibilidad general. Síndromes topográficos de las alteraciones de la sensibilidad: nervios periféricos, raíces nerviosas sensitivas, médula espinal, tronco del encéfalo, tálamo, corteza parietal.

16. Fisiopatología de la audición y la quimiorrecepción.

17. Fisiopatología de la audición y la quimiorrecepción.

18. Motilidad y sus alteraciones. Alteraciones en la fuerza, los reflejos musculares profundos, el tono, el tamaño y la actividad espontánea. Alteraciones de la coordinación motora. Síndromes cerebelosos. Disfunción de los ganglios basales.

19. Fisiopatología del sistema nervioso vegetativo. Trastornos psicósomáticos leves y graves. Insuficiencia vegetativa. Fisiopatología Hipotalámica.

20. Fisiopatología de la conciencia. Coma. Alteraciones en el ritmo sueño/vigilia. Trastornos del sueño. Epilepsia.

21. Fisiopatología de la corteza cerebral. Prefrontal: atención y comportamiento. Perisilviana: lenguaje. Occipitotemporal: visual. Límbica: la memoria. Difusa: delirium y demencias.

#### **Fisiología general de la Sangre**

22. Sangre. Funciones y propiedades. Proteínas plasmáticas. Órganos hematopoyéticos. Células del sistema reticulo-endotelial.

23. Eritrocitos. Regulación de la eritropoyesis. Metabolismo de la hemoglobina y del hierro.

24. Leucocitos. Tipos, propiedades y funciones. Leucopoyesis. Sistemas de defensa específicos.

25. Hemostasia. Fisiología de las plaquetas. Coagulación. Fibrinólisis. Procoagulantes y anticoagulantes.

#### **Fisiopatología del Sistema Hematopoyético**

26. Fisiopatología del sistema eritrocitario. Anemias. Poliglobulia.

27. Fisiopatología de los leucocitos. Alteraciones cuantitativas y funcionales.

28. Fisiopatología de la hemostasia y trombosis. Diátesis hemorrágicas. Diátesis trombótica.

### **CONTENIDOS PRÁCTICOS**

#### **Sistema nervioso**

1. Audiometría. Pruebas de sensibilidad. Estudio de reflejos (3 h).
2. Simulación de situaciones fisiológicas del sistema nervioso con ordenador (3 h)
3. Casos prácticos fisiopatología sistema nervioso: neuralgia, parálisis (3 h)

#### **Sistema Hematopoyético**

1. Determinaciones hemáticas en el hombre (3 h)
2. Casos prácticos fisiopatología: anemia megaloblástica, anemia ferropénica, trombopenia (3 h)

### **ASIGNATURA FISIOLÓGIA Y FISIOPATOLOGÍA II (BÁSICA CS) - 6 ECTS**

#### **CONTENIDOS TEORICOS**

##### **Fisiología del sistema cardiovascular**

1. Fisiología del Corazón. Autoexcitación rítmica y sistema de conducción. Ciclo cardíaco. Ruidos cardíacos.
2. Circulación periférica. Hemodinámica. Presión, resistencia, flujo y velocidad de flujo. Circulación arterial. Presión arterial y su medida. Función de las venas.
3. Microcirculación y sistema linfático. Intercambio capilar. Filtración capilar y presiones que la rigen. Sistema linfático. Características y funciones. Edema.
4. Regulación de la función cardiovascular. Regulación intrínseca y extrínseca de la actividad cardíaca. Centros y vías nerviosas. Tono vascular basal. Regulación del flujo sanguíneo.
5. Gasto cardíaco, retorno venoso y su regulación. Trabajo del corazón. Concepto y determinación del gasto cardíaco. Retorno venoso. Factores que determinan la presión arterial.
6. Regulación de la presión arterial. Mecanismos reguladores a corto y largo plazo. Regulación del volumen sanguíneo.

##### **Fisiopatología del Sistema cardiovascular**

1. Insuficiencia cardíaca. Definición y causas. Mecanismos compensadores. Manifestaciones y fisiopatología. Fisiopatología del Shock: alteraciones hemodinámicas, microcirculatorias, estructurales y funcionales.
2. Enfermedad cerebrovascular (ACV). Tipos y consecuencias clínicas
3. Hipertensión arterial: hipertensión sistólica; hipertensión sistólica y diastólica. Hipertensión esencial y secundaria: mecanismos implicados. Efectos de la hipertensión sobre los sistemas y aparatos orgánicos.
4. Aterosclerosis. Hiperlipidemias. Proceso de formación de la placa de ateroma. Consecuencias clínicas.
5. Aterosclerosis en arterias coronarias. Cardiopatía isquémica aguda: angor inestable/infarto agudo de miocardio. Cardiopatía isquémica crónica.

### Fisiología de la Respiración

1. Función Respiratoria. Características generales. Mecánica respiratoria. Volúmenes y capacidades pulmonares. Propiedades elásticas y resistivas del sistema respiratorio. Adaptabilidad pulmonar y trabajo respiratorio. Ventilación alveolar y relación ventilación-perfusión.
2. Intercambio y transporte gaseoso. Intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares. Transporte de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> por la sangre: función de la hemoglobina. Intercambio gaseoso en los tejidos. Efectos Børh y Haldane.
3. Regulación de la respiración. Centros respiratorios. Ritmicidad respiratoria y su origen. Control nervioso y químico de la respiración. Regulación respiratoria durante el ejercicio físico.

### Fisiopatología del Aparato Respiratorio

1. Insuficiencia ventilatoria e insuficiencia respiratoria. Enfermedades crónicas de la vía aérea: obstructivas, restrictivas.
2. Alteraciones de la circulación Pulmonar. Hipertensión Pulmonar. Tromboembolismo de Pulmón (TEP).

### Fisiología del Sistema Renal

1. Excreción renal. Estructura funcional del riñón. Flujo sanguíneo renal y su regulación. Filtración glomerular y su regulación.
2. Formación de orina: función tubular. Reabsorción y secreción por los túbulos. Concepto de aclaramiento plasmático renal. Mecanismos de concentración y dilución de orina. Fisiología de las vías urinarias. Micción.
3. Funciones reguladoras del riñón. Regulación del volumen, osmolaridad y concentración iónica del líquido extracelular.
4. Regulación del equilibrio ácido-base y del pH sanguíneo. Sistemas amortiguadores de la sangre. Contribución de la respiración y papel del riñón en la regulación del pH.

