

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS	
Nivel	Grado
Denominación del título	Graduado o Graduada en [Medicina] por la Universidad de Oviedo

Menciones

Título conjunto <sup>1</sup>	[No]
Descripción del Convenio <sup>2</sup> (máximo 1000 caracteres)	[...]

Rama de conocimiento <sup>3</sup>	[Ciencias de la Salud]
ISCED 1	[Medicina]
ISCED 2	[...]

### ISCED (International Standard Classification of Education)

Administración y gestión de empresas Alfabetización simple y funcional; aritmética elemental Arquitectura y urbanismo Artesanía Bellas artes Biblioteconomía, documentación y archivos Biología y Bioquímica Ciencias de la computación Ciencias de la educación Ciencias del medioambiente Ciencias políticas Construcción e ingeniería civil Contabilidad y gestión de impuestos Control y tecnología medioambiental Cuidado de niños y servicios para jóvenes	Electricidad y energía Electrónica y automática Enfermería y atención a enfermos Enseñanza militar Entornos naturales y vida salvaje Estadística Estudios dentales Farmacia Filosofía y ética Finanzas, banca y seguros Formación de docentes Formación de docentes de enseñanzas de temas especiales Formación de docentes de enseñanza infantil Formación de docentes de enseñanza primaria Formación de docentes de formación profesional	Hostelería Industria de la alimentación Industria textil, confección, del calzado y piel Industrias de otros materiales (madera, papel, plástico, vidrio) Informática en el nivel de usuario Lenguas extranjeras Lenguas y dialectos españoles Marketing y publicidad Matemáticas Mecánica y metalurgia Medicina Minería y extracción Música y artes del espectáculo Otros estudios referidos al puesto de trabajo	Protección de la propiedad y las personas Psicología Química Religión Salud y seguridad en el trabajo Secretariado y trabajo administrativo Sector desconocidos o no especificados Servicios de saneamiento a la comunidad Servicios de transporte Servicios domésticos Silvicultura Sociología, antropología y geografía social y cultural Tecnología de diagnóstico y tratamiento médico
--	--	---	--

<sup>1</sup> Indicar una de las siguientes tres opciones: No, Nacional o Internacional.

<sup>2</sup> En caso de título conjunto se debe adjuntar convenio en PDF.

<sup>3</sup> Indicar una de las siguientes cinco opciones: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas o Ingeniería y Arquitectura.

Descripción del Título

Deportes Derecho Desarrollo personal Diseño Economía	Física Geología y meteorología Historia y arqueología Historia, filosofía y temas relacionados Horticultura	Peluquería y servicios de belleza Periodismo Pesca Procesos Químicos Producción agrícola y explotación ganadera Programas de formación básica	Terapia y rehabilitación Trabajo social y orientación Técnicas audiovisuales y medios de comunicación Vehículos de motor, barcos y aeronaves Ventas al por mayor y al por menor Veterinaria Viajes, turismo y ocio Servicios médicos
<b>Habilita para una profesión regulada<sup>4</sup></b>	[Si]	<b>Profesión regulada</b>	[Médico]
<b>Profesiones Reguladas</b>			
Arquitecto Arquitecto técnico Dentista Dietista-nutricionista Enfermero Farmacéutico Fisioterapeuta Ingeniero aeronáutico	Ingeniero agrónomo Ingeniero de caminos, canales y puertos Ingeniero de minas Ingeniero de montes Ingeniero de telecomunicación Ingeniero industrial Ingeniero naval y oceánico Ingeniero técnico aeronáutico	Ingeniero técnico agrícola Ingeniero técnico de minas Ingeniero técnico de obras públicas Ingeniero técnico de telecomunicación Ingeniero técnico en topografía Ingeniero técnico forestal Ingeniero técnico industrial Ingeniero técnico naval	Logopeda Maestro en educación infantil Maestro en educación primaria Médico Óptico-optometrista Podólogo Profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato y formación profesional Terapeuta ocupacional Veterinario

<b>[Universidades participantes]</b>
Universidad de Oviedo

<b>Universidad Solicitante</b>	Universidad de Oviedo
<b>Agencia Evaluadora</b>	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)

<sup>4</sup> Indicar una de las siguientes dos opciones: Si o No.

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO	
Créditos Totales	[360]
Número de Créditos de Formación Básica	[60]
Número de Créditos en Prácticas Externas	[..]
Número de Créditos Optativos	[21]
Número de Créditos Obligatorios	[270]
Número de Créditos Trabajo Fin de Grado	[9]

Menciones	
Mención	Créditos Optativos

1.3. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE				
Universidad participante	Universidad de Oviedo			
Centro/s en los que se imparte	[Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud]			
Tipo de enseñanza <sup>5</sup>	[Presencial]			
<b>Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas</b>				
Primer año de implantación	140			
Segundo año de implantación	150			
Tercer año de implantación	150			
Cuarto año de implantación	150			
Régimen de dedicación	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima	ECTS matrícula mínima	ECTS matrícula máxima
Primer Curso	60	-	36	36
Resto de Cursos	37	-	24	36
Normas de Permanencia	<a href="http://www.asturias.es/bopa/2011/01/18/2011-00318.pdf">http://www.asturias.es/bopa/2011/01/18/2011-00318.pdf</a>			
Lenguas en que se imparte	[Castellano]			

<sup>5</sup> Indicar una de las siguientes tres opciones: presencial, semipresencial o a distancia.

## 2. JUSTIFICACIÓN

### Interés académico, científico o profesional del título

[Los profesionales que se formen bajo el esquema que se propone en este Título de Grado en Medicina tienen como razón de ser su papel en la consecución de lo establecido en el Título I, artículo 43, de la Constitución Española vigente desde 1978, en la que se establece:

*“1. Se reconoce el derecho a la protección de la salud. 2. Compete a los poderes públicos organizar y tutelar la salud pública a través de medidas preventivas y de las prestaciones y servicios necesarios. La Ley establecerá los derechos y deberes de todos al respecto. 3. Los poderes públicos fomentarán la educación sanitaria, la educación física y el deporte. Asimismo facilitarán la adecuada utilización del ocio”.*

A su vez, la Unión Europea establecía en 1975 que:

*“la formación básica de un médico [...] impartida en una universidad o bajo el control de una universidad”*

Posteriormente, la Unión Europea vuelve a ocuparse de la profesión de médico en la Directiva 2005/36/CE\*, artículo 3, en que se hace constar:

*1. A efectos de la presente Directiva, se entenderá por: a) «profesión regulada», la actividad o conjunto de actividades profesionales cuyo acceso, ejercicio o una de las modalidades de ejercicio están subordinados de manera directa o indirecta, en virtud de disposiciones legales, reglamentarias o administrativas, a la posesión de determinadas cualificaciones profesionales; en particular, se considerará modalidad de ejercicio el empleo de un título profesional limitado por disposiciones legales, reglamentarias o administrativas a quien posea una determinada cualificación profesional....*

Y en el artículo 24 de la aludida directiva comunitaria se describe la formación graduada en los siguientes términos:

#### **Formación básica de médico**

*1. La admisión a la formación básica de médico implicará la posesión de un título o certificado que permita el acceso, para la realización de esos estudios, a los centros universitarios.*

*2. La formación básica de médico comprenderá, en total, por lo menos seis años de estudios o 5.500 horas de enseñanza teórica y práctica impartidas en una universidad o bajo el control de una universidad. Para las personas que hayan iniciado sus estudios antes del 1 de enero de 1972, la formación a la que se refiere el primer párrafo podrá incluir una formación práctica de nivel universitario de seis meses, realizada a tiempo completo bajo el control de las autoridades competentes.*

*3. La formación básica de médico garantizará que el interesado ha adquirido los siguientes conocimientos y competencias:*

---

\* Esta Directiva fue modificada mediante el Reglamento (CE) nº 755/2008 de la Comisión, de 31 de julio de 2008, aunque no ha afectado a la formación médica

## Justificación

a) un conocimiento adecuado de las ciencias en las que se basa la medicina, así como una buena comprensión de los métodos científicos, incluidos los principios de medida de las funciones biológicas, de evaluación de hechos científicamente demostrados y de análisis de datos;

b) un conocimiento adecuado de la estructura, de las funciones y del comportamiento de los seres humanos, sanos y enfermos, así como de las relaciones entre el estado de salud del ser humano y su entorno físico y social;

c) un conocimiento adecuado de las materias y de las prácticas clínicas que le proporcione una visión coherente de las enfermedades mentales y físicas, de la medicina en sus aspectos preventivo, diagnóstico y terapéutico, así como de la reproducción humana;

d) una experiencia clínica adecuada adquirida en hospitales bajo la oportuna supervisión.

Por tanto, es posible asegurar la oportunidad, desde el punto de vista académico, de la formación universitaria de los estudios de medicina y hacer una propuesta en este sentido desde la Universidad de Oviedo que lleva 40 años impartiendo una licenciatura en medicina.

Por otra parte, el RD 1393 / 2007 que establece la estructura de los nuevos Grados y que es completada por la Orden ECI/332/2008 de 13 de febrero, que establece las competencias que debe alcanzar un graduado en medicina deja fuera de discusión el ámbito en el que debe realizarse la formación médica de grado.

Aunque existen diferencias, a veces sustanciales entre las universidades europeas, esas diferencias se producen fundamentalmente en los aspectos relacionados con la organización y estructuración de los estudios y no en lo que se refiere a los objetivos. Esto se explica, en gran medida, por la existencia de las directivas europeas antes citadas y a la influencia mutua entre universidades de distintos países, fruto de los intercambios de alumnos y profesores en los últimos 20 años.

Desde un punto de vista social, cabe analizar en primer lugar la conveniencia de disponer de profesionales debidamente formados que hagan funcionar el Sistema Nacional de Salud, haciendo posible el cumplimiento de lo establecido en el citado artículo 43 de la Constitución.

Pues bien, en este sentido, en la Comunidad Autónoma del Principado de Asturias trabajan 2.938<sup>†</sup> médicos en la Red Asistencial de titularidad pública o al servicio de la misma lo que determina una relación de 163,7 médicos por cada 100.000 habitantes, tasa que está por encima de la española (135,4/100.000). Un estudio reciente de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias, sobre necesidades de médicos en el ámbito de sus competencias ha puesto de manifiesto los datos recogidos en la tabla siguiente:

<b>Datos sobre la formación y necesidades de personal médico en Servicio de Salud del Principado de Asturias</b>			
<b>Período</b>	<b>Nuevos ingresos en la Facultad</b>	<b>Licenciados de la Facultad<sup>2</sup></b>	<b>Médicos jubilados o previstos</b>

<sup>†</sup> Todos los datos utilizados en este apartado proceden del estudio publicado por Martínez Suárez MM, Suárez Reguera MA, Alcón Marcos S y Alonso Lorenzo JC en la Revista de Administración Sanitaria (*Rev Adm Sanit*, 2008; 6(3): 495-512). Estos autores, pertenecientes a la plantilla de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias y al SESPA, han utilizados los datos de la Gerencia del SESPA.

1995-2000	628	790	
2001-2006	630	703	
2007-2011 <sup>1</sup>	625		315
2012-2016			450

<sup>1</sup> Suponiendo una frecuencia de ingreso constante de 130 alumnos/año, cada año.

<sup>2</sup> Estas cifras son superiores porque incluyen alumnos incorporados durante cursos superiores y alumnos provenientes de promociones anteriores mucho más numerosas.

Como muestra la tabla anterior, las estimaciones que se hacen de jubilaciones para el período 2007-2016 tiene que cubrirse, siempre en la hipótesis (improbable) de que sólo se hiciera con médicos formados en esta Facultad, con los alumnos que iniciaron sus estudios después del año 1995, en un escenario en el que la carrera dura 6 años y el período de formación (aunque variable según especialidades) es de otros 6 años. Los datos aquí manejados ponen de manifiesto que las cifras de esta Universidad permiten dar respuestas a las demandas previsibles en la Comunidad Autónoma y colaborarán a cubrir las necesidades de España aportando casi la mitad de los graduados a la bolsa común de médicos. Por tanto, el número de alumnos que se propone admitir cada año es, por imperativo legal, ligeramente superior a las necesidades. De esta forma se pretende contribuir a satisfacer las necesidades establecidas por el Gobierno del Estado. En todo caso, la red asistencial de Asturias puede, para la formación de estos médicos, asumir sin grandes tensiones el número de alumnos previstos e incluso algunos más manteniendo un buen nivel de formación práctica, ya que el número de camas por 1.000 habitantes es de 3,3 y todas están disponibles para la formación de alumnos de la Universidad Pública que no ha de competir con alumnos de centros privados.

Por otra parte, no es desdeñable la demanda de plazas para cursar estos estudio en la Universidad de Oviedo, en la que las solicitudes para iniciar la licenciatura de Medicina han ido en aumento de forma muy importante en los últimos años, como puede observarse en la tabla siguiente:

DEMANDA DE PLAZAS PARA INICIAR ESTUDIOS DE MEDICINA,  
CURSOS 2005/2006 a 2009/2010

<b>Año académico</b>	<b>Preinscritos 1ª opción</b>	<b>Número de alumnos admitidos</b>	<b>Nota de corte P.A.U.</b>
2005/2006	550	102	8,30
2006/2007	838	109	8,50
2007/2008	1.104	125	8,60
2008/2009	1.237	129	8,70
2009/2010	1.471	130	8,90

**Breve reseña histórica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo.**

Esta Facultad de Medicina se encuentra integrada en una Universidad, la Universidad de Oviedo, que fue inaugurada solemnemente el 21 de septiembre de 1608, festividad de San Mateo, a tenor de lo estipulado

## *Justificación*

en el testamento y codicilos de D. Fernando de Valdés Salas, fechados en Madrid en los años 1566 y 1568. Este prelado asturiano, cercano a la monarquía de Carlos I y de Felipe II, ocupó cargos de suma importancia en la España del siglo XVI, desempeñando las tareas de Presidente del Consejo de Castilla, Arzobispo de Sevilla e Inquisidor General, por lo que acumuló a lo largo de su vida una notable fortuna que le permitiría dotar dinero y rentas para erigir en Asturias una universidad ideada como ampliación del Colegio de San Gregorio que ya había creado en vida en la ciudad de Oviedo para el estudio de Gramática y Latinidad. Sus disposiciones en materia educativa se vieron completadas con la fundación del Colegio de Niñas Huérfanas Recoletas que, como su nombre indica, fue concebido para educar a huérfanas sin posibilidades económicas. El primitivo colegio es hoy sede del Rectorado de la Universidad.

La Bula de erección, concedida por el papa Gregorio XIII en 1574, otorgó carta de legalidad a la naciente institución, mientras que el reconocimiento real llegó de la mano del monarca Felipe III en 1604. Los estudios se iniciaron con la facultad menor de Artes y las tres mayores de Cánones, Leyes y Teología.

Las normas para el funcionamiento de las Escuelas fueron entregadas por los albaceas testamentarios y estaban contenidas en los denominados “Estatutos Viejos”, rigiendo para casos omisos las normas de la universidad salmantina vigentes entonces. La primera etapa de la institución se caracterizó por el afianzamiento de las enseñanzas, organización académica y penurias económicas que apenas permitieron la supervivencia universitaria.

El siglo XVIII fue la centuria de las renovaciones. Entre otras cabe destacar la reforma a la que fueron sometidas las universidades, cuyo fruto fue el Plan de 1774, otorgado a la de Oviedo de la mano del entonces Fiscal del Supremo Consejo de Castilla, D. Pedro Rodríguez Campomanes. A finales de este siglo se establecen, por primera vez los **estudios de medicina** en esta Universidad

Con la invasión francesa el Edificio Histórico fue ocupado por las tropas napoleónicas y se suspendieron los estudios que fueron retomados en el año 1812.

Uno de los acontecimientos más importantes gestados en el seno de la institución asturiana a fines del siglo XIX fue la creación de la Extensión Universitaria, fruto de la tarea de un grupo de profesores seguidores de las ideas krausistas y de la Institución Libre de Enseñanza que creían en la capacidad de la educación para regenerar la sociedad.

A partir de la segunda mitad de la década de 1950 el crecimiento universitario es especialmente significativo, y se configura el campus del Cristo que arranca con la construcción de la Facultad de Medicina refundada en 1968, comenzando su actividad en el curso académico 1969-70 con el Profesor D. Antonio Pérez Casas como Decano Comisario.

Actualmente se imparten en el centro tres licenciaturas: la de Medicina (de ciclo largo), Odontología (de ciclo largo) y la de Bioquímica (de segundo ciclo). Para las enseñanzas prácticas clínicas se dispone del Hospital Universitario Central de Asturias, Hospital Monte Naranco y de varios centros de salud en la ciudad de Oviedo. Los hospitales y centros de salud asociados junto con otras instituciones sanitarias colaboran además en la impartición de enseñanza práctica complementaria (créditos por equivalencia, etc.).

En la Facultad de Medicina tienen su sede los departamentos de Morfología y Biología Celular, Biología Funcional, Medicina, y Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas. En edificios próximos tienen su sede el departamento de Bioquímica y la Clínica Universitaria de Odontología.

La Facultad dispone, además de aulas, laboratorios y servicios administrativos, de servicios complementarios como biblioteca, aula informática, cafetería-comedor, fotocopias, etc.. En íntima vecindad está instalado el animalario que es compartido funcionalmente con las instituciones sanitarias y que en el año 2007 ha sido remodelado completamente y se le ha dotado de un nuevo edificio para adaptarse a las nuevas necesidades y a la legislación vigente

## INTERÉS CIENTÍFICO DEL GRADO DE MEDICINA

Una serie de datos deben animarnos a la formación de médicos con sólida preparación científica fundamental y clínica. Son los siguientes:

1. La Fundación COTET refleja en sus últimos informes la necesidad de que los empresarios inviertan en investigación, lo que sin duda aumentará la demanda empresarial de doctores.
2. Europa debe incrementar en 700.000 el número de doctores como consecuencia del compromiso de dedicar el 3% del PIB a investigación.
3. Conseguir incrementar la masa crítica en ciencia sigue siendo una característica de las convocatorias de proyectos de investigación en nuestro país lo que supone el reconocimiento implícito tanto a la labor formativa de los mismos como a la necesidad de doctores involucrados en el desarrollo científico de áreas temáticas de interés prioritario.
4. España es el octavo país del mundo en producción de ciencia, con un crecimiento notable en los últimos 20 años. Este crecimiento es comparativamente mayor en Ciencias de la Salud y en Ciencias Experimentales que en otras Áreas Temáticas. Sin embargo, el desarrollo alcanzado por las ciencias básicas en el campo de la biomedicina no ha tenido el correlato clínico deseable. En consecuencia, hemos de incidir en formar doctores que realicen investigación clínica y una forma de abordar el problema puede ser proponiendo acciones conjuntas con los investigadores básicos, convencidos del mutuo aprovechamiento. Para ello es adecuado un grado como el de medicina en el que concurren conocimientos fundamentales y aplicados a la clínica con profesorado –en nuestro caso- con formación adecuada en ambos campos.
5. En el caso de la investigación biomédica, España ha logrado reunir una serie de centros que dedican sus esfuerzos de investigación a este campo, como el Centro Nacional de Investigación en Cáncer, el Centro Nacional de Investigación Cardiovascular, Centros autonómicos de investigación, así como redes temáticas y CIBER que han marcado un punto de inflexión en la política científica de nuestro país.

### **La necesidad de investigadores en Ciencias y en Ciencias de la Salud.**

Las tendencias actuales en cuanto a la formación preuniversitaria así como en la graduación universitaria dibujan un mapa preocupante. Las preferencias formativas de los alumnos se orientan hacia titulaciones de Ciencias Sociales con un decremento significativo y continuado de las tradicionales titulaciones de Ciencias. Así, en el curso 2003-2004, sólo el 7% de los universitarios españoles estaba matriculado en ciencias experimentales mientras que el 48% lo estaban en titulaciones de Ciencias Sociales y el 8.7 en Ciencias de la Salud (Elías, C.- La razón estrangulada. La crisis de la ciencia en la sociedad contemporánea. Debate, Barcelona, 2008, p.53). Si tenemos en cuenta estos números, la tasa de empleabilidad de los titulados en Ciencias de la Salud y otras titulaciones de Ciencias, parece difícil conseguir el incremento de 5.000



## *Justificación*

científicos senior en una legislatura como ha declarado recientemente el Presidente del Gobierno español o alcanzar el objetivo ideal, según algunos estudios (Ortega V.- Organización de grados y postgrados: Metodología y Contenidos. Universidad Politécnica de Madrid, 2004) de que un 30% del total de alumnos universitarios sean de postgrado y un 10% de programas de doctorado. Y, a mayor abundamiento, si tenemos en cuenta que la sociedad occidental está montada sobre una base científico-tecnológica, a menos que se desarrolle adecuadamente el postgrado nuestra dependencia de los actuales países emergentes se acentuará.

**Demanda de científicos con formación en Ciencias de la Salud.** Cada vez es mayor la demanda de este tipo de perfiles dado que la industria y, sobre todo, los organismos públicos de investigación dedican más recursos y ponen en marcha más programas de investigación. A esto se une la creación creciente de centros de investigación asociados a hospitales, los Centros Nacionales de Investigación y los Institutos Universitarios que pueden acoger mayor número de investigadores. La política científica del ISCIII promueve programas de formación de personal científico y gestor de la ciencia, además de una serie de modalidades de proyectos de investigación. Los Ciber y los recientes CAIBER, como estructuras de promoción y organización de la investigación científica en salud.

Como se verá más adelante, con el fin de contribuir a estimular la investigación científica en nuestros alumnos hemos programado varias asignaturas optativas de introducción a la investigación, para introducir al alumno en el medio adecuado para desarrollar conceptos emergentes que no han sido sistematizados en el curriculum de grado y difícilmente se producirá en el proceso actual, vistas las tendencias de formulación de contenidos de las nuevas titulaciones.

## **El ámbito de la Investigación en Medicina.**

El ámbito de la investigación en Medicina tiene una serie de características:

1. La investigación biomédica se caracteriza por “incluir un amplio abanico de líneas de actuación, que van desde la investigación fundamental o básica hasta la investigación clínica, la investigación en servicios de salud o la investigación epidemiológica. Estas actuaciones en materia de investigación pueden realizarse desde el ámbito molecular, orgánico o sistémico hasta llegar al estudio de los grupos de población o al análisis del rendimiento técnico y económico del propio sistema de salud. (J Rodés.- La experiencia del Hospital Clínico de Barcelona: integración de la Facultad de Medicina –IDIBAPS- hospital universitario. Ed. Med. 10, 202-206, 2007).
2. El perfil del médico como profesional sanitario ha evolucionado enormemente durante los últimos años. En efecto, “mientras que en la primera mitad del siglo xx era fundamentalmente un médico generalista, reflejado en lo que clásicamente se entendía como el ámbito general de la medicina interna, en los años posteriores el auge de las especialidades provocó cambios sustanciales tanto en sus objetivos de formación profesional como de investigación” (Cardellach F y Vilardell M. Hacia el perfil de médico que necesita la comunidad. Med Clin (Barc) 127, 136-138, 2006).
3. “La profesión médica combina la aplicación de conocimientos científicos con las propias técnicas de aplicación del mismo, y ello requiere una considerable habilidad para ejercer –con un correcto resultado- en medicina (...) Pero lo mismo que el simple conocimiento aislado no sería medicina, si no fuera acompañado por los criterios y valores que permitieron aplicarlo, tampoco se podría ejercer la medicina sólo con los fundamentos de la profesión, sin un notable bagaje (y cada vez mayor) de

conocimientos científicos.” (Millán J.- El conocimiento: sustrato *sine qua non* del médico en el sistema sanitario. Educ. Med. 10 (supl 2)20-22, 2007).

4. Sin embargo, en los sistemas sanitarios asistimos –desgraciadamente- a una primacía de la simple aplicación de los conocimientos (asistencia médica) sobre la transmisión (docencia) o ampliación (investigación) del mismo.
5. Un problema especialmente trascendente es que los resultados de la investigación y de la docencia, que lógicamente se han de trasladar a la asistencia, se transfieren con variada –pero siempre notable- dificultad.

No obstante, está fuera de toda duda y así se admite, como en otras ciencias, en los ámbitos de Ciencias de la Salud que “Investigar en ciencias de la salud es producir conocimiento con metodología científica para su aplicación potencial, directa o indirecta, a corto plazo o en el futuro, en las enfermedades humanas. La investigación en este ámbito puede clasificarse en básica, clínica, traslacional y transespecie” (Torres A.- El médico como investigador. Educ. Med. 10 (supl 2) 27-30, 2007), para lo que se requiere una formación sólida a la que muchos de los actuales investigadores de nuestro país no han podido acceder previamente por falta de sistematización en la formación en investigación en épocas pasadas. Además, está bien establecido que el médico como investigador ha de ser consciente de:

- Aplicar el método científico a la mejora de la práctica clínica.
  - La importancia y necesidad de la investigación biomédica.
  - La importancia de la investigación como factor de progreso profesional.
  - La oportunidad de colaborar en la investigación de pregrado
  - La necesidad de los equipos multidisciplinares de investigación.
6. Así mismo, la existencia de tantas sociedades científicas, al menos una por especialidad asistencial, en Medicina indica el reconocimiento del papel de la investigación en el desenvolvimiento diario del ejercicio de la medicina, cada vez más apoyada en bases científicas. Por otra parte, dentro de los ámbitos genéricos de las sociedades científicas se incluyen, junto a la asistencia, la docencia, la gestión clínica o el asesoramiento a instituciones públicas, la investigación clínica y la promoción de proyectos de investigación independientes (Reyes, M. Un marco ético para una sociedad científica en el siglo XXI. Educ Med. 10 (sup. 2), 13-16, 2007).

El desarrollo tecnológico de los últimos decenios ha condicionado una revolución en la biología celular y molecular que ha puesto de manifiesto una serie de principios básicos:

1. La necesidad de incrementar el conocimiento del funcionamiento celular básico y la homeostasis y fisiopatología de los procesos involucrados en la enfermedad para el diseño de estrategias diagnósticas y terapéuticas de éxito.
2. El diseño de alternativas terapéuticas debe cambiar desde el nivel de actuación celular al molecular con el objeto de conseguir una relación riesgo/beneficio más favorable de las actuaciones.
3. La investigación sobre biología de la enfermedad debe ser inexorablemente multidisciplinar,

### Justificación

Consideramos que los médicos deben tener un papel más activo que el que se vislumbra actualmente, donde buena parte de las disciplinas básicas adolecen de personal con formación médica. Además, los nuevos Grados no contienen especializaciones sino que son títulos generalistas que requerirán una especialización posterior. Los grados, presumiblemente, tendrán un empobrecimiento en formación científica porque los créditos disponibles se destinarán en escaso número a la metodología de la investigación científica y, aunque los avances conceptuales y técnicos se aproximen a los alumnos en la impartición de las diferentes disciplinas, no parece posible una sistematización pedagógica a los largo de la titulación. No es este el caso del proyecto que presentamos en el que se ha introducido una asignatura obligatoria de iniciación a la investigación y se proponen créditos de optatividad relacionadas con este mismo aspecto.

#### **Normas reguladoras del ejercicio profesional (sólo profesiones reguladas)**

La profesión de médico es una profesión regulada en virtud de Normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la Unión Europea:

***Directiva 2005/36/ce del Parlamento europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 (Diario Oficial de la Unión Europea 30.9.2005)***

O de obligado cumplimiento en el territorio del Reino de España:

***Ley 44/2003 de 21 de noviembre de 2003 de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (B.O.E. 22 noviembre 2003).***

Asimismo, es necesario mencionar en este apartado el artículo 9 y Anexos del *REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre* (BOE núm. 260 de 30 octubre 2007) y la *ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero* (BOE núm. 4015 febrero 2008), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico.

#### **Referentes externos**

En España, la enseñanza de la Medicina estaba restringida a ciertas universidades, tales como Complutense de Madrid, Barcelona, Zaragoza, Valencia, Granada, Sevilla, Salamanca, Valladolid y Santiago de Compostela. Desde finales de la década de los 60 del siglo pasado, en nuestro País se ha producido un crecimiento muy importante del número de Facultades de Medicina, comenzando por las de Oviedo, Murcia y La Laguna creada por la Ley de 27 de julio de 1968, 56/68, de BOE de 29 de julio de 1968, hasta alcanzar el número de 32 facultades, incluyendo las públicas y las privadas, que existen en el momento actual y respecto de las que se estima que titulan anualmente unos 6.500 alumnos.

En el entorno de la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo están las Facultades de las Universidades de Cantabria, Valladolid y Santiago de Compostela.

La formación médica tiene una larga tradición en los países occidentales, en España al menos desde el último cuarto del siglo XIX en su forma actual, que hace que los conocimientos y habilidades que se deben adquirir durante la formación universitaria sean muy similares de unas universidades a otras. Por ello parece indicado centrarse en algunos aspectos del máximo nivel:

- *Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado.*

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los estudios universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico.

Además, se debe señalar como elemento de referencia:

*Libro Blanco del Título de Grado en Medicina publicado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.*

La elaboración del Plan de Estudios del Grado de Medicina de la Facultad de Medicina de Oviedo se ha llevado a cabo teniendo también en cuenta, entre otras, las recomendaciones de publicadas en el documento "WFME Global Standards for Quality Improvement in Medical Education European Specifications for Basic and Postgraduate Medical Education and Continuing Professional Development" desarrollado por la WFME/AMSE International Task Force, el "Tuning Project (Medicine)" del MEDINE Thematic Network.

#### **Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

El proceso de elaboración de esta propuesta se inicia con la constitución del **Grupo de trabajo de Ciencias de la Salud** en febrero de 2006 para el diseño de Títulos de Grado en dicha rama de conocimiento e integrado por:

- Prof. Dr. Antonio Cueto Espinar (Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado).
- Prof. Dr. Miguel Ángel Comendador García (Vicerrector de Convergencia Europea, Postgrado y Títulos Propios)
- Prof. Dr. Agustín Hidalgo Balsera (Director del Departamento de Medicina).
- Prof. Dr. Juan Sebastián López-Arranz (Director del Departamento de Cirugía y Especialidades MQ).
- Prof. Dr. Alfonso López Muñiz (Director del Departamento de Morfología y Biología Celular).
- Prof. Dr. Pedro Riera Rovira (Decano de la Facultad de Medicina).
- Prof. Dra. M<sup>a</sup> Pilar Mosteiro Díaz (Directora E. U. Enfermería y Fisioterapia).

En la reunión de 24 de junio de 2008 se modifica la composición del **Grupo de trabajo de Ciencias de la Salud** debido a las elecciones al Rectorado y a los cambios consiguientes en el equipo rectoral. Se incorpora la Vicerrectora de Ordenación Académica y Nuevas titulaciones: Prof Dra M<sup>a</sup> Paz Suarez Rendueles en sustitución del Prof. Dr. Antonio Cueto Espinar y del Prof. Dr. Miguel Ángel Comendador García y asisten también el decano de Psicología Prof Dr Marcelino Cuesta Izquierdo y el Director de Departamento de Psicología Prof Dr José Carlos Nuñez Pérez y, entre otros acuerdos adoptados se decide iniciar los trámites para que el grado de Medicina comience en el curso 2010-2011. También se cambió la denominación de Grupo de Trabajo de Ciencias de la Salud que pasó a denominarse **Comisión de Rama de Ciencias de la Salud** a la que se le añade la competencia de informar la propuesta de los Grados de Ciencias de la Salud antes de su propuesta de aprobación por la Comisión de Gobierno de la Universidad

### Justificación

El 4, 16 y 23 de septiembre de 2008 se reúne la **Comisión de Rama de Ciencias de la Salud** para consensuar las materias básicas de la rama de ciencias de la salud, comunes para todas las titulaciones de la rama. En estas reuniones se acordó que el 1º curso incluyera los 48 créditos ECTS que la Universidad de Oviedo aprobó como créditos destinados a materias básicas para la rama de Ciencias de la Salud.

En una nueva reunión de la **Comisión de Rama de Ciencias de la Salud** celebrada el 6 de Noviembre de 2008 se acordó que las materias básicas comunes a las titulaciones de Ciencias de la Salud Medicina, Odontología, Enfermería y Fisioterapia fueran las siguientes: Anatomía Humana y Fisiología, ambas con 12 ECTS, Bioquímica, Biología, Psicología y Estadística todas ellas con 6 ECTS.

Por último, esta **Comisión de Rama de Ciencias de la Salud**, a la que se incorporaron los nuevos directores del Departamento de Cirugía y Especialidades Médico-Quirúrgicas y del de Morfología y Biología Celular (profesores Javier Ferrer Barriendos y José Antonio Vega Álvarez, respectivamente) en reunión celebrada el 6 de Julio de 2009, informó favorablemente la propuesta de Grado de Medicina que se presenta en esta Memoria.

Específicamente, la Facultad de Medicina, para adaptarse a los requisitos de la Universidad de Oviedo y el Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de Grado, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y la Orden ECI/332/2008, de 13 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los estudios universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico ha seguido el procedimiento que se describe a continuación.

Por parte del Decanato de la Facultad, el 28 de mayo de 2008 se convoca una reunión con diferentes profesores de la misma para informar de la necesidad de iniciar la adaptación de los estudios de medicina a las nuevas directrices.