### Fisiopatología del Sistema Renal

1. Alteraciones de las funciones glomerular y tubular. Introducción a las glomerulonefritis y tubulopatías.
2. Insuficiencia renal aguda: prerrenal, renal y postrenal: causas, mecanismos compensadores, manifestaciones. Insuficiencia renal crónica: Concepto. Fisiopatología. Estadios de la insuficiencia renal crónica. Diagnóstico. Complicaciones de la insuficiencia renal crónica.
3. Fisiopatología de las vías urinarias. Causas. Alteraciones estructurales y funcionales. Infecciones y litiasis. Litiasis renal: Definición. Estructura y composición de los cálculos renales. Factores que influyen en la formación de los cálculos.
4. Alteraciones del balance hidrosalino y del manejo del potasio. Hipernatremia. Hiponatremia. Hipopotasemia. Hiperpotasemia.
5. Alteraciones del equilibrio ácido-base. Concepto de acidosis y alcalosis. Clasificación de acidosis y alcalosis. Acidosis metabólica y respiratoria. Alcalosis metabólica y respiratoria: características, causas, compensación y consecuencias orgánicas. Trastornos mixtos del equilibrio ácido-base.

### Fisiología y fisiopatología de la Piel

1. La piel: estructura y funciones. Fisiopatología cutánea. Lesiones elementales: primitivas y secundarias. Otras lesiones.

### Regulación de la temperatura corporal. Fiebre.

1. Regulación de la temperatura corporal. Producción y pérdida de calor. Homeotermia. Importancia del sistema nervioso y endocrino en la termorregulación. Síndrome febril: Mecanismos y causas. Consecuencias y manifestaciones clínicas. Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica

### Fisiopatología del Aparato Locomotor

Patología articular. Artritis (concepto y tipos). Artritis reumatoide

## CONTENIDOS PRÁCTICOS

### 1. Sistema Cardiovascular

Registro electrocardiográfico. Medida de la presión arterial en el hombre (2 h).

Simulación del sistema cardiovascular por ordenador (2 h)

Casos Prácticos fisiopatología: hipertensión arterial, infarto, arritmia (2 h)

### 2. Sistema respiratorio

Volúmenes respiratorios (2 h).

Casos prácticos fisiopatología: asma, EPOC, tromboembolismo pulmonar (2 h)

### 3. Sistema renal

Estudio de simulación de la función renal (2 h)

Casos prácticos fisiopatología: Insuficiencia renal Aguda y crónica; Glomerulonefritis (2 h)

### 4. Sistema locomotor

Casos prácticos fisiopatología: artrosis y artritis (1h)

## FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA III (BÁSICA CS) - 6 ECTS

### CONTENIDOS TEÓRICOS

#### Fisiología del Aparato Digestivo

1. Función digestiva. Características generales. Estructura funcional de la pared del aparato digestivo. Control nervioso de las funciones digestivas y hormonas gastrointestinales. La masticación. Secreción salival: regulación. Digestión en la boca. Deglución. Funciones del esófago.
2. El estómago. Secreción gástrica y su regulación. Digestión en el estómago. Motilidad y vaciamiento gástrico.
3. Secreción pancreática exocrina. Composición y funciones. Regulación nerviosa y humoral. Hígado y sistema biliar. Composición y funciones de la bilis. Regulación de la secreción biliar y del vaciamiento vesicular.
4. Fisiología del intestino delgado y grueso. Secreciones intestinales. Regulación de la secreción. Digestión en el intestino. Motilidad intestinal. Defecación.
5. Absorción intestinal de los nutrientes. Bases estructurales. Vías de absorción. Digestión y absorción de los hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Absorción de calcio y hierro. Absorción de vitaminas. Absorción y secreción de agua y electrolitos.

#### Fisiopatología del Aparato Digestivo

1. Trastornos de la motilidad y el tránsito esofágico. Reflujo. Hernia de hiato. Patología gástrica. Úlcus péptico. S. de Dumping.
2. S. Diarreico. Diarrea Aguda y crónica. Estreñimiento. Síndromes de malabsorción. Intolerancia a la lactosa. Enfermedad Inflamatoria Intestinal: Enfermedad de Crohn y Colitis Ulcerosa.
3. Hepatopatías. Cirrosis hepática. Síndrome de hipertensión portal: esplenomegalia, ascitis, desarrollo de circulación colateral. Insuficiencia hepática: encefalopatía hepática.
4. Litiasis biliar: Formación y composición de la bilis. Cálculos biliares. Etiopatogenia de los cálculos biliares. Clínica, diagnóstico y complicaciones de la litiasis biliar.
5. Enfermedades del páncreas exocrino: Pancreatitis aguda y crónica. Concepto. Patogenia. Cuadro clínico. Complicaciones y tratamiento.
6. Fisiopatología del metabolismo de los oligoelementos. Metabolismo del hierro. Metabolismo de la Vitamina B12
7. Alteraciones en el metabolismo de las purinas: Hiperuricemia. Gota. Fisiopatología de la hiperuricemia. Clínica de la gota aguda. Gota crónica. Litiasis úrica y enfermedad renal.