El 29 de septiembre de 2008 se constituye la Comisión de Plan de Estudios de Medicina (CPEM) formada por los Profesores D. Pedro Riera Rovira (Decano, Departamento de Morfología y Biología Celular), D. Juan B. García Casas (Vicedecano, Departamento de Medicina), D. Ignacio González Pinto Arrillaga (Vicedecano, Departamento de Cirugía), D<sup>a</sup> Begoña Baamonde Arbaiza (Vicedecana desde septiembre de 2009, por sustitución del anterior), D. Evaristo Suárez Fernández, D. Alfonso López Muñiz, D. Antonio Cueto Espinar, D. Pedro Sánchez Lazo, D. Juan Sebastián López Arranz, D. Ramón Giraldez Ceballos-Escalera, D. Agustín Hidalgo Balsera D. Juan González Debén (Administrador) y D. Usama Bilal Álvarez, D. Sergio Fernández-Peña Mosquera, D. Manuel de la Roz Sánchez, D<sup>a</sup> Ángela Martínez Calzón y D. Daniel Pérez Corte, (en representación de los alumnos de esta Facultad), así como el Prof. D. Manuel Vijande Vázquez (Secretario de la Facultad) que actúa como Secretario de la CPEM. Se acuerda la constitución de cinco Grupos de Trabajo de Módulo (GTM), uno por cada módulo, los cuales elaborarán las propuestas de organización de las competencias incluidas en cada módulo. Los grupos se organizaron de la siguiente manera:

Módulo*	Descripción	Componentes de los GTM
1	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano (64 créditos ECTS)	Profesores Sánchez Lazo, López Muñiz, Vijande Vázquez, Giraldez Ceballos-

		Escalera, Riera Rovira.
2	Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación (30 créditos ECTS)	Profesores Cueto Espinar, García Casas, Hidalgo Balsera, Vijande Vázquez
3	Formación Clínica Humana (100 créditos ECTS)	Profesores López Arranz, González Pinto, Cueto Espinar
4	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos (40 créditos ECTS)	Profesores Suárez González, Hidalgo Balsera, Giraldez Ceballos-Escalera
5	Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado (60 créditos ECTS)	Don Juan Glez. Debén (Administrador), Profesores Riera Rovira, González Pinto y García Casas

Los grupos celebraron reuniones de trabajo y aportaron sus conclusiones a las reuniones celebradas por el CPEM el 31 de octubre, el 27 de noviembre, el 17 de diciembre de 2008; el 30 de enero, el 2 y el 16 de marzo, el 20 de abril, el 18 de mayo, el 22 y el 29 de junio, el 9 de septiembre, el 2 y el 13 de octubre de 2009. Los debates y acuerdo figuran en las Actas que se custodian en la Secretaría de la Facultad de Medicina que estaban a disposición de todos los miembros de la Comisión en una web de acceso restringido a los mismos.

Aunque los alumnos han estado representados en los grupos de trabajo, se ha mantenido una especial relación con la Asociación de Estudiantes, al pertenecer su Presidente a la CPEM. Los comentarios y propuestas de modificación han sido llevados a ésta de forma habitual por su portavoz, el aludido Sr. Bilal, siendo incorporadas a las conclusiones cuando así lo ha estimado el pleno. No obstante, con el fin de recabar la máxima información, el documento final ha sido remitido oficialmente a la Asamblea de Centro de la Facultad de Medicina, durante el período de información pública y antes de su remisión a la Junta de Facultad para su aprobación.

Asimismo, la propuesta del Plan de Estudios ha sido “colgada” en la página Web de la Facultad de Medicina (<http://www.uniovi.es/medicina/presentacion.htm>) donde ha estado expuesta y en período de aportación de sugerencias entre los días 2 de Octubre y 13 de octubre de 2009, lo que ha sido comunicado a todos los profesores tanto desde el Decanato de la Facultad como desde los Departamentos y a los alumnos desde el Decanato a través del correo electrónico corporativo.

Esta memoria fue aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo el 30 de noviembre de 2009 y por el Consejo Social de la Universidad de Oviedo el 4 de diciembre de 2009. Además, cabe destacar, que la propuesta cuenta con el visto bueno de la Comunidad Autónoma (ver documentación anexa).

<b>Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios</b>
---

Con el fin de conocer la aceptabilidad y potencial repercusión de la iniciativa en el entorno hemos seguido el siguiente procedimiento:

## *Justificación*

1. Comunicar la Iniciativa, solicitando sugerencias a las siguientes personas, con el ruego de promover el debate en el seno de sus respectivas entidades y estamentos, cuando proceda:

### **- Instituciones:**

- José Ramón Quirós García. Consejero de Salud y Servicios Sanitarios. Principado de Asturias.
- Elena Arias Menéndez. Directora Gerente del SESPA.
- Carmen Rodríguez Menéndez. Presidenta del Colegio Oficial de Médicos de Asturias.
- Jordi Palés Argullós. Presidente de la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM)
- Lucas de Toca Zabala. Presidente del Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina (CEEM)
- Mario González González. Gerente. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo.
- Luís Hevia Paniza. Gerente. Hospital de Cabueñes. Gijón.
- Alfonso Flórez. Gerente. Hospital San Agustín. Avilés.
- Francisco Soriano Paredes. Gerente. Complejo Asistencial de León. Hospital de León.
- Luís Fernández-Vega Sanz. Director Instituto Oftalmológico Fernández-Vega. Oviedo
- Jesús González Fernández. Director Médico. Centro Médico de Asturias. Oviedo,
- Alfonso Rodríguez Fidalgo. Servicios Médicos Municipales del Ayuntamiento de Oviedo.

### **- Medicina Privada:**

- Angel García Prieto. Psiquiatra. Oviedo
- Tomás Villacampa Castro. Oftalmólogo. Avilés

2. Comunicar la iniciativa y solicitar comentarios sobre el programa formativo a un grupo de egresados de la Licenciatura de Medicina, actualmente Médicos Adjuntos o Residentes en distintos Centros Hospitalarios Públicos de España:

- Carlos Álvarez Fernández. Oviedo.
- Rubén Coto Hernández. Oviedo.
- José M<sup>a</sup> Fernández Rodríguez. Oviedo.
- Rocío González Márquez. Oviedo.
- Ernesto Hernández Martín. Oviedo.
- Pablo Herrero Puente. Oviedo.
- Belén Huidobro Fernández. Madrid.
- Paula Jiménez Fonseca. Oviedo.
- Elena López- Cancio Martínez. Barcelona.
- David Nicolás Ocejo. Barcelona.
- Luís Querol Gutiérrez. Barcelona.

En los Anexos se aporta cartas enviadas y respuestas con los comentarios de evaluadores externos tanto de instituciones como profesionales de ejercicio privado y egresados.

## Objetivos

De acuerdo con el artículo 9 y Anexos del *REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre* (BOE núm. 260 de 30 octubre 2007) y la *ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero* (BOE núm. 4015 febrero 2008), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico el propósito de este Título de Grado es:

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo del Grado de Medicina por la Universidad de Oviedo es formar profesionales de la medicina capaces de satisfacer las demandas básicas, en materia de salud, de la sociedad del siglo XXI. A tal fin, se pretende la formación de profesionales médicos capaces de desempeñar actividades dirigidas a la promoción, el mantenimiento y la recuperación de la salud además de colaborar con los pacientes y con la comunidad en la consecución de sus objetivos de salud e incorporarse competitivamente a centros de investigación biomédica. Su formación académica debe servir de base a la adecuada preparación especializada, la investigación y la formación continuada.

### OBJETIVOS PARTICULARES:

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de ciencias de la salud que, partiendo de la base alcanzada en la educación secundaria general, se encuentre a un nivel que implique conocimientos en algunos aspectos de actualidad y vanguardia de las ciencias de la salud.
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo 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 en el ámbito médico.
3. 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 con proyección en la profesión médica.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Las competencias generales, de acuerdo con la orden ECI/332/2008 de 13 de febrero, que los estudiantes deben adquirir son:

#### a) *Valores profesionales, actitudes y comportamientos éticos:*

- OE-1. Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente y en la comunidad.



### *Justificación*

- OE-2. Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional.
- OE-3. Saber aplicar el principio de justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.
- OE-4. Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.
- OE-5. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.
- OE-6. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

### **b) Fundamentos científicos de la medicina:**

- OE-7. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- OE-8. Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
- OE-9. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- OE-10. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- OE-11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- OE-12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

### **c) Habilidades clínicas:**

- OE-13. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
- OE-14. Realizar un examen físico y una valoración mental.
- OE-15. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- OE-16. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.
- OE-17. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.
- OE-18. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
- OE-19. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

- OE-20. Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.

**d) Habilidades de comunicación:**

- OE-21. Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.
- OE-22. Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- OE-23. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- OE-24. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

**e) Salud pública y sistemas de salud:**

- OE-25. Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilos de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- OE-26. Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.
- OE-27. Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- OE-28. Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- OE-29. Conocer las organizaciones nacionales e internacionales de salud y los entornos y condicionantes de los diferentes sistemas de salud.
- OE-30. Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud y de legislación sanitaria.

**f) Manejo de la información:**

- OE-31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- OE-32. Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- OE-33. Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

**g) Análisis crítico e investigación:**

### Justificación

- OE-34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- OE-35. Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- OE-36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- OE-37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

### Justificación de las Competencias

Para el desarrollo de los objetivos establecidos en el apartado anterior se han tenido en cuenta determinados aspectos que, no siendo específicos del Grado de Medicina, constituyen la base de la convivencia en un estado democrático, tales como derechos fundamentales y los de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007 de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Asimismo se asume el principio de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad recogidos en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. La propuesta también asume los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos contenidos en la Ley 27/2005 de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz.

Por otro lado, de acuerdo con la *ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero* (BOE núm. 4015 febrero 2008), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico, las competencias que nuestros alumnos deben adquirir, expresadas en resultados de aprendizaje son las recogidas en el apartado 3. ]

### 3. COMPETENCIAS

Competencias básicas	
Código	Competencia
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Competencias generales	
Código	Competencia
CT1	Capacidad para adquirir información científica, analizarla críticamente y elaborar síntesis de su contenido.
CT2	Capacidad para organizar la información científica relacionada con el tema de estudio y diseñar una planificación estratégica del mismo.
CT3	Conocer los fundamentos científicos y sociales de la investigación, de la enfermedad y de las estrategias diagnósticas y terapéuticas, y de la salud.
CT4	Conocer las estrategias y procedimientos de comunicar resultados científicos tanto de forma oral como escrita.
CT5	Habilidades para el manejo de instrumentos informáticos y científicos.
CT6	Capacidad y habilidades para la toma de decisiones.
CT7	Capacidad crítica y autocrítica.

## Competencias

CT8	Capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar en el ejercicio de su profesión.
CT9	Habilidades de relaciones interpersonales tanto con miembros del entorno como con científicos de otros centros y países.
CT10	Capacidad de aplicar la evidencia científica en la práctica profesional y mantener un compromiso ético y de integridad intelectual en todas las facetas profesionales
CT11	Capacidad de aprender y aplicar conocimientos en la práctica.
CT12	Habilidades de gestión de documentación clínica y asistencial.
CT13	Capacidad para adaptarse a las distintas situaciones de salud y enfermedad así como a diferentes ámbitos profesionales.
CT14	Capacidad de generar nuevas ideas en el campo profesional que contribuyan al desarrollo sanitario y científico con repercusión en su ambiente laboral.
CT15	Capacidad de liderazgo.
CT16	Conocimiento de otras culturas y su influencia en la aparición y en el control de factores de riesgo y enfermedades.
CT17	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
CT18	Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.
CT19	Preocupación por la calidad.

<b>Competencias específicas</b>	
<b>Código</b>	<b>Competencia</b>
CM1-1	Conocer la estructura y función celular.
CM1-2	Conocer las biomoléculas, el metabolismo y la regulación e integración metabólica.
CM1-3	Conocer los principios básicos de la nutrición humana.
CM1-4	Conocer la comunicación celular y la constitución y funcionamiento de las membranas excitables.
CM1-5	Conocer el ciclo celular y la diferenciación y proliferación celular.
CM1-6	Conocer la información, expresión y regulación génica. Conocer los mecanismos de la herencia.
CM1-7	Conocer el desarrollo embrionario y la organogénesis.
CM1-8	Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.

CM1-9	Conocer el crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
CM1-10	Conocer la homeostasis y los mecanismos de la adaptación al entorno.
CM1-11	Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Interpretar una analítica normal.
CM1-12	Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.
CM1-13	Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.
CM1-14	Realizar una exploración física básica.
CM2-1	Conocer los fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica. Consentimiento informado. Confidencialidad.
CM2-2	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo del daño físico y mental.
CM2-3	Implicaciones sociales y legales de la muerte. Conocer y reconocer la evolución normal del cadáver. Diagnóstico postmortem. Fundamentos de criminología médica. Ser capaz de redactar documentos médico-legales.
CM2-4	Conocer los fundamentos de la ética médica. Bioética. Resolver conflictos éticos. Aplicar los valores profesionales de excelencia, altruismo, sentido del deber, responsabilidad, integridad y honestidad al ejercicio de la profesión. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional. Saber abordar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.
CM2-5	Conocer los principios y aplicar los métodos propios de la medicina preventiva y la salud pública. Factores de riesgo y prevención de la enfermedad. Reconocer los determinantes de salud de la población. Indicadores sanitarios. Planificación, programación y evaluación de programas de salud. Prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes. Evaluación de la calidad asistencial y estrategias de seguridad del paciente. Vacunas. Epidemiología. Demografía. Conocer la planificación y administración sanitaria a nivel mundial, europeo, español y autonómico. Conocer las implicaciones económicas y sociales que comporta la actuación médica, considerando criterios de eficacia y eficiencia. Salud y medioambiente. Seguridad alimentaria. Salud laboral.
CM2-6	Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información clínica y biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información clínica, científica y sanitaria.
CM2-7	Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.

Competencias

CM2-8	Conocer la historia de la salud y la enfermedad. Conocer la existencia y principios de las medicinas alternativas.
CM2-9	Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica. Comprender e interpretar críticamente textos científicos. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico. Conocer los principios de la telemedicina. Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.
CM2-10	Conocer los aspectos de la comunicación con pacientes, familiares y su entorno social: Modelos de relación clínica, entrevista, comunicación verbal, no verbal e interferencias. Dar malas noticias.
CM2-11	Redactar historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible a pacientes, familiares y otros profesionales.
CM2-12	Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.
CM2-13	Adquirir habilidades de prevención de los principales problemas de salud pública, y de promoción de la salud, en el individuo y la comunidad.
CM3-1	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías de la piel.
CM3-2	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías de la sangre.
CM3-3	Reconocer el embarazo y el parto normal y patológico, el puerperio y las enfermedades de transmisión sexual. Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías ginecológicas. Contracepción y fertilización.
CM3-4	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías oftalmológicas.
CM3-5	Conocer la enfermedad tumoral, su diagnóstico y manejo.
CM3-6	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías de oído, nariz y garganta.
CM3-7	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías cardiocirculatorias.
CM3-8	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del aparato digestivo.
CM3-9	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías nefrourológicas.
CM3-10	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del aparato locomotor.

CM3-11	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del aparato respiratorio.
CM3-12	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema endocrino.
CM3-13	Conocer las patologías de la nutrición.
CM3-14	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema nervioso central y periférico.
CM3-15	Conocer los principales agentes infecciosos y sus mecanismos de acción.
CM3-16	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías infecciosas en los distintos órganos y aparatos.
CM3-17	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías del sistema inmune.
CM3-18	Conocer las características morfofuncionales del recién nacido, el niño y el adolescente. Crecimiento. Recién nacido prematuro. Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías pediátricas. Nutrición infantil.
CM3-19	Conocer el diagnóstico y el consejo genético.
CM3-20	Conocer el desarrollo cognitivo, emocional y psicosocial en la infancia y adolescencia. Conocer los fundamentos biológicos, psicológicos y sociales de la personalidad y la conducta.
CM3-21	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de los trastornos psiquiátricos. Psicoterapia. Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales intoxicaciones.
CM3-22	Conocer la medicina paliativa.
CM3-23	Reconocer las características de la patología prevalente en el anciano.
CM3-24	Conocer la medicina familiar y comunitaria: entorno vital de la persona enferma, promoción de la salud en el ámbito familiar y comunitario.
CM3-25	Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las situaciones de riesgo vital.
CM3-26	Saber hacer una anamnesis completa, centrada en el paciente y orientada a las diversas patologías, interpretando su significado.
CM3-27	Saber hacer una exploración física por aparatos y sistemas, así como una exploración psicopatológica, interpretando su significado.
CM3-28	Saber valorar las modificaciones de los parámetros clínicos en las diferentes edades.
CM3-29	Saber hacer la exploración y seguimiento del embarazo.
CM3-30	Establecer un plan de actuación, enfocado a las necesidades del paciente y el entorno



## Competencias

	familiar y social, coherente con los síntomas y signos del paciente.
CM3-31	Saber hacer maniobras de soporte vital básico y avanzado.
CM3-32	Reconocer, diagnosticar y orientar las principales patologías de la toxicología clínica.
CM4-1	Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
CM4-2	Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.
CM4-3	Conocer las características de los tejidos en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.
CM4-4	Conocer los mecanismos de la inflamación.
CM4-5	Conocer las alteraciones del crecimiento celular.
CM4-6	Conocer la anatomía patológica de los diferentes aparatos y sistemas.
CM4-7	Conocer los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.
CM4-8	Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología. Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.
CM4-9	Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano.
CM4-10	Reconocer una imagen radiológica. Conocer la semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas.
CM4-11	Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica.
CM4-12	Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos.
CM4-13	Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes.
CM4-14	Conocer los principales grupos de fármacos, dosis, vías de administración y farmacocinética. Interacciones y efectos adversos. Prescripción y farmacovigilancia. Farmacología de los diferentes aparatos y sistemas. Fármacos analgésicos, antineoplásicos, antimicrobianos y antiinflamatorios.
CM4-15	Conocer los principios generales de la anestesia y reanimación.
CM4-16	Conocer la nutrición y la dietoterapia.
CM4-17	Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG, y otras).
CM4-18	Conocer la fisiopatología de las heridas (incluyendo quemaduras, congelaciones y otros tipos de heridas). Cicatrización. Hemorragia quirúrgica y profilaxis

	tromboembólica.
CM4-19	Conocer las indicaciones quirúrgicas generales, el riesgo preoperatorio y las complicaciones postoperatorias.
CM4-20	Conocer las transfusiones y los trasplantes.
CM4-21	Conocer los principios e indicaciones de la radioterapia.
CM4-22	Conocer los fundamentos de la rehabilitación, de la promoción de la autonomía personal, de la adaptación funcional del/al entorno, y de otros procedimientos físicos en la morbilidad, para la mejora de la calidad de vida.
CM4-23	Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
CM4-24	Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.
CM4-25	Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.
CM4-26	Saber interpretar mediante lectura sistemática una imagen radiológica.
CM4-27	Saber utilizar los diversos fármacos adecuadamente.
CM4-28	Saber cómo realizar e interpretar un electrocardiograma y un electroencefalograma.
CM4-29	Redactar correctamente recetas médicas, adaptadas a la situación de cada paciente y los requerimientos legales.
CM4-30	Valorar el estado nutricional y elaborar una dieta adecuada a las distintas circunstancias.
CM4-31	Practicar procedimientos quirúrgicos elementales: limpieza, hemostasia y sutura de heridas.
CM4-32	Conocer las bases de la variabilidad de las respuestas a fármacos.
CM5-1	Prácticas preprofesionales, en forma de rotatorio clínico independiente y con una evaluación final de competencias, en los Centros de Salud, Hospitales y otros centros asistenciales y que permita incorporar los valores profesionales, competencias de comunicación asistencial, razonamiento clínico, gestión clínica y juicio crítico, así como la atención a los problemas de salud más prevalentes en las áreas de Medicina, Cirugía, Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Psiquiatría y otras áreas clínicas.
CM5-2	Trabajo fin de grado: Materia transversal cuyo trabajo se realizará asociado a distintas materias.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Sistemas de información previos

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

La Universidad de Oviedo, desde el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo un programa de orientación a los alumnos preuniversitarios desde sus centros de origen, que los acompaña hasta su ingreso en la Universidad.

Este Programa de Orientación Preuniversitaria se desarrolla a partir del curso 2008/2009 en el marco del convenio de colaboración entre la Universidad de Oviedo y la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias.

Las actividades de las que consta el programa son las siguientes: Reuniones informativas en los Centros de Secundaria y CFGS para estudiantes y para AMPAS; Jornadas de Orientación Universitaria dirigidas a profesionales de la Educación Secundaria, Bachillerato y Formación Profesional; Jornadas de Puertas Abiertas para estudiantes de Bachillerato y CFGS; Cursos de Formación para el profesorado universitario sobre el currículo de Bachillerato; Talleres de orientación para alumnos sobre la nueva PAU; Plataforma Virtual de colaboración entre profesorado de Enseñanza Secundaria y y Universidad dirigida a la coordinación y orientación de cara a la PAU; y Proyectos “Puente” de Innovación Educativa para equipos mixtos de profesorado Bachillerato-Universidad.

Se realizan varios tipos de visitas a los centros. Por un lado, el personal del Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE), dependiente de la Unidad de Alumnos del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, lleva a cabo visitas a los centros públicos y privados de Secundaria y Bachillerato y centros de Formación Profesional del Principado de Asturias que así lo solicitan. Estas visitas suelen realizarse en los primeros meses del año natural. En estas charlas se les presenta a los potenciales estudiantes la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, haciendo un hincapié especial en la posibilidad de consultar toda la información vía web (<http://www.uniovi.es>). También se les informa sobre las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU): duración, fechas, fases de la prueba, convocatorias, posibilidad de repetición de la fase general o de la específica, ejercicios que se desarrollan, cálculo de la nota de acceso, cálculo de la nota de admisión según los estudios en caso de estudios con límite de plazas, procedimiento de reclamación o doble corrección, etc.

En las charlas impartidas por el personal de orientación del COIE se dedica una particular atención a la vinculación de materias a ramas de conocimiento (según el Anexo I del RD 1892/2008 de 14 de noviembre), especialmente relevante en el caso de estudios con límite de plazas. La información sobre los valores a y b de la fórmula de cálculo de la nota de admisión a estudios de Grado se proporciona a los centros de Secundaria con antelación a la finalización del primer curso. De esta forma los estudiantes disponen de toda la información previamente a la formalización de su matrícula de segundo de Bachillerato y pueden planificar su estrategia de preinscripción.

### *Acceso y admisión de estudiantes*

Otro punto de interés en las charlas del COIE es una primera aproximación al procedimiento de matrícula (tipos de asignaturas, número de créditos mínimos, etc), si bien este aspecto se reforzará en el centro, una vez realizada la elección del alumno.

Finalmente, la charla incluye una explicación del significado del Espacio Europeo de Educación Superior para la Universidad, especialmente desde el punto de vista del modelo de aprendizaje del estudiante, la evaluación de competencias y del aumento de la flexibilidad en la organización de los estudios.

Además de esta charla impartida por el personal del COIE a los futuros estudiantes, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo también ofrece charlas informativas a las asociaciones de madres y padres de los estudiantes de Secundaria y Bachillerato. En ellas se hace una reflexión sobre el perfil de ingreso adecuado en las titulaciones de la oferta formativa de la Universidad de Oviedo, de forma que los padres puedan colaborar con sus hijos en el diseño del currículo de Bachillerato que les permita afrontar con mayores garantías su acceso a la Universidad. También se ofrece información sobre las salidas profesionales de los distintos estudios y su empleabilidad potencial (a partir de los datos del Servicio de Empleo Universitario).

El trabajo en las Jornadas de Orientación Universitaria se focaliza en los profesionales de la Educación: están dirigidas a orientadores, directores de centros, jefes de estudio y profesorado en general. En las Jornadas se analizan diferentes temas que van desde el Espacio Europeo a la oferta de Estudios de Grado o a la nueva PAU.

Otra actividad desarrollada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con los distintos centros y con el respaldo de la Consejería de Educación y Ciencia del Principado de Asturias son las Jornadas de Puertas Abiertas. Situándose siempre en una fecha que resulte conveniente para ambos organismos (Consejería y Universidad), las Jornadas suelen celebrarse en primavera. En ellas se invita a los estudiantes de los distintos centros educativos del Principado a que conozcan la Universidad por dentro. En cada centro se planifican una serie de actividades e itinerarios en las que colabora el profesorado, los estudiantes y el Personal de Administración y Servicios, así se pone en contacto a los futuros estudiantes con los que serán sus compañeros y el resto de personas que compartirán con ellos su vida universitaria. Del mismo modo, el estudiante conoce las instalaciones donde se desarrollará esta etapa y los servicios con los que contará a lo largo de su paso por la Universidad. Por primera vez en 2009 (15 y 16 de abril) se ha invitado a estas Jornadas no sólo a los estudiantes de segundo de Bachillerato sino a los de los últimos cursos de los Ciclos Formativos de Grado Superior que se imparten en el Principado.

A los alumnos de segundo curso de Bachillerato del Principado de Asturias se les entrega, en el mes de mayo, una Guía del Nuevo Estudiante, donde se resume toda la información acerca de las PAU, las distintas fases del examen y las posibilidades de elección, el proceso de preinscripción en cualquier estudio universitario de España y el proceso de matriculación, así como el calendario académico para el curso en el que se incorporen a la Universidad. Esta Guía del Nuevo Estudiante resume, por lo tanto, la información que se les ofrece a los alumnos por los otros dos canales que ya hemos mencionado: la página web de la Universidad (especialmente, en el portal del alumno, [http://www.uniovi.es/zope/perfiles\\_UniOvi/Alumnos/](http://www.uniovi.es/zope/perfiles_UniOvi/Alumnos/)) y las charlas informativas y de orientación. De forma más específica, el propio COIE dispone de una página web accesible desde la web principal de la Universidad (<http://www.uniovi.es/COIE/>) donde se recoge no sólo la información necesaria para los nuevos alumnos, sino, como veremos más adelante, también la que necesitan los alumnos que ya han ingresado.

También se llevan a cabo en las provincias limítrofes (Cantabria, León, Lugo) campañas de promoción de diversa índole (prensa, centros de Secundaria, etc.) sobre la oferta formativa de la Universidad de Oviedo.

La Universidad de Oviedo, a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo participa en las principales ferias de promoción educativa superior que se celebran en España.

Como novedad en 2009 se ha puesto en marcha, articulado a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Oviedo, un curso dirigido a los profesores de la Universidad sobre el currículo formativo de los alumnos de Bachillerato. El objetivo de este curso no solamente es mejorar el conocimiento del profesorado universitario sobre etapas educativas anteriores sino motivar la reflexión acerca del ajuste que pudiera ser necesario en los desarrollos de las materias que cada profesor imparte.

También de forma novedosa en 2009, se ha dado impulso a los grupos de investigación en innovación educativa formados por profesorado de Secundaria y de la Universidad. Estos proyectos, denominados "Puente" sirven como análisis sobre los problemas del paso del Bachillerato a la Universidad y como motor de ideas para buscar soluciones a estos desajustes.

En el curso 2009/2010 comenzarán los talleres sobre la nueva PAU para alumnos de segundo de Bachillerato. En ellos se analizará con detalle la nueva prueba de acceso que entrará en vigor en 2010 y, en colaboración con los servicios de orientación al alumnado de la Consejería de Educación y Ciencia, se propondrán ejemplos prácticos para el cálculo de la nota de acceso y la nota de admisión y se darán pautas de orientación en cuanto a la elección de asignaturas y su matriculación en fase general o fase específica de la PAU. También se prestará especial atención a la ponderación de cada materia en cada Grado de la Universidad, a efectos de cálculo de la nota de admisión en el caso de estudios donde la demanda de plazas supere la oferta y se produzca concurrencia competitiva.

En cuanto a los servicios de alojamiento y de vivienda, la Universidad de Oviedo dispone en la ciudad de Oviedo de un Colegio Mayor (Colegio Mayor San Gregorio) en uso y, actualmente, está en proceso de rehabilitación otro Colegio Mayor (Colegio Mayor América) también en Oviedo, cuyas obras se espera que finalicen para el inicio del curso 2011/2012. Así mismo, se espera que a lo largo del curso 2009/2010 se inaugure la nueva Residencia Universitaria del Campus de Mieres. Los servicios que ofrecen estos centros son accesibles desde la página web de la Universidad ([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/colegios\\_mayores](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/colegios_mayores)).

También dispone el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo del Centro de Información de Vivienda al Estudiante (CIVE), a través del cual se pone a disposición del alumnado de una bolsa de pisos en alquiler completo o compartido ([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/vivienda](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/vivienda)). Con el CIVE se puede contactar presencialmente, telefónicamente o vía web. Está ahora mismo en desarrollo una aplicación web para la consulta de la base de datos y la posibilidad de registrar pisos en la oferta.

Asistido por la ONG Psicólogos Sin Fronteras, el programa Compartiendo y Conviviendo ofrece a los estudiantes la posibilidad de convivir con personas mayores, en una modalidad que combina el alojamiento con la compañía.

En cuanto al acceso para mayores de 25 años y para mayores de 45, la Universidad de Oviedo les dedica un apartado específico en la página web del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo

### *Acceso y admisión de estudiantes*

([http://www.uniovi.es/zope/organos\\_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/acceso\\_uni/mayores25/](http://www.uniovi.es/zope/organos_gobierno/unipersonales/vicerrectorados/vee/acceso_uni/mayores25/)).

Además, desde 2009 se ha iniciado un curso preparatorio para el examen de ingreso, donde se estudian las distintas asignaturas de la fase específica de la prueba de mayores de 25 y, con especial atención, las asignaturas comunes a ambas pruebas (Comentario de Texto y Lengua castellana).

El acceso de estudiantes extranjeros se articula a través de la credencial UNED para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros según lo previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. Mientras que el acceso de estudiantes procedentes del resto de sistemas educativos extranjeros previa homologación del título de Bachiller, se realiza a través de las PAU realizadas en la UNED. La información y la orientación a estos estudiantes se lleva también a través del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo en colaboración con el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo.

Por su parte, la Facultad de Medicina participa en todos los programas de difusión que organiza el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo para dar a conocer los objetivos, el interés social, las salidas profesionales, la estructura, entre otros aspectos de los estudios de medicina.

Las acciones que tiene programadas la Facultad de Medicina, de forma específica, para informar a los estudiantes de nuevo ingreso, previamente a la matrícula o una vez matriculados, pueden concretarse en cuatro apartados:

- a) Participación en la Jornada de Puertas Abiertas de la Universidad de Oviedo, organizada por el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, en la cual se recibe a estudiantes de Colegios e Institutos y se les expone la organización de la Facultad, el Plan de Estudios vigente y las posibles salidas profesionales, además de la visita que realizan por las más importantes estancias del Centro (aulas, laboratorios, biblioteca, salas de estudio, salas de disección, Museo Anatómico, etc.).
- b) Impartición de Charlas, en los Colegios e Institutos que lo solicitan, por parte de los miembros del Equipo Decanal, con el mismo programa de la Jornada de Puertas Abiertas.
- c) Desde hace varios años, el Decano de la Facultad, interviene en la Mesa Redonda del Sector Biosanitario, dentro de las Jornadas de Orientación Profesional, organizadas anualmente por la Asociación para la Orientación Profesional en Asturias, en el mes de marzo en el Auditorio Príncipe Felipe de Oviedo, en el que se exponen los requisitos para los estudios de medicina, la organización académica de la Facultad y las futuras posibilidades profesionales.
- d) Dado que varios de los alumnos de nuevo ingreso no han cursado la asignatura de Física en bachillerato y que la Facultad considera importante que los estudiantes que se incorporan tengan conocimientos suficientes de Física, tal como se ha señalado en otro apartado, para intentar suplir, en lo posible, esta deficiencia, en colaboración con el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, se organiza un Curso 0 de Física, de 12 horas lectivas, previo al inicio de curso académico, en el mes de septiembre. La experiencia en los tres últimos años, ha sido muy positiva y recibida muy favorablemente por los alumnos matriculados en primer curso, conscientes del beneficio que significa de cara a asignaturas del Plan de Estudios, como Biofísica y Radiología.]

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? (Indicar Sí o No)

[Si]

**Esta titulación no tiene requisitos de acceso o criterios de admisión adicionales a los recogidos en la normativa general.**

#### Vías y requisitos de acceso.

La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Grado desde el título de Bachiller o equivalente, desde el título de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior así como para los estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros. En esta nueva regulación desaparece la superación de la prueba de acceso a la universidad como requisito de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y se establece como requisito la posesión de la titulación que da acceso a la universidad: título de Bachiller o título, diploma o estudios equivalentes, y títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior. Además, de acuerdo con la nueva redacción del artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, son las Universidades las que determinan, de conformidad con distintos criterios de valoración, la admisión a estas enseñanzas de aquellos estudiantes que hayan obtenido la titulación que da acceso a la universidad.

Toda la normativa básica de los procedimientos de admisión a estudios oficiales de Grado aparece desarrollada en el RD 412/2014 y, de acuerdo al calendario de implantación descrito en la disposición adicional cuarta, los estudiantes que hayan obtenido el título de Bachillerato del Sistema Educativo Español regulado en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, mantendrán hasta la admisión para el curso 2016-2017 (inclusive) los criterios y procedimiento vigentes conforme a la normativa anterior mientras que para el resto de estudiante la admisión a partir del curso académico 2014/2015 se realizará de acuerdo al citado decreto.

Por tanto durante este período transitorio ya corresponde a las universidades aprobar los procedimientos y criterios de admisión para estudiantes procedentes de bachilleratos extranjeros y de ciclos formativos de grado superior. En este contexto, la Universidad de Oviedo, en coordinación con el resto de universidades del grupo G-9, ha establecido los procedimientos de admisión, los criterios de valoración y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado que serán de aplicación durante el período transitorio correspondiente a los cursos 2014-2015, 2015-2016 y 2016-2017 (BOPA 2/VI/2014). El acuerdo puede consultarse en el enlace [www.uniovi.es/accesoyayudas/studios/admision](http://www.uniovi.es/accesoyayudas/studios/admision).