#### Fisiología y Fisiopatología del Sistema Endocrino.

1. Funcionamiento general del sistema endocrino. Naturaleza y características de las hormonas. Síntesis de hormonas. Mecanismos de acción hormonal. Control de la secreción hormonal. Factores que determinan la sensibilidad a hormonas.
2. Glándulas endocrinas centrales: Sistema hipotálamico-hipofisario: hormonas de la neurohipófisis y de la adenohipófisis; funciones fisiológicas; regulación de la secreción. La glándula pineal y los ritmos circadianos. Patología del eje hipotálamo-hipofisario.
3. Regulación endocrina del crecimiento. Etapas y factores que influyen en el crecimiento. Funciones y control de la hormona del crecimiento (GH). Otros factores endocrinos relacionados con el crecimiento. Anomalías de la secreción y acción de la GH.
4. La glándula tiroidea. Bases anatomofisiológicas del tiroides. Estructura y secreción de las hormonas tiroideas. Funciones y mecanismos de acción de las hormonas tiroideas. Regulación de la función del tiroides. Pruebas de la función del tiroides. Patología del tiroides (hiper- e hipotiroidismo. Bocio).
5. Hormonas de las glándulas suprarrenales. Bases morfológico-funcionales. I. Corteza suprarrenal: tipos de hormonas (mineralocorticoides, glucocorticoides y esteroides sexuales); acciones hormonales y control de la secreción. II. Médula adrenal: hormonas, funciones y regulación de su secreción. Control neuro-endocrino de la respuesta al estrés.
6. Fisiopatología de las suprarrenales. Síndrome de Cushing. Enfermedad de Addison. Feocromocitoma. Hiperaldosteronismo.
7. Regulación endocrina del metabolismo del calcio y de los fosfatos. Paratiroides. Hormona paratiroidea: naturaleza y acciones fisiológicas. Control de la secreción paratiroidea. Calcitonina: naturaleza y función. Control de la secreción de la calcitonina. Papel de la vitamina D. Hiper- e hipoparatiroidismo.
8. Control endocrino del metabolismo glucídico, lipídico y proteico. Papel de las hormonas pancreáticas (insulina y glucagón). Mecanismos de acción y de regulación de la secreción. Otras hormonas con efectos metabólicos directos.
9. Diabetes mellitus (complicaciones agudas: cetoacidosis, coma hiperosmolar. Complicaciones crónicas: micro- y macroangiopáticas).
10. El tejido adiposo como órgano endocrino. Morfología y funciones del tejido adiposo blanco. Hormonas secretadas por el tejido adiposo y sus funciones.
11. Regulación del balance energético y del peso corporal. Ingesta: regulación nerviosa y endocrina. Equilibrio energético. La obesidad.

#### Fisiología de la Reproducción

1. Fisiología del sistema reproductor masculino. Determinación y diferenciación sexual. Caracteres sexuales y órganos reproductores. Espermatogénesis. Hormonas masculinas: naturaleza, efectos fisiológicos y mecanismo de acción. Regulación de las funciones testiculares.
2. Fisiología del aparato reproductor femenino. Órganos reproductores femeninos. Ciclo ovárico. Hormonas sexuales femeninas: naturaleza, efectos fisiológicos y mecanismos de acción. Ciclo endometrial. Regulación del ciclo menstrual.
3. Fisiología de la fecundación, gestación, parto y lactancia. La fecundación: capacitación, fertilización e implantación. Hormonas de la gestación. Origen y funciones de la placenta. Parto: mecanismos maternos y fetales. Fisiología del recién nacido. Lactancia: desarrollo y hormonas de la glándula mamaria, lactogénesis y eyección de la leche. Calostro. Leche. Mantenimiento de la lactancia.

#### Fisiopatología del Envejecimiento y el cáncer

1. Bases fisiopatológicas del envejecimiento. Teorías del envejecimiento. Cambios metabólicos y de composición corporal. Cambios en el sistema nervioso y órganos de los sentidos. Cambios en los sistemas renal, circulatorio, inmune. Sarcopenia. Osteoporosis. Cambios en el sistema intestinal; disbiosis.
2. Fisiopatología general de los tumores. Patogenia del cáncer. Biología tumoral. Epidemiología y causas del cáncer. Fisiopatología del cáncer. Manifestaciones.

#### CONTENIDOS PRÁCTICOS

##### Sistema Digestivo

1. Simulación del estudio de la secreción gástrica y análisis de la digestión de nutrientes (3 h).
2. Simulación de la absorción intestinal de azúcares (3 h).
3. Casos prácticos fisiopatología Digestiva: celiacía, colelitiasis, enfermedad de Crohn (3 h)

##### Sistema endocrino (Casos prácticos):

1. Alteraciones en la secreción y acción de la insulina (3 h).
2. Función tiroidea y metabolismo (3 h)

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

CG7 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.

CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.		
CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CG14 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.		
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE40 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.		
CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.		
CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.		
CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	192	100
Clases presenciales prácticas y talleres	82	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	34.5	10
Tutorías	6.5	100
Estudio personal del alumno	411	0
Evaluación	24	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre temas científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	70.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	15.0
Trabajos dirigidos	0.0	15.0
NIVEL 2: Materia Análisis y Diagnóstico de Laboratorio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
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		
Habilidad en las diferentes actividades analíticas del área sanitaria (análisis clínicos, inmunología, bioquímica, microbiología, toxicológicos y alimentarios).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estudio de los métodos de análisis de muestras biológicas de origen humano, con el fin de generar información que permita establecer el diagnóstico, pronóstico y seguimiento del tratamiento de distintas alteraciones de órganos y sistemas. Esta asignatura se imparte en dos bloques:</p> <p>Microbiología Clínica: Parasitología y Microbiología clínica y Bacteriología y Virología clínica</p> <p>Bioquímica Clínica</p> <p>Tras cursar la asignatura el alumno debe ser capaz de justificar las pruebas analíticas en distintas circunstancias, e interpretar los datos proporcionados teniendo en cuenta los factores preanalíticos, analíticos y el contexto clínico.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		

<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE37 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	78	100
Clases presenciales prácticas y talleres	48	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	30	10
Tutorías	3	100
Estudio personal del alumno	131	0
Evaluación	10	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	90.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
<b>NIVEL 2: Materia Farmacología y Farmacia Clínica</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	21	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		3
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
Reconocer y saber distinguir las propiedades farmacológicas, potenciales reacciones adversas y toxicidad de los distintos grupos terapéuticos y sustancias tóxicas.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Procesos farmacocinéticos que experimentan los fármacos en el organismo; las interacciones con los sistemas biológicos, de modo especial la interacción fármaco-receptor; los diferentes tipos de receptores implicados en la acción de los fármacos y sus sistemas de transducción. El estudio de los fármacos más relevantes por su aplicación en terapéutica.</p> <p>Acciones de los fármacos desde el nivel molecular hasta el organismo completo, distribución en el organismo, formas de administración, indicaciones terapéuticas y reacciones adversas.</p> <p>El estudio de la Farmacología se completará con la Farmacia Clínica y Farmacoterapia que hará hincapié en la relación beneficio-riesgo de los tratamientos terapéuticos para conseguir resultados óptimos en el paciente.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.	
CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos	
CG4 - Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.	
CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.	
CG6 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.	
CG7 - Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en las actividades de farmacovigilancia.	
CG8 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CE35 - Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso	
CE38 - Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.	
CE39 - Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.	
CE40 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.	
CE41 - Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.	
CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.	
CE44 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.	