Asimismo, el RD 412/2014 en su capítulo IV regula el acceso a la Universidad para personas mayores de 25 y 45 años mediante la realización de pruebas de acceso específicas para cada colectivo, así como el acceso para personas mayores de 40 años mediante la acreditación de la experiencia profesional. Esta última modalidad de acceso presenta algunas características singulares ya que el acceso se solicita

respecto a unas enseñanzas concretas afines al perfil del aspirante e incluyen necesariamente la realización de una entrevista personal. Toda la información referida a estas modalidades de acceso a estudios universitarios puede consultarse en sus apartados correspondientes en la dirección web <http://www.uniovi.es/accesoyayudas/estudios>.

Acceso para mayores de 40 años, mediante la validación de la experiencia profesional, son los correspondientes al Nivel 3 de las Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional que a continuación se señalan:

### **Sanidad**

SAN124\_3 Laboratorio de análisis clínicos.

SAN125\_3 Anatomía patológica y citología.

SAN126\_3 Audioprótesis.

SAN127\_3 Radioterapia.

SAN128\_3 Ortoprotésica

**Perfil de ingreso:** Consideramos que, además de reunir las condiciones legales del Estado Español y las normas de la Universidad de Oviedo, el estudiante de Medicina debe ajustarse al siguiente perfil de ingreso recomendado:

- a. Tener gran capacidad de trabajo.
- b. Tener Interés por materias relacionadas con la biología y la salud.
- c. Tener Ilusión por materializar un compromiso de servicio a la salud de la comunidad.
- d. Tener Inquietud intelectual y razonamiento científico.
- e. Aptitudes para manipular instrumentos con precisión.
- f. Rigor en la higiene y sentido de la profilaxis.
- g. Capacidad de relacionarse con tacto y delicadeza así como capacidad de escuchar y manifestar comprensión a sus interlocutores.
- h. Capacidad de adaptación al medio y a los cambios que demanda la salud, la enfermedad, la ciencia y la sociedad.
- i. Preocupación por la calidad.
- j. Conocimiento de materias de Ciencias de la Salud así como de Física e Inglés.



## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.3. Apoyo a los estudiantes

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

El Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo de la Universidad de Oviedo edita anualmente una Guía del Estudiante para el nuevo curso. Esta guía se facilita de forma gratuita con la matrícula a los alumnos de nuevo acceso y también está disponible a través de la web del COIE ([http://www.uniovi.es/COIE/GUIA DEL ESTUDIANTE 08-09.pdf](http://www.uniovi.es/COIE/GUIA_DEL_ESTUDIANTE_08-09.pdf))

En la guía, con el fin de que el alumno conserve una información que puede resultarle útil en cualquier momento de su vida académica, se detalla el proceso de matrícula (plazos, exenciones, deducciones, etc.), la normativa académica de permanencia, convocatorias, traslados, etc., las distintas convocatorias de becas y los servicios que pone a su disposición la Universidad de Oviedo ya como alumnos de la misma (COIE, Movilidad Internacional, Servicio de Empleo Universitario, Oferta de Extensión Universitaria, Actividades deportivas y culturales, Biblioteca y Servicios de Internet). También se incluyen en la Guía del Estudiante las coberturas del seguro escolar, y diversas reglamentaciones de interés para los alumnos (Baremo para el cálculo de notas medias, Reglamento de Régimen Académico y Evaluación, Reglamento de Evaluación por Compensación, Reglamento de Premios Fin de Carrera y Premios Extraordinarios, etc.).

La Guía del Estudiante se complementa con las Guías Docentes de cada una de las titulaciones, donde se recogen los temas más particulares (referidos a planes docentes, reglamentos específicos de los centros, etc.).

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo ha venido desarrollando desde 2001 los llamados "Cursos 0", ampliando la oferta de forma progresiva. Los Cursos 0, entendidos como cursos de nivelación o repaso de las materias de Bachillerato, se imparten durante el mes de septiembre y abarcan una serie de materias orientadas de forma específica a un conjunto de titulaciones. Se ofrecen de forma gratuita a los estudiantes de nuevo ingreso y su participación en los mismos es voluntaria.

Aunque la organización de los cursos cero había dependido del Vicerrectorado, si bien, a partir de 2009 se ha introducido un modelo de cogestión y cofinanciación con los centros, para que los cursos cero pasen a ser un sistema más de acogida por parte de los centros.

Por su parte, la Facultad tiene establecido desde hace más de un lustro un Programa de Acogida a los alumnos que llegan por primera vez a sus Aulas, actividad en la que ha sido pionera dentro de la Universidad de Oviedo. Consiste dicho programa en un Acto Institucional en el que el Decano y todo su equipo reúnen a los alumnos del Curso Primero de la Licenciatura (en el futuro el Grado) y les explican el funcionamiento y las características del Centro y, de forma somera, de la Universidad.

A dicha reunión acuden los profesores y alumnos de cursos superiores que están dispuestos a ser, de forma voluntaria, tutores de los recién ingresados. Se constituyen equipos formados por un profesor y, al menos, un alumno de cursos intermedios y otro de cursos superiores y se asigna un número variable de nuevos estudiantes, pero nunca más de seis. A lo largo de todo el año académico se celebran diversas reuniones por parte de cada grupo para conversar sobre problemas generales de los recién llegados. No

### *Acceso y admisión de estudiantes*

obstante, en cualquier momento uno de estos nuevos alumnos puede pedir el apoyo o el asesoramiento del profesor y por supuesto de los alumnos.

Esto constituye un sistema de tutoría entendidas como un proceso de capacitación de los alumnos de la licenciatura de Medicina para aprovechar, al máximo, los recursos que pone a su disposición la sociedad y de forma especial el **Sistema Universitario Español** y, específicamente, la **Universidad de Oviedo**.

La tutoría permite por una parte dotar al alumno de las competencias necesarias para afrontar las demandas de los años que va a ser estudiante universitario y por otra, proporcionarle la situación de aprendizaje vital que le facilite el progreso en la universidad.

La Facultad de Medicina de Oviedo estableció este sistema al aplicar el Plan de estudios de 1994 al quedar claro que los alumnos que llegan a las aulas universitarias desconocen lo que es y representa la Universidad, tienen problemas académicos que por lo general no pueden ser objeto de las tutorías docentes ni se resuelven en las dependencias administrativas del Centro, tienen escasa información sobre la carrera y sus salidas profesionales, desconocimiento de los propios intereses y aptitudes, tienen poco dominio de las técnicas de trabajo intelectual y, a veces, presentan a la entrada o durante los estudios problemas personales, psicológicos y sociales.

Como se ha señalado antes, están dirigidas a los alumnos que se incorporan a la Facultad, tanto de los que lo hacen para iniciar estudios, como los que lo hacen para proseguirlos provenientes de otra Facultad de España o del extranjero se desarrollan según una doble metodología:

- **A demanda:** La que solicita el alumno de forma individual, a su tutor cuando lo considera oportuno.
- **Programadas:** En grupo y tienen como objetivo desarrollar aspectos de interés para alcanzar los objetivos que se han establecido.

Sus objetivos son:

- 1) Motivar y orientar a los nuevos alumnos ingresados
- 2) Crear un vínculo de unión entre los alumnos de nuevo ingreso, alumnos tutores y profesores tutores.
- 3) Facilitar información sobre la Licenciatura de Medicina, Facultad y Universidad mediante la ayuda del Manual de Tutorías.
- 4) Crear un referente al que poder recurrir en situaciones de necesidad.

Cada grupo celebra tres reuniones, una cada uno de los primeros trimestres y, todas las que sean solicitadas por los alumnos. Para su funcionamiento, los grupos disponen de un Manual de Tutoría en el que se especifican los temas a tratar, la constitución y el funcionamiento de los grupos y de las tutorías, etc, que puede encontrarse en la página web de la Facultad

(<http://www.uniovi.es/medicina/Tablon/Tutores/ManualdeltutordefinitivoSeptiembre2005.pdf>)

### ***Acciones específicas de la Facultad de Medicina.***

La profundización en la democratización de la enseñanza universitaria pasa por la incorporación de los alumnos a todos los procesos del sistema enseñanza-aprendizaje.

Los estudiantes fueron un "elemento decisivo" (Maravall, JM. Dictadura y disenso político: obreros y estudiantes bajo el franquismo. Alfaguara, 1978) en la transición hacia la democracia y han protagonizado diversas acciones que han marcado puntos de inflexión en el análisis de las políticas académicas (las movilizaciones ante la LRU de 1983 que conllevó aumento de tasas, las movilizaciones ante la aprobación

de la LOU de 2001, las huelgas por los nuevos planes de estudio de Medicina en el período 1997-99, aunque sin la repercusión de las movilizaciones de principios de los años 70 en la Universidad Complutense de Madrid, la movilización a nivel nacional por el denominado 6 = 0 o la reciente contestación, tibia, ante la actual reforma so pretexto de la “mercantilización de la Universidad pública” que ha puesto en evidencia el fracaso de la comunicación de los diferentes ministerios implicados en la misma)

Las consecuencias positivas de esta actividad estudiantil ha llevado a que los alumnos, incorporados en los últimos años a los Comités de Evaluación de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad, desempeñen papeles relevantes como moduladores de la calidad docente de las actuales licenciaturas y lo mismo ocurrirá con los futuros grados mediante su presencia en las Juntas de Facultades y Gobierno de los Centros, Comisiones de Docencia, de Calidad y de Evaluación del profesorado.

La Facultad de Medicina de Oviedo, que ha demostrado hasta ahora su compromiso con la participación estudiantil, ha acordado secundar y promover las iniciativas recogidas en el informe ESU-ESIB, 2007 (ver Revista de Educación. Nº Extraordinario 2008, p.103) entre las que se encuentran:

- Participación en asociaciones nacionales de estudiantes.
- Participación del estudiante dentro de las Instituciones de Educación Superior. Aunque en nuestro país está reconocida la participación de alumnos en todos los estamentos académicos, lo cierto es que con frecuencia no concurren a las elecciones para cubrir las plazas asignadas lo que conlleva, p.e., que en los Consejos de Departamento, que tienen asignadas funciones de trascendencia para los alumnos como las comisiones de reclamaciones de exámenes, sea anecdótica su presencia.
- Independencia de las Uniones de Estudiantes y/o de los representantes estudiantiles.
- Promoción del asociacionismo estudiantil.
- Implicación en los procesos de calidad con presencia en la Comisión de Calidad del Centro y en cuantos procedimientos, iniciativas, etc. de evaluación de calidad afecten al grado.

En esta línea, la Facultad de Medicina de Oviedo cuenta con una activa vida organizativa por parte de sus estudiantes los cuales participan de forma muy activa en la acogida y apoyo de los nuevos estudiantes, como ya se ha indicado en un apartado anterior de esta Memoria. Su actividad se estructura alrededor de tres Organizaciones bien implantadas. Dos de carácter nacional e internacional y una tercera de tipo más local, aunque con actividades que trascienden los límites del Principado de Asturias.

Estas organizaciones son:

**IMFSA-Asturias** (Asociación de Estudiantes de Medicina de Asturias para la Cooperación y el Desarrollo Internacional). Es una organización estudiantil con dos objetivos principales: complementar la formación médica universitaria mediante el desarrollo de diversas actividades (cursos de medicina práctica, prácticas clínicas y estancias en hospitales y centros de investigación del extranjero, etc.) y fomentar la responsabilidad social de los estudiantes de medicina organizando actividades de interés social tales como cooperación internacional, salud pública, salud reproductiva, etc. Participa activamente en asociaciones nacionales de estudiantes, destacando su papel como miembro federado en la Federación de Asociaciones de Estudiantes de Medicina para la Cooperación Internacional (IFMSA-Spain), el apoyo en la Organización de la Asamblea General Ordinaria de Perlorá 2005 ,la Reunión Intermedia de Cangas de Mos 2009 y

### *Acceso y admisión de estudiantes*

Escuela de Verano 2009 de Cooperación Internacional y Asistencia en Emergencias así como la participación en el programa de intercambios internacionales de IFMSA-Spain. Esta información se encuentra a disposición de los alumnos en [www.ifmsa-spain.org](http://www.ifmsa-spain.org) e [www.ifmsa-asturias.org](http://www.ifmsa-asturias.org)

**CEEM** (Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina). Es la agrupación de los representantes legales de los estudiantes de medicina españoles ante los organismos estatales. Además, fomenta el intercambio de ideas entre las diferentes delegaciones de estudiantes y mantiene informados a los alumnos de las facultades de medicina de todas las noticias y novedades relacionadas con sus estudios.

**MEL** (Medicina en Lucha). Asociación de estudiantes de medicina, que funciona de manera asamblearia abierta a todos los estudiantes de la facultad. Su principal objetivo es fomentar la concienciación social de los estudiantes centrándose en los temas de actualidad de cada momento, enfocando éstos desde el punto de vista crítico con el sistema actual.

La financiación de estas Organizaciones se basa prioritariamente en las ayudas que reciben del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo a través de convocatorias y ayudas específicas y del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo con el fin de apoyarlas en el desarrollo de actividades de su ámbito de dirección.

De forma frecuente reciben ayudas, monetarias o en especie, del Ayuntamiento de Oviedo, del Hospital Universitario Central de Asturias, de la SAMFYC (Sociedad Asturiana de Medicina de Familia y Comunitaria) y de la Caja Rural de Asturias para la realización de actividades enmarcadas dentro de su campo de interés.

### **Sistemas de apoyo específicos para los estudiantes dentro del campus virtual de la Universidad de Oviedo.**

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo dispone dentro de su oferta formativa, un curso de ayuda para estudiantes en el cuál se matriculan todos aquellos usuarios del Campus Virtual que tienen el perfil de 'Estudiante'.

De esta forma, los alumnos, una vez acceden al Campus Virtual con su usuario y contraseña, les aparece un listado de cursos en los que se encuentran matriculados, uno de esos cursos es el citado 'Curso de Ayuda para Estudiantes'

Este curso tiene la misma estructura que cualquier curso dentro del Campus y ofrece a los alumnos una descripción sobre el funcionamiento de los distintos elementos que van a encontrarse en la plataforma así como distintas herramientas de comunicación para que puedan plantear las dudas que surjan.

El primer tema del curso hace referencia a las **preguntas más frecuentes** que pueden plantearse los alumnos al utilizar el Campus Virtual. Para la elaboración de esta información se tuvieron en cuenta las distintas consultas enviadas al Centro de Innovación a través de la aplicación de Atención al Usuario.

El segundo tema del curso hace referencia a una visión general del Campus Virtual de cara a su utilización. En este bloque se describe el **entorno de trabajo**, la gestión de los temas, así como las múltiples posibilidades ofrecidas por el Editor HTML (común a diferentes recursos y actividades del curso).

En el tercer tema del Curso de Ayuda para Estudiantes se describen los **tipos de recursos** que podemos encontrar en la plataforma (páginas de texto, páginas web, documentos en distintos formatos, archivos de

imagen o ejecutables...). También se describe un tipo de recursos especial denominado 'Directorio' y que permitirá acceder a un directorio de archivos colocados en el curso por el profesor.

El cuarto tema del Curso recoge la descripción y funcionamiento de las **Actividades** de la plataforma, incluye ayuda para conocer diferentes actividades del Campus como por ejemplo, chat, consulta, cuestionario, encuesta, foro, glosario, tarea, webquest, wiki y blog. Dentro de cada una de las actividades, además de la descripción, los alumnos pueden encontrar un ejemplo de cada una de ellas.

El quinto tema del Curso recoge la ayuda necesaria para conocer los **Bloques** de los cursos que permiten un acceso rápido a distintos elementos del curso así como información relativa a la organización temporal de los cursos, las últimas acciones realizadas, etc.

Por otro lado, el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo ofrece a los estudiantes la posibilidad de plantear las dudas que consideren, a través de una aplicación web para la Atención al Usuario. ]

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias	
Min	Max
[0.]	[0.]
Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios <sup>1</sup>	
Min	Max
[0.]	[0.]
Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional	
Min	Max
[0.]	[0.]

### 4.4. Sistemas de transferencia y Reconocimiento de Créditos

[Acuerdo de 28 de abril de 2011, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, por el que se aprueba el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación.](#)

#### ÍNDICE

Exposición de motivos.

Capítulo I. Disposiciones generales.

Artículo 1. Objeto.

Artículo 2. Definiciones.

Artículo 3. Ámbito de aplicación.

Capítulo II. Reglas para el reconocimiento y la transferencia de créditos y la adaptación.

Artículo 4. Reglas básicas de reconocimiento de créditos.

Artículo 5. Reglas básicas de transferencia de créditos.

Artículo 6. Reglas básicas de adaptación.

Capítulo III. Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Cuestiones generales.

Artículo 7. Actividades susceptibles de reconocimiento.

Artículo 8. Tipología.

Artículo 9. Créditos susceptibles de reconocimiento.

<sup>1</sup> En caso de reconocimiento de créditos cursados en títulos propios se debe adjuntar la memoria del mencionado título.

## *Acceso y admisión de estudiantes*

Artículo 10. Equivalencia en horas.

Capítulo IV. Actividades culturales.

Artículo 11. Objetivo.

Artículo 12. Actividades de carácter cultural reconocibles.

Capítulo V. Actividades deportivas.

Artículo 13. Objetivo.

Artículo 14. Actividades de carácter deportivo reconocibles.

Capítulo VI. Actividades de representación estudiantil.

Artículo 15. Objetivo.

Artículo 16. Actividades de representación estudiantil reconocibles.

Capítulo VII. Actividades solidarias y de responsabilidad social.

Artículo 17. Objetivo.

Artículo 18. Actividades solidarias y de responsabilidad social reconocibles.

Capítulo VIII. Actividades de cooperación universitaria al desarrollo.

Artículo 19. Objetivo.

Artículo 20. Actividades de cooperación universitaria al desarrollo reconocibles.

Capítulo IX. Proceso académico de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación.

Artículo 21. Proceso académico de reconocimiento.

Artículo 22. Proceso académico de transferencia.

Artículo 23. Proceso académico de adaptación.

Capítulo X. Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 24. Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).

Artículo 25. Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro (CTRC).

Artículo 26. Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

Capítulo XI. Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación.

Artículo 27. Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

Artículo 28. Anotación de los créditos en el expediente.

Disposición adicional primera. Precios públicos.

Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas.

Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores.

Disposición derogatoria. Derogación normativa.

Disposición final primera. Título competencial.

Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación.

Disposición final tercera. Entrada en vigor.

Anexo.

#### Exposición de motivos

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) iniciado con la Declaración de Bolonia y puesto en marcha por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que prevé una nueva estructura de las enseñanzas, se concreta en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado parcialmente por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Entre las modificaciones introducidas por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se introducen nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster Universitario, manteniendo la filosofía del reconocimiento expresada en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, como un sistema “en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante”.

En concreto; el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, da una nueva redacción al artículo 6 que permite el reconocimiento de créditos cursados no sólo en estudios universitarios oficiales sino también aquellos obtenidos en los estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y también el reconocimiento en forma de créditos de la experiencia laboral y profesional acreditada.

La Universidad de Oviedo acordó en la sesión de 27 de noviembre de 2008 del Consejo de Gobierno el Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación en desarrollo del mandato normativo descrito en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. La necesaria adaptación a las nuevas normas emanadas del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, hace imprescindible modificar el citado Reglamento, incorporando además el desarrollo normativo del reconocimiento de los créditos a los que hace referencia el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, con el fin de unificar toda la normativa al respecto en un solo reglamento.

En el presente Reglamento se establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento de créditos desde estudios universitarios oficiales o los denominados títulos propios universitarios, mediante validación de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, desde estudios superiores no universitarios, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con el artículo 46.2 i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Además, se regula la forma en la que se producirá la transferencia de créditos, anotando en el expediente del estudiante todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no hayan sido utilizados para la obtención de un título. Por otro lado, se define la adaptación como el cambio desde los estudios universitarios correspondientes a la regulación anterior al EEES a los estudios oficiales de Grado o de Máster Universitario.



## *Acceso y admisión de estudiantes*

El Reglamento contempla, asimismo, los procedimientos que han de guiar la tramitación de los reconocimientos, transferencias y adaptaciones de los estudiantes y los órganos competentes para resolver, mediante las Comisiones Técnicas de Reconocimiento de Créditos de los Centros con capacidad resolutoria y la Comisión General de Reconocimiento de Créditos de la Universidad que elevará la propuesta de resolución de los recursos al Rector, con el fin de adecuar los órganos a las previsiones contempladas en los Estatutos de la Universidad de Oviedo.

### CAPÍTULO I

#### Disposiciones generales

##### Artículo 1.—Objeto.

El presente Reglamento tiene por objeto regular el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo a los criterios generales que sobre el particular se establecen en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Asimismo, este Reglamento establece las condiciones y el procedimiento de gestión de los expedientes de reconocimiento y transferencia por los correspondientes centros gestores universitarios.

El Reglamento incluye además el procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios de las asignaturas superadas en los estudios que se extingan en la Universidad de Oviedo.

##### Artículo 2.—Definiciones.

A los efectos previstos en este reglamento, se entiende por:

— Reconocimiento: la aceptación por la Universidad de Oviedo de los créditos que tengan relación con los estudios a los que se accede y que hayan sido obtenidos, en la misma u otra universidad, en unas enseñanzas oficiales o en estudios a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en adelante, Títulos Propios), o en Estudios Superiores oficiales no universitarios, así como de las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación y también de la experiencia laboral o profesional acreditada. Estos créditos serán computados por la Universidad de Oviedo a efectos de la obtención de un título oficial.

— Transferencia de créditos: la anotación en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

— Adaptación: el proceso administrativo mediante el cual las asignaturas cursadas y superadas en el plan a extinguir de un estudio de la Universidad de Oviedo —previo a la regulación del Real Decreto 1393/2007— se convalidan por otras en el nuevo plan del estudio que lo sustituye. También se denominará adaptación cuando este proceso se realice desde un título propio de la Universidad de Oviedo a un Grado o Máster Universitario que lo sustituya por extinción.

##### Artículo 3.—Ámbito de aplicación.

Las disposiciones contenidas en este reglamento serán de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales impartidas por la Universidad de Oviedo de Grado y Máster Universitario, previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

## CAPÍTULO II

### Reglas para el reconocimiento y la transferencia de créditos y la adaptación

#### Artículo 4.—Reglas básicas de reconocimiento de créditos.

1. Se podrá obtener reconocimiento académico de créditos por alguno de los siguientes apartados:

a) En estudios de Grado, siempre que los estudios de origen y de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) En estudios de Grado, serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de los estudios de destino.

c) En estudios de Grado y de Máster Universitario, el resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las restantes asignaturas o materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

d) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de créditos procedentes de títulos oficiales de educación superior obtenidos conforme a sistemas educativos extranjeros.

e) En estudios de Grado, hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, podrán obtenerse por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A estos efectos, todos los planes de estudio de Grado en la Universidad de Oviedo, incorporarán la posibilidad de obtener reconocimiento de hasta 6 créditos por esta vía.

f) En estudios de Grado, se podrá obtener reconocimiento a partir de módulos profesionales de Ciclos Formativos de Grado Superior de otras enseñanzas superiores oficiales no universitarias siempre relacionadas con el Grado, conforme a la regulación estatal correspondiente.

g) En estudios de Grado y de Máster Universitario, se podrá obtener reconocimiento a partir de validación de la experiencia profesional y laboral acreditada y relacionada con las competencias inherentes al título en cuestión.

h) En estudios de Grado y de Máster Universitario, a partir de créditos obtenidos en Títulos Propios universitarios.

2. El conjunto de los créditos reconocidos por validación de experiencia profesional y a partir de Títulos Propios universitarios no podrá ser superior al 15 por ciento del total de los créditos que constituyan el plan de estudios. Respecto a los Títulos Propios, este límite no tendrá efecto cuando el Título Propio se haya extinguido y transformado en estudios universitarios oficiales y el reconocimiento se realice en los estudios oficiales resultantes.

3. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajos de Fin de Grado y de Máster.

4. La unidad básica de reconocimiento será el crédito.

## *Acceso y admisión de estudiantes*

5. El reconocimiento de créditos a partir de programas de movilidad para estudios de Grado o de Máster Universitario tendrá una regulación propia, según acuerden los órganos universitarios competentes.

Artículo 5.—Reglas básicas de transferencia de créditos.

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

La anotación en los documentos académicos oficiales únicamente tiene efectos informativos y en ningún caso los créditos se computarán para la obtención del título al que se incorporan.

Artículo 6.—Reglas básicas de adaptación.

1. Las asignaturas superadas en un plan de estudios de la Universidad de Oviedo que se extingue gradualmente por la implantación del correspondiente título propuesto, se adaptarán conforme a la tabla prevista en el plan de estudios del Título de Grado o Máster correspondiente.

Los órganos de gobierno de la Universidad de Oviedo competentes en la materia podrán adoptar acuerdos dirigidos a introducir mecanismos de corrección en las adaptaciones de los planes de estudios.

2. La unidad básica de adaptación será la asignatura.

## CAPÍTULO III

Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Cuestiones generales

Artículo 7.—Actividades susceptibles de reconocimiento.

A efectos de aplicación del presente Reglamento, se considerarán como actividades universitarias de carácter cultural, deportivo, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, aquellas que, estando organizadas por la Universidad de Oviedo, contribuyan al desarrollo de los estudiantes como personas, en relación con el deporte, la cultura y el compromiso con la comunidad universitaria y con la sociedad. También tendrán esta consideración las actividades organizadas por otras instituciones, cuando así se reconozca a través de un convenio de colaboración.

Estas actividades serán propuestas, para cada curso académico, por los Vicerrectorados competentes en cada materia, conforme a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, y aprobadas por el Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

Artículo 8.—Tipología.

Las actividades susceptibles de reconocimiento como créditos en estudios de Grado podrán ser:

- a) Culturales.
- b) Deportivas.
- c) De representación estudiantil.
- d) Solidarias y de responsabilidad social.
- e) De cooperación universitaria al desarrollo.

Artículo 9.—Créditos susceptibles de reconocimiento.

1. El estudiante podrá obtener por este concepto hasta un máximo de 6 créditos en la totalidad del Plan de Estudios oficial de Grado que esté cursando.
2. El número de créditos reconocidos se descontará de la carga de optatividad que tenga establecida el Plan de Estudios.
3. El número de créditos reconocidos deberá ajustarse, para cada una de las actividades, a lo establecido en el anexo I del presente Reglamento, cuyo contenido se concretará y actualizará cada curso académico. A tales efectos, podrá acumularse la participación en distintas actividades susceptibles de reconocimiento.
4. Una vez obtenidos los 6 créditos, el exceso no constará en el expediente académico.
5. Los estudiantes deberán desarrollar las actividades susceptibles de reconocimiento en créditos, simultáneamente a las enseñanzas oficiales de Grado a las que los quieran incorporar. En el caso de que cursen más de una titulación, el reconocimiento sólo será efectivo en una de ellas.

Artículo 10.—Equivalencia en horas.

A efectos de reconocimiento, la equivalencia en horas de un crédito ECTS será la que se establezca, para cada actividad, en el anexo I del presente Reglamento.

#### CAPÍTULO IV

Actividades culturales

Artículo 11.—Objetivo.

Las actividades culturales tienen como objetivo fundamental la promoción de la formación del alumnado en campos de la cultura no estrictamente curriculares, como la música, el teatro, la literatura, los idiomas y el espíritu emprendedor, entre otros, fomentando la educación integral, y ofreciendo los cauces necesarios para desplegar las inquietudes culturales y el desarrollo de otras habilidades, intereses y conocimientos.

Artículo 12.—Actividades de carácter cultural reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades culturales que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Cursos/talleres de verano de carácter cultural: Son los organizados por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria dentro de los campos señalados en el artículo anterior, siempre que no coincidan con materias específicas de los estudios de Grado.
- b) Grupos estables de desarrollo cultural: Son los organizados con ese objeto por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria. Entre ellos están el Aula de Teatro Universitario, el Aula de Debate Universitario y el Aula de Lectura.
- c) Grupos institucionales de la Universidad de Oviedo: Son aquellos que representan a la Universidad de Oviedo en actos oficiales y protocolarios, y en particular, el Coro Universitario.
- d) Actividades organizadas por los centros: Son actividades de carácter cultural organizadas por los Centros de la Universidad de Oviedo, previamente aprobadas por el Vicerrectorado con competencias en materia de Extensión Universitaria.

## *Acceso y admisión de estudiantes*

e) Programa de fomento de la formación en inglés: La Universidad de Oviedo promoverá la matrícula de los estudiantes en aquellas asignaturas de grado que se impartan en inglés.

f) Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem: La Universidad de Oviedo organizará los encuentros entre estudiantes de español y estudiantes de inglés, francés, alemán o italiano, para que participen en este programa. Igualmente, junto con la Universidad de Bochum, organizará cursos intensivos tándem de alemán, con desplazamiento previsto de los estudiantes de Oviedo a Bochum, en el mes de julio, y de los estudiantes de Bochum a Oviedo, entre los meses de agosto y septiembre.

g) Programa de Fomento de la Cultura Emprendedora: Consiste en un conjunto de actividades y tareas que permiten la participación de los estudiantes en los concursos de ideas empresariales de la Universidad de Oviedo. Dentro de ellas se incluyen tanto la asistencia a coloquios con emprendedores como la participación en actividades formativas programadas.

## CAPÍTULO V

### Actividades deportivas

#### Artículo 13.—Objetivo.

Se considerarán como prácticas deportivas, aquellas actividades programadas que, mediante una secuenciación de aprendizajes organizados, proporcionen al estudiante una mejora en el dominio técnico y táctico de un deporte, contribuyendo igualmente al desarrollo de sus capacidades, a su formación integral y a su satisfacción personal, así como al fomento de la salud de la población universitaria, el trabajo en equipo, la solidaridad, el esfuerzo, la creatividad, el respeto y la mejora continua.

#### Artículo 14.—Actividades de carácter deportivo reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades deportivas que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes, en los términos que determine. Entre ellas figurarán las siguientes:

- a) Participación en campeonatos universitarios.
- b) Participación en campeonatos interuniversitarios nacionales e internacionales, en representación de la Universidad de Oviedo.
- c) Participación en el Programa de Deportistas de Alto Nivel, al estar incluido en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante, al menos, un curso académico.
- d) Participación en cursos y actividades de formación deportiva, organizados por el Vicerrectorado competente en materia de Deportes con el fin de fomentar la práctica deportiva en el alumnado.

## CAPÍTULO VI

### Actividades de representación estudiantil

#### Artículo 15.—Objetivo.

Las actividades de representación estudiantil tienen como objetivo fundamental la participación del alumnado en los distintos órganos de gobierno y representación, así como en las comisiones de la Universidad de Oviedo, como manifestación de una participación activa y democrática y de corresponsabilidad en la toma de decisiones.

Artículo 16.—Actividades de representación estudiantil reconocibles.

Serán objeto de reconocimiento las actividades de representación estudiantil que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurará la participación en los siguientes órganos:

- a) El Consejo de Gobierno.
- b) El Consejo Social.
- c) El Claustro Universitario.
- d) Los Órganos de representación de Centros y Departamentos.
- e) La Comisión de Calidad del Centro.
- f) La Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

## CAPÍTULO VII

Actividades solidarias y de responsabilidad social

Artículo 17.—Objetivo.

Las actividades solidarias y de responsabilidad social tienen como objetivo fundamental la adquisición de competencias derivadas de la participación directa de los estudiantes en programas de carácter social y solidario.

Dichas actividades pueden abarcar acciones de sensibilización, información y asesoramiento, actividades de formación, trabajo en red, actividades de estudio, apoyo técnico e innovación, actividades de captación de voluntariado e iniciativas de voluntariado que supongan la participación en programas de carácter social y solidario, así como actividades relacionadas con la sostenibilidad medioambiental.

Artículo 18.—Actividades solidarias y de responsabilidad social reconocibles.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades solidarias y de responsabilidad social que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine. Entre ellas figurarán la atención a personas mayores, el apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión, la creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos, la participación en programas de prevención de drogodependencias, el apoyo sanitario a personas en riesgo de exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos, la colaboración en tareas de acompañamiento y apoyo a personas con discapacidad, el apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación y otro tipo de iniciativas solidarias.
2. En todo caso, serán susceptibles de reconocimiento de créditos, las actividades enmarcadas en el programa “Espacio Solidario” de la Universidad de Oviedo, siempre que cumplan los requisitos en cuanto a duración y acreditación establecidos en este Reglamento.
3. También podrán ser objeto de reconocimiento los proyectos solidarios propuestos por cualquier miembro de la comunidad universitaria, asociaciones de estudiantes, ONGs y entidades de asistencia social, en el marco de programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o de convenios de colaboración con otras organizaciones.

## CAPÍTULO VIII

### Actividades de cooperación universitaria al desarrollo

#### Artículo 19.—Objetivo.

Las actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo tienen como objetivo contribuir a la transformación de los países más desfavorecidos, sobre la base de la promoción de la paz, la equidad y el desarrollo humano, así como la sostenibilidad medioambiental en el mundo.

#### Artículo 20.—Actividades de Cooperación Universitaria al Desarrollo susceptibles de reconocimiento.

1. Serán objeto de reconocimiento las actividades de cooperación universitaria al desarrollo que para cada curso académico sean propuestas por el Vicerrectorado competente, en los términos que determine.
2. Dichas actividades pueden abarcar la participación en proyectos de cooperación al desarrollo o en iniciativas no académicas de carácter internacional, tales como la participación en actividades de voluntariado internacional, en proyectos de cooperación al desarrollo realizados por ONGs, etc. También se reconocerá la realización de prácticas de estudiantes de la Universidad de Oviedo en materia de cooperación al desarrollo.
3. Estas actividades podrán desarrollarse en programas/proyectos gestionados por la propia Universidad de Oviedo o por otras organizaciones, a través de Convenios de colaboración.

## CAPÍTULO IX

### Proceso académico de reconocimiento y transferencia de créditos y de adaptación

#### Artículo 21.—Proceso académico de reconocimiento.

1. El Vicerrectorado competente en materia de estudiantes abrirá al menos una convocatoria por curso académico para la solicitud de reconocimiento de créditos por todas las vías recogidas en el artículo 4 del presente Reglamento, excepto en el caso de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. En este caso el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica abrirá una convocatoria por curso académico.
2. El procedimiento de reconocimiento de créditos se iniciará siempre a instancia del interesado y será requisito imprescindible estar admitido en los correspondientes estudios, salvo en los casos vinculados a los cambios de estudios oficiales de Grado, según el correspondiente Reglamento sobre cambio de estudios universitarios oficiales de grado españoles y admisión desde estudios universitarios extranjeros, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 30 de abril de 2010.
3. En estudios de Grado, se procederá al reconocimiento automático de los créditos correspondientes a asignaturas de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino. Al menos 36 de estos créditos tendrán la consideración de créditos básicos, el resto de los créditos podrán reconocerse como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino.
4. Podrán reconocerse los créditos superados en otra titulación teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y contenidos asociados a las asignaturas superadas previamente por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o que tengan carácter transversal. Estos créditos podrán reconocerse

como básicos, obligatorios u optativos, en función de su adecuación a las competencias y contenidos de la titulación de destino. En los casos de desestimación, deberá ser motivada.

5. La experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios podrá ser reconocida y tendrá, preferentemente el mismo carácter (obligatorio u optativo) que tenga en el plan de estudios de destino la asignatura de Prácticas Externas. De manera excepcional, podrá ser reconocida esta experiencia sin necesidad de vincularla a las Prácticas Externas. Para ello, la memoria verificada del título en cuestión deberá recoger el procedimiento, los criterios y la cuantificación para proceder al reconocimiento efectivo de la experiencia profesional o laboral acreditada relacionada con los estudios, conforme a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

6. Estudiadas las competencias adquiridas con los créditos reconocidos, la resolución de reconocimiento deberá incluir, en su caso, el conjunto de asignaturas de la titulación de destino que no puedan ser cursadas por el alumno. Serán susceptibles de pertenecer a ese conjunto aquellas asignaturas en las cuales la identidad de contenidos, competencias y carga lectiva tenga una equivalencia de al menos el 75%. El resto de asignaturas ofertadas en la titulación de destino podrán ser cursadas hasta completar el mínimo de créditos exigido.

7. La Comisión Técnica de Reconocimiento del Centro, mantendrá actualizado y público un registro histórico respecto a los acuerdos adoptados. Este registro será utilizado de tal manera que siempre y cuando una decisión sobre las mismas asignaturas de los mismos estudios de procedencia se haya mantenido en más de dos ocasiones, será susceptible de ser aplicada en lo sucesivo, salvo que la Comisión General de Reconocimiento de Créditos, de oficio o a instancia de parte interesada, aprecie motivos técnicos o académicos que justifiquen su revocación, mediante la correspondiente resolución debidamente notificada.

Artículo 22.—Proceso académico de transferencia.

1. Se procederá a incluir en el expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos por los estudiantes procedentes de otras enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

2. La transferencia de créditos requiere la acreditación del expediente académico correspondiente y se realizará con posterioridad a la verificación de que los créditos superados no han sido reconocidos.

Artículo 23.—Proceso académico de adaptaciones.

1. El procedimiento de adaptación se iniciará siempre a instancia del interesado.

2. Se procederá a la adaptación de las asignaturas superadas en el plan de origen por las correspondientes de la titulación de destino previstas en la tabla de adaptación.

3. La resolución de adaptaciones deberá incluir el conjunto de asignaturas superadas en la titulación de origen y las equivalentes de destino.

## CAPÍTULO X

Órganos competentes para el reconocimiento, la transferencia y la adaptación

Artículo 24.—Comisión General de Reconocimiento de Créditos (CGRC).



## *Acceso y admisión de estudiantes*

1. En la Universidad de Oviedo se constituirá una Comisión General de Reconocimiento de Créditos. Estará presidida por el Rector, o persona en quien delegue. Formarán parte de ella un Director de Área del Vicerrectorado con competencias en materia de Estudiantes, nombrado por el Rector, y un representante del profesorado de la Comisión Técnica de Reconocimiento de cada Centro, nombrado por el Rector a propuesta de cada Presidente. Actuará como Secretario, con voz y sin voto, el Jefe de Servicio competente en la gestión de estudiantes.

2. Será competencia de la CGRC elevar propuesta de resolución de los recursos de alzada al Rector, contra los acuerdos de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro en materia de reconocimiento, transferencia y adaptación de créditos.

Asimismo, la CGRC será competente para revocar los reconocimientos que hayan devenido automáticos en un Centro tras ser aplicados en más de dos ocasiones, a los que se hace referencia en el artículo 21.7 del presente Reglamento.

3. La CGRC se reunirá en sesión ordinaria una vez por curso académico, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

### Artículo 25.—Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos de Centro (CTRC).

1. En cada Centro universitario se constituirá una Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos que será la responsable de la resolución de las solicitudes. Contra la resolución de esta Comisión cabe recurso de alzada ante el Rector.

2. Será competencia de la CTRC la resolución en materia de reconocimiento y transferencia de créditos y adaptación de asignaturas respecto de las titulaciones que imparte.

3. La CTRC se reunirá en sesión ordinaria cuando se abra una convocatoria de reconocimiento, y en sesión extraordinaria cuando la convoque el Presidente por propia iniciativa o a iniciativa de un tercio de los miembros de la Comisión.

### Artículo 26.—Composición de la Comisión Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro.

1. La CTRC del Centro estará formada por:

Presidente: el Decano/Director del Centro o miembro del equipo directivo en quien delegue expresamente.

Secretario: el Administrador del Centro o el Jefe de Sección de Estudiantes del Campus, en su caso, que actuará con voz y sin voto.

Tres vocales: profesores universitarios con vinculación permanente pertenecientes a diferentes Áreas de Conocimiento. Uno de ellos será un miembro del equipo decanal/directivo, designado por el Decano/Director del centro. Los otros dos vocales pertenecerán a sendos departamentos distintos que tengan asignada docencia en asignaturas básicas y obligatorias de la/s titulación/es del Centro, excepto en el caso de que un único Departamento imparta todas las asignaturas básicas y obligatorias de las titulaciones del Centro. Los vocales serán elegidos mediante sufragio por y entre los profesores miembros de la Junta de Centro.

Un vocal: alumno, matriculado en estudios de Grado o de Máster Universitario impartidos en el Centro y miembro de la Junta de Centro, quien actuará con voz y sin voto. El vocal será elegido mediante sufragio por y entre los alumnos miembros de la Junta de Centro.

2. La duración del mandato de los miembros de la Comisión será de cuatro años, excepto para el vocal alumno que será de dos años.

3. La Comisión podrá recabar los informes o el asesoramiento técnico de los Departamentos que considere necesarios con el fin de resolver las solicitudes presentadas.

## CAPÍTULO XI

### Efectos del reconocimiento, la transferencia y la adaptación

Artículo 27.—Consideración de los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas adaptadas.

1. Los créditos reconocidos tendrán la misma consideración, a efectos de cómputo en el expediente, que el resto de créditos obtenidos por el estudiante en el título considerado. A los efectos de régimen de dedicación y de régimen de progreso y permanencia, su consideración será la que establezca la normativa universitaria correspondiente.

2. Los créditos transferidos no computarán, en ningún caso, a efectos de obtención del título considerado. Asimismo, tampoco computarán a efectos de régimen de dedicación o de régimen de progreso y permanencia.

3. Las asignaturas adaptadas se considerarán superadas a todos los efectos, no siendo susceptibles de nueva evaluación.

Artículo 28.—Anotación de los créditos en el expediente.

1. En los procesos de reconocimiento de créditos, éstos pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la denominación, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen. Los créditos reconocidos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, por experiencia profesional o laboral acreditada y por Títulos Propios (excepto en el caso de Títulos Propios que se hayan transformado en un título oficial) se reconocerán con la consideración de APTO, sin calificación, y no serán tenidos en cuenta a efectos de ponderación de expediente.

2. En los procesos de transferencia de créditos, éstos se anotarán en el expediente académico del estudiante con la denominación, la tipología, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen, y, en su caso, indicando la universidad y los estudios en los que se cursó. Asimismo, estos créditos serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título (SET).

3. En los procesos de adaptaciones las asignaturas pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con la convocatoria y la calificación obtenida en el expediente de origen y la denominación, la tipología y el número de créditos de la asignatura de destino. Cuando se reconozcan varias asignaturas de origen por una o varias de destino se realizará la media ponderada de calificaciones y convocatorias. Cuando no dispongan de calificación se hará constar APTO y no contabilizarán a efectos de ponderación de expediente.

4. La incorporación de los créditos reconocidos en el expediente académico estará condicionada al abono del importe que se fije por tal concepto en el correspondiente Decreto de precios públicos del curso académico.

## *Acceso y admisión de estudiantes*

### Disposición adicional primera. Precios públicos

Los importes que debe abonar el estudiante en los procedimientos regulados en el presente Reglamento serán los que fije el Decreto del Principado de Asturias sobre los precios públicos de estudios universitarios del curso académico correspondiente.

### Disposición adicional segunda. Denominaciones genéricas

Todas las denominaciones relativas a los órganos de los Departamentos y Centros, a sus titulares e integrantes y a los miembros de la comunidad universitaria, así como cualesquiera otras que, en el presente Reglamento, se efectúen en género gramatical masculino, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe o de quien se vea afectado por dichas denominaciones.

### Disposición transitoria. Pervivencia normativa para estudios de normativas anteriores

Los criterios generales y procedimientos en materia de convalidación y adaptación entre estudios universitarios oficiales anteriores a los regulados por el Real Decreto 1393/2007, cursados en centros académicos españoles y extranjeros, seguirán rigiéndose por la normativa correspondiente.

### Disposición derogatoria. Derogación normativa

Queda derogado el Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos y de Adaptación aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo en sesión de 27 de noviembre de 2008. Asimismo, quedan derogadas todas aquellas normas de igual o inferior rango que se opongan a lo establecido en el presente Reglamento.

### Disposición final primera. Título competencial

Este Reglamento se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

### Disposición final segunda. Habilitación para el desarrollo e interpretación

Corresponde al Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes el desarrollo y la interpretación y resolución de cuantas cuestiones se planteen en la aplicación de este reglamento, con la excepción de los créditos a los que hace referencia el artículo 4.1. e), que corresponderán al Vicerrectorado competente en materia de Ordenación Académica.

### Disposición final tercera. Entrada en vigor

El presente Reglamento entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del Principado de Asturias.

El presente Reglamento ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, en su sesión de 28 de abril de 2011, de lo que como Secretario General doy fe.

Anexo

A) Actividades culturales.

A propuesta de los Vicerrectorados competentes en materia de Extensión Universitaria, Estudiantes, Internacionalización y Empleo.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Acreditación</b>	<b>Créditos</b>
Asistir a cursos o talleres de verano de carácter cultural	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Formar parte de grupos estables de desarrollo cultural e institucionales: Coro Universitario, Aula de Teatro, Aula de Debate, Aula de lectura	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y compromiso con los objetivos del grupo	3 créditos por curso académico y actividad
Actividades organizadas por los centros	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe realizado por el responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Programa de Aprendizaje de Lenguas en Tándem (programa anual en diferentes lenguas)	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe/evaluación tutor donde conste el tiempo presencial dedicado por el alumno, así como las actividades desarrolladas	1 crédito por programa
Programa Tándem alemán/español Bochum-Oviedo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Evaluación por parte de los profesores coordinadores del programa español y alemán	3 créditos por programa
Cursar asignaturas de grado impartidas en inglés	Superar las asignaturas	Certificación de notas	0,3 créditos por cada 6 ECTS
Programa de Fomento	Asistencia y	Informe realizado por el	1 crédito por cada 25

### Acceso y admisión de estudiantes

de la Cultura Emprendedora	participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	responsable de la actividad en el que se valorará la asistencia, participación y consecución de objetivos propuestos	horas presenciales, con un máximo de 2 créditos en cada curso académico
-------------------------------	---	--	---

#### B) Actividades deportivas.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Deportes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Campeonatos Universitarios de la Universidad de Oviedo	Asistencia a entrenamientos y participación superior a un 80% del total de competiciones	Informe realizado por el responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición
Campeonatos Interuniversitarios Nacionales e Internacionales	Asistencia a la fase interzonal y fase final en representación de la Universidad de Oviedo	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por campeonato. 1 crédito adicional por clasificarse en 1.ª, 2.ª o 3.ª posición
Programa de deportistas de alto nivel	Estar incluidos en las relaciones de deportistas de alto nivel del Consejo Superior de Deportes durante el curso académico	Informe del responsable de la actividad	3 créditos por curso académico
Participación en cursos y actividades de formación deportiva	Asistencia de al menos un 90% del total de horas establecidas por actividad	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales

#### C) Actividades de representación estudiantil.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Participar en el Consejo de Gobierno	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	2 créditos por curso académico completo
Participar en el Consejo Social	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones	Certificación expedida por el Secretario del	1 crédito por curso académico completo

	del órgano colegiado	órgano colegiado	
Participar en el Claustro Universitario	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	0,5 créditos por curso académico completo
Participar en Órganos de representación de Centros y Departamentos	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1 crédito por curso académico completo
Participar en la Comisión de Calidad del Centro o en la Técnica de Reconocimiento de Créditos del Centro	Asistencia, al menos, de un 80% a las sesiones del órgano colegiado	Certificación expedida por el Secretario del órgano colegiado	1,5 créditos por curso académico completo

D) Actividades solidarias y de responsabilidad social.

A propuesta del Vicerrectorado competente en materia de Estudiantes.

Tipo de actividad	Requisitos	Acreditación	Créditos
Atención a personas mayores	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo escolar a menores en riesgo de exclusión	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Creación de redes sociales que favorezcan la integración social de determinados colectivos	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Participación en programas de prevención de drogodependencias	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo sanitario a personas en riesgo de	Asistencia y participación en la	Informe o certificación del responsable o tutor	1 crédito por cada 25 horas presenciales,

### Acceso y admisión de estudiantes

exclusión y a los segmentos de la población más desprotegidos	actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	de la actividad y Memoria acreditativa	hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Colaboración en tareas de acompañamiento, apoyo e integración de personas con discapacidad	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico
Apoyo a inmigrantes en iniciativas de alfabetización y educación	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe o certificación del responsable o tutor de la actividad y Memoria acreditativa	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 2 créditos en cada curso académico

### E) Actividades de cooperación universitaria al desarrollo.

A propuesta del Vicerrectorado competente en Cooperación al Desarrollo.

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Acreditación</b>	<b>Créditos</b>
Voluntariado internacional o participación en iniciativas solidarias en el extranjero	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 3 créditos en cada curso académico
Colaboración en Proyectos de Cooperación al Desarrollo	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del responsable de la actividad	1 crédito por cada 25 horas presenciales
Prácticas en proyectos de Cooperación al Desarrollo sobre el terreno	Asistencia y participación en la actividad, al menos de un 90% de las horas establecidas	Informe del tutor o tutores de las prácticas	1 crédito por cada 25 horas presenciales, hasta un máximo de 6 créditos

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.5. Curso de Adaptación para Titulados

[]



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Descripción del plan de estudios

#### **Normativa general para la organización de los estudios de grado en el proceso de transformación de las titulaciones actuales al EEES.**

En la planificación del Grado se ha tenido en cuenta, además del R.D. 1393/2007, la normativa general para la organización de los estudios de grado en el proceso de transformación de las titulaciones actuales al EEES de la Universidad de Oviedo aprobado en Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2008. Los puntos de dicha normativa se recogen a continuación:

1. *Un crédito europeo (ECTS) equivale a 25 horas de trabajo del estudiante. Cada curso académico constará de 60 ECTS, lo que equivale a 1.500 horas de trabajo del estudiante por curso.*
2. *La organización del conjunto de las asignaturas será semestral, anual o mixta (exceptuando, en su caso, el trabajo de fin de grado y las prácticas externas).*
3. *El número mínimo de ECTS de una asignatura será de 6 y siempre múltiplo de 3, excepto en el caso de asignaturas de formación básica que deberá ser múltiplo de 6.*
4. *La duración del curso académico será como mínimo de 38 semanas y como máximo de 40 semanas.*
5. *Los porcentajes máximos de presencialidad serán de:*
  - a. *Asignatura con teoría y práctica: 40%.*
  - b. *Asignatura exclusivamente práctica: 60%.*
  - c. *Trabajo fin de grado: 10% (40% en caso de que el trabajo fin de grado implique la realización de actividades que requieran la supervisión presencial del tutor).*
  - d. *Prácticas externas y asignaturas exclusivamente de práctica hospitalaria: 80% (en este caso la presencialidad se refiere al tiempo que el estudiante tiene que permanecer en el lugar donde realiza las prácticas).*
6. *El número de créditos mínimo correspondiente a asignaturas o actividades de carácter obligatorio será, en general, de 210 ECTS. Se permitirán 180 ECTS en los casos en los que la organización modular permita un mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.*
7. *En el caso de que existan menciones o intensificaciones deberán estar definidas con un mínimo de 30 ECTS.*
8. *Para aquellas titulaciones que opten por un mínimo de 210 ECTS obligatorios la oferta máxima de optativas será de 90 ECTS. Para las que opten por un mínimo de 180 ECTS obligatorios la oferta máxima de optativas será de 120 ECTS.*
9. *Al menos 48 ECTS de las materias de formación básica serán de la misma rama de conocimiento a la que se pretenda adscribir el título y se impartirán en el primer curso.*

## Planificación de las enseñanzas

10. La implantación de las nuevas titulaciones se realizará curso a curso.

11. Se procurará que las asignaturas que se impartan en inglés se concentren en el mismo semestre.

12. En el caso de títulos con directrices propias se ajustarán, además, a lo estipulado en la normativa correspondiente.

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

Las enseñanzas del Grado de Medicina de la Universidad de Oviedo se organizan de acuerdo con lo dispuesto en la *ORDEN ECI/332/2008, de 13 de febrero* (BOE núm. 4015 febrero 2008), por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Médico.

En la tabla siguiente están indicadas las asignaturas y el módulo/materia al que han sido asignadas, teniendo en cuenta, no obstante, que algunas de ellas recogen competencias de más de un módulo/materia. Se ha optado por integrarlas en aquellos módulos/materias que aportan la mayoría de las competencias de esas asignaturas.

MÓDULO/MATERIAS	ASIGNATURAS
I.- Morfología, estructura y función del cuerpo humano. (78 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bioquímica</li><li>• Anatomía general y Embriología</li><li>• Anatomía del Aparato Locomotor</li><li>• Biología Celular e Histología Humana</li><li>• Genética</li><li>• Fisiología General</li><li>• Morfología, Estructura y Función del Sistema Nervioso, Piel y Órganos de los Sentidos.</li><li>• Morfología, Estructura y Función del Aparato Circulatorio, Respiratorio, Sangre y Órganos linfoides.</li><li>• Morfología, Estructura y Función del Sistema Endocrino y los Aparatos Reproductor y Excretor.</li><li>• Morfología, Estructura y Función del Aparato Digestivo.</li><li>• Anatomía Topográfica.</li></ul>
II.- Medicina social, habilidades de comunicación e iniciación a la investigación. (39 ECTS)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción a la medicina, documentación y método científico.</li><li>• Epidemiología.</li><li>• Historia de la Medicina, bioética y comunicación.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicina Legal.</li> <li>• Medicina Preventiva y Salud Pública.</li> <li>• Psicología Médica.</li> </ul>
<p>III.- Formación clínica humana. (111 ECTS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiopatología y Propedéutica Clínica.</li> <li>• Patología del Aparato Respiratorio.</li> <li>• Obstetricia y Ginecología.</li> <li>• Pediatría.</li> <li>• Patología del Sistema nervioso.</li> <li>• Patología del Aparato Digestivo y del Sistema Endocrino, metabólico y de la nutrición.</li> <li>• Patología Cardiocirculatoria.</li> <li>• Psiquiatría.</li> <li>• Patología Nefrourológica</li> <li>• Dermatología.</li> <li>• Patología del Aparato Locomotor y Reumatología.</li> <li>• Oftalmología.</li> <li>• ORL y Cirugía Maxilofacial.</li> <li>• Urgencias y Medicina Paliativa.</li> <li>• Patología infecciosa.</li> <li>• Patología de la Sangre y Órganos Hematopoyéticos.</li> <li>• Taller de Práctica Clínica.</li> </ul>
<p>IV.- Procedimientos diagnósticos y terapéuticos. (51 ECTS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunología.</li> <li>• Microbiología médica.</li> <li>• Farmacología Fundamental.</li> <li>• Anatomía Patológica.</li> <li>• Radiodiagnóstico.</li> <li>• Fundamentos de Cirugía.</li> <li>• Patología tumoral.</li> <li>• Farmacología clínica.</li> </ul>

<p>V.- Prácticas tuteladas y trabajo fin de Grado. (60 ECTS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotatorio Clínico.</li> <li>• Trabajo fin de Grado.</li> </ul>
<p>VI.- Asignaturas optativas. (63 ECTS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergencias Quirúrgicas</li> <li>• Inglés Médico</li> <li>• Bases Moleculares de la Enfermedad</li> <li>• Bioquímica clínica</li> <li>• Pruebas funcionales cardiorrespiratorias</li> <li>• Aplicación de la inmunohistoquímica y técnicas moleculares "in situ" en Anatomía patológica</li> <li>• Neuropatología</li> <li>• Salud laboral</li> <li>• Fisiología del ejercicio</li> <li>• Fisiología de la adaptación e integración del medioambiente</li> <li>• Nutrición humana</li> <li>• Medicina complementaria</li> <li>• Farmacología social</li> <li>• Cine, literatura y Medicina</li> <li>• Oncología de cabeza y cuello</li> <li>• Proyecto de investigación de grado I</li> <li>• Proyecto de investigación de grado II</li> <li>• Proyecto de investigación de grado III</li> <li>• Prácticas complementarias I</li> <li>• Prácticas complementarias II</li> <li>• Rehabilitación médica</li> </ul>

Se han establecido 6 cursos con 60 créditos cada uno de ellos. Las materias básicas se han repartido entre los dos primeros años y constituyen las siguientes asignaturas:

**Primer semestre del primer curso:**

Anatomía General y Embriología (Materia específica: Anatomía Humana)

Biología Celular e Histología Humana (Materia específica: Biología)

Epidemiología (Materia específica: Estadística)

**Segundo semestre del primer curso:**

Anatomía del Aparato Locomotor (Materia específica: Anatomía Humana)

Genética (Materia específica: Biología)

Fisiología General (Materia específica: Fisiología)

Psicología Médica (Materia específica: Psicología)

**Anual en primer curso:**

Bioquímica (Materia específica: Bioquímica)

**Segundo cuatrimestre de segundo curso:**

Historia de la medicina, Bioética y Comunicación (Materia específica: Historia y Ética)

Como podrá observarse a lo largo de esta Memoria, la Facultad de Medicina de Oviedo, siguiendo la estructura que desarrolla en el Plan de Estudios actual, ha optado por la integración en una sola asignatura de aquellas materias que mejor se adaptan a este tipo de enseñanzas. La Sociedad Española de Educación Médica hace hincapié en esto cuando en el documento “RECOMENDACIONES PARA UN NUEVO PROCESO DE REFORMA CURRICULAR EN LAS FACULTADES DE MEDICINA ESPAÑOLAS” ([http://www.sedem.org/InformeCurriculardefinitivo\(2\).htm](http://www.sedem.org/InformeCurriculardefinitivo(2).htm)), en el apartado IV dice textualmente:

*“Habida cuenta que las experiencias disponibles demuestran que un currículum integrado, en cualquiera de sus modalidades, posee evidentes ventajas sobre uno tradicional basado en disciplinas, que un currículum basado en competencias es por definición un currículum integrado y que un currículum integrado facilita el contacto precoz del estudiante con la realidad médica, se recomienda que el currículum tenga una estructura integrada tanto en forma horizontal como vertical.”*

Con esta elección, la Facultad de Medicina de la Universidad de Oviedo sigue una tradición iniciada a comienzos de la década de los 90 del siglo pasado, cuando modificó profundamente su Plan de Estudios adaptándolo a este tipo de enseñanzas.

Para el desarrollo de los objetivos establecidos en el apartado tres de esta memoria se han tenido en cuenta determinados aspectos que, no siendo específicos del Grado de Medicina, constituyen la base de la convivencia en un estado democrático, tales como derechos fundamentales y los de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007 de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. Asimismo se asume el principio de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad recogidos en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. La propuesta también asume los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos contenidos en la Ley 27/2005 de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz. Si bien estos aspectos se tratarán de forma transversal en todas las asignaturas será precisamente en la asignatura de “Historia de la Medicina, Bioética y Comunicación” donde se aborden con mayor intensidad.

El conjunto de la docencia se distribuye como presenta la tabla siguiente

**PRIMER CURSO**

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Bioquímica (Básica: Bioquímica)	6	Bioquímica (Básica: Bioquímica)	6
Anatomía General y Embriología (Básica: Anatomía Humana)	6	Anatomía del Aparato Locomotor (Básica: Anatomía Humana)	6
Biología Celular e Histología Humana (Básica: Biología)	6	Genética (Básica: Biología)	6
Epidemiología (Básica: Estadística)	6	Fisiología General (Básica: Fisiología)	6
Introducción a la medicina, documentación y método científico	6	Psicología Médica (Básica: Psicología)	6
TOTAL	30	TOTAL	30

SEGUNDO CURSO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Morfología, Estructura y Función del Sistema Nervioso, Piel y Órganos de los Sentidos	6	Morfología, Estructura y Función del Sistema Nervioso, Piel y Órganos de los Sentidos	6
Morfología, Estructura y Función del Aparato Circulatorio, Respiratorio, Sangre y Órganos linfoides.	9	Historia de la Medicina, bioética y comunicación [Básica: Historia y Ética (Artes y Humanidades)]	6
Morfología, Estructura y Función del Sistema Endocrino y los Aparatos Reproductor y Excretor	6	Inmunología	6
Morfología, Estructura y Función del Aparato Digestivo	6	Microbiología Médica	6
		Anatomía Topográfica	3
Optativas	3	Optativas	3
TOTAL	30	TOTAL	30

**Tercer CURSO**

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Fisiopatología y Propedéutica Clínica	6	Fisiopatología y Propedéutica Clínica	6
Farmacología Fundamental	9	Patología del Aparato Respiratorio	6
Anatomía Patológica	6	Fundamentos de Cirugía	6
Radiodiagnóstico	6	Patología tumoral	6
Optativa	3	Optativas	6
TOTAL	30	TOTAL	30

Cuarto CURSO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Obstetricia y Ginecología	6	Pediatría	9
Patología del Sistema nervioso	6	Patología del Aparato Digestivo y del Sistema Endocrino, metabólico y de la nutrición	9
Patología Cardiocirculatoria	6	Psiquiatría	6
Patología Nefrourológica	6	Dermatología	6
Optativas	6		
TOTAL	30	TOTAL	30

Quinto CURSO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Medicina Legal	6	Medicina Preventiva y Salud Pública	9
Oftalmología	5	Patología del Aparato Locomotor y Reumatología	9
ORL y Cirugía Maxilofacial	7	Patología infecciosa.	6
Urgencias y Medicina Paliativa	6	Patología de la Sangre y Órganos Hematopoyéticos.	3

Farmacología clínica	6	Taller de Práctica Clínica	3
TOTAL	30	TOTAL	30

Sexto CURSO			
PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	Créditos		Créditos
Rotatorio Clínico		51	
Trabajo de Fin de Grado		9	
(Anual)		60 ECTS	

### Asignaturas optativas

La Facultad de Medicina de Oviedo tiene una amplia experiencia en la oferta de asignaturas optativas en las que los alumnos de la Licenciatura han encontrado complementos formativos de gran utilidad. Esa experiencia quiere ser aprovechada, en lo posible, en el diseño de este Grado.

En consecuencia, como optativas se proponen, por una parte, asignaturas que se imparten en la Licenciatura actual con ese carácter, otras de libre elección que se han consolidado en la oferta de Extensión Universitaria como créditos computables para la Libre Elección del Alumno y otras asignaturas nuevas.

El conjunto se describe a continuación:

#### A) Asignaturas que se imparten actualmente como optativas o específicas de libre configuración:

- **Emergencias Quirúrgicas.** Ha mantenido una buena aceptación en el plan actual con una matrícula superior al 20% de los alumnos que adquieren destrezas en el abordaje y resolución de situaciones de urgencia quirúrgica.
- **Inglés Médico.** Esta asignatura se ha consolidado en el Plan de Estudios del año 2000, que consistió en una adecuación del que había entrado en funcionamiento en 1994.
- **Bases Moleculares de la Enfermedad.** Analiza las bases bioquímicas y moleculares que subyacen a una serie de enfermedades, incluyendo “errores” del metabolismo, enfermedades del colágeno, etc. que han contribuido al establecimiento del concepto de Enfermedad Molecular.
- **Bioquímica clínica.** Se mantiene como optativa para profundizar en las estrategias diagnósticas de laboratorio aunque el conocimiento de los valores de normalidad y patología así como la pertinencia de solicitud de los mismos se incluyen en las competencias atribuidas a las asignaturas de Patología General y las “Médicas” y “Quirúrgicas”.
- **Pruebas funcionales cardiorrespiratorias.** Supone un adiestramiento de los alumnos mediante programas informáticos de simulación de situaciones de normalidad y enfermedad, continuándose el trabajo en la Sala de fantasmas que será complementario del que se realice en las distintas asignaturas.



- **Aplicación de la inmunohistoquímica y técnicas moleculares “In situ” en Anatomía Patológica y Neuropatología** son dos asignaturas que pretenden familiarizar a los alumnos con técnicas discriminativas de diagnóstico histológico a la vez de resaltar su papel no sólo diagnóstico sino también su potencialidad en investigación científica.
- **Salud Laboral.** Pretende aproximar al alumno a la patología propia del mundo laboral, con especial atención a la que se registra en nuestra Comunidad Autónoma.
- **Fisiología del Ejercicio.** Importante asignatura en nuestro medio donde existe una bien considerada Escuela de Medicina Deportiva.
- **Fisiología de la Adaptación e Integración al medio Ambiente.** Pone las bases de la cronobiología, de la adaptación a ambiente hipóxicos, hipobáricos, etc.
- **Nutrición Humana.** Aporta información complementaria a los contenidos obligatorios recogidos en las competencias específicas del Grado asignadas a la Asignatura Endocrinología y Aparato digestivo.

#### B) Asignaturas procedentes de Cursos de Extensión Universitaria

- **Medicinas Complementarias.** El objetivo ha sido y es familiarizar al alumno con otras alternativas terapéuticas que pueden tener un papel complementario de la medicina oficial. Lo consideramos importante por el uso que se hace de estas medicinas por parte de los ciudadanos y el personal sanitario debe conocer tanto sus potenciales ventajas como las interacciones que puede causar con las prácticas oficiales (abandono de tratamientos contrastados, interacciones medicamentosas, etc) y la patología que pueden generar.
- **Farmacología Social.** Concebida como una rama emergente de la farmacología que estudia la interacción de los medicamentos y el entorno más allá de las indicaciones que tengan reconocidas los medicamentos y su regulación legal. Aborda aspectos (medicalización de la vida, presión de prescripción, calidad de la información sobre medicamentos, mediatización de la publicación de los ensayos clínicos, etc que no se encuentran en los libros de texto habituales ni suelen formar parte de los programas de las asignaturas.
- **Cine, Literatura y Medicina.** El objetivo es fomentar el humanismo médico sirviéndonos como instrumentos del cine comercial y de la literatura que permiten presentar situaciones complejas de difícil comprensión para estudiantes, sobre todo de los primeros años (compromiso ético, relación médico – paciente, límites de la investigación científica) o descripción de enfermedades y su relación con el entorno. Los formatos elegidos no sólo gozan de predicamento (Baños et al Educación Médica, 8, 215-224, 2005; García E....) sino que tenemos experiencia de ediciones previa que han cubierto todas las plazas ofertadas.

#### C) Asignaturas Nuevas

- **Oncología de Cabeza y Cuello.** Para orientar la especialización potencial de alumnos interesados dado que nuestro profesorado dirige un equipo de Cirugía de Cabeza y Cuello (sobre todo base de cráneo) de referencia internacional.

- **Proyecto de Investigación de Grado 1, 2 y 3<sup>1</sup>.** El objetivo es facilitar que los alumnos puedan profundizar en las bases científicas de la medicina y, como complemento a los contenidos impartidos en la asignatura Introducción a la Medicina, documentación y método científico de primer curso.
- **Prácticas Complementarias I y II<sup>2</sup>.**: El objetivo que persiguen estas dos asignaturas es estimular en los alumnos la realización de actividades que mejoren sus habilidades en el ámbito clínico, epidemiológico o experimental durante sus períodos vacacionales.
- **Rehabilitación Médica.** Esta asignatura está dirigida a que el estudiante de Medicina conozca y comprenda las bases y fundamentos de la Medicina Física y Rehabilitación en el uso terapéutico de los agentes físicos no ionizantes, ayudas técnicas, ortesis, prótesis y otros dispositivos de marcha básicos (bastón, bastones ingleses, muletas canadienses, etc.) y que el estudiante cómo funciona el equipo interdisciplinar de Rehabilitación médica en los sistemas sanitario hospitalario y extrahospitalario y la base general de cómo se redacta una orden de tratamiento de Medicina Física y Rehabilitación.

#### DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS OPTATIVAS

Asignatura	1º semestre	2º semestre
Emergencias Quirúrgicas	X	
Inglés Médico	X	
Bases Moleculares de la Enfermedad		X
Bioquímica clínica		X
Pruebas funcionales cardiorrespiratorias		X
Aplicación de la inmunohistoquímica y técnicas moleculares "In situ" en Anatomía Patológica	X	
Neuropatología	X	
Salud Laboral	X	
Fisiología del Ejercicio		X
Fisiología de la Adaptación e Integración al medio Ambiente		X
Nutrición Humana		X
Medicinas Complementarias	X	
Farmacología Social	X	

<sup>1</sup> Para matricularse del Proyecto de Investigación de Grado 2, debe haber cursado o estar matriculado del Proyecto de Investigación de Grado1. Para matricularse del Proyecto de Investigación de Grado 3, debe haber cursado o estar matriculado en el Proyecto de Investigación de Grado 2.

<sup>2</sup> Para matricularse de Prácticas Complementarias II, es necesario estar matriculado o haber cursado Prácticas Complementarias I.

Cine, Literatura y Medicina		X
Oncología de Cabeza y Cuello	X	
Proyecto de Investigación de Grado 1	X	
Proyecto de Investigación de Grado 2		X
Proyecto de Investigación de Grado 3	X	
Prácticas Complementarias I		X
Prácticas Complementarias II		X
Rehabilitación Médica	X	

### Estudiantes a tiempo parcial

Los estudios de medicina son de difícil realización cuando el alumno no está dedicado plenamente a los mismos. No obstante, en el momento actual el Sistema Universitario Español trata de fomentar la incorporación al mismo de personas que por razones laborales, o de otra índole, no pueden estar a tiempo completo en las aulas universitarias. Por todo ello, es recomendable establecer normas que, con la ayuda de los profesores tutores, orienten las decisiones que adopten los alumnos que elijan el modelo de estudios a tiempo parcial.

Como sucede con los estudiantes de tiempo completo, los alumnos que opten por el modelo al que hace referencia este apartado deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El número mínimo de créditos ECTS a matricular cada año será el que se especifica en el reglamento correspondiente.
- Los alumnos tendrán libertad para matricularse de las asignaturas que deseen pero, en todo caso, respetando las incompatibilidades que se establecen con carácter general.

### Procedimientos de Coordinación y de Control de las enseñanzas

De acuerdo con las normas aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo, la Facultad de Medicina aprueba su Plan Docente para cada curso mediante acuerdo de la Junta de Facultad, para remitir el mismo, posteriormente, al Consejo de Gobierno de la Universidad que es quien tiene la potestad de la aprobación definitiva. Estos planes docentes incluyen la distribución horaria detallada de las actividades de todo tipo, los programas, el calendario de exámenes, tanto los de carácter ordinario como las convocatorias extraordinarias, los profesores que los impartirán y las aulas. Las fases previas del proceso se describen a continuación

Con la aprobación del Plan de Estudios de 1994 de esta Facultad, inmediato precedente del que está en vigor, se creó la figura de la Comisión de Curso. Dicha Comisión está constituida por el profesor coordinador y un alumno de cada asignatura de los respectivos cursos, bajo la presidencia del Vicedecano de Ordenación Académica, que ejerce de Jefe de estudios, el cual puede delegar en otro profesor siempre que no sea del mismo curso.

Esta Comisión, que tiene carácter asesor de la Comisión de Docencia del Centro, tiene como función analizar el desarrollo de las enseñanzas cada año y la propuesta de Programación Docente que incluye

### *Planificación de las enseñanzas*

organizar las enseñanzas del año académico siguiente, con los horarios, el orden de impartición de las materias y la propuesta del calendario de exámenes que se elevará a la Comisión de Gobierno. Así mismo interviene en la solución de los conflictos que puedan presentarse entre las distintas asignaturas y atiende, en la medida de sus posibilidades, las reclamaciones que puedan hacer los alumnos sobre aspectos de la organización y coordinación de la docencia.

En relación con las Prácticas Clínicas, desde hace seis años, la Facultad de Medicina constituyó una Comisión con el Hospital Universitario para organizar y analizar el desarrollo de las prácticas en las Instituciones Sanitarias. Está formada, en la parte Universitaria, por el Decano, un Vicedecano de Relaciones con las Instituciones Sanitarias y tres alumnos. Por su parte, el Hospital está representado por el Director Médico y dos Jefes de Servicio sin vinculación universitaria.

Cada año, las Instituciones Sanitarias comunican a la Facultad el número de plazas en los Servicios Hospitalarios y en los Centros de Salud disponibles para las prácticas y el Centro académico les comunica, en la primera quincena de octubre, la distribución de alumnos por semanas y Centro o Servicio. A la vez el alumno recibe un documento donde figuran las fechas exactas y el lugar en el que realizará las prácticas correspondientes a las materias de las que se ha matriculado.

Al terminar las prácticas de cada una de las asignaturas, el médico que ha tutelado las mismas emite una evaluación de las mismas, que remite al Decanato por medio de la Dirección del Centro y que se pone a disposición del profesor para su incorporación a la nota final en los términos en que cada asignatura tiene establecido. El citado informe queda archivado en la Secretaría del Centro para que sirva de justificante si el alumno en algún momento necesita una certificación de las prácticas realizadas.

Finalmente, es preciso mencionar a la Comisión de Calidad de la Titulación, constituida de acuerdo al Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Oviedo, la cual se encargará de evaluar la información remitida por la Unidad Técnica de Calidad (indicadores, resultados de encuestas, etc.), así como cualquier otra obtenida de los distintos coordinadores y/o estudiantes, para detectar fortalezas y debilidades en el desarrollo del plan de estudios y proponer acciones de mejora a los órganos competentes.

### **Sistema de calificación.**

En el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre (BOE 18 de septiembre de 2003), se establece cual es el sistema de calificaciones aplicable al ámbito de titulaciones dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. El sistema descrito es el siguiente:

La obtención de los créditos correspondientes a las asignaturas comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes.

El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas.

Los resultados obtenidos por el alumno en las asignaturas se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

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

- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» se otorgará a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en la materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

### INTERNACIONALIZACION Y MOVILIDAD EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

#### Movilidad internacional

La Facultad de Medicina tiene una larga trayectoria y experiencia en internacionalización y movilidad. Participó en diversos "ICP", al inicio del Programa Erasmus, a finales de los años 80. Por su actuación en aquel momento, fue elegida por el "Erasmus Bureau" para formar parte del "ECTS Inner Circle" de Medicina, en la llamada fase piloto de Erasmus que se extiende de 1989 a 1996. La Facultad de Medicina contribuyó así de forma muy significativa, junto con un muy limitado grupo de Centros europeos, al diseño, perfeccionamiento y prueba del sistema ECTS en un ámbito restringido.

Durante la etapa del programa Sócrates Erasmus, la herramienta ECTS se generaliza y el antiguo Inner Circle de Medicina (ampliado), continuó profundizando en las relaciones de intercambio entre sus miembros y acaba cristalizando en la sociedad sin ánimo de lucro registrada bajo ley belga con el nombre de "ECTS Medicine Association" (<http://www.med-ects.org>). La Facultad de Medicina de Oviedo, a través de su Coordinador de Relaciones Internacionales, ostenta la presidencia de la Sociedad desde 2003 a 2007. La ECTS-MA, que actualmente se compone de 45 Facultades de Medicina europeas asociadas, mantiene reuniones anuales, fomenta el uso correcto de ECTS en Medicina, el intercambio de estudiantes y proporciona ayuda a Facultades de Medicina de los nuevos estados miembros de la UE para la implantación de ECTS. La ECTS-MA y sus miembros (entre ellos la Facultad de Medicina de Oviedo) participa en varios proyectos de "Redes Temáticas": MED NET I y II, así como MEDINE I y II (vigente).

La Facultad tiene contratos bilaterales y mantiene intercambios de alumnos y en menor medida de profesores, con las Facultades de Medicina de las siguientes instituciones europeas en el marco del Programa LLL-Erasmus:

AARHUS UNIVERSITET (Dinamarca)

ARISTOTELIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS (Grecia)

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN (Alemania)

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN (Alemania)

JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN (Alemania)

KAROLINSKA INSTITUTET (Suecia)

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN (Bélgica)

KAUNO MEDICINOS UNIVERSITETAS (Lituania)

*Planificación de las enseñanzas*

KOBENHAVNS UNIVERSITET (Dinamarca)  
KUOPION YLIOPISTO (Finlandia)  
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN (Austria)  
NORGES TEKNISK - NATURVITENSKAPELIGE UNIVERSITET (Noruega)  
RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN (Alemania)  
RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN  
(Alemania)  
RIJKSUNIVERSITEIT GRONINGEN (Holanda)  
RIJKSUNIVERSITEIT LEIDEN (Holanda)  
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM (Alemania)  
THE QUEEN'S UNIVERSITY OF BELFAST (Irlanda)  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA (Portugal)  
UNIVERSIDADE DE LISBOA (Portugal)  
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA (Portugal)  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI (Italia)  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II (Italia)  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA (Italia)  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA (Italia)  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA - ALMA MATER STUDIORUM (Italia)  
UNIVERSITÀ VITA-SALUTE SAN RAFFAELE (Italia)  
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES (Alemania)  
UNIVERSITÉ DE LAUSANNE - FACULTE DES SCIENCES (Suiza)  
UNIVERSITÉ DE LIEGE (Bélgica)  
UNIVERSITÉ DE RENNES I (Francia)  
UNIVERSITE DE STRASBOURG (Francia)  
UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES (Bélgica)  
UNIVERSITÉ PAUL SABATIER (TOULOUSE III) (Francia)  
UNIVERSITEIT ANTWERPEN (Bélgica)  
UNIVERSITETET I OSLO (Noruega)  
UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE (Eslovaquia)  
UPPSALA UNIVERSITET (Suecia)

### Movilidad nacional.

Comprobado el éxito del Programa Erasmus, como instrumento facilitador del intercambio de universitarios en la Unión Europea, la Presidencia de la Conferencia de Decanos de Facultades de Medicina de España se propuso desarrollar una iniciativa equivalente para el ámbito nacional en los estudios de Medicina. La Facultad de Medicina de Oviedo, debido a su pionera y acreditada labor en el programa europeo, fue invitada, junto con la de Badajoz, Valladolid y Granada, a contribuir al diseño y desarrollo de un proyecto de intercambios de estudiantes de medicina en España. Se redactó un modelo de programa completo, al que se denominó CAJAL, que tras la aprobación por la Conferencia de Decanos, fue suscrito por la práctica totalidad de las Facultades de Medicina de España. Tras sus primeros pasos, la iniciativa fue considerada de gran interés por el MEC y recibe un impulso adicional, convirtiéndose en un sistema universal, denominado "Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles" (SICUE) ya no exclusivo de las Facultades de Medicina, al que además se mejora con una importante dotación de becas, conocido como SENECA. ([www.crue.org](http://www.crue.org); [www.mec.es/univ/index.html](http://www.mec.es/univ/index.html)).

La Secretaría de Estado de Universidades y la Universidad de Granada (donde se materializó el acuerdo), invitaron especialmente a la Facultad de Medicina de Oviedo al acto de la firma del protocolo de adhesión por los Rectores de las Universidades Españolas, en atención a su contribución relevante en el proceso.

La Facultad de Medicina de Oviedo intercambia regularmente alumnos con otras Facultades españolas en el marco SICUE-SENECA todos los años. Asimismo, realiza intercambios bajo CAJAL, auténtico embrión del SICUE-SENECA, que en virtud del acuerdo no derogado entre los Decanos, permite el intercambio sin la rigidez de plazos y condiciones estrictas del sistema general (SICUE), rigiéndose al igual que aquel en los principios de reciprocidad, confianza mutua y transparencia.

Tanto los sistemas de intercambios nacionales como internacionales se hallan implementados en el sistema informático de la Universidad de Oviedo, permitiendo la generación sistemática de actas de los alumnos recibidos, así como de reconocimiento de créditos y en general estudios conseguidos y cursados por nuestros estudiantes en otros centros de acogida.

### **Selección y tutorización de estudiantes de los programas de intercambio**

#### Alumnos salientes (*outgoing*)

El Vicerrectorado correspondiente de la Universidad de Oviedo realiza anualmente la convocatoria oficial de Becas de movilidad Erasmus. Los aspirantes son seleccionados a por una Comisión encargada de valorar sus méritos. La Comisión está presidida por el Decano o persona en quien delegue, con la ayuda de otros miembros del equipo Decanal, el Jefe de la Unidad administrativa del Centro (con voz pero sin voto), los Profesores responsables de los acuerdos comunitarios y un representante de los alumnos elegido por y entre los alumnos.

La selección se hace teniendo en cuenta los siguientes criterios: 1) La preparación académica del aspirante, valorada según el expediente universitario, con un peso del 50%. 2) El conocimiento del idioma que se exige para obtener la movilidad, valorado mediante la realización de una prueba escrita. 3) Entrevista personal con la comisión de selección para valorar la motivación, madurez, autonomía personal, adaptabilidad e inquietudes del aspirante y otros méritos. La Comisiones podrá establecer valores mínimos de expediente académico, calificación de idioma u otros criterios requeridos por las universidades socias o

### *Planificación de las enseñanzas*

por la Universidad de Oviedo, que se hacen públicos antes de la finalización del plazo de presentación de solicitudes.

Los estudiantes que hayan participado con aprovechamiento en el "PROGRAMA a Duo" o Tándem anual de conversación establecido por la Universidad tendrán una puntuación máxima complementaria por cada uno de los Programas, que se añadirán al valor resultante de aplicar el baremo general. Para aquellos destinos en los que se exige un nivel de idioma determinado se valorará, además de la nota obtenida en la prueba obligatoria, el nivel acreditado mediante otra documentación aportada.

La tutorización se realiza en 3 fases sucesivas, a través del Coordinador ECTS del centro. Durante el proceso de selección, guiando al estudiante en la elección de un destino adecuado y de un programa de estudios oportuno. Se establece una tabla de equivalencias individual, para cada alumno, que es aceptado por escrito por la Facultad. Los alumnos de movilidad mantienen permanente contacto con el Coordinador, para solucionar cualquier incidencia que ocurra durante la estancia en el centro de destino. Tras la recepción de las calificaciones finales, el Coordinador explica al alumno el proceso de acreditación que permite incorporar las calificaciones de la universidad de destino en su expediente. La Facultad provee de ayuda administrativa necesaria para llevar a cabo todos estos procedimientos. La calificación local es calculada por el Coordinador y tras recibir la aprobación del Decano, incluida en las correspondientes actas y expediente del alumno.

Los procesos de selección de alumnos del Programa de Intercambio Séneca – Sicue los realiza el Vicerrectorado de estudiantes, y la tutoría se realiza en iguales condiciones que en Erasmus. Los intercambios del Programa Cajal, por sus características especiales, no están sujetos a convocatoria específica.

### Alumnos entrantes (*incoming*)

Tanto los alumnos del programa Erasmus, como de Séneca-Sicue y de Cajal, requieren una tutoría personalizada muy detallada, a fin de ajustar, en la medida de lo posible, su programa a los requerimientos individuales. Ello implica, con frecuencia, la organización de asignaturas fragmentadas y la programación de prácticas especiales en el Hospital Universitario u otras Unidades Asistenciales Asociadas. El Coordinador de Intercambios, junto con el responsable de los acuerdos, se encarga de la generación de las Actas especiales de intercambio, contando en todo caso con el apoyo administrativo necesario.

El sistema informático de gestión académica dispone de módulos especiales para la generación de Actas para los alumnos de intercambio entrantes y salientes. ]



## [ 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.2. Actividades formativas			
Actividades formativas utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)			
Presenciales	Clases Expositivas		SI
	Prácticas de Aula / Seminario / Taller		SI
	Prácticas de Laboratorio / Campo		SI
	Prácticas Clínicas		SI
	Prácticas Externas		NO
	Tutorías Grupales		SI
	Evaluación		SI
	Otras (Indicar cuales)	[Tutorías del Trabajo Fin de Grado]	[..]
No Presenciales	Trabajo en Grupo		SI
	Trabajo Autónomo		SI

5.3. Metodologías docentes		
Metodologías docentes utilizadas en la titulación (indicar Sí o No)		
Método Expositivo / Lección Magistral		SI
Resolución de Ejercicios y Problemas		SI
Estudio de Casos		SI
Aprendizaje Basado en Problemas		NO
Aprendizaje Orientado a Proyectos		NO
Aprendizaje Cooperativo		NO
Contrato de Aprendizaje		NO
Otras (Indicar cuales)	[..]	[..]

5.4. Sistemas de evaluación		
Sistemas de evaluación utilizados en la titulación (indicar Sí o No)		

Planificación de las enseñanzas

<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		SI
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		SI
<b>Trabajos y Proyectos</b>		SI
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		SI
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		SI
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		NO
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		NO
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		SI
<b>Portafolio</b>		NO
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[..]	[..]

**5.5. Materias**

**Módulo 1**

<b>Denominación de la Materia</b>	[Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano ]		
<b>Carácter<sup>1</sup></b>	[Mixto ]	<b>ECTS<sup>2</sup></b>	[78]
<b>Unidad Temporal<sup>3</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[18]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[24]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[27]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[9]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>4</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>5</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Biología Celular e Histología Humana ]		
<b>Carácter<sup>6</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<sup>1</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>2</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>3</sup> Semestral o Anual.

<sup>4</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>5</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>6</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Anatomía General y Embriología ]	
<b>Carácter<sup>7</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Anatomía del Aparato Locomotor ]	
<b>Carácter<sup>8</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Anatomía Topográfica ]	
<b>Carácter<sup>9</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]

<sup>7</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>8</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>9</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura	[Bioquímica ]		
Carácter <sup>10</sup>	[Formación Básica	ECTS	[12]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[6]	ECTS Semestre 2	[6]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura	[Genética ]		
Carácter <sup>11</sup>	[Formación Básica ]	ECTS	[6]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[6]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura	[Morfología, Estructura y Función del Sistema Nervioso, Piel y Órganos de los Sentidos ]
-------------------------------	--

<sup>10</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>11</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Carácter<sup>12</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[12]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Morfología, Estructura y Función de los Aparatos Circulatorio, Respiratorio, Sangre y Órganos Linfoides ]		
<b>Carácter<sup>13</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[9]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[9]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Morfología, Estructura y Función del Aparato Digestivo ]		
<b>Carácter<sup>14</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]

<sup>12</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>13</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>14</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Morfología, Estructura y Función del Sistema Endocrino y los Aparatos Reproductor y Excretor ]		
<b>Carácter<sup>15</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Fisiología General ]		
<b>Carácter<sup>16</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[Biología celular e histología humana: CM1-1, CM1-4, CM1-5, CM1-11, CM1-12, CM1-23.]

<sup>15</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>16</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Anatomía general y embriología: CM1-5, CM1-6, CM1-7, CM1-8, CM1-9, CM1-12, CM4-10, CM4-11.

Anatomía del aparato locomotor: CM1-8, CM1-9, CM1-12.

Anatomía topográfica: CM1-8, CM1-12.

Bioquímica: CM1-2, CM1-4, CM1-10, CM1-11, CM4-7.

Genética: CM1-5, CM1-6, CM1-11, CM3-19.

Morfología, estructura y función del sistema nervioso, piel y órganos de los sentidos: CM1-8, CM1-9, CM1-12, CM1-13.

Morfología, estructura y función de los aparatos circulatorio, respiratorio, sangre y órganos linfoides: CM1-8, CM1-9, CM1-10, CM1-11, CM1-12, CM1-13, CM1-14, CM4-28.

Morfología, estructura y función del aparato digestivo: CM1-8, CM1-9, CM1-12, CM1-13.

Morfología, estructura y función del sistema endocrino y los aparatos reproductor y excretor: CM1-8, CM1-9, CM1-12, CM1-13.

Fisiología general: CM1-1, CM1-4, CM1-8, CM1-10, CM1-12, CM1-13, CM4-1, CM4-2, CM4-9, CM4-10, CM4-11, CM4-12, CM4-21, CM4-22.]

## Contenidos

### **Biología celular e histología humana:**

**1. Visión global de la célula.** Concepto de célula y teoría celular. Origen y evolución de la célula: de la célula procariota a la célula eucariota. Organización general y composición química de la célula eucariota. De los organismos unicelulares a los pluricelulares. Especialización celular. Las células como modelos experimentales. Instrumentos de la biología celular.

**2. Organización estructural y molecular de la membrana plasmática.** Composición química de la membrana plasmática: modelos de membrana. Ultraestructura de la membrana plasmática: la unidad de membrana. La bicapa lipídica: asimetría molecular. Movilidad y función de los lípidos. Proteínas periféricas e integrales. Movilidad y variedades funcionales de las proteínas. Dominios de membrana. Glucocalix: localización y función. Renovación de la membrana plasmática.

**3. Intercambios de sustancias entre la célula y el medio externo.** Permeabilidad celular. Transporte de moléculas pequeñas a través de la membrana plasmática: variedades de transporte pasivo y transporte activo. Transporte de macromoléculas y partículas hacia el interior celular: pinocitosis y fagocitosis.

**4. Adhesión celular.** Matriz extracelular: lámina basal. Proteínas de adhesión celular. Uniones transitorias: Tipos y función. Estructura y función de las uniones estables: estrechas, adherentes, comunicantes y contactos focales.

**5. Citoesqueleto I:** filamentos. Organización general del citoesqueleto y clasificación de sus componentes. Filamentos de actina: estructura y dinámica. Miosina: variedades moleculares y estructura. Organización y función de los filamentos de actina en las células no musculares. Miofilamentos: tipos, composición molecular y estructura. Organización y función de los miofilamentos en las células musculares. Filamentos intermedios: Variedades, ensamblaje, estructura y funciones.



**6. Citoesqueleto II:** microtúbulos y agrupaciones complejas de microtúbulos. Composición molecular, estructura y dinámica de los microtúbulos. Centros organizadores de microtúbulos: el centríolo y el material pericentriolar. Proteínas motoras y funciones de los microtúbulos. Cilios y flagelos: estructura y función.

**7. Citosol y Ribosomas.** El citosol: Concepto e inclusiones citosólicas. Variedades de ribosomas: estructura y composición química. Localización de los ribosomas. Los polisomas: estructura y función. Secuencia señal y distribución de proteínas. Estabilización y degradación de proteínas.

**8. Retículo Endoplásmico.** Variedades de retículo endoplásmico: características morfológicas diferenciales. Relación entre la estructura y la función del retículo endoplásmico rugoso. Relación entre la estructura y la función del retículo endoplásmico liso. Tráfico de vesículas entre el retículo endoplásmico y el complejo de Golgi.

**9. Complejo de Golgi y Lisosomas.** Organización estructural del complejo de Golgi: compartimentalización y polaridad. Relación entre la estructura y la función del Complejo de Golgi. Control del tráfico de vesículas originadas en el complejo de Golgi. Secreción celular. Tráfico de enzimas hidrolíticas. Concepto de lisosomas primario y secundario. Los lisosomas en la autofagia y la fagocitosis.

**10. Mitocondrias y Peroxisomas.** Organización ultraestructural y variedades morfológicas de las mitocondrias. Constituyentes de las membranas y de los compartimentos mitocondriales. Transporte de proteínas mitocondriales. Relación entre la estructura y la función mitocondrial. Aspecto microscópico. Funciones de los peroxisomas. Formación de peroxisomas.

**11. Señalización Celular.** Concepto de señalización local y endocrina. Tipos de moléculas de señalización y receptores. Aspectos generales de la transducción intracelular de señales: los segundos mensajeros.

**12. Ciclo celular y muerte celular.** Definición de ciclo celular: periodo de interfase y de división celular. Interfase: Acontecimientos durante las fases G1, S y G2. Puntos de control y regulación de la progresión de la célula a través del ciclo celular. Muerte celular: Definición y características morfológicas diferenciales entre apoptosis, autofagia y oncosis.

**13. Núcleo interfásico.** Características morfológicas y propiedades del núcleo. Organización de la envoltura nuclear. Tráfico de sustancias entre el núcleo y el citoplasma. Laminillas anilladas citoplasmáticas. Composición química y niveles de organización de la cromatina: aspecto microscópico. Nucléolo: organización, aspecto microscópico y relación con la síntesis de ribosomas.

**14. División celular I: mitosis y citocinesis.** Significado biológico de la mitosis. Etapas que integran la mitosis y acontecimientos en cada una de ellas. Citocinesis. Divisiones celulares atípicas.

**15. División celular II: meiosis.** Significado biológico de la meiosis. Primera división meiótica: aspectos diferenciales con la mitosis. Segunda división meiótica. Tipos de meiosis.

**16. Diferenciación celular.** Importancia de la señalización en la proliferación y diferenciación celular. Concepto de célula madre. Célula madre embrionaria. Célula madre adulta. Célula madre del cordón umbilical. Clonación Terapéutica.

#### **Bloque Temático Histología Humana**

**17. Tejido epitelial: generalidades. Epitelios de revestimiento.** Definición y características generales de

los epitelios. Criterios de clasificación y variedades de epitelios de revestimiento. Características citológicas de los epitelios: cohesión y polaridad. Funciones de los epitelios de revestimiento. Renovación y regeneración de los epitelios.

**18. Epitelios glandulares.** Definición e histogénesis de las glándulas. Glándulas exocrinas: clasificación morfológica, organización histológica, composición química de la secreción y modos de secreción celular. Glándulas endocrinas: organización histológica y productos de secreción.

**19. Tejido conjuntivo: definición y componentes.** Matriz extracelular: Proteínas fibrosas y sustancia fundamental. Tipos celulares propias y del sistema de defensa del organismo: características citológicas y función. Variedades de tejido conjuntivo: embrionario, laxo, denso, elástico y reticular.

**20. Tejido adiposo.** Organización histológica: tejido adiposo unilocular y multilocular. Función del tejido adiposo. Histogénesis del tejido adiposo.

**21. Tejido cartilaginoso.** Definición y características generales. Componentes del cartílago: matriz extracelular, variedades celulares y pericondrio. Histogénesis, crecimiento y reparación del cartílago. Variedades de cartílago: hialino, elástico y fibrocartilago.

**22. Tejido óseo.** Definición y características generales. Componentes del hueso: matriz extracelular, variedades celulares, superficie externa y cavidades óseas. Criterios de clasificación del hueso: tipos de hueso. Estructura microscópica del hueso maduro.

**23. Osteogénesis.** Definición. Tipos de osificación y crecimiento óseo. Desarrollo de los huesos cortos. Remodelación del hueso.

**24. Sangre.** Definición y características generales. Constituyentes de la sangre: plasma y elementos formes.

**25. Hemopoyesis.** Definición y localización de la hemopoyesis. Esquema general de la hemopoyesis. Células madre hemopoyéticas. Regulación de la hemopoyesis. Líneas celulares en la hemopoyesis.

**26. Bases celulares de la respuesta inmunitaria.** Concepto de antígeno y anticuerpo. Linfocitos B y T: origen, maduración y destino, tipos de linfocitos T y B. Otras células que intervienen en la inmunidad. Inmunidad y respuestas inmunitarias.

**27. Tejido muscular I: músculo esquelético.** Clasificación y características generales del tejido muscular. La célula muscular esquelética: características citológicas, función y regulación. La célula muscular cardiaca: características citológicas, cohesión, función y regulación. Organización tisular e histogénesis del músculo estriado.

**28. Tejido muscular II: músculo cardíaco y músculo liso.** La célula muscular cardiaca: características citológicas, cohesión, función y regulación. La célula muscular lisa: características citológicas, cohesión, función y regulación. Organización tisular e histogénesis del músculo cardíaco y del músculo liso.

**29. Tejido nervioso I: la neurona y la neuroglia.** Características generales y localización del tejido nervioso. Componentes y características citológicas del soma neuronal. Componente y características citológicas de las dendritas y el axón. Tipos de neuronas. Neuroglia. Definición y clasificación de la neuroglia. Células gliales del sistema nervioso central y periférico

**30. Tejido nervioso II: sinapsis y fibras nerviosas.** Definición y clasificación de las sinapsis.

Componentes de la sinápsis. Mecanismo de la transmisión sináptica. Clasificación, distribución y función de las fibras nerviosas.

**Anatomía general y embriología:**

- Introducción al estudio de la Anatomía. El hombre como objeto de la Anatomía.
- Claves para la descripción anatómica: la posición anatómica, planos, ejes, regiones, aparatos y sistemas.
- Visión General del cuerpo humano. Anatomía regional y anatomía sistémica. Cavidades corporales. Aparato reproductor masculino y femenino y sistema endocrino.
- Perspectiva del desarrollo humano intraútero: fases del desarrollo prenatal. Concepto de gametogénesis. Concepto general de ciclo uterino y ovárico
  - Fecundación. Primera semana del desarrollo
  - Segunda semana del desarrollo. Implantación.
- Tercera semana del desarrollo. Gastrulación
- Cuarta semana del desarrollo. Conformación.
- Planteamiento general del control del desarrollo. Establecimiento del plan corporal.
  - Anexos fetales y maternos. Placenta.
- Visión general del sistema cardiocirculatorio humano. Corazón, sistemas arterial, venoso y linfático. Evolución desde los primeros esbozos embrionarios hasta la forma adulta.
  - Visión general de las cavidades corporales. Organización del mesodermo. Cavidad celómica.
  - Visión general del sistema genitourinario. Evolución de los sistemas náfralo. Morfogénesis de la vejiga de la orina y la uretra. Periodos indiferenciado y diferenciado del aparato genital.
  - Visión general del aparato respiratorio.
  - Visión general del aparato digestivo.
- Evolución de los derivados endodérmicos. Desarrollo temprano y evolución hacia la forma adulta de los aparatos digestivo y respiratorio. Desarrollo del bazo en el contexto de la cavidad abdominal.
- Somita, partes, derivados. Concepto de metámero y metamería. Nervios raquídeos. Piel y anejos cutáneos.
- Visión general del sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Desarrollo temprano del sistema nervioso.
- Sistematización y desarrollo embrionario del sistema nervioso vegetativo.
- Visión general de la organización de la cabeza y el cuello. Concepto y evolución de los arcos branquiales.

- Visión general y desarrollo embrionario de los órganos de los sentidos.
- Desarrollo del macizo facial.
- Visión general y desarrollo embrionario del esqueleto. Tipos de osificación.
  - Osteología general. Clasificación, morfología, constitución anatómica y vascularización de los huesos.
- Artrología general. Estructura y clasificación de las articulaciones. Desarrollo embrionario.
- Miología general. Clasificación macroscópica y funcional del músculo esquelético. Elementos auxiliares de músculos y tendones. Acción mecánica y anatomía funcional de los músculos.
- Conceptos básicos de la anatomía a través de estudios de imagen.
- Conceptos básicos de anatomía y biometría ecográfica del desarrollo humano intraútero.
- Estimación de la edad embrionaria y fetal por criterios morfológicos y biométricos.
- Análisis de la morfología general del embrión a través de secciones.

### **Anatomía del aparato locomotor:**

#### **1. OSTELOGIA, ARTROLOGIA Y MIOLOGIA DE LA CABEZA y C**

- Introducción al estudio del cráneo. Concepto de esqueleto craneofacial: esplanocráneo y neurocráneo
- Organización general de la base del cráneo. Huesos del neurocráneo: occipital, esfenoides, etmoides, temporal, frontal y parietal.
- Huesos del esplanocráneo (macizo facial): malar, maxilar superior, palatino, lagrimal, cornete inferior y vómer. Mandíbula y aparato hioideo.
- Bóveda craneal. Fosas craneales anterior, media y posterior. Fosas temporal e infratemporal. Fosas nasales. Fosa orbitaria. Fosas pterigoidea y pterigopalatina.
- Articulación témporo-mandibular: superficies articulares, medios de unión y mecánica articular.
- Músculos de la cabeza

#### **2. OSTELOGIA, ARTROLOGIA Y MIOLOGÍA DEL CUELLO TRONCO**

##### **2.a. Raquis**

- Características generales del raquis. Número de vértebras y variaciones. Forma del raquis: curvaturas fisiológicas. Mecánica dinámica y estática del raquis: línea y centro de gravedad del raquis. Características generales de las vértebras: vértebra tipo. Características especiales de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares.
- Articulaciones del raquis. Articulaciones intersomáticas: ligamentos vertebrales comunes y disco intervertebral. Articulaciones interapofisarias. Biomecánica del raquis.

Uniones de la columna vertebral con la cabeza.

- Músculos del cuello

- Musculatura del raquis

## **2. Tórax y abdomen**

- Morfología y tipos de tórax. Esqueleto del tórax: raquis torácico, costillas y esternón.

- Articulaciones de las costillas con el raquis. Articulaciones de las costillas con el esternón. Biomecánica del tórax y dinámica respiratoria. Columna vertebral lumbosacra. Articulaciones y mecánica del raquis lumbar. La unión lumbosacra.

- Músculos de tórax y abdomen

### **2.c. Pelvis.**

- El coxal. La pelvis ósea en conjunto. Dimorfismo sexual pélvico.

- Articulaciones sacro-íliacas y sínfisis del pubis. Mecánica articular.

- Suelo de la cavidad pelviana: diafragma pelviano. Organización general del plexo sacro. Suelo de la pelvis: periné.

## **3. OSTEOLOGÍA, ARTROLOGÍA Y MIOLOGIA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR**

- Escápula y clavícula. Húmero. Cúbito. Radio. Esqueleto de la mano.

- Sustrato osteoarticular del hombro: articulación escapulohumeral. Articulaciones del hombro. Falsas articulaciones del hombro. Movimientos combinados del hombro. Mecánica del hombro.

- Articulación del codo. Sustrato osteoarticular del codo. Sustrato osteoarticular radiocubital: Articulación radio-cubital inferior. Mecánica articular.