CE46 - Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.		
CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.		
CE50 - Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	147	100
Clases presenciales prácticas y talleres	87	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	20	10
Tutorías	4	100
Estudio personal del alumno	253	0
Evaluación	14	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	70.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	15.0
Trabajos dirigidos	0.0	15.0
<b>NIVEL 2: Materia Inmunología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
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		
Habilidad en las diferentes actividades analíticas del área sanitaria (análisis clínicos, inmunología, bioquímica, microbiología, toxicológicos y alimentarios).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
La Inmunología estudia las alteraciones de los mecanismos inmunitarios. Inmunidad natural. Inmunidad específica o adquirida. Especificidad del sistema inmunitario. Antígenos. Identificación de la reacción antígeno-anticuerpo. Inmunoglobulinas. Genética de la diversidad de los anticuerpos. Ontogenia y desarrollo de los linfocitos B. Ontogenia y desarrollo de los linfocitos T. Biología de las células presentadoras de antígeno. Complejo principal de histocompatibilidad. Genética y expresión de las moléculas MHC. Estructura de las moléculas MHC. Presentación antigénica. Activación linfocitaria. Maduración de la respuesta linfocitaria T. Maduración de la respuesta linfocitaria B. Regulación de la respuesta inmunitaria. Tolerancia inmunológica. Citoquinas. Tráfico linfocitario. Sistema del Complemento. Papel biológico del Sistema del Complemento. Citotoxicidad celular. Inmunopatología. Patología humana con relevancia inmunológica.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE36 - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio		
CE47 - Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.		
CE49 - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	21	100
Clases presenciales prácticas y talleres	12	100
Tutorías	0.5	100
Estudio personal del alumno	37.5	0
Evaluación	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	90.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
NIVEL 2: Materia Nutrición y Bromatología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	4,5
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>Capacidad demostrada de emitir consejo terapéutico y nutricional.</p> <p>Habilidad en las diferentes actividades analíticas del área sanitaria (análisis clínicos, inmunología, bioquímica, microbiología, toxicológicos y alimentarios).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La Nutrición aborda el estudio de los nutrientes, sus funciones, su metabolismo, sus recomendaciones, así como los aspectos relacionados con su deficiencia y su exceso en relación a la salud. La valoración del estado nutricional desde una óptica metabólica y las implicaciones en el eje nutrición y salud también serán abordados en esta materia, incluyendo los procesos fisiopatológicos en los que están implicados los nutrientes a lo largo del ciclo vital.</p> <p>La Bromatología estudia los alimentos desde todos los puntos de vista. La asignatura comprende una primera parte General en la que se estudian los componentes de los alimentos, así como el empleo de aditivos, reacciones de alteración y procesos de conservación de los alimentos, así como aspectos higiénicos-sanitarios de los mismos. En la segunda parte de la asignatura los alumnos estudiarán la composición química y valor nutritivo de los diferentes grupos de alimentos, y sus principales implicaciones en la salud del consumidor.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario		
CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.		

CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.		
CG12 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE37 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.		
CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.		
CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.		
CE45 - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	55	100
Clases presenciales prácticas y talleres	25	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	10	10
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	125	0
Evaluación	8	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre temas científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	90.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	5.0
Trabajos dirigidos	0.0	5.0

<b>NIVEL 2: Materia Toxicología</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
		6
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Reconocer y saber distinguir las propiedades farmacológicas, potenciales reacciones adversas y toxicidad de los distintos grupos terapéuticos y sustancias tóxicas.</p> <p>Habilidad en las diferentes actividades analíticas del área sanitaria (análisis clínicos, inmunología, bioquímica, microbiología, toxicológicos y alimentarios).</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La Toxicología pretende que el farmacéutico conozca los fundamentos de la toxicología y los campos actuales de aplicación de esta disciplina. Se estudiarán las herramientas utilizadas para evaluar la toxicidad de xenobióticos y en particular de medicamentos, índices de toxicidad y su aplicación en la evaluación de riesgos. Los efectos tóxicos por sobredosisificación de los grupos terapéuticos más representativos, así como los principales sistemas de detoxificación.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.		
CG11 - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE45 - Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.		
CE48 - Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases presenciales teóricas	42	100
Clases presenciales prácticas y talleres	24	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	12	10
Tutorías	1	100
Estudio personal del alumno	65	0
Evaluación	6	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	80.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	10.0
Trabajos dirigidos	0.0	10.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo VI. Farmacia Social y Legislación</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Farmacia Social</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	19,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
3		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	4,5	9
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	