- Articulación de la muñeca y mecánica articular: articulaciones radiocarpiana y mediocarpiana. Articulación radio-cubital inferior. Biomecánica articular. Anatomía funcional del carpo. Otras articulaciones de la mano. Mecánica articular. Anatomía funcional de la mano.

- Músculos de la extremidad superior

## **4. OSTEOLOGÍA, ARTROLOGÍA Y MIOLOGIA DE LA EXTREMIDAD INFERIOR**

- Sustrato óseo de la extremidad inferior. Fémur. Tibia y peroné. Esqueleto del pie.

- Articulación coxofemoral. Condiciones de normalidad de la articulación de la cadera.

Biomecánica articular. Mecánica estática de la articulación de la cadera. Equilibrio pélvico.

- Articulación de la rodilla: mecánica articular. Articulaciones tibioperoneas superior e inferior. Articulación del tobillo. Otras articulaciones del pie. Mecánica articular.

- La bóveda plantar. Anatomía funcional del pie. Análisis biomecánico de la marcha humana.

- Músculos de la extremidad inferior

### **Anatomía topográfica:**

1.- Cráneo: anatomía topográfica superficial y profunda

2.- Cara: anatomía topográfica superficial y profunda

- 3.- Cuello: anatomía topográfica superficial y profunda
- 4.- Tórax: anatomía topográfica superficial. Regiones pulmonares. Región cardiaca. Mediastino
- 5.- Abdomen: anatomía topográfica superficial. Cavity abdominal.
- 6.- Pelvis: anatomía topográfica superficial. Cavity pélvica. Periné.
- 7.- Extremidad superior: axila y regiones relacionadas. Regiones braquiales, antebraquiales y de la mano ventrales y dorsales.
- 8.- Extremidad inferior: región glútea. Regiones ventrales y dorsales de muslo y pierna y pie.

### **Bioquímica:**

1. Estructura y función de las proteínas. Tipos de interacciones entre moléculas. Funciones generales de las proteínas. Estructura de las proteínas. Estructura primaria. El enlace peptídico. Estructura secundaria. La hélice alfa, la hoja beta y los giros en las proteínas. Estructura supra secundaria y dominios proteicos. Estructura terciaria y cuaternaria.
2. Las proteínas fibrosas. El colágeno: composición, estructura y biosíntesis. Otras proteínas fibrosas.
3. Las proteínas globulares. Mioglobina y hemoglobina. El grupo prostético fijador de oxígeno. Estructura de la mioglobina. Estructura de la hemoglobina. Transporte de oxígeno por la mioglobina y la hemoglobina. Propiedades alostéricas de la hemoglobina. Bases estructurales de las mismas.
4. Los enzimas y la regulación de la actividad enzimática. Naturaleza y propiedades de los enzimas. Clasificación de los enzimas. Los cofactores enzimáticos. Cinética química y enzimática. Mecanismos generales de regulación de la actividad enzimática. Inhibición enzimática. Alosterismo. Modificación covalente reversible e irreversible. Aplicaciones clínicas de los enzimas.
5. Las membranas biológicas. Composición y características generales de las membranas. Los lípidos de membrana. Las proteínas de membrana. Transporte a través de membrana.
6. Estructura del DNA. Propiedades físicas y químicas del DNA. Interacciones del DNA con las proteínas. Superenrollamiento del DNA. Empaquetamiento del DNA en células eucariotas. Organización del material genético en células procariotas y eucariotas.
7. Tecnología del DNA recombinante. Fragmentación, separación y secuenciación del DNA. Hibridación de los ácidos nucleicos. Clonación del DNA: vectores de donación y de expresión. Construcción y análisis de genotecas. Aplicaciones de la tecnología del DNA recombinante. Animales transgénicos. Terapia génica. Amplificación del DNA.
8. Replicación del DNA. DNA polimerasas. Mecanismos implicados en la replicación del DNA bacteriano. Origen y dirección de la replicación. Mecanismos de replicación del DNA de células eucarióticas: diferencias con respecto a procariotas. Reparación del DNA.
9. Los ácidos ribonucleicos. Tipos de ácidos ribonucleicos: estructuras primarias y conformaciones. La transcripción: mecanismo y enzimas implicados. Transcripción y RNA-polimerasas en eucariotas. Modificaciones post-transcripción.
10. Regulación de la transcripción. Semejanzas y diferencias entre procariotas y eucariotas. El operón lac

como modelo. Control transcripcional negativo. Control transcripcional positivo. Control de la terminación de la transcripción.

11. La síntesis de proteínas. Estructura de los ribosomas. Aminoacil-t-RNA sintetasas. Reconocimiento de codones por el t-RNA. Etapas de la síntesis de proteínas: Iniciación, elongación y terminación. Antibióticos que actúan sobre la síntesis proteica. Modificaciones post-traducción.

12. Introducción al metabolismo. EL ATP como fuente de energía interconvertible. Concepto y tipos de rutas metabólicas. Mecanismo de acción hormonal. Adaptaciones metabólicas.

13. Metabolismo de carbohidratos. Estructura de los carbohidratos. Digestión y absorción de los carbohidratos de la dieta. Glucólisis: reacciones enzimáticas, balance y regulación de la ruta. Incorporación de otros azúcares a la ruta glucolítica. Metabolismo del etanol. Metabolismo del glucógeno. Regulación hormonal. Ruta de las pentosas fosfato. Gluconeogénesis. Importancia fisiológica y localización celular. Síntesis de glucosa a partir del piruvato. Otros precursores de la glucosa: lactato, aminoácidos y glicerol.

14. Ciclo de los ácidos tricarboxílicos. Fuentes y destinos metabólicos del acetil coenzima A. Oxidación del acetil coenzima A. Reacciones enzimáticas del ciclo. Balance energético. Regulación de la ruta. Reacciones anapleróticas.

15. Transporte electrónico mitocondrial y fosforilación oxidativa. Cadena de transporte electrónico mitocondrial: función, localización subcelular y componentes de la misma. Inhibición de la transferencia electrónica: efectos fisiológicos. Fosforilación oxidativa. Acoplamiento de la fosforilación oxidativa con el transporte electrónico mitocondrial. Mecanismo para la síntesis de ATP mitocondrial. Desacoplamiento e inhibición. Ionóforos.

16. Metabolismo de lípidos. Digestión y absorción de los lípidos de la dieta. Transporte de combustibles lipídicos entre órganos. Síntesis y almacenamiento de combustibles lipídicos. Síntesis de ácidos grasos. Formación de malonil-CoA. Reacciones catalizadas por la sintasa de ácidos grasos. Regulación de la ruta. Almacenamiento de ácidos grasos: síntesis de triacilgliceroles. Utilización de combustibles lipídicos. Movilización de los lípidos de depósito. Beta-oxidación de los ácidos grasos. Formación y utilización de cuerpos cetónicos. Metabolismo de lípidos de membrana. Metabolismo del colesterol. Regulación de las rutas y errores congénitos. Lípidos reguladores: prostaglandinas, tromboxanos y otros derivados del ácido araquidónico.

17. Metabolismo de aminoácidos. Digestión y absorción de las proteínas de la dieta. Destino del nitrógeno de los aminoácidos. Transaminación y desaminación oxidativa. Formación de productos nitrogenados de excreción: ciclo de la urea. Anomalías enzimáticas. Destino del esqueleto carbonado de los aminoácidos. Rutas que conducen a la formación de acetil-CoA: aminoácidos cetogénicos. Rutas que conducen a intermediarios del ciclo de Krebs: aminoácidos glucogénicos. Errores congénitos.

18. Metabolismo de nucleótidos. Biosíntesis de nucleótidos purínicos. Degradación de los nucleótidos purínicos: formación de ácido úrico. Enfermedades metabólicas relacionadas. II: Biosíntesis de nucleótidos pirimidínicos. Catabolismo de nucleótidos pirimidínicos. Regulación de las rutas.

### **Genética:**

- Bases cromosómicas y moleculares de la herencia. El ciclo celular. Proliferación y diferenciación

celular. Meiosis. Espermatogénesis y oogénesis. Los cromosomas humanos. Técnicas de identificación y análisis de los cromosomas. Estructura y función de los cromosomas y genes. Fundamentos de la expresión y regulación génica. Organización del genoma humano.

- La herencia a nivel familiar. Herencia monogénica. Dominancia y recesividad. Herencia autosómica. Herencia ligada al cromosoma X. Inactivación del X y expresión de los genes ligados al X. Mapas genéticos. Segregación de genes ligados. Estimación de distancias entre genes. Marcadores moleculares. La herencia a nivel poblacional. Fenotipos, genotipos y frecuencias alélicas. La ley de Hardy-Weinberg. Efecto de la consanguinidad.
- Variación de la expresión fenotípica. Penetrancia y expresividad. Pleiotropía. Caracteres influidos en su expresión por el sexo. Herencia mitocondrial. Mosaicismo. Imprinting genómico Disomía uniparental.
- Herencia de los caracteres cuantitativos. Concepto de heredabilidad. Métodos de análisis genético con gemelos. Enfermedades hereditarias con base genética compleja.
- Mutación génica. Frecuencia de mutación y métodos de detección de agentes mutagénicos. Mutaciones cromosómicas: alteraciones numéricas y estructurales de los cromosomas. Clasificación y nomenclatura. Aneuploidías autosómicas y de los cromosomas sexuales. Anomalías estructurales balanceadas y no balanceadas. Origen y consecuencias.
- Diagnóstico genético. Identificación de mutaciones génicas y cromosómicas. Uso de marcadores moleculares. Metodología genética en criminalística. Determinación de la paternidad u otro tipo de parentesco. Consejo genético.

**Morfología, estructura y función del sistema nervioso, piel y órganos de los sentidos:**

**A) ANATOMÍA**

SISTEMA NERVIOSO

- 1-Introducción al estudio del sistema nervioso. Desarrollo embrionario.
- 2-Organización motora somática de la médula espinal: astas anteriores. Unión neuromuscular.
- 3-Organización motora vegetativa de la médula espinal: astas intermediolaterales (simpático laterovertebral).
- 4-Organización motora vegetativa de la médula espinal: astas intermediolaterales (simpático prevertebral); parasimpático caudal.
- 5-Organización sensitiva de la médula espinal: astas posteriores y vías ascendentes.
- 6-Organización sensitiva de la médula espinal: cordones posteriores y vías de asociación medular.
- 7-Vías descendentes a nivel medular: componente piramidal.
- 8-Vías descendentes a nivel medular: componente extrapiramidal.
- 9-Organización morfológica de la médula espinal y conducto vertebral. Relación vertebro-medular y vértebra-radicular
- 10-Medios de protección de la médula espinal. Sistema vascular espinal.
- 11-Organización de los nervios raquídeos no plexurales: sistemas neuromusculares y dermoneurales



vinculados a las ramas raquídeas retrosomáticas, nervios intercostales y nervios lumbares.

12-Organización del plexo braquial: sistemas neuromusculares y dermoneurales vinculados a la aleta anterior del plexo.

13-Organización del plexo braquial: sistemas neuromusculares y dermoneurales vinculados a la aleta posterior y ramas colaterales del plexo.

14-Organización del plexo lumbar: sistemas neuromusculares y dermoneurales de sus ramas colaterales y terminales.

15-Organización del plexo sacro y pudendo: sistemas neuromusculares y dermoneurales vinculados al plexo pudendo y ramas colaterales del plexo sacro.

16-Organización del plexo sacro: sistemas neuromusculares y dermoneurales vinculados a las ramas terminales del plexo.

17-Organización general del tronco del encéfalo.

18-Organización motora somática del tronco del encéfalo: núcleos neuromusculares de la cadena medial

19-Organización motora somática del tronco del encéfalo: núcleos neuromusculares de la cadena lateral.

20-Organización motora vegetativa del tronco del encéfalo: parasimpático cefálico.

21-Organización extrapiramidal del tronco del encéfalo: tubérculos cuadrigéminos y centros de las sinergias oculares.

22-Organización extrapiramidal del tronco del encéfalo: formaciones estaticoposturales (n. rojo, n. vestibular lateral, n. olivar inferior).

23-Organización extrapiramidal del tronco del encéfalo: formaciones vinculadas a los movimientos automáticos y asociados (sustancia negra, núcleos del puente).

24-Organización extrapiramidal del tronco del encéfalo: formación reticular.

25-Organización sensitiva del tronco del encéfalo: núcleos sensitivos y vías ascendentes de información general.

26-Organización sensitiva del tronco del encéfalo: núcleos sensitivos y vías ascendentes de información especial.

27-Vías descendentes a nivel del tronco del encéfalo.

28-Morfología externa del tronco del encéfalo y IV ventrículo.

29-Vascularización del tronco del encéfalo.

30-Organización neuromuscular y dermoneural vinculado al acrosomita: núcleos neuromusculares oculomotores

31-Organización neuromuscular y dermoneural vinculada a los arcos branquiales: nervio motor visceral especial del primer arco (nervio trigémino).

32-Organización neuromuscular y dermoneural vinculada a los arcos branquiales: nervios motores

viscerales especiales del segundo, tercero y cuarto arcos branquiales (nervios facial, glossofaríngeo y neumogástrico)

33-Organización neuromuscular y dermoneural vinculada a los segmentos occipito- cervicales: nervios motores somáticos espinal, hipogloso, plexo cervical y nervio frénico

34-Cerebelo: organización morfológica.

35-Cerebelo: organización morfofuncional del arqui y paleocerebelo.

36-Cerebelo: organización morfofuncional del neocerebelo.

37-Organización general del prosencéfalo.

38-Organización morfológica del tálamo.

39- Organización morfofuncional del tálamo: grupo nuclear de relevo.

40-Organización morfofuncional del tálamo: grupo nuclear de asociación. Proyección tálamo-cortical.

41-Organización del sistema hipotálamo-hipofisario: organización general del hipotálamo y estructuras endimarias.

42-Organización del sistema hipotálamo-hipofisario: componente nuclear del hipotálamo.

43-Organización del sistema hipotálamo-hipofisario: morfología del la hipófisis y de la eminencia media.

44-Organización del sistema epitálamo-epifisario.

45-Organización del subtálamo.

46-Organización morfológica del telencéfalo: división en lóbulos y circunvoluciones.

47-Organización de la sustancia gris central del telencéfalo: estriado.

48-Organización de la sustancia gris y blanca hemisférica: centro oval y comisuras. Ventriculos proencefálicos.

49-Organización general de la corteza cerebral. Mapa de Brodman.

50-Organización del sistema límbico: organización morfológica.

51-Organización del sistema límbico: vías no ponderables olfativa y gustativa.

52-Organización del isocortex sensible: lóbulo parietal y vías ascendentes de información general.

53-Organización del isocortex sensible: lóbulo occipital y vía óptica.

54-Organización del isocortex sensible: lóbulo temporal y vía acústica.

55-Organización del isocortex motor: circunvolución precentral y vía piramidal.

56-Organización del isocortex asociativo: componente prefrontal y áreas del lenguaje. Memoria.

57-Sistema extrapiramidal: organización del movimiento.

58-Sistema de protección del encéfalo: endocráneo.

59-Sistemas de protección del encéfalo: meninges.

60-Sistema vascular del encéfalo: componente arterial.

61-Sistema vascular del encéfalo: formaciones venosas.

62-Sistemas de protección del encéfalo: líquido cefalorraquídeo y barrera hematoencefálica.

#### PIEL Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

63.- Introducción general al estudio de la sensibilidad y proceso de información. Estudio general de la piel.

64.- Estudio de la sensibilidad general o somática y de la sensibilidad especial no ponderable (gusto, olfato).

65.- Estudio del Oído Interno: componente membranoso.

66.- Estudio del Oído Interno: componente óseo: morfología general del Peñasco.

67.- Estudio del Oído Externo: Pabellón y Conducto Auditivo Externo. Mecánica de la conducción de la vibración acústica.

68.- Organización general de la Órbita y Globo Ocular. Organización morfofuncional de la Retina y porción orbitaria del Nervio Óptico.

69.- Organización de las capas media y externa del Globo Ocular: Úvea y Esclero-Córnea.

70.- Estudio de los medios refringentes del ojo: Cristalino y Humores.

71.- Medios de protección del Globo Ocular: Párpados, conjuntiva, Aparato Lagrimal.

72.- Contenido de la Órbita: estudio de los sistemas neuromusculares oculomotores.

73.- Contenido de la Órbita: Músculos lisos del ojo y Cápsula de Tenon.

#### **B) HISTOLOGÍA.**

##### SISTEMA NERVIOSO.

1.- CORTEZA CEREBRAL: características generales. Estructura histológica. Organización arquitectural de sus componentes. MENINGES: generalidades. Estructura histológica. PLEXOS COROIDEOS: características generales. Estructura histológica.

2.- CEREBELO características generales. Corteza cerebelosa: estructura histológica. Glomérulo cerebeloso. Fibras aferentes y eferentes de la corteza cerebelosa. Circuitos cerebelosos.

3.- MEDULA ESPINAL: Características generales. Substancia gris: tipos celulares. Estructura histológica. Substancia blanca. Fibras. Arco reflejo simple.

4.- GANGLIOS NERVIOSOS: generalidades. Tipos. GANGLIOS CRANEOESPINALES: tipos celulares. Estructura histológica. GANGLIOS VEGETATIVOS: tipos celulares, estructura histológica. PARAGANGLIOS concepto. Características histológicas.

##### PIEL Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

5.- Características generales de la Piel. EPIDERMIS. Tipos celulares: queratinocitos, melanocitos, células de Langerhans, células de Merkel. Estructura histológica. DERMIS: estructura histológica. GLANDULAS SUDORIPARAS: estructura histológica.

6.- Anexos cutáneos. FOLICULO PILOSEBACEO. PELO: estructura histológica. GLANDULAS SEBACEAS: estructura histológica. UÑA: estructura histológica.

7.- Sensibilidad. Generalidades. Clasificación. SENSIBILIDAD EXTEROCEPTIVA GENERAL: terminaciones nerviosas libres. Corpúsculos sensitivos. Tipos. Estructura histológica. SENSIBILIDAD PROPIOCEPTIVA GENERAL. Husos neuromusculares de Kühne, órganos neurotendinosos de Golgi. SENSIBILIDAD INTEROCEPTIVA: presorreceptores, quimiorreceptores.

8.- GLOBO OCULAR . Características generales. Túnicas y medios refringentes del ojo. Estructura histológica. Anexos del globo ocular: conjuntiva, glándula lacrimal. Estructura histológica.

9.- RETINA características generales. Estructura histológica. Tipos celulares, capas y conexiones. Nervio óptico: estructura histológica de las porciones intraocular y orbitaria.

10.- OIDO: características generales. OIDO EXTERNO Y MEDIO: estructura histológica.

11.- OIDO INTERNO. Laberinto anterior RECEPTORES DE LA AUDICION. Caracol óseo. Caracol membranoso. Organo de Corti. Estría vascular. Estructura histológica.

12.- MUCOSA OLFATORIA: generalidades. Tipos celulares. Estructura histológica. CORPUSCULOS GUSTATIVOS: generalidades. Tipos celulares. Estructura histológica

### **C) FISIOLÓGÍA**

1.- ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO. Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico. Organización del sistema nervioso central: médula espinal y encéfalo. Organización del sistema nervioso periférico: sistema nervioso somático y sistema nervioso autónomo. Células del sistema nervioso. Desarrollo de las neuronas y de la glía.

2.- FISIOLÓGÍA DE LA SENSIBILIDAD SOMÁTICA. Funciones de la piel. Mecanorreceptores táctiles. Adaptación sensorial. Nociceptores somáticos y viscerales. Termorreceptores. Propioceptores. Vías neurales implicadas en la transmisión de la información somática. Corteza sensorial somática: Organización somatotópica.

3.- FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA VISUAL. Propiedades de la luz. Estructura ocular. Formación de la imagen. Lentes correctoras. Fotorreceptores. Fototransducción. Inhibición lateral retiniana. Vía neural implicada en la transmisión de la información visual. Corteza visual: Organización visuotópica. Visión del color.

4.- FISIOLÓGÍA DE LA AUDICIÓN Y DEL EQUILIBRIO. Características físicas del sonido. Anatomía funcional del oído. Funciones del oído externo. Funciones del oído medio. Fisiología de la audición. Función del órgano de Corti. Vía de la transmisión auditiva. Corteza auditiva: Organización tonotópica. Funciones de los canales semicirculares. Funciones del utrículo y sáculo. Vía de la transmisión del equilibrio.

5.- FISIOLÓGÍA DEL GUSTO Y EL OLFATO. Receptores gustativos. Mecanismos de la transducción gustativa. Vía de la transmisión gustativa. Receptores olfativos. Mecanismo de la transducción olfativa. Vía de la transmisión olfativa. Comunicación social a través del sistema olfativo. Feromonas humanas.

6.- FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA MOTOR. Estructura funcional de la médula espinal. Funciones motoras de la médula espinal. Reflejos espinales. Funciones motoras del encéfalo. Reflejos troncoencefálicos. Corteza motora y premotora. Mapas motores. Ganglios basales y cerebelo.

7.- SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. Organización del sistema nervioso parasimpático y simpático. Receptores y neurotransmisores del sistema nervioso autónomo. Reflejos autónomos. Funciones del sistema nervioso parasimpático y simpático. Control central de la función autónoma. Centros autónomos en el encéfalo.

8.- MECANISMOS CEREBRALES DE LAS EMOCIONES. Sistema límbico. Hipotálamo. Neuroquímica de las emociones.

9.- FUNCIONES SUPERIORES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Atención, reconocimiento y planificación. Localización cerebral del lenguaje. Lateralización y lenguaje. Memoria y aprendizaje. Tipos de memoria. Bases celulares del aprendizaje y de la memoria.

**Morfología, estructura y función de los aparatos circulatorio, respiratorio, sangre y órganos linfoides:**

**A) ANATOMÍA**

1.-Introducción general al estudio del sistema cardiorespiratorio. Organización general del Aparato Respiratorio.

2- Estudio de las Fosas Nasales y Faringe.

3- Estudio de la Laringe, Tráquea y Bronquios Pulmonares.

4- Organización del sistema bronquial pulmonar: sistema abierto.

5- Organización del sistema vascular pulmonar: sistema cerrado.

6- Organización morfológica del Pulmón y Pleura.

7- Desarrollo embrionario del Corazón: organización del sistema venoso y diferenciación del Seno Venoso.

8- Diferenciación del componente aurículo-ventricular.

9- Diferenciación del Tronco Arterioso y Arcos Arteriales.

10- Organización morfofuncional del Corazón: Organización interna de las Aurículas.

11- Organización morfofuncional del Corazón: Organización interna de los Ventrículos. Esqueleto fibroso del Corazón.

12- Organización morfofuncional del Corazón: estudio del Miocardio músculos de trabajo y sistema cardionector-.

13- Organización morfofuncional del Corazón: Pericardio y medios de unión. Proyección cardiaca.

14- Vascularización del Corazón.

15- Pedículos Cardiacos.

16- Sistema de aporte arterial tóraco-abdominal: Aorta Descendente.

17- Sistema de aporte arterial Ilio-femoral.

18- Sistema de aporte arterial distal de la Extremidad Inferior.

- 19- Sistema de aporte arterial subclavio y axilar.
- 20- Sistema de aporte arterial carotídeo.
- 21- Sistema de retorno venoso Cava Inferior.
- 22- Sistema de retorno venoso Cava Superior y Azigos.
- 23- Sistema de retorno linfático inferior: Conducto Torácico.
- 24- Sistema de retorno linfático superior: Gran Vena Linfática.
- 25- Bazo y órganos hematopoyéticos.
- 26- Organización general del Mediastino.

## **B) HISTOLOGIA**

### APARATO CIRCULATORIO

- 1- Sistema Cardiovascular. Generalidades. CORAZON: características generales. Estructura histológica: endocardio, miocardio, pericardio. Válvulas cardíacas: estructura histológica.
- 2- VASOS. Arterias: características generales, tipos. Estructura histológica. Arteriolas.
- 3- Capilares: características generales tipos estructura histológica. Vénulas y venas: tipos y estructura histológica. Comunicaciones arteriovenosas, glomus. Concepto de sistema porta. Vasos linfáticos: características generales, tipos y estructura histológica.

### APARATO RESPIRATORIO.

- 4- Vías respiratorias. Características generales. Vías respiratorias altas. Fosas nasales. Senos paranasales. Laringe: estructura histológica. Vías respiratorias bajas extrapulmonares.
- 5- Traquea y bronquios principales. Estructura histológica. Tipos celulares de la mucosa.
- 6- Vías respiratorias bajas intrapulmonares. Organización del Pulmón. Bronquios y bronquiolos: estructura histológica.
- 7- Lobulillo y acino pulmonar: concepto, estructura histológica. Alveolo pulmonar: estructura histológica. Vascularización: funcional, nutritiva. Barrera aire-sangre. Pleura: estructura histológica.

### ÓRGANOS LINFOIDES

- 8- Características generales y tipos: Organos linfoides primarios: TIMO. Generalidades. Estructura histológica. Cortical y medular. Corpúsculos de Hassall. Barrera hematotímica.
- 9- Organos linfoides secundarios. Tejido linfoide difuso. Nódulos o folículos linfoides. Amígdalas. Sistema GALT: Tejido linfoide asociado al tubo digestivo. Placas de Peyer. Apéndice íleo-cecal.
- 10- GANGLIO LINFATICO. Características generales. Estructura histológica: cortical, paracortical, medular, senos. Vascularización. Vénulas postcapilares.
- 11- BAZO. Características generales. Estructura histológica. Pulpa esplénica: pulpa roja, pulpa blanca. Cordones de Billroth. Senos esplénicos. Circulación esplénica abierta, cerrada.

### **C) FISILOGIA**

#### **SANGRE.**

- 1.-Sangre y plasma. Concepto y funciones de la sangre. Determinaciones de laboratorio. Composición del plasma. Proteínas plasmáticas.
- 2.-Hematopoyesis. Mecanismos y factores reguladores de la producción de eritrocitos, leucocitos y plaquetas.
- 3.-El eritrocito. Factores de crecimiento. Destrucción y metabolismo del eritrocito. Síntesis y tipos de hemoglobina. Propiedades funcionales de la hemoglobina. Metabolismo del hierro. Grupos sanguíneos. Sistemas ABO y Rh. Reacciones transfusionales.
- 4.-Leucocitos. Clasificación y propiedades. Leucocitos e inflamación. Inmunidad innata: mecanismos de defensa inespecíficos.
- 5.-Linfocitos y respuestas inmunológicas específicas. Mecanismos y factores reguladores de la linfopoyesis. Células T: tipos, funciones y activación. Células B: producción de anticuerpos. Mecanismos de acción de los anticuerpos. Estructura, tipos y funciones de las inmunoglobulinas. Complejo de Histocompatibilidad Principal: nociones generales.
- 6.-Hemostasia. Metabolismo y funciones de las plaquetas. Agregación plaquetaria. Factores de coagulación de la sangre síntesis y funciones. Coagulación de la sangre. Fibrinólisis.

#### **APARATO RESPIRATORIO.**

- 7.-Fisiología respiratoria: Ventilación pulmonar; volúmenes estáticos y dinámicos.
- 8.-Difusión de gases. Circulación pulmonar. Relaciones ventilación-perfusión normal y alterada.
- 9.-Transporte de gases en sangre.
- 10.- Regulación respiratoria del pH.
- 11.- Mecánica respiratoria estática y dinámica.
- 12.- Control de la ventilación.
- 13.- Otras funciones del sistema respiratorio.

#### **APARATO CARDIOVASCULAR.**

- 14.- El corazón como músculo.
- 15.- El corazón como bomba. Gasto cardíaco.
- 16.- Cateterismo cardíaco.
- 17.- Los ruidos cardíacos.
- 18.- El ciclo cardíaco.
- 19.- Cronotropismo.
- 20.- Electrofisiología cardíaca. Batmotropismo/dromotropismo.

- 21.- El Electrocardiograma.
- 22.- Principios generales de Hemodinámica.
- 23.- Estructura funcional del aparato circulatorio (I): Sistemas Arterial, Capilar, Venoso y Linfático.
- 24.- Regulación del flujo sanguíneo.
- 25.- Regulación de la presión arterial.
- 26.- Circulación coronaria y otras circulaciones especiales.

**Morfología, estructura y función del aparato digestivo:**

**A) ANATOMÍA**

1. Organización de la cavidad bucal.
2. Estudio de las formaciones anexas a la cavidad bucal: Glándulas Salivales.
3. Estudio de las formaciones digestivas cérvico-torácicas: Faringe y Esófago.
4. Estudio del Estómago e Intestino Delgado.
5. Estudio del Intestino Grueso.
6. Estudio de las formaciones anexas al tubo digestivo abdominal: Organización general del Páncreas, Bazo e Hígado.
7. Organización morfofuncional del Hígado.
8. Organización del Peritoneo inframesocólico.
9. Organización del Peritoneo supramesocólico.

**B) HISTOLOGIA**

- 1.- Generalidades. CAVIDAD BUCAL: características generales. Estructura histológica. LENGUA. GLANDULAS SALIVALES: características generales. Tipos. Estructura histológica. FARINGE: estructura histológica.
- 2.- Organización y estructura histológica general del tubo digestivo. ESOFAGO: características generales. Estructura histológica. Características de las glándulas esofágicas.
- 3.- ESTOMAGO: generalidades. Estructura histológica. Organización regional de la mucosa gástrica. Glándulas gástricas: cardiales, fúndicas y pilóricas. Componentes celulares de las glándulas. Características estructurales.
- 4.- INTESTINO: generalidades. INTESTINO DELGADO: características generales. Estructura histológica. Especializaciones regionales. INTESTINO GRUESO: características generales. Estructura histológica. Especializaciones regionales. CONDUCTO ANAL. Estructura histológica.
- 5.- HIGADO: características generales. Organización histológica: lobulillo hepático, lobulillo portal acino hepático. Componentes celulares. Espacio porta. Circulación hepática: sanguínea, biliar. Vías biliares intrahepáticas.



6.- Vías biliares extra-hepáticas. Generalidades. Conducto hepático común. Conducto cístico. Colédoco. VESÍCULA BILIAR: características generales. Estructura histológica. PANCREAS: generalidades. PANCREAS EXOCRINO: características generales. Estructura histológica.

### **C) FISIOLÓGÍA**

1.-REGULACIÓN DE LA INGESTA DE ALIMENTOS. Conceptos de estado prandial y de ayuno. Hambre y saciedad. Señales de saciedad. Factores hipotalámicos que controlan la ingesta. Neuropeptidos centrales orexigénicos y anorexigénicos. Factores hormonales orexigénicos y anorexigénicos.

2.-MASTICACIÓN, DEGLUCIÓN Y SECRECIÓN SALIVAL. Funciones y control de la masticación. Mecanorreceptores dentarios. Motilidad faríngea y esofágica durante la deglución. Organización central de la deglución. Trastornos de la deglución. Composición y funciones de la saliva. Mecanismo celular de la secreción salival. Control neural y humoral de la secreción salival. Proceso del vómito y su control.

3.-SECRECIÓN Y MOTILIDAD GÁSTRICA. Composición y funciones de la secreción gástrica. Mecanismo celular de la secreción ácida. Estimulantes primarios de la secreción ácida. Fases de la secreción ácida. Factor intrínseco. Secreción de pepsinógeno. Concepto de barrera mucosa gástrica. Acomodación y relajación receptiva del estómago. Control de la evacuación gástrica.

4.-SECRECIÓN PANCREÁTICA. Estructura funcional del páncreas exocrino. Funciones de la secreción pancreática. Secreción electrolítica. Secreción enzimática. Fases de la secreción pancreática. Dieta y modulación de la secreción pancreática.

5.-FUNCIÓN HEPATOBILIAR. Anatomía funcional del hígado. Composición y funciones de la bilis. Coleresis canalicular y ductal. Regulación neural y hormonal de la evacuación de la vesícula biliar. Circulación enterohepática de los ácidos biliares. Fisiología de la bilirrubina.

6.-SECRECIÓN Y MOTILIDAD INTESTINAL. Anatomía funcional del intestino.

Secreción intestinal y sus estimulantes. Estructura funcional del sistema nervioso entérico. Segmentación y peristaltismo. Control neural extrínseco de la motilidad intestinal. Control de la válvula ileocecal. Control de la defecación.

7.-DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN DE NUTRIENTES. Estructura funcional de la mucosa intestinal. Digestión y absorción de hidratos de carbono. Digestión y absorción de lípidos. Digestión y absorción de proteínas. Absorción de vitaminas. Absorción de electrolitos y agua.

### **Morfología, estructura y función del sistema endocrino y los aparatos reproductor y excretor:**

#### **A). ANATOMÍA.**

##### **- SISTEMA ENDOCRINO**

1.- Organización del sistema hipotálamo-hipofisario.

2.- Organización de las glándulas endocrinas periféricas cérvico-torácicas: Tiroides, Paratiroides, Timo.

3.- Organización de las glándulas endocrinas periféricas del abdomen: Páncreas y Suprarrenal.

4.- Organización de las glándulas endocrinas periféricas pelvipereineales: Gónadas.

**- SISTEMAS EXCRETOR Y REPRODUCTOR**

- 5.- Anatomía general del aparato genitourinario y dispositivo parietal relacionado con él.
- 6.- Aparato urinario: organización morfofuncional del riñón y pedículo renal.
- 7.- Aparato urinario: organización morfofuncional de las vías urinarias de excreción.
- 8.- Aparato genital femenino: organización morfofuncional de los órganos internos.
- 9.- Aparato genital femenino: organización morfofuncional de los órganos externos y diafragma urogenital.
- 10.- Aparato genital masculino: organización morfofuncional de los órganos internos.
- 11.- Aparato genital masculino: organización morfofuncional de los órganos externos y diafragma urogenital.
- 12.- Vascularización de las formaciones génitourinarias.
- 13.- Espacios Pelvipereineales. Mama.