No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Reconocer las estructuras sanitarias relacionadas con el campo farmacéutico, sus mecanismos de gestión, así como la legislación de aplicación al mismo.</p> <p>Habilidad en la comunicación y trato con otros profesionales sanitarios y con el paciente con el debido respeto a la multiculturalidad, atendiendo a los principios éticos y deontológicos en el desarrollo profesional.</p> <p>Identificar, saber interpretar y utilizar fuentes de información fiables de aplicación al mundo del medicamento y la salud.</p> <p>Identificarse como profesionales sanitarios capaces de desarrollar actividades relacionadas con la prevención y mejora de la salud pública (educación sanitaria, farmacovigilancia, uso racional del medicamento).</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>La Historia de la Farmacia y La Metodología científica en Ciencias de la Salud estudia la influencia de los factores socioculturales sobre el saber y la práctica de la Farmacia. Es la historia del medicamento como agente de salud ayudará al desarrollo de las habilidades necesarias para llevar a cabo cualquier tarea científica y de investigación de cualquier área de Ciencias de la Salud. Las prácticas tratan de la recuperación de la información científica.</p> <p>Medicamentos y Práctica Sanitaria estudia la influencia de los factores socioculturales sobre el saber y la práctica de la Farmacia y la historia del medicamento como agente de salud. Además proporciona los conceptos básicos sobre Fármacos, productos sanitarios y el papel del farmacéutico en el sistema sanitario. Estos conocimientos serán completados con la asignatura de Atención Farmacéutica que proporcionará las capacidades y habilidades relacionadas con la dispensación activa, farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico.</p> <p>Gestión y Planificación Farmacéutica pretende proporcionar los conocimientos necesarios para que los futuros graduados en Farmacia empleen adecuadamente los recursos (humanos, económicos, estructurales,...) que necesitan para ejercer con competencia su actividad, en los ámbitos público y privado, en las distintas modalidades de ejercicio profesional: oficina de farmacia, los servicios de farmacia hospitalaria, la industria farmacéutica, la distribución farmacéutica y la sanidad en general.</p> <p>La Salud Pública tiene un enfoque fundamentalmente preventivo. Tratará sobre la prevención de las enfermedades y la promoción de la Salud.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos	
CG6 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.	
CG8 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.	
CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.	
CG14 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.	
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
No existen datos	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CE51 - Conocer los fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.	

CE52 - Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.		
CE53 - Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo		
CE54 - Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).		
CE55 - Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.		
CE56 - Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.		
CE57 - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.		
CE58 - Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.		
CE60 - Conocer los principios sobre los que se ha desarrollado la ciencia a lo largo de la historia para ser capaces de afrontar los nuevos retos relacionados con la salud y la práctica farmacéutica.		
CE61 - Conocimiento propio y del entorno que les ayude en el desarrollo de su personalidad y en el logro de actitudes y habilidades que les capaciten para realizar un servicio eficaz a la sociedad.		
CE62 - Desarrollar la capacidad crítica, respeto del legítimo pluralismo y de los principios de igualdad, accesibilidad universal y solidaridad.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	119	100
Clases presenciales prácticas y talleres	70	100
Tutorías	5	100
Estudio personal del alumno	278.5	0
Evaluación	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	82.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	18.0
<b>NIVEL 2: Materia Formación Humana y Valores Profesionales</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Mixta	Artes y Humanidades	Antropología
Mixta	Artes y Humanidades	Ética
<b>ECTS NIVEL2</b>		

ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	4,5	12
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3	3	3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
3	3	3
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Antropología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
6		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ética</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Anual
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	6	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6

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	

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Reconocer las estructuras sanitarias relacionadas con el campo farmacéutico, sus mecanismos de gestión, así como la legislación de aplicación al mismo.

Habilidad en la comunicación y trato con otros profesionales sanitarios y con el paciente con el debido respeto a la multiculturalidad, atendiendo a los principios éticos y deontológicos en el desarrollo profesional.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

##### ASIGNATURA ANTROPOLOGÍA (BÁSICA OR) - 6 ECTS

###### CONTENIDO

PRIMERA PARTE: ESTATUTO CIENTÍFICO DE LA ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA

Tema 1: NATURALEZA, OBJETO Y MÉTODO DE LA ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA

SEGUNDA PARTE: EL HOMBRE EN EL MUNDO NATURAL

Tema 2: LAS OPERACIONES VITALES BÁSICAS

Tema 3: LA SENSIBILIDAD EXTERNA E INTERNA

Tema 4: LAS TENDENCIAS SENSIBLES: DESEOS E IMPULSOS

Tema 5: PENSAMIENTO Y LENGUAJE HUMANO

Tema 6: LA DINÁMICA VOLITIVA HUMANA

Tema 7: LA AFECTIVIDAD HUMANA

TERCERA PARTE: LA PERSONA HUMANA

Tema 8: LA FUNDAMENTACIÓN METAFÍSICA DE LA PERSONA HUMANA

Tema 9. PERSONA Y LIBERTAD

Tema 10. LAS RELACIONES INTERPERSONALES

Tema 11. PERSONA, SEXUALIDAD Y FAMILIA

Tema 12. PERSONA, NATURALEZA Y CULTURA

CUARTA PARTE: ORIGEN Y DESTINO DE LA PERSONA HUMANA

Tema 13: LA PERSONA Y EL ORIGEN DEL HOMBRE

Tema 14: FINITUD Y TRASCENDENCIA DE LA PERSONA HUMANA

##### ASIGNATURA ÉTICA (BÁSICA OR) - 6 ECTS

###### CONTENIDO

1. ¿Qué es la ética?

2. La aspiración a la felicidad.

3. Tipos de vida. Riquezas, honra, poder.

4. Vida de placer.
5. Vida de excelencia. El dolor. Autoconocimiento, intimidad e identidad.
6. El sentido de la vida y el fin último del hombre
7. La acción humana: la conciencia, la deliberación, las fuentes de la moralidad.
8. Ética y verdad. El escepticismo. Relativismo y pluralismo. La ética del consenso. Ética discursiva.
9. Libertad y responsabilidad
10. Las emociones, los sentimientos, el carácter.
11. La vida en sociedad
12. Ética del amor
13. Ética del trabajo

**ASIGNATURA LEGISLACIÓN Y DEONTOLOGÍA FARMACÉUTICA (OB) - 4,5 ECTS**

Los contenidos de estas asignaturas se orientan a conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, permitiendo introducir al alumno de Farmacia en la reflexión ético-legal de las cuestiones que afectan a la profesión farmacéutica en cualquiera de sus vertientes en un contexto social en transformación.

**ASIGNATURA CLAVES DE LA CULTURA ACTUAL CULTURALES (OB) (OP)- 6 ECTS**

Estudiarán algunas claves decisivas del pensamiento contemporáneo, aspectos referentes a la antropología del amor humano, matrimonio, familia, sexualidad, cristianismo, etc...