**B) HISTOLOGIA.**

**-SISTEMA ENDOCRINO.**

- 1.- Eje hipotálamo-hipofisario. HIPOFISIS: características generales. Adenohipófisis: estructura histológica. Neurohipófisis: estructura histológica.
- 2.- TIROIDES: características generales. Estructura histológica del folículo tiroideo. Tireocitos. Células parafoliculares: características histológicas.
- 3.- PARATIROIDES: características generales. Estructura histológica. PINEAL: características generales. Estructura histológica.
- 4.- PANCREAS ENDOCRINO: características generales. Islotes de Langerhans tipos celulares. Características histológicas. GLANDULA SUPRARRENAL. Generalidades. Corteza suprarrenal: características generales. Estructura histológica.
- 5.- MEDULA SUPRARRENAL: características generales. Estructura histológica. SISTEMA CROMAFIN generalidades. SISTEMA ENDOCRINO DIFUSO. Células del sistema APUD: características embriológicas morfológicas, histoquímicas y distribución.

**- SISTEMA EXCRETOR.**

- 6.- Aparato URINARIO I. Generalidades. Riñón: Organización general microscópica. Concepto y estructura de la nefrona y sus componentes. Glomérulos y túbulos renales. Vascularización renal.
- 7.- Aparato URINARIO II. Aparato yuxtglomerular: significación y componentes. Vías urinarias: uréter, vejiga y uretra: características generales. Estructura histológica.

**- SISTEMA REPRODUCTOR**

- 8.- Aparato genital MASCULINO I. Generalidades. Testículo: Estructura histológica. Tubos seminíferos: tipos celulares. Espermatogénesis. Intersticio testicular: células de Leydig.
- 9.- Aparato genital MASCULINO II. Vías espermáticas: generalidades. Epidídimo, conducto deferente, conducto eyaculador: estructura histológica. Vesículas seminales: estructura histológica. Próstata:

características generales. Estructura histológica. Pene: estructura histológica.

10.- Aparato genital FEMENINO I. Generalidades. Ovario: características generales. Estructura histológica. Formación y maduración folicular. Ciclo ovárico: fases. Ovulación. Formación del cuerpo lúteo. Involución senil.

11.- Aparato genital FEMENINO II. Trompas de Falopio: características generales. Estructura histológica. Cambios cíclicos. Útero: características generales. Estructura histológica. Endometrio. Ciclo endometrial. Cuello uterino: estructura histológica.

12.- Aparato genital FEMENINO III. Vagina: características generales. Estructura histológica. Cambios cíclicos. Genitales externos: características histológicas. Mama: características generales. Estructura histológica en los distintos estadios funcionales.

### C) FISIOLÓGÍA

#### **-SISTEMA ENDOCRINO**

1. Principios generales. Organización del Sistema Endocrino. Mensajeros químicos. Funciones. Biosíntesis y almacenamiento de hormonas. Transporte y metabolismo. Mecanismo de acción hormonal. Control de la secreción hormonal. Evaluación de la función endocrina.

2. Integración neuroendocrina. Sistema neuroendocrino difuso. Neurosecreción. Neuropeptidos y neurotransmisores segregados en el hipotálamo. Organización funcional del sistema hipotálamo-hipofisario. Hormonas hipofisotropas.

3. Neurohipófisis. Secreción de oxitocina y ADH en el torrente sanguíneo. Acciones periféricas de la oxitocina. Regulación de la liberación. Acciones periféricas de la ADH. Mecanismos reguladores de la secreción. Efectos de las hormonas neurohipofisarias a nivel central.

4. Glándula pineal. Síntesis y control de melatonina y factores pineales. Fisiología de la pineal. Ritmos pineales y relojes biológicos. Acciones de la melatonina.

5. Adenohipófisis. GH: Acciones. Somatomedinas; distribución y control de los niveles plasmáticos. Acciones de los IGF. Control de la secreción de GH. Pruebas estáticas y dinámicas en la valoración de la GH. Prolactina: Células productoras de prolactina y patrón de secreción. Acciones fisiológicas. Regulación de la síntesis y secreción. Pruebas de secreción de prolactina.

6. Eje hipotálamo-hipófiso-tiroideo. Síntesis y secreción de hormonas tiroideas. Transporte y entrada en las células. Acciones fisiológicas. Regulación de la función tiroidea. Valoración de la función tiroidea.

7. Regulación del metabolismo del calcio, fósforo y magnesio. Calcio, fosfato y magnesio en los líquidos extracelulares. El hueso y su relación con el calcio y fosfato extracelulares. Formación y resorción de hueso. Calcio intercambiable. Regulación endocrina de las concentraciones plasmáticas. Glándulas paratiroides: regulación y acciones de la parathormona. Células C: actividad biológica y control de la calcitonina. Calciferoles: acciones biológicas de la vitamina D. Otras hormonas o factores calcitrópicos. Pruebas en el estudio de la homeostasis del calcio, fósforo y magnesio.

8. Eje hipotálamo-hipófiso-adrenal. POMC. Acciones de la ACTH. Secreción y transporte de glucocorticoides. Acciones fisiológicas. Regulación del eje hipotálamo-hipófiso-adrenal. Otras acciones del CRH.

Andrógenos adrenales. Pruebas estáticas y dinámicas de la función adrenal. MSH. Opioides endógenos.

9. Médula adrenal. Síntesis de las catecolaminas. Acoplamiento estímulo-secreción. Acciones de las catecolaminas: receptores, efectos viscerales y metabólicos. Otras hormonas producidas por la médula adrenal. Regulación de la función adrenal. Papel fisiológico de la médula adrenal. Funciones endocrinas de otros autacoides.

10. Balace hidroelectrolítico. Sistema renina-angiotensina. Control de la secreción de renina. Acciones de la angiotensina II y aldosterona. Péptido natriurético atrial. Prostaglandinas. Interrelaciones entre los sistemas renina-angiotensina, calicreína-cicina y prostaglandinas. Valoración del SRA.

11. El páncreas endocrino. Hormonas de los islotes. Insulina: regulación de la secreción y acciones fisiológicas. Glucagón: regulación de la secreción y efectos. Polipéptido pancreático. Somatostatina. Pancreostatina. Control hormonal del metabolismo de los carbohidratos. Determinaciones estáticas y pruebas dinámicas del estado funcional del páncreas endocrino.

### **-SISTEMA REPRODUCTOR**

12. Eje hipotálamo-hipófiso-testicular. Acciones fisiológicas de los andrógenos. Regulación endocrina de la espermatogénesis. Regulación hipotalámica, hipofisaria y paracrina de la función testicular. Estimulación neuronal del acto sexual masculino. Etapas. Pruebas funcionales del eje.

13. Eje hipotálamo-hipófiso-ovárico. Síntesis y acciones fisiológicas de estrógenos y progesterona. Péptidos ováricos. Regulación del ciclo ovárico. Papel de las hormonas en el ciclo endometrial. Control del eje ovárico en el ciclo menstrual. Acto sexual femenino. Fertilidad. Pruebas funcionales.

14. Endocrinología del embarazo. Producción de hormonas por la placenta. Gonadotropina, somatomamotropina, tirotropina y corticotropina coriónicas y hormonas esteroideas. El sistema endocrino fetal. El sistema endocrino materno. Control hormonal del parto. Papel de las hormonas en la adaptación a la vida extrauterina. Mecanismos hormonales de la lactancia.

15. Diferenciación y maduración sexual. Testículo fetal: organogénesis y función endocrina. Papel de la hormona antimülleriana y los andrógenos. Diferenciación del ovario. Control endocrino de la diferenciación somática, estructuras neurales y de la función neuroendocrina. Fases de la pubertad. Cambios endocrinos. Factores que influyen en el desarrollo puberal.

16. Endocrinología y envejecimiento. Envejecimiento y deterioro físico. Menopausia y andropausia. Adrenopausia. Somatopausia. Otros cambios endocrinos. Envejecimiento satisfactorio.

### **-SISTEMA EXCRETOR**

17. Organización del sistema urinario. Procesos básicos de la función renal. Elementos principales de la función renal. Medida de la función renal. Los uréteres y neurofisiología de la vejiga urinaria. El reflejo de micción y el control por el encéfalo.

18. Flujo sanguíneo renal y filtración glomerular. Flujo sanguíneo renal. Filtración glomerular. Control del flujo sanguíneo renal y de la filtración glomerular.

19. Función tubular y mecanismos de concentración y dilución de la orina. Segmentos tubulares y transporte de sustancias. Transporte de NaCl y agua en el túbulo proximal y asa de Henle. Reabsorción de sustancias

orgánicas. Mecanismos de concentración y dilución de la orina. Mecanismo de contracorriente.

20. Regulación del equilibrio ácido-base. Balance ácido-base renal. Captación ácido-base por los distintos segmentos renales. Transporte ácido-base a nivel celular y molecular. Regulación renal del pH. Trastornos del equilibrio ácido-base.

### **Fisiología general:**

1. Introducción a la Fisiología.
2. Líquidos corporales. Composición y propiedades físico- químicas básicas.
3. Membranas celulares.
4. Excitabilidad eléctrica celular. Potenciales eléctricos de membrana.
5. Potencial de acción. Fases, propiedades.
6. Comunicación intercelular. Sinapsis químicas y eléctricas. Plasticidad
7. Neurotransmisores. Tipos, propiedades. Receptores.
8. Sinápsis neuromuscular.
9. Músculo. Sinapsis neuromuscular. Mecanismo molecular de la contracción muscular.
10. Propiedades de los gases.
11. Hemodinámica.
12. Radiaciones ionizantes.
13. Fundamentos de la radioterapia y medicina nuclear
14. Fundamentos de radiodiagnóstico: Principios físicos e instrumentación de la imagen radiológica.
15. Protección radiológica.
16. Fundamentos de electrodiagnóstico, electroterapia y rehabilitación. ]

### **Observaciones**

#### **Requisitos Previos**

Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.

#### **Segundo curso.**

Para poder matricularse **de las asignaturas básicas y obligatorias** del segundo curso del Grado, los alumnos deberán haber superado, al menos, 30 créditos ECTS de las asignaturas clasificadas como *Materias Básicas*.

#### **Sistemas de Evaluación**

Los exámenes y la calificación serán únicos por asignatura, quedando obligados los profesores de las distintas áreas de conocimiento que participen en la docencia de las asignaturas de este módulo a

establecer los acuerdos pertinentes en el momento de elaborar cada año la Guía Docente. Corresponde al Coordinador de la asignatura la responsabilidad de convocar a los distintos profesores participantes en la misma, antes del mes de junio, para establecer las normas de funcionamiento del curso siguiente. De las reuniones se levantará acta que será enviada a la Comisión de Docencia de la Facultad y a las Direcciones de los Departamentos concernidos.

La evaluación se hará acumulando de forma ponderada la puntuación obtenida en tres "Criterios".

**Primer Criterio:** Participación y trabajo del alumno en los seminarios y, cuando proceda, en las tutorías grupales.

**Segundo Criterio:** Realización correcta de las prácticas y asistencia, que no podrá ser inferior al 80%.

**Tercer Criterio:** Prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, para evaluación de conocimientos. Algunas asignaturas podrán realizar exámenes orales.

El porcentaje de participación de cada criterio en la nota final, deberá ser proporcional al programa teórico y práctico de la asignatura.

En algunas asignaturas, para compensar entre los diferentes criterios, podrá exigirse una puntuación límite que no podrá ser superior a 4 puntos sobre 10 en uno o en varios criterios.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:

Sistema de evaluación Resultados de aprendizaje

Primer Criterio CM1-1 a CM1-14

Segundo Criterio CM1-1 a CM1-14

Tercer Criterio CM1-1 a CM1-10

### **Actividades Formativas**

Las asignaturas de este módulo usarán las siguientes técnicas adaptándolas a las especificidades de cada una de ellas

- 1.- Clases expositivas para la descripción y aclaración de conceptos.
- 2.- Seminarios, para el aprendizaje basado en problemas, discusión e interpretación de la morfología macroscópica y microscópica de los órganos y sistemas e iniciación en los métodos de enseñanza aprendizaje interactivos.
- 3.- Módulos de aprendizaje. Constituyen el eje de las actividades no presenciales con perfil teórico. Se facilitará material al alumno, bien como refuerzo o ampliación de clases magistrales, bien para adquirir conocimientos precisos para el desarrollo de una sesión práctica o para verificar la solvencia de los conocimientos previos necesarios para abordar un bloque temático.
- 4.- Clases prácticas. Serán de carácter obligatorio. Se realizarán en el laboratorio (para la realización de pruebas funcionales y determinación de parámetros vitales y su interpretación. Adquisición de habilidades en el manejo de las técnicas propias anatómicas, genéticas, fisiológicas, bioquímicas e histológicas e

introducción a los alumnos en las operaciones elementales del trabajo de laboratorio, incluyendo el manejo del instrumental básico y el desarrollo de algunos métodos experimentales) o en la sala de disección y se dedicarán a aquellos contenidos y destrezas que precisan de una supervisión directa del profesor, bien por las dificultades de análisis o comprensión, por la falta de experiencia del alumno o bien por la necesidad de materiales solamente disponibles en el laboratorio. El alumno recibirá las instrucciones de seguridad y protección personal. El trabajo en equipo tutelado es un objetivo primordial de la sesión práctica.

5.- Tutorías grupales. Algunas asignaturas usarán las Tutorías Grupales que se conciben como un mecanismo básico de retroalimentación y control de la consecución de nuevos objetivos planteados en los módulos de aprendizaje.

Para alcanzar de una forma más efectiva las competencias establecidas en materia anatómica, algunas asignaturas, mediante placas y software instalados en estaciones de estudio en sala de prácticas, harán que los alumnos puedan aplicar sus conocimientos en la identificación de estructuras anatómicas mediante las técnicas de imagen: radiología convencional (RX periapical), ortopantomografía, telerradiografía, tomografía computarizada y resonancia magnética.

A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:

Actividades de aprendizaje      Competencias

Clases Expositivas      CM1-1 a CM1-10

Seminarios / Tutorías de Grupo      CM1-1 a CM1-14

Clases Prácticas      CM1-1 a CM1-14

<b>Competencias<sup>17</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y todas las generales ]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CM1-1 a CM1-14 ]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[455,5]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[97,5]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[194]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[ ]
	<b>Prácticas Externas</b>	[..]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[23]
	<b>Evaluación</b>	[42]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]
<b>No Presenciales</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[..]

<sup>17</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

(Presencialidad 0%)	Trabajo Autónomo	[1288]
<b>TOTAL</b>		[2100]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
Método Expositivo / Lección Magistral		[SI]
Resolución de Ejercicios y Problemas		[SI]
Estudio de Casos		[NO]
Aprendizaje Basado en Problemas		[NO]
Aprendizaje Orientado a Proyectos		[NO]
Aprendizaje Cooperativo		[SI]
Contrato de Aprendizaje		[NO]
Otras (Indicar cuales)	[..]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)	[0%]	[70%]
Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)	[0%]	[70%]
Trabajos y Proyectos	[0%]	30%
Informes/Memoria de Prácticas	[0%]	[30%]
Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas	[0%]	[30%]
Sistemas de Autoevaluación	NO	[NO]
Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)	[NO]	[NO]
Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)	[NO]	[NO]
Portafolio	[NO]	[NO]
Otros (indicar cuales)	[..]	[..]



Módulo 2

<b>Denominación de la Materia</b>	[Medicina Social, Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación ]		
<b>Carácter<sup>18</sup></b>	[Mixto]	<b>ECTS<sup>19</sup></b>	[39]
<b>Unidad Temporal<sup>20</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[12]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[9]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>21</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>22</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Epidemiología ]		
<b>Carácter<sup>23</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Introducción a la Medicina, Documentación y Método Científico ]
--------------------------------------	--

<sup>18</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>19</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>20</sup> Semestral o Anual.

<sup>21</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>22</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>23</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Carácter<sup>24</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Psicología Médica ]		
<b>Carácter<sup>25</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Medicina Legal ]		
<b>Carácter<sup>26</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]

<sup>24</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>25</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>26</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Medicina Preventiva y Salud Pública ]		
<b>Carácter<sup>27</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[9]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[9]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Historia de la Medicina, Bioética y Comunicación ]		
<b>Carácter<sup>28</sup></b>	[Formación Básica ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[6]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[Epidemiología: CM2-5, CM2-7. Introducción a la medicina, documentación y método científico: CM2-6, CM2-9, CM2-12. Psicología médica: CM3-20, CM3-21.]

<sup>27</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>28</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

Medicina legal: CM2-1, CM2-2, CM2-3, CM2-11.

Medicina preventiva y salud pública: CM2-5, CM2-13, CM3-24.

Historia de la medicina, bioética y comunicación: CM2-4, CM2-8, CM2-10.]

## Contenidos

### Epidemiología:

- 1. Definición de demografía y tipos (estática y dinámica). Utilidad práctica y relación con las Ciencias de la Salud. Cuestiones demográficas actuales y su incidencia sobre la Salud Pública. Fuentes de datos en demografía.
- 2. Tasas, índices y razones de valor sanitario. Concepto y análisis de natalidad, morbilidad, mortalidad y movimientos migratorios. Ajuste de tasas.
- 3. Epidemiología: Concepto y clasificación. El método epidemiológico.
- 4. La variable epidemiológica. Escalas de medida. Fuentes de variabilidad. Epidemiología de los factores de riesgo (FR) y el efecto.
- 5. Medidas de frecuencia: razón, proporción y tasa. Incidencia, prevalencia y mortalidad.
- 6. Principales tipos de estudios epidemiológicos. Estudios epidemiológicos descriptivos. Objetivos y utilidad. Variables de persona, tiempo y lugar y sus combinaciones. Clasificación. Análisis e interpretación. Criterios de causalidad.
- 7. Estudios de cohortes. Selección de cohortes a estudio. Selección del grupo de control. Determinación del FR y el efecto. Análisis e interpretación de los estudios de cohortes: cálculo de riesgos.
- 8. Estudios de casos y controles. Información sobre exposición al FR y al efecto. Selección de casos. Selección de controles. Análisis e interpretación de los estudios de casos y controles.
- 9. Estudios experimentales y casi-experimentales. Aspectos Generales. Población de referencia, población experimental y grupo de estudio. Grupo control. Análisis e interpretación
- 10. Errores y sesgos. Fiabilidad y validez de la medida. Validez interna y externa.
- 11. El Método Estadístico: Estadística descriptiva e inferencial. Población y muestra. Variables estadísticas. Tipos de variables.
- 12. Procedimientos descriptivos en el análisis de datos: Recogida y Representación gráficas. Frecuencias, percentiles. Medidas de tendencia central y de variabilidad: centro, dispersión y posición de una variable.
- 13. Relaciones entre variables. Probabilidad: conceptos y principales propiedades. Aplicaciones a los métodos de diagnóstico: sensibilidad y especificidad de un test, riesgo relativo y odds ratio de un FR.
- 14. Variables aleatorias. Función de densidad y de probabilidad. Media y varianza. Distribuciones de

probabilidad: distribución binomial, distribución normal.

- **15.** Teoría de muestras: Muestreo. Estimación. Metodología. Estimación puntual. Intervalos de confianza.
- **16.** Contraste de hipótesis. Metodología, fundamentos, tipos de error, nivel de significación, nivel crítico (p-valor). Contrastes sobre medias y proporciones más usuales. Test Ji cuadrado para tablas de contingencia. Otros test.

### **Introducción a la medicina, documentación y método científico:**

1. Ciencia y conocimiento. Tipos de conocimientos. Estructura del conocimiento.
2. Introducción a la historia de la Ciencia. Evolución histórica del conocimiento científico.
3. El siglo de las tres revoluciones científicas. La última revolución científica. La revolución del ADN.
4. Breve historia de la Ciencia en España.
5. Definición y delimitación del concepto de metodología de la ciencia.
6. Teorías científicas, sus elementos. Evolución del pensamiento y las teorías científicas. Ciencias formales vs ciencias biológicas. El reduccionismo biológico.
7. Los hechos científicos en el contexto de los descubrimientos I: Observación y creatividad; delimitación y formulación de problemas.
8. Los hechos científicos en el contexto de los descubrimientos II: Hipótesis: definición, tipos, características que debe reunir y formulación. Etapas de la construcción de hipótesis.
9. Los hechos científicos en el contexto de los descubrimientos III: Verificación de hipótesis. La construcción de los hechos científicos: el experimento. A cerca de la verdad científica.
10. Conceptos, teorías y leyes científicas. La transitoriedad del conocimiento científico. Paradigmas y revoluciones científicas.
11. De la naturaleza de la investigación y de los conocimientos en Ciencias de la Salud y en Biomedicina.
12. Fuentes de documentación en la investigación científica. Estructura de la literatura científica en biomedicina. Revistas impresas y electrónicas. Iniciativa "open access".
13. Sistemas de búsqueda de información: *pubmed*, *wok*. Bases de datos biomédicas en la red.
14. El valor de las publicaciones científicas: índices de impactos, otros criterios de calidad. Análisis crítico de la información médica en internet.
15. Comunicación de resultados experimentales: Tipos de comunicación científica. Redacción científica.
16. Divulgación de la ciencia. Repercusiones sociales de la ciencia. Evaluación de los riesgos de la ciencia en el contexto social.
17. Presentación en público de trabajos científicos.
18. Procedimientos de documentación clínica.

**Psicología médica:**

**BLOQUE I: INTRODUCCION Y FUNDAMENTOS DE LA PSICOLOGIA MEDICA.**

1. La Psicología Médica en el marco de las Ciencias Médicas. Psicología Médica. Concepto, objeto y metodología.

**BLOQUE II: ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD.**

2. Personalidad, concepto, dimensiones, teoría y modelos. Aportaciones de las escuelas de Eysenck y Gray. Constitución, carácter y temperamento. Capacidad de adaptación e identidad personal.

3. Psicología evolutiva. Concepto. Bases psicológicas y Biológicas de la Personalidad. Maduración, desarrollo y evolución de la personalidad. Primera y segunda infancia. Pubertad y adolescencia. Madurez y senectud.

**BLOQUE III: FUNCIONES PSIQUICAS Y PSICOLOGIA GENERAL.**

4. Contribución de las Ciencias Estadísticas y experimentales a las Ciencias de la Conducta Humana. Aspectos metodológicos de las Ciencias Experimentales y de la Psicología Médica. La psicología experimental y su aportación a la Psicología Médica.

5. El Método Científico. Técnicas de estudio de la Psicología. El Método Clínico. La entrevista psicológica y la anamnesis médica. Exploración de la personalidad. El método psicométrico. Los test. El laboratorio en Psicología Médica. Los modelos animales.

6. Sensopercepción. Concepto actual. Bases psicológicas y neurofisiológicas de la sensopercepción. Psicopatología.

7. Memoria. Concepto. Bases psicológicas y neurofisiológicas de la memoria. Psicopatología.

8. Aprendizaje. Concepto. Bases psicológicas y neurofisiológicas del aprendizaje. Psicopatología.

9. Inteligencia. Concepto. Tipos. Bases genéticas y ambientales de Inteligencia. Psicopatología.

10. Pensamiento. Concepto. Tipos de pensamiento. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Psicopatología.

11. Lenguaje y funciones expresivas simbólicas y de comunicación. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Psicopatología.

12. Emociones y afectividad. Concepto y tipos. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Psicopatología.

13. Frustración y conflicto. Concepto y tipos. Bases psicológicas y modelos neurofisiológicos. Psicopatología. La ansiedad. Modelos de ansiedad.

14. Esquema corporal. Concepto. Bases neurológicas y psicológicas. Psicopatología.

15. Conciencia, orientación, espacialidad y temporalidad. Tipo de Conciencia. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Psicopatología.

16. Actividad, psicomotilidad y psicomotricidad. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Psicopatología.

**BLOQUE IV: RELACION MEDICO-ENFERMO Y PRINCIPIOS DE PSICOTERAPIA.**

17. La relación Médico-Enfermo. Su dinámica. Trasferencia y contratrasferencia.

18. La comunicación. Tipos. Información al paciente y a su familia. El consentimiento informado. Las repercusiones de la información en el proceso terapéutico.

19. Cumplimiento y adherencia terapéutica. Efectos Placebo y Nocebo. Yatrogenia. La responsabilidad Médica.

20. Tipos de Psicoterapia. Psicoterapia de apoyo. Psicoterapia Dinámica. Psicoterapia Cognitiva y Conductual. Psicoterapia Sistémica. Psicoterapia Familiar.

#### **BLOQUE V: ASPECTOS PSICOLOGICOS DE LA PRACTICA MEDICA Y MEDICINA PSICOSOMATICA.**

21. Aspectos psicológicos de la familia. Ambiente familiar y enfermedad. Tipos de estructura familiar.

22. Aspectos psicológicos ante la enfermedad y la muerte. El enfermo crónico, el enfermo terminal, la invalidez, el duelo y el dolor. Repercusiones de la muerte en el seno de la familia, e información a ésta del hecho de la muerte o de la enfermedad terminal.

23. Calidad de Vida y Calidad de Vida Relacionada con la Salud.

24. Las alteraciones psicofisiológicas y las enfermedades de tipo psicosomático. Introducción.

25. Enfermedades psicosomáticas. Procesos psicológicos etiopatogénicos y fisiopatológicos. Clínica psicológica de las principales alteraciones psicosomáticas.

26. Abordaje terapéutico psicológico de las enfermedades psicosomáticas.

27. Sexualidad y conducta sexual humana. Fundamentos psicológicos y neurofisiológicos. Alteraciones de la conducta sexual.

28. Ciclo Sueño-vigilia. Fases del sueño. Neurofisiología del sueño y la vigilia. Tipos de alteraciones del ciclo sueño-vigilia Insomnios, hipersomnias y disomnias.

29. Alimentación. Bases psicológicas, y neurofisiológicas. Alteraciones de la conducta alimentaria.

30. Agresividad. Bases psicológicas y neurofisiológicas. Alteraciones de la conducta agresiva.

#### **Medicina legal:**

1. Concepto de la Medicina Legal. Importancia. División. Síntesis Histórica. La Medicina Legal en España.

2. El ejercicio legal de la Medicina. Intrusismo. El ejercicio de la Medicina en la Comunidad Europea.

3. Responsabilidad Médica.

4. Derechos de los pacientes. Consentimiento e información.

5. Secreto médico.

6. Documentos médico-legales.

7. Tanatología. Diagnóstico de muerte.

8. Fenómenos cadavéricos.

9. Data de la muerte.

10. Procesos destructores y conservadores cadavéricos.

11. La muerte súbita y por inhibición.
12. Delitos contra la libertad sexual. La agresión y el abuso sexual.
13. Medicina Legal del matrimonio. Impotencia y estados intersexuales.
14. Maltrato del niño.
15. La muerte del niño. Recién nacido.
16. Conceptos de Lesiones y lesiones postmortales.
17. Lesiones producidas por agentes contundentes.
18. La precipitación, la caída y lesiones producidas por accidentes de tránsito.
19. Lesiones producidas por armas blancas.
20. Lesiones producidas por armas de fuego.
21. Asfixiología. Conceptos y tipos de muerte.
22. La ahorcadura y estrangulación.
23. La muerte por sofocación.
24. La muerte por sumersión.
25. Conceptos generales de criminalística.
26. La investigación de la paternidad.
27. Psiquiatría Forense. La imputabilidad y causas de inimputabilidad.
28. Psiquiatría Forense. La capacidad Civil y causas de incapacidad. El internamiento no voluntario psiquiátrico.
- 29.- El suicidio.

**Medicina preventiva y salud pública:**

- La salud y sus determinantes. Concepto de Medicina Preventiva y Salud Pública.
- Planificación en Salud Pública. Organización y Gestión de Servicios Sanitarios.
- Los Estilos de Vida y la Salud: tabaco, alcohol, exposición solar y ejercicio físico.
- La Educación para la Salud como herramienta básica en la labor de los profesionales de la salud: Modelos psicosociales de intervención para la modificación holística de riesgos.
- Medio Ambiente y Salud humana.
- La alimentación y la salud humana.
- Epidemiología y Prevención de las enfermedades transmisibles.
- Epidemiología y Prevención de las enfermedades no transmisibles.
- Salud laboral.



- PAPPS (Programa de Actividades Preventivas en Atención Primaria de Salud): Prevención cardiovascular. Prevención del cáncer. Prevención en salud mental. Aplicaciones en los programas de atención de la infancia-adolescencia y del adulto. Otros.

**Historia de la medicina, bioética y comunicación:**

**HISTORIA DE LA MEDICINA:**

1. Los sistemas médicos pretécnicos.
2. Origen y transmisión del sistema médico occidental.
3. El conocimiento científico del cuerpo humano.
4. Salud y enfermedad como realidades históricas.
5. Enfermedad y sociedad.
6. El conocimiento científico de la enfermedad: la patología.
7. Las grandes mentalidades patológicas contemporáneas.
8. La prevención de la enfermedad y la higiene pública.
9. la profesión y la enseñanza médicas.
10. La evolución histórica de la asistencia médica y de la institución hospitalaria.
11. La historia de la terapéutica.
12. La historia de la relación médico-enfermo.
13. La evolución histórica de la actitud ante la muerte.
14. La documentación médica.
15. El lenguaje científico-médico.

**BIOÉTICA:**

16. Ética. Deontología. Moral. Derecho: diferencias conceptuales.
17. Bioética: conceptos. Historia. Principios.
18. Bioética y asistencia médica.
19. Bioética y derechos de los pacientes.
20. Bioética y experimentación humana.
21. Bioética y control de natalidad y reproducción humana.
22. Bioética y secreto profesional.
23. Bioética y problemas médicos del final de la vida.
24. Bioética y toma de decisiones médicas.
25. Bioética y asistencia médica del anciano.

**COMUNICACIÓN:**

- 26. La comunicación aplicada a la relación asistencial.
- 27. La comunicación centrada en el paciente.
- 28. Entrevista clínica e historia clínica.
- 29. Habilidades en comunicación. ]

**Observaciones**

**Requisitos Previos**

Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.

**Segundo curso.**

Para poder matricularse **de las asignaturas básicas y obligatorias** del segundo curso del Grado, los alumnos deberán haber superado, al menos, 30 créditos ECTS de las asignaturas clasificadas como Materias Básicas.

**Tercer curso.**

Para poder matricularse **de las asignaturas obligatorias** de tercer curso del Grado, los alumnos deberán haber superado 30 créditos ECTS de segundo, de los que al menos 18 deberán ser de las asignaturas de Morfología, Estructura y Función de segundo curso.

**Cuarto curso.**

Para poder matricularse del cuarto curso del Grado, los alumnos deberán haber superado **todas las asignaturas básicas y obligatorias de Primero y Segundo curso** y, al menos, 24 créditos ECTS de tercer curso. En el caso de alumnos que se adapten desde el plan de estudios en extinción, no será requisito haber superado "Introducción a la Medicina, Documentación y Método Científico".

**Sistemas de Evaluación**

Los exámenes y la calificación serán únicos por asignatura, quedando obligados los profesores de las distintas áreas de conocimiento que participen en la docencia de las asignaturas de este módulo a establecer los acuerdos pertinentes en el momento de elaborar cada año la Guía Docente. Corresponde al Coordinador de la asignatura la responsabilidad de convocar a los distintos profesores participantes en la misma, antes del mes de junio, para establecer las normas de funcionamiento del curso siguiente. De las reuniones se levantará acta que será enviada a la Comisión de Docencia de la Facultad y a las Direcciones de los Departamentos concernidos.

La evaluación se hará acumulando de forma ponderada la puntuación obtenida en tres "Criterios".

**Primer Criterio:** Participación y trabajo del alumno en los seminarios y, cuando proceda, en las tutorías grupales. Contribución ponderada a la nota final, 15-20%.

**Segundo Criterio:** Realización correcta de las prácticas y asistencia, que no podrá ser inferior al 80%.

Contribución ponderada a la nota final, 20-30%.		
<p><b>Tercer Criterio:</b> Prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, para evaluación de conocimientos. Algunas asignaturas podrán realizar exámenes orales. La contribución del criterio 3 en la calificación final no podrá ser inferior al 50 por ciento de la nota final.</p> <p>En algunas asignaturas podrá exigirse una puntuación mínima de 4,5 puntos sobre 10 en este criterio, para poder acumular la valoración de los dos anteriores.</p> <p>A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:</p> <p>Sistema de evaluación Resultados de aprendizaje</p> <p>Primer Criterio CM2-9, CM2-11 a CM2-13</p> <p>Segundo Criterio CM2-9, CM2-11 a CM2-13</p> <p>Tercer Criterio CM2-1 a CM2-8, CM2-10</p> <p><b><u>Actividades Formativas</u></b></p> <p>Aprendizaje mediante lecciones expositivas, que permite al estudiante la adquisición de los conocimientos teóricos básicos que requiere el ejercicio de la profesión médica.</p> <p>Actividades en seminarios que permitan a los estudiantes el desarrollo de habilidades para el análisis, presentación y defensa de aquellos temas que les sean propuestos por los profesores de entre los contenidos del temario de cada asignatura.</p> <p>Prácticas en las que enfrentarse a situaciones propias de los contenidos de cada asignatura adquiriendo las habilidades básicas propias de la materia.</p> <p>A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:</p> <p>Actividades de aprendizaje Competencias</p> <p>Clases Expositivas CM2-1 a CM2-8, CM2-10</p> <p>Seminarios / Tutorías de Grupo CM2-9, CM2-11 a CM2-13</p> <p>Clases Prácticas CM2-9, CM211 a CM2-13 ]</p>		
<b>Competencias<sup>29</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y generales]	
<b>Transversales</b>	[...]	
<b>Específicas</b>	[CM2-1 a CM2-13]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[202,5]

<sup>29</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>(Presencialidad 100%)</b>	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>		[44,5]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[52]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[ ]
	<b>Prácticas Externas</b>		[...]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[10]
	<b>Evaluación</b>		[19]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[...]	[...]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[...]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[497]
<b>TOTAL</b>			[825]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[SI]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[SI]
<b>Estudio de Casos</b>			[SI]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[NO]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[NO]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[NO]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[NO]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[...]		[...]
<b>Sistema de evaluación</b>		<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>		[0%]	[70%]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>		[0%]	[70%]
<b>Trabajos y Proyectos</b>		[0%]	30%
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>		[0%]	[30%]
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>		[0%]	[30%]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>		[NO]	[NO]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>		[NO]	[NO]

<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>		[NO]	[NO]
<b>Portafolio</b>		[NO]	[NO]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[..]	[..]	[..]