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**ASIGNATURA CLAVES CULTURALES (OP) 6 ECTS**

La asignatura Claves Culturales incluye dos asignaturas optativas de 3 ECTS y se incluye en El Core curriculum de la Universidad de Navarra. Más información en <http://www.unav.edu/centro/iae/core-curriculum1>

Las competencias que pueden desarrollar los alumnos a través de esta asignatura son:

- Conocer las grandes obras de la literatura, del arte, de la ciencia y, en general, del pensamiento humano.
- Conocer los aspectos básicos del cristianismo y su relación con la cultura y el pensamiento actual.
- Argumentar correctamente, de manera oral y por escrito, el propio punto de vista sobre cuestiones transversales a los diferentes grados como la ecología, la ciudadanía, la familia, la paz, el sufrimiento, las desigualdades sociales, la racionalidad del mundo, o el respeto a la diferencia.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG14 - Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.

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

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

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

No existen datos

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CE52 - Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.

CE53 - Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades de trabajo en equipo

CE57 - Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.

CE59 - Conocer los principios fundamentales de la dignidad humana como base del tratamiento terapéutico.

CE60 - Conocer los principios sobre los que se ha desarrollado la ciencia a lo largo de la historia para ser capaces de afrontar los nuevos retos relacionados con la salud y la práctica farmacéutica.		
CE61 - Conocimiento propio y del entorno que les ayude en el desarrollo de su personalidad y en el logro de actitudes y habilidades que les capaciten para realizar un servicio eficaz a la sociedad.		
CE62 - Desarrollar la capacidad crítica, respeto del legítimo pluralismo y de los principios de igualdad, accesibilidad universal y solidaridad.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	147	100
Clases presenciales prácticas y talleres	60	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	55	10
Tutorías	6	100
Estudio personal del alumno	279.5	0
Evaluación	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	60.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	22.5
Trabajos dirigidos	0.0	17.5
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo VII. Estancias Tuteladas y Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Estancias Tuteladas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Prácticas Externas	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
24		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Llevar a cabo las actividades propias de la farmacia hospitalaria y/o comunitaria siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p># Conocer la legislación farmacéutica vigente y el código deontológico</p> <p># Conocer la situación profesional actual</p> <p># Conocer el concepto de Atención Farmacéutica</p> <p># Conocer los principios activos. Acción farmacológica, estructura química, mecanismo de acción</p> <p># Conocer los medicamentos. Propiedades y características (composición, indicaciones, posología, interacciones, reacciones adversas,)</p> <p># Conocer las patologías/fisiopatología más relevantes</p> <p># Conocer el procedimiento de una dispensación informada de medicamentos y productos sanitarios</p> <p># Conocer los tipos de recetas médicas, las modalidades de dispensación, los registros y controles de cada una de ellas</p> <p># Conocer los tipos de medicamentos y las condiciones de dispensación de cada una de ellos</p> <p># Conocer los medicamentos genéricos y sus condiciones de dispensación</p> <p># Conocer las políticas de precios de referencia.</p> <p># Conocer el procedimiento de una indicación farmacéutica en trastornos menores</p> <p># Conocer las medidas terapéuticas no farmacológicas</p> <p># Conocer las guías de actuación y los protocolos de indicación en trastornos menores</p> <p># Conocer el procedimiento de un seguimiento farmacoterapéutico</p> <p># Conocer el problema de las reacciones adversas a medicamentos</p> <p># Conocer el Programa de Farmacovigilancia</p> <p># Conocer las estrategias en prevención de Errores de Medicación</p> <p># Conocer la importancia de la educación sanitaria para resolver problemas de salud</p> <p># Conocer los principios básicos para el asesoramiento en materia de salud</p> <p># Conocer los diferentes programas preventivos e informativos en materia de salud</p> <p># Conocer las normas de correcta elaboración y control de calidad: fórmula magistral, preparado oficial</p> <p># Conocer la gestión de materias primas y material de acondicionamiento para la elaboración de fórmulas magistrales</p> <p># Conocer la gestión de stocks y pedidos</p> <p># Conocer los distintos tipos de proveedores</p> <p># Conocer las condiciones de conservación y custodia de principios activos y medicamentos</p> <p># Conocer las herramientas Informáticas y la gestión informatizada</p> <p># Conocer la organización y funcionamiento de una Oficina de Farmacia</p> <p># Conocer los procesos, documentos implicados y requisitos de facturación de las recetas</p> <p># Conocer los conciertos con diferentes Servicios de Salud: MUFACE, ISFAS, MUGEJU, ONCE</p> <p># Conocer los tipos de fuentes de información de medicamentos</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Existe una página web específica para las Estancias Tuteladas del Grado de Farmacia. Se adjunta el link:</p> <p><a href="http://www.unav.edu/centro/estancias-tuteladas/">http://www.unav.edu/centro/estancias-tuteladas/</a></p> <p>En ella se recogen la Guía Docente de la asignatura, los Profesores implicados en la misma, los centros de prácticas, el sistema de gestión, el proceso de admisión y adjudicación, etc. También se adjunta el link al Aula Virtual ADI que es la plataforma de comunicación de la asignatura.</p> <p>Durante el desarrollo de las Estancias Tuteladas, los alumnos permanecerán durante seis meses realizando prácticas en una oficina de Farmacia o Farmacia Hospitalaria, bajo la supervisión de un tutor profesional que se encargará de evaluar en gran medida el grado de adquisición de las competencias correspondientes por parte del alumno. Además, llevarán a cabo un informe farmacoterapéutico en el que habrán de plasmar la identificación de las necesidades de los pacientes en relación al tratamiento recibido.</p> <p><b>SISTEMA DE EVALUACIÓN:</b></p> <p>El sistema de evaluación de la asignatura Estancias tuteladas contempla las siguientes actividades evaluadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe del tutor profesional en el que se especificarán y evaluarán las competencias adquiridas relativas a la práctica profesional. 50%</li> <li>Prueba escrita para valorar los conocimientos adquiridos. 20%</li> <li>Memoria reflexiva elaborada por el alumno, basada en el registro de las actividades profesionales llevadas a cabo. Se evalúa de forma continua mediante tutorías online. 30%</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CG5 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.		
CG6 - Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.		
CG8 - Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.		
CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE63 - Organizar y gestionar el funcionamiento de una oficina de farmacia.		
CE64 - Conocer el funcionamiento y gestión de un servicio de farmacia hospitalaria o de atención primaria, incluido el personal adscrito a los mismos.		
CE65 - Gestionar los medicamentos.		
CE66 - Conservación, custodia, dispensación y distribución racional de los medicamentos y otros productos farmacéuticos.		
CE67 - Elaborar fórmulas magistrales y preparados oficinales		
CE68 - Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.		
CE69 - Realizar farmacovigilancia.		
CE70 - Realizar la facturación de una Oficina de Farmacia, en su caso.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales prácticas y talleres	480	100
Tutorías	2	100
Estudio personal del alumno	103	0
Evaluación	15	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Prácticas externas bajo la supervisión de un Tutor según DIRECTIVA 2005/36/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	20.0	20.0
Valoración de Estancias Tuteladas y del Trabajo Fin de Grado por parte del Tutor.	50.0	50.0
Valoración de la Memoria y de las Estancias Tuteladas por parte del profesor responsable.	30.0	30.0
<b>NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
6		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Utilizar y expresarse correctamente desde un punto de vista de la terminología específica en el ámbito biosanitario y farmacéutico.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>En el ámbito de esta asignatura, se organizarán hasta un máximo de 5 sesiones teóricas con el fin de introducir al alumno en el objetivo de esta asignatura y proporcionarle información acerca de los principios y herramientas básicas necesarias para el buen desarrollo de la misma.</p> <p>Se describe a continuación algunos de los posibles temas a desarrollar en estas sesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar qué es un TFG. Tipos de Trabajos, Redacción de la Memoria: partes de que consta etc.</li> <li>• Búsqueda de información bibliográfica: estrategias de búsqueda, fuentes de información, evaluación y selección de resultados.</li> <li>• Web of Science</li> <li>• RefWorks</li> <li>• Bases de la comunicación científica y uso ético de la información.</li> </ul> <p>El resto del tiempo hasta completar los 6 ECTS será de trabajo personal del alumno, en el ámbito elegido y bajo la tutela del Tutor que se le haya asignado.</p> <p>Al final de la asignatura el alumno deberá realizar una exposición y defensa oral del trabajo realizado ante el Tribunal Universitario asignado.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>El Trabajo Fin de Grado en Farmacia consiste en un trabajo individual de carácter obligatorio, que cada estudiante debe realizar bajo la orientación de un tutor.</p> <p>Esta asignatura posibilita al alumno la integración de los conocimientos y habilidades adquiridos durante sus estudios, con espíritu crítico y autonomía. Asimismo, permite evaluar la madurez del alumno respecto al manejo de fuentes bibliográficas, y su capacidad de presentación de resultados, utilizando un diseño y lenguaje apropiados, oral y escrito.</p> <p><b>Valoración de la Memoria y defensa del Trabajo Fin de Grado</b></p> <p>La calificación final se otorgará teniendo en cuenta los diferentes informes emitidos por el tutor y la evaluación por parte de la Comisión nombrada a tal efecto. En concreto,</p>		
<b>EVALUACIÓN</b>		
1. Evaluación de las Competencias Adquiridas (Tutor)		10%

2. Evaluación de la Memoria presentada (Tutor)	30%	
3. Evaluación conjunta de la Memoria presentada y de la defensa oral (Comisión Evaluadora)	60%	
<p>A) La calificación por parte del tutor tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Informe Final del Tutor.</li> <li>• Evaluación de las Competencias Adquiridas.</li> <li>• Evaluación de la Memoria presentada.</li> </ul> <p>B) La calificación por parte de la comisión evaluadora correspondiente se realizará teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La calidad de la Memoria presentada</li> <li>• La calidad de la defensa oral del TFG</li> </ul>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG3 - Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos		
CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE71 - Presentación y Defensa ante el Tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	5	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	134	10
Tutorías	10	100
Evaluación	1	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Desarrollo de trabajos sobre tema científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización del Trabajo Fin de Grado y posterior defensa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Valoración de Estancias Tuteladas y del Trabajo Fin de Grado por parte del Tutor.	40.0	40.0

Valoración de la Memoria y defensa oral del Trabajo Fin de Grado por parte del Tribunal.	60.0	60.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo VIII. Materias Optativas</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Optativas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3	3	6
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Obtener una formación más específica en temas relacionados con las diferentes salidas profesionales del farmacéutico.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Se ofertarán asignaturas de 3 ECTS cada una, que se impartirán a través de las actividades formativas que mejor se adecuen a los objetivos establecidos. Se reconocerán hasta un máximo de 6 ECTS, a los estudiantes que acrediten su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A DESARROLLAR POR EL ALUMNO DEPENDIENDO DE LA MATERIA OPTATIVAS QUE ELIJA</b>		
Desarrollo de conocimientos y habilidades en los campos específicos relacionados con las cuatro orientaciones ofertadas, en concreto Alimentación, Investigación, Industrial y Clínico Asistencial asignaturas elegidas por cada alumno.		
Competencias relacionadas con el ejercicio de la profesión o de la investigación en inglés, en el caso de que el alumno seleccione alguna de las asignaturas de inglés científico o avanzado que se ofertan.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG9 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.		

CG13 - Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.		
CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Clases presenciales teóricas	80	100
Clases presenciales prácticas y talleres	45	100
Trabajos dirigidos (individuales o en equipo)	35	10
Tutorías	10	100
Estudio personal del alumno	120	0
Evaluación	10	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases presenciales teóricas: clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador, cañón) con participación del alumno La interacción entre profesor y alumno acerca de estas clases se completa a través de las herramientas proporcionadas por el sistema ADI		
Prácticas realizadas en laboratorios y talleres realizados en aulas o laboratorios con la adecuada infraestructura y equipos analíticos y proporcionando los medios (casos, imágenes, etc.) necesarios para poder alcanzar los objetivos propuestos		
Desarrollo de trabajos sobre temas científicos relacionados con las distintas materias del módulo. Realización de memorias y exposición pública		
Entrevista personal con el asesor académico y los profesores de las distintas materias que componen el módulo.		
Estudio personal basado en las diferentes fuentes de información		
Realización de las diferentes pruebas para la verificación de la obtención tanto de los conocimientos teóricos como prácticos y la adquisición de habilidades y aptitudes		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Exámenes teóricos y prácticos	0.0	40.0
Intervención en clases y seminarios	0.0	30.0
Trabajos dirigidos	0.0	30.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Navarra	Otro personal docente con contrato laboral	6	15	5
Universidad de Navarra	Profesor Adjunto	4	100	3
Universidad de Navarra	Profesor Ordinario o Catedrático	2	100	1
Universidad de Navarra	Profesor Contratado Doctor	26	100	26
Universidad de Navarra	Profesor Titular de Universidad	34	100	40
Universidad de Navarra	Catedrático de Universidad	18	100	15
Universidad de Navarra	Ayudante Doctor	1	100	4
Universidad de Navarra	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	9	63	6
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 %
56	10	85
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><b>8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados</b></p> <p>El procedimiento general de la Universidad de Navarra para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es el siguiente:</p> <p><b>Agentes implicados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profesores y coordinadores</li> <li>• Junta Directiva de la Facultad</li> <li>• Comisión de Garantía de Calidad (CGC)</li> <li>• Alumnos y egresados</li> <li>• Fundación Empresa Universidad de Navarra</li> </ul> <p><b>Métodos y temporalidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación habitual llevada a cabo por los profesores (exámenes, preguntas, trabajos, presentaciones orales, tutorías, etc. Trabajos de fin de Grado o Máster. Prácticas externas de los alumnos, en su caso).</li> <li>• Reuniones semestrales o anuales de coordinación y evaluación para valorar si los contenidos y las competencias de las materias son los adecuados y se están impartiendo de una manera eficaz y completa.</li> </ul>		

- La CGC analiza anualmente:
  - Tasa de graduación
  - Tasa de abandono
  - Tasa de eficiencia
  - Duración media de los estudios
  - Tasa de rendimiento
  - Índice de permanencia
  - Satisfacción de los alumnos con el programa formativo
- La Junta Directiva conoce y analiza semestralmente los datos relativos a los resultados académicos de los estudiantes, y anualmente el nivel de satisfacción de éstos. Las conclusiones de la Comisión de Garantía de Calidad son remitidas a la Junta Directiva para la toma de decisiones oportuna.
- Encuestas de calidad que se realizan anualmente desde la Universidad a los egresados, en las que se valora:
  - Formación teórica
  - Adecuación del plan de estudios para adquirir el perfil de egreso
  - Metodologías docentes
  - Sistemas de evaluación
  - Formación práctica
  - Formación humana
  - Equilibrio entre la formación teórica y la práctica
  - Adecuación de la formación a las exigencias del mercado laboral
  - Calidad global de la titulación
  - Encuestas que valoran la inserción laboral de los egresados

**Difusión de resultados:**

En la *Memoria Anual de Análisis de Resultados*.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.unav.edu/web/facultad-de-farmacia/sistema-de-garantia-de-calidad">http://www.unav.edu/web/facultad-de-farmacia/sistema-de-garantia-de-calidad</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>	
CURSO DE INICIO	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>	
10.2. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios	
No procede	
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15828153J	ADELA	LÓPEZ DE CERAIN	SALSAMENDI
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Irunlarrea, 1	31009	Navarra	Pamplona/Iruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
acerain@unav.es	609729978	948425619	Decana de la Facultad de Farmacia
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
06576768X	MARÍA JOSÉ	SÁNCHEZ	DE MIGUEL
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus universitario. Edificio Amigos	31009	Navarra	Pamplona/Iruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mjsanchez@unav.es	617277759	948425619	Directora de Calidad e Innovación
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			

El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15828153J	ADELA	LÓPEZ DE CERAIN	SALSAMENDI
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Irunlarrea, 1	31009	Navarra	Pamplona/Iruña
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
acerain@unav.es	609729978	948425619	Decana de la Facultad de Farmacia

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre** :2. JUSTIFICACION (2.1, 2.2, 2.3).pdf

**HASH SHA1** :91DE03412939653EF5D64828CF660A5C398E2AC5

**Código CSV** :218009025644138035951398

Ver Fichero: 2. JUSTIFICACION (2.1, 2.2, 2.3).pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre** :4.1. Sistemas de informaci\_n previo.pdf

**HASH SHA1** :E38DD266F61F11502161BD04AA35FA70A67C022D

**Código CSV** :258250739304198261082645

Ver Fichero: 4.1. Sistemas de informaci\_n previo.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre** :5.1. Descripción General del Plan de estudios\_MODIFICA.pdf

**HASH SHA1** :74E4468C14E35556F05765F3B8B546DA24EDF8FD

**Código CSV** :259271165772377302653909

Ver Fichero: 5.1. Descripción General del Plan de estudios\_MODIFICA.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :6. Personal académico.pdf

**HASH SHA1** :A87B4D2A41290AE269F4FCE23115F3BCAFEC1808

**Código CSV** :152488166326513476280233

**Ver Fichero**: 6. Personal académico.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre** :6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

**HASH SHA1** :9E7F5CD94912338B0E5EBAE435DF69967DA13389

**Código CSV** :258362177991801842414293

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre** :7. Recursos Materiales Actualizados MECES (Memoria 2009).pdf

**HASH SHA1** :67FF6422FA2135340DB63B843C7F1672F8C4504E

**Código CSV** :258362184662451264811342

Ver Fichero: 7. Recursos Materiales Actualizados MECES (Memoria 2009).pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre** :8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf

**HASH SHA1** :BE9099E991D815B3CC67C427A05AAA001560E76B

**Código CSV** :218009223685713402232471

Ver Fichero: 8.1 Estimación de valores cuantitativos.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**10.1. Implantación Grado en Farmacia de la Universidad de Navarra.pdf

**HASH SHA1 :**BE7A55E7B4581F2706557CC9EFE5201BDC2A9F2A

**Código CSV :**259209134686159275949646

**Ver Fichero:** 10.1. Implantación Grado en Farmacia de la Universidad de Navarra.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :** Poder\_Pepa\_Unai.pdf

**HASH SHA1 :** A94F93D23E080CAA6875D00DC136DDF3A078989D

**Código CSV :** 258682565846970620735251

**Ver Fichero:** Poder\_Pepa\_Unai.pdf