**Módulo 3**

<b>Denominación de la Materia</b>	[Formación Clínica Humana ]		
<b>Carácter<sup>30</sup></b>	[Obligatorio]	<b>ECTS<sup>31</sup></b>	[111]
<b>Unidad Temporal<sup>32</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[12]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[24]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[30]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[18]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[21]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>33</sup></b>	[..]		

**Asignaturas<sup>34</sup>**

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Fisiopatología y Propedéutica Clínica ]		
<b>Carácter<sup>35</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[12]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Patología del Aparato Respiratorio ]
--------------------------------------	---------------------------------------

<sup>30</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>31</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>32</sup> Semestral o Anual.

<sup>33</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>34</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>35</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Carácter<sup>36</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Obstetricia y Ginecología ]		
<b>Carácter<sup>37</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Patología del Sistema Nervioso ]		
<b>Carácter<sup>38</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]

<sup>36</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>37</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>38</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Patología Cardiocirculatoria ]		
<b>Carácter<sup>39</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Patología Nefrourológica ]		
<b>Carácter<sup>40</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Pediatria ]		
<b>Carácter<sup>41</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[9]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		

<sup>39</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>40</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>41</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[9]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura		[Patología del Aparato Digestivo, del Sistema Endocrino, Metabólico y de la Nutrición ]	
Carácter <sup>42</sup>	[Obligatorio ]	ECTS	[9]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[9]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura		[Psiquiatría ]	
Carácter <sup>43</sup>	[Obligatorio ]	ECTS	[6]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[6]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]

<sup>42</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>43</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]
----------------------------------	--------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Dermatología ]	
<b>Carácter<sup>44</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Oftalmología ]	
<b>Carácter<sup>45</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[5]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[5]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Otorrinolaringología y Cirugía Maxilofacial ]	
<b>Carácter<sup>46</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[7]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]

<sup>44</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>45</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>46</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[7]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura		[Urgencias y Medicina Paliativa ]	
Carácter <sup>47</sup>	[Obligatorio ]	ECTS	[6]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[6]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura		[Patología del Aparato Locomotor y Reumatología ]	
Carácter <sup>48</sup>	[Obligatorio ]	ECTS	[9]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[9]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

<sup>47</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>48</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Patología Infecciosa ]	
<b>Carácter<sup>49</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Patología de la Sangre y Órganos Hematopoyéticos ]	
<b>Carácter<sup>50</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Taller de Práctica Clínica ]	
<b>Carácter<sup>51</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]

<sup>49</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>50</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>51</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[Fisiopatología y propedéutica clínica: CM3-5, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-28, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-17, CM4-23, CM4-24, CM4-26, CM4-28, CM4-29, CM4-30.
Patología del aparato respiratorio: CM3-5, CM3-11, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Obstetricia y ginecología: CM3-3, CM3-5, CM3-16, CM3-19, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-29, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Patología del sistema nervioso: CM3-5, CM3-14, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-17, CM4-19, CM4-24, CM4-26, CM4-28.
Patología cardiocirculatoria: CM3-5, CM3-7, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-17, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26, CM4-28.
Patología nefrourológica: CM3-5, CM3-9, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Pediatría: CM3-5, CM3-16, CM3-18, CM3-19, CM3-20, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-24, CM4-26.
Patología del aparato digestivo, del sistema endocrino, metabólico y de la nutrición: CM3-5, CM3-8, CM3-12, CM3-13, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-16, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26, CM4-30.
Psiquiatría: CM3-20, CM3-21, CM3-24, CM3-30.
Dermatología: CM3-1, CM3-5, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Oftalmología: CM3-4, CM3-5, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Otorrinolaringología y cirugía maxilofacial: CM3-5, CM3-6, CM3-8, CM3-10, CM3-16, CM3-24, CM3-25, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.
Urgencias y medicina paliativa: CM3-5, CM3-16, CM3-24, CM3-25, CM3-30, CM3-31, CM3-32, CM4-1, CM4-2, CM4-15, CM4-24, CM4-26.
Patología del aparato locomotor y reumatología: CM3-5, CM3-10, CM3-16, CM3-17, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM3-31, CM4-1, CM4-2, CM4-19, CM4-20, CM4-24, CM4-26.

Patología infecciosa: CM3-15, CM3-16, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM4-1, CM4-2, CM4-23, CM4-24, CM4-25, CM4-26.

Patología de la sangre y órganos hematopoyéticos: CM3-2, CM3-5, CM3-17, CM3-24, CM3-26, CM3-27, CM3-30, CM4-1, CM4-2, CM4-7, CM4-20, CM4-24.

Taller de práctica clínica: CM3-26, CM3-27, CM3-31.]

## Contenidos

### **Fisiopatología y propedéutica clínica:**

#### **Parte general**

1: Introducción a la asignatura y presentación. Enfermedad. Mecanismos de la respuesta frente a las agresiones

2: Fiebre y reacción de fase aguda.

3: Inflamación.

4: Fisiopatología del dolor.

5: Valoración clínica del dolor

#### **Fisiopatología del sistema inmune**

6.- Clasificación actual de las reacciones inmunes.

7.- Concepto, mecanismos y clasificación de las enfermedades autoinmunes.

8.- Inmunodeficiencias. Concepto y clasificación del huésped inmunocomprometido. Inmunología de los Transplantes.

#### **Fisiopatología del sistema endocrinológico**

9.- Bases fisiopatológicas generales y clasificación de las endocrinopatías.

10.- Causas y mecanismos de los trastornos del tiroides

11.- Causas y mecanismos de los trastornos de las glándulas suprarrenales

#### **Fisiopatología de la homeostasis del medio interno**

12.- Regulación del volumen y osmolaridad del medio interno. Síndrome de depleción de volumen.

13.- Síndromes hipo e hiperosmolares.

14.- Fisiopatología del edema. Síndromes edematosos.

15.- Fisiopatología de la homeostasis del potasio. Síndromes hiper e hipopotasémicos.

16.- Fisiopatología de los trastornos del equilibrio ácido-base. Aproximación al diagnóstico gasométrico.

17.- Acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas.

18.- Fisiopatología del metabolismo calcio - fósforo. Trastornos del metabolismo mineral.

#### **Fisiopatología del Aparato Respiratorio**

19.- Insuficiencia respiratoria: Bases elementales. Tipos de insuficiencia respiratoria. Concepto de hipoxia y anoxia.

20.- Semiología clínica respiratoria I.

21.- Semiología clínica respiratoria II.

22.- Síndromes respiratorios por trastornos de la ventilación. Causas y mecanismos. Hipoventilación alveolar. Síndromes obstructivos.

23.- Síndromes respiratorios restrictivos. Causas y mecanismos: Atelectasia, condensación, fibrosis pulmonar, distrés respiratorio del adulto.

24.- Otros síndromes respiratorios. Causas y mecanismos: Hipertensión pulmonar. Edema pulmonar.

25.- Síndromes pleurales: Clasificación y fisiopatología. Derrame pleural.

26.- Síndromes pleurales: Neumotórax. Síndromes mediastínicos.

### **Fisiopatología del aparato urinario**

27.- Bases fisiopatológicas de la insuficiencia renal.

28.- Mecanismos fisiopatológicos de la insuficiencia renal crónica.

29.- Síndrome urémico.

30.- Insuficiencia renal aguda.

31.- Semiología general del aparato urinario: alteraciones de la función urinaria y de la diuresis. Poliurias.

32.- Alteraciones de la composición de la orina y de la micción: Proteinurias y hematurias.

33.- Mecanismos fisiopatológicos del daño renal. Clasificación de las enfermedades renales. Glomerulopatías: síndromes nefrítico y nefrótico, Nefropatías túbulo-intersticiales, nefrolitiasis y uropatía obstructiva.

### **Fisiopatología del sistema cardio-vascular**

34.- Bases fisiopatológicas de la insuficiencia cardiaca I.

35.- Bases fisiopatológicas de la insuficiencia cardiaca II.

36.- Semiología clínica cardiovascular I.

37.- Semiología clínica cardiovascular II

38.- Fisiopatología y semiología de los síndromes pericárdicos.

39.- Concepto, etiopatogenia y consecuencias fisiopatológicas de la arteriosclerosis.

40.- Bases fisiopatológicas, clínica y complicaciones de la hipertensión arterial

41.- Síncope e hipotensión

42.- Shock.

### **Fisiopatología del aparato digestivo**

- 43.- Fisiopatología del esófago. Síndromes esofágicos.
- 44.- Fisiopatología del estómago y duodeno. Trastornos asociados a la ruptura de la barrera mucosa gástrica.
- 45.- Semiología digestiva I: Vómito, dolor abdominal, dispepsia, flatulencia y distensión abdominal,.
- 46.- Semiología digestiva II: Hemorragia digestiva. Diarrea y estreñimiento.
- 47.- Fisiopatología intestinal. Síndromes de maldigestión y malabsorción.
- 48.- Morfología hepática. Fisiopatología del hígado.
- 49.- Insuficiencia hepato-celular. Encefalopatía hepática.
- 50.- Etiopatogenia y fisiopatología de la hipertensión portal.
- 51.- Etiopatogenia y fisiopatología del síndrome ascítico.
- 52.- Etiopatogenia y fisiopatología del síndrome icterico. Colestasis.

### **Fisiopatología del sistema nervioso**

- 53.- Fisiopatología y etiopatogenia de los trastornos de la conciencia.
- 54.- Semiología del paciente en coma y otros trastornos de la conciencia.
- 55.- Fisiopatología y semiología del líquido cefalorraquídeo. Hidrocefalias.
- 56.- Síndromes de hipertensión e hipotensión intracraneal. Síndrome meníngeo.
- 57.- Fisiopatología de la función motora. Parálisis motora de motoneurona superior e inferior. cerebral.
- 58.- Fisiopatología y semiología del sistema extrapiramidal.
- 59.- Fisiopatología y semiología del cerebelo
- 60.- Fisiopatología y semiología de la sensibilidad
- 61.-.Semiologia de los pares craneales
- 62.-. Semiología neurológica causada por lesiones focales o difusas de la corteza. Síndromes medulares.

### **Fisiopatología de la sangre**

- 63.- Fisiopatología de la médula ósea. Policitemias.
- 64.- Síndrome anémico: concepto y clasificación.
- 65.- Síndrome anémico: mecanismos fisiopatológicos.
- 66.- Leucopoyesis. Trastornos cualitativos y cuantitativos leucocitarios.
- 67.- Síndromes adenopáticos. Síndromes mielo y linfoproliferativos: concepto y clasificación.
- 68.- Coagulación sanguínea: Fisiopatología y clasificación de sus trastornos.
- 69.- Coagulación sanguínea: Diátesis hemorrágicas.
- 70.- Enfermedad tromboembólica: Fisiopatología. Trombofilia.



### **Seminarios de Propedéutica Clínica**

Seminario 1.- Anamnesis y terminología médica. Organización y formato de la historia clínica. Recogida de datos clínicos. Antecedentes personales y familiares.

Seminario 2.- Enfermedad actual y anamnesis por aparatos.

Seminario 3.- Examen físico de la cabeza y cuello

Seminario 4.- Exploración de la mama, linfáticos y extremidades.

Seminario 5.- Examen inmediato del tórax y del aparato respiratorio.

Seminario 6.- Procedimientos y técnicas complementarias en la exploración del aparato respiratorio.

Seminario 7.- Exploración cardiovascular.

Seminario 8. - Procedimientos y técnicas complementarias en la exploración del corazón.

Seminario 9.- Exploración del abdomen.

Seminario 10.- Exploración de hernias, genitales y tacto rectal.

Seminario 11.- Exploración del SNC: Conciencia y Pares craneales

Seminario 12.- Exploración del SNC. Exploración motora. Exploración del cerebelo. Examen de las sensaciones somáticas generales

Seminario 13.- Exploración del sistema músculo-esquelético.

Seminario 14.- Exploración de la piel y de los anejos cutáneos.

Seminario 15.- Respiratorio : Semiología respiratoria

Seminario 16.- Medio interno: Resolución de problemas prácticos derivados del metabolismo hidro-electrolítico y del equilibrio ácido-base.

Seminario 17.- Nefrología: Exploración clínica del riñón y de las vías urinarias. El análisis rutinario de orina.

Seminario 18.- Cardiología Semiología cardio-circulatorio

Seminario 19.- Digestivo : Exploración del tracto gastro-intestinal y Pruebas de funcionalismo hepático

Seminario 20.- Hematología: El hemograma normal y patológico. El estudio de coagulación normal y patológica.

### **Patología del aparato respiratorio:**

1. Plan de enseñanza para el curso. Concepto de Neumología y Cirugía Torácica.
2. Mecanismos de defensa del Aparato Respiratorio. Tabaquismo y el aparato respiratorio.
3. Recuerdo anatómico del aparato respiratorio. Anatomía radiológica.

- Técnicas médicas y quirúrgicas en el estudio del Aparato respiratorio.
  - Fisiopatología respiratoria. Exploración funcional pulmonar.
4. Insuficiencia Respiratoria. Concepto. Trastornos del control de la respiración.
  5. Síndrome de Distrés respiratorio del adulto.
  6. Pre y postoperatorio en Cirugía Torácica.
  7. Malformaciones congénitas de la pared torácica y los pulmones.
  8. Enfermedades de las vías aéreas altas. Síndrome de Apneas-hipopneas durante el Sueño.
  9. Enfermedades Obstructivas: EPOC: Generalidades. Bronquitis crónica. Enfisema pulmonar. Cor pulmonale crónico.
  10. Asma bronquial.
  11. Enfermedades del intersticio pulmonar: Fibrosis pulmonar idiopática. Afectación pulmonar de las enfermedades sistémicas.
  12. Bronquiolalveolitis alérgicas extrínsecas: Inhalación de partículas orgánicas.
  13. Enfermedades pulmonares por inhalación de partículas inorgánicas. Neumoconiosis.
  14. Sarcoidosis. Hemorragia pulmonar idiopática. Síndrome de Goodpasture. Proteinosis alveolar. Microlitiasis alveolar.
  15. Eosinofilia pulmonares. Patología por Radioterapia y medicamentos.
  16. Neumonías: Concepto. Patogenia y Clasificación.
  17. Neumonías: Características clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.
  18. Procesos supurativos pulmonares. Absceso de pulmón.
  19. Bronquiectasias. Fibrosis quística.
  20. Tuberculosis pulmonar.
  21. Enfermedades por hongos y parásitos.
  22. Enfermedad tromboembólica venosa y tromboembolismo pulmonar.
  23. Hipertensión pulmonar primaria.
  24. Tumores benignos broncopulmonares.
  25. Carcinoma broncogénico: clasificación, diagnóstico y tratamiento.
  26. Enfermedades de la pleura: Derrame pleural. Hemotórax. Neumotórax.
  27. Tumores pleurales benignos. Mesotelioma
  28. Patología de la pared torácica: Traumatismos. Tumores.
  29. Patología del mediastino y diafragma.
  30. Trasplante pulmonar. Indicaciones. Tipos. Resultados.

**Obstetricia y ginecología:**

**A) FISILOGIA DE LA GESTACION**

1. Nidación y placentación
2. Anatomía placentaria.
3. Fisiología de la placenta
4. Fisiología del feto
5. Cambios generales y locales del organismo materno durante el embarazo
6. Consulta prenatal.
7. Diagnóstico precoz de anomalías congénitas. Amniocentesis. Alfabeto proteína. Biopsia trofoblástica.

**B) FISIOLÓGÍA DEL PARTO**

8. Elementos del parto. Desencadenamiento. La contracción uterina
9. El canal y el objeto del parto.
10. Parto eutócico. Períodos y mecanismo.
11. Clínica y asistencia al parto.
12. El feto durante el parto. Adaptación a la vida extrauterina.
13. Dirección médica del parto. Analgesia y anestesia obstétrica.
14. El puerperio y la lactancia.

**C) PATOLOGÍA DE LA GESTACION**

15. Infecciones intrauterinas del feto. Rubeola, Toxoplasmosis.
16. Hiperemesis gravídica.
17. Hipertensión inducida por el embarazo.
18. Aborto
19. Embarazo ectópico
20. Enfermedad trofoblástica del embarazo
21. Desprendimiento prematuro de la placenta.
22. Placenta previa
23. Duración del embarazo y sus alteraciones. Parto prematuro. Parto postmaduro.
24. Crecimiento intrauterino retardado.
25. Enfermedad hemolítica perinatal.
26. Embarazo y parto múltiples.
27. Rotura prematura de membranas. Prolapso de cordón.

#### **D) PATOLOGIA DEL PARTO**

- 28. Concepto de distocia. Distocia ósea. Distocias dinámicas.
- 29. Distocias con anomalías de la situación, presentación, posición y aptitud.
- 30. Sufrimiento fetal.
- 31. Traumatismos maternos. Rotura uterina. Alumbramiento patológico.
- 32. Infección puerperal.

#### **E) PATOLOGIA GENERAL GINECOLOGICA**

- 33. Leucorrea.
- 34. Dismenorrea. Tensión premenstrual.
- 35. Hiperandrogenismo I. Diagnóstico diferencial. Hiperandrogenismo II.
- 36. S.O.P.
- 37. Amenorreas. I.
- 38. Amenorreas. II.

#### **F) GINECOLOGIA FUNCIONAL**

- 39. El climaterio.
- 40. Tratamiento hormonal sustitutivo.
- 41. Intersexos. Pseudohermafroditismo h hermafroditismo.
- 42. Hemorragia uterina disfuncional.
- 43. Esterilidad femenina.
- 44. Terapéutica hormonal en Ginecología. Estrógenos. Progestágenos. Ovulistáticos.
- 45. Contracepción no hormonal.

#### **G) GINECOLOGIA ORGANICA GENERAL**

- 46. Enfermedad inflamatoria pelviana.
- 47. Endometriosis.

#### **H) GINECOLOGIA ORGANICA ESPECIAL**

##### **a) Patología de la vulva**

- 48. Lesiones vulvares benignas.
- 49. Cáncer de la vulva.

##### **b) Patología del cuello**

- 50. Patología benigna del cuello.
- 51. Cáncer de cuello.

**c) Patología del cuerpo uterino**

52. Mioma.

53. Adenocarcinoma.

**d) Patología del ovario.**

54. Tumores ováricos.

**e) Patología de la mama**

55. Semiología.

56. Mastopatía fibroquística.

57. Papiloma y papilomatosis intraductal.

58. Ectasia ductal. Necrosis grasa. Enfermedad de Mondor. Tumores benignos.

59. Cáncer de mama. I.

60. Cáncer de mama. II.

**II. SEMINARIOS**

1.- Anamnesis y exploración obstétrica. Madurez. Cinética fetal. Amnioscopia.

2.- Cardiotocografía. Elementos de la cardiotocografía. Prueba basal y de esfuerzo.

3.- Anamnesis y exploración ginecológica. Exploración de la portio. Colposcopia. Biopsia.

4.- Exploración de la función ovárica. Clínica. Determinaciones de esteroides. Insuficiencia lútea. Gonadotrofinas. Prolactina. Pruebas dinámicas.

5.- Exploración de la mama.

**Patología del sistema nervioso:**

1 Concepto, contenido, evolución histórica, presente y futuro de las Ciencias Neurológicas.

2 Patología de los pares craneales..

3 Anatomía neuroquirúrgica.

4 S. de Hipertensión intracraneal.

5 Cefaleas y neuralgias.

6 Epilepsia.

7 Tumores cerebrales y medulares

8 Cáncer y Sistema Nervioso

9 Accidentes cerebrovasculares.

10 H. Subaracnoidea y malformaciones arteriovenosa

11 Estado Confusional Agudo

- 12 Demencias
- 13 Esclerosis Lateral Amiotrófica. Ataxias espinocerebelosas.
- 14 Esclerosis Múltiple.
- 15 Neurocirugía Funcional
- 16 Malformaciones cráneo-vértebro-medulares. Siringomielia.,
- 17 Hernias discales. Mielopatía cervicoartrósica.
- 18 Neuropatías periféricas.
- 19 Enfermedades musculares
- 20 Miastenia autoinmune
- 21 Enfermedades Infecciosas. Meningitis, Encefalitis.
- 22 Trastornos del movimiento.
- 23 Trastornos del sueño y de la vigilia.
- 24 Enfermedades iatrogénicas y tóxicas del Sistema Nervioso.

**Patología cardiocirculatoria:**

**A. Cardiología:**

1. Factores de riesgo cardiovascular.
2. Fiebre reumática.
3. Valvulopatías: Patología de las válvulas mitral y aórtica. Patología de las válvulas tricúspide y pulmonar. Polivalvulopatías.
4. Cardiopatías congénitas del adulto.
5. Hipertensión pulmonar.
6. Arritmias cardíacas.
7. Cardiopatía isquémica.
8. Muerte súbita.
1. Síncope.
2. Insuficiencia cardíaca.
3. Miocardiopatías I: Dilatada y restrictiva.
4. Miocardiopatías II: Miocardiopatía hipertrofica.
5. Enfermedades del pericardio.
6. Endocarditis infecciosa.
7. Hipertensión arterial.

8. Tumores cardíacos.

#### **B. Cirugía Cardíaca:**

9. Cirugía de la cardiopatía isquémica. Tratamiento quirúrgico de las complicaciones mecánicas de la cardiopatía isquémica.
10. Cirugía de las miocardiopatías.
11. Tratamiento de las valvulopatías.
12. Cirugía de las endocarditis infecciosas.
13. Miscelánea: cirugía del pericardio. Trauma cardíaco y tumores. Disección de aorta. Aneurismas crónicos.
14. Indicaciones y tratamiento quirúrgico de las cardiopatías congénitas.

#### **C. Angiología:**

15. Semiología general del sistema vascular periférico. Técnicas de diagnóstico.
16. Técnicas quirúrgicas en Cirugía Vascular. Sustitutos vasculares.
17. Síndrome de isquemia aguda. Trombosis arterial aguda y embolia arterial. Traumatismos arteriales.
18. Síndrome de isquemia crónica de los miembros. Aneurismas arteriales. Aneurisma de Aorta Abdominal.
19. Cirugía de isquemia cerebral de origen extracraneal. Cirugía de las vasculopatías renales.
20. Arteritis. Vasculopatías funcionales.
21. Angiodisplasias y fístulas arterio-venosas.
22. Fisiopatología de la circulación venosa. Insuficiencia venosa crónica esencial.
23. Enfermedad tromboembólica venosa. Síndrome postflebítico.
24. Fisiopatología de la circulación linfática. Linfedemas.
25. Úlceras vasculares. Pie diabético.

#### **Patología nefrourológica:**

##### **NEFROLOGIA**

1. Generalidades. Diagnóstico de enfermedad renal.
2. Síndromes de enfermedad renal. Clasificación de las nefropatías.
3. Alteraciones hidroelectrolíticas y ácidobásicas en la insuficiencia renal.
4. Insuficiencia renal aguda. Patogénesis y tipos.
5. Enfermedad renal crónica. Epidemiología, factores de riesgo y progresión.
6. Alteraciones, complicaciones y tratamiento conservador de la enfermedad renal crónica.

7. Fármacos y riñón.
8. Glomerulonefritis agudas y crónicas. Patogénesis y tipos.
9. Afectación renal en enfermedades del tejido conectivo y en otras enfermedades sistémicas.
10. Pielonefritis agudas y crónicas. Infecciones Urinarias.
11. Diabetes y enfa y riñón. Nefropatía vascular.
12. Litiasis y nefropatía. Obstructiva.
13. Riñón y embarazo.
14. Síndromes tubulares y tubulopatías crónicas.
15. Enfermedades renales hereditarias, Enfermedades renales quísticas.
16. Tratamiento renal sustitutivo I: Hemodiálisis y diálisis peritoneal.
17. Tratamiento renal sustitutivo II: Trasplante renal.

#### **UROLOGIA.**

18. Anomalías congénitas del riñón y del uréter.
19. Anomalías congénitas de la vejiga urinaria. Divertículos vesicales. Reflujo vesicoureteral.
20. Anomalías congénitas de la uretra y del pene. Induración plástica de Peyronie. Infección urinaria y pielonefritis aguda.
21. Neoplasias del riñón y del uréter.
22. Tumores de la vejiga.
23. Cáncer de próstata.
24. Traumatismos de la uretra y del pene. Tumores del pene.
25. Tumores testiculares.
26. Litiasis urinaria. Aspectos quirúrgicos.
27. Traumatismos renoureterales.
28. Trasplante renal.
29. Prostatitis aguda y crónica. Hipertrofia benigna de la próstata.
30. Criptorquidia. Hidrocele. Varicocele. Torsión testicular. Orquitis. Epididimitis.

#### **Pediatría:**

1. Características de la Pediatría y del niño sano
2. Biología y patología prenatal. Consejo genético.
3. Biología y patología del recién nacido.
4. Nutrición y metabolismo



5. Enfermedades del aparato digestivo en la edad pediátrica
6. Enfermedades del aparato respiratorio en la edad pediátrica
7. Enfermedades cardiovasculares en la edad pediátrica
8. Enfermedades renales y urológicas en la edad pediátrica
9. Enfermedades hematológicas en la edad pediátrica
10. Tumores infantiles
11. Enfermedades del sistema endocrino en la edad pediátrica
12. Enfermedades óseas, articulares y musculares en la edad pediátrica
13. Enfermedades del sistema nervioso en la edad pediátrica
14. Enfermedades infecciosas en la edad pediátrica
15. Accidentes e intoxicaciones en la edad pediátrica
16. Peculiaridades de la adolescencia
17. Pediatría social

**Patología del aparato digestivo, del sistema endocrino, metabólico y de la nutrición:**

**ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO.**

1. Anomalías congénitas del esófago. Anomalías adquiridas: divertículos esofágicos.
2. Traumatismos endógenos y exógenos del esófago.
3. Tumores benignos y malignos del esófago.
4. Enfermedad por reflujo gastroesofágico, hernia de hiato, trastornos motores del esófago.
5. Anomalías congénitas del estómago. Anomalías adquiridas: vólvulos y divertículos gástricos.
6. Úlcera gástrica y duodenal, Helicobacter pylori.
7. Gastritis agudas y crónicas, antiinflamatorios no esteroideos, Zollinger Ellison.
8. Complicaciones quirúrgicas de la úlcera gástrica y duodenal.
9. Tumores benignos y malignos del estómago.
10. Complicaciones y secuelas de la cirugía gástrica.
11. Síndrome de obstrucción intestinal.
12. Anomalías congénitas del intestino medio. Divertículos adquiridos del intestino delgado. Síndrome de intestino corto.
13. Tumores benignos y malignos del intestino delgado.
14. Enfermedad celíaca, linfomas y malabsorción.
15. Enfermedad de Crohn.

16. Colitis ulcerosa y colitis isquémica.
17. Dispepsia funcional. Síndrome del intestino irritable.
18. Apendicitis.
19. Megacolon y dolícolon. Enfermedad diverticular del colon. Prolapso del recto.
20. Tumores benignos de colon y recto.
21. Tumores malignos colorrectales.
22. Patología del conducto anal: hemorroides, fisuras, abscesos y fístulas.
23. Virus hepatotrofos. Hepatitis viral aguda.
24. Hepatitis crónica por virus C, B y D.
25. Hepatitis autoinmune. Hepatitis granulomatosa.
26. Lesiones hepáticas por fármacos y tóxicos.
27. Lesiones hepáticas por alcohol.
28. Esteatosis y esteatohepatitis no alcohólica.
29. Cirrosis hepática.
30. Hipertensión portal. Hemorragia por varices.
31. Ascitis. Encefalopatía hepática.
32. Cirrosis biliar primaria, colangitis esclerosante, hemocromatosis, Wilson, porfiria cutánea tarda y déficit de alfa-1 antitripsina.
33. Abscesos, quistes y tumores benignos del hígado.
34. Tumores hepáticos malignos y de las vías biliares.
35. Hepatocarcinoma y colangiocarcinoma. Aspectos médicos.
36. Trasplante hepático, aspectos médicos.
37. Patología benigna de la vía biliar.
38. Anomalías congénitas del páncreas. Pancreatitis crónica.
39. Tumores del páncreas.
40. Pancreatitis aguda y crónica, aspectos médicos.

#### **PATOLOGIA QUIRURGICA REGIONAL DEL ABDOMEN**

41. Hematoma de la vaina del recto. Infecciones y tumores de la pared abdominal.
42. Estudio general de las hernias abdominales. Estrangulación herniaria.
43. Hernias diafragmáticas no hiatales.
44. Hernias inguinocrurales.

45. Hernias de la línea media, pared anterior, lumbares y pelvianas. Eventración postoperatoria.
46. Patología del espacio retroperitoneal.
47. Traumatismos abdominales.
48. Peritonitis agudas.
49. Peritonitis crónicas. Tumores peritoneales.

## **ENFERMEDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO.**

### **ENDOCRINOLOGÍA. PROGRAMA TEÓRICO.**

#### **HIPOFISIS**

50. Síndromes hiperfuncionales del lóbulo anterior de la hipófisis. Estudio de la acromegalia.
51. Estudio de la hiperprolactinemia. Otros síndromes hiperfuncionales.
52. Estudio del hipopituitarismo.
53. Estudio de la diabetes insípida y del síndrome de secreción inadecuada de ADH.

#### **TIROIDES**

54. Estudio de los hipertiroidismos.
55. Estudio de los hipotiroidismos.
56. Estudio de las tiroiditis.
57. Bocio. Etiología clínica y tratamiento. Déficit de yodo.
58. Nódulo tiroideo. Seguimiento del cáncer de tiroides.
59. Cirugía de los tumores benignos del tiroides.
60. Cirugía de los tumores malignos del tiroides.

#### **PARATIROIDES**

61. Estudio de la hipercalcemia. Causas, actitud diagnóstica y terapéutica.
62. Estudio de las hipocalcemias.
63. Cirugía de los hiperparatiroidismos.

#### **SUPRARRENAL**

64. Estudio de la insuficiencia suprarrenal aguda y crónica.
65. Síndrome de Cushing.
66. Estudio de la patología de los mineralcorticoides. Síndromes adrenogenitales.
67. Estudio del feocromocitoma.
68. Procesos quirúrgicos de la corteza suprarrenal.
69. Procesos quirúrgicos de la médula suprarrenal.

### **SINDROMES PRURIGLANDULARES**

70. Neoplasias Endocrinas Múltiples y Síndromes pluriglandulares autoinmunes.

### **DIABETES**

71. Concepto, etiopatogenia, clasificación, epidemiología.

72. Diagnóstico e importancia de la prevención (Prediabetes). Objetivos terapéuticos.

73. Complicaciones agudas y crónicas. Diabetes y cirugía.

74. Tratamiento: Dieta y ejercicio.

75. Tratamiento: Antidiabéticos orales.

76. Tratamiento: Insulinoterapia y autocontrol sanguíneo.

77. Estudio de las hipoglucemias.

78. Tumores insulares del páncreas.

### **METABOLISMO**

79. Dislipemias: concepto y clasificación. Hiperlipemias primarias y secundarias.

80. Lípidos y aterosclerosis. Diagnóstico y tratamiento de las dislipemias.

### **NUTRICIÓN**

81. Valoración del estado nutricional.

82. Soporte nutricional: Nutrición enteral y parenteral.

83. Cirugía bariátrica.

### **Psiquiatría:**

#### **A) TEMAS GENERALES**

1. Bases biológicas y psicosociales de los trastornos mentales y del comportamiento.
2. Los dispositivos asistenciales en salud mental. El Plan de Atención Integral al enfermo mental.
3. La entrevista en Psiquiatría. Historia clínica y examen del estado mental.
4. Epidemiología psiquiátrica. Prevención en Psiquiatría.
5. Aspectos médico-legales y éticos de la práctica psiquiátrica.

#### **B) TEMAS CLÍNICOS**

6. Trastornos mentales orgánicos (1): Demencias.
7. Trastornos mentales orgánicos (2): Delirium y otros trastornos mentales orgánicos.
8. Trastornos debidos al consumo de alcohol.
9. Trastornos debidos al consumo de otras drogas (psicoestimulantes y opiáceos).
10. Trastornos esquizofrénicos.

11. Trastorno de ideas delirantes persistentes y otros trastornos psicóticos.
12. Trastornos del humor (afectivos): Depresión y distimia.
13. Trastornos del humor (afectivos): Trastorno bipolar y ciclotimia.
14. Trastornos de ansiedad: Trastorno de angustia –pánico- y trastorno de ansiedad generalizada.
15. Trastornos de ansiedad: Trastornos de adaptación. Código Z (duelo).
16. Reacciones de estrés agudo y trastorno de estrés postraumático.
17. Trastorno obsesivo-compulsivo.
18. Disfunciones sexuales no orgánicas.
19. Trastornos no orgánicos del sueño: Insomnio.
20. Trastornos de conducta alimentaria: Anorexia nerviosa y bulimia nerviosa.
21. Trastornos de la personalidad.
22. Trastornos mentales en el anciano.
23. Trastornos mentales de la infancia-adolescencia: Trastornos generalizados del desarrollo (autismo), trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad.
24. Otros trastornos mentales de la infancia-adolescencia.
25. Psiquiatría de emergencias: Comportamientos heteroagresivos y autolíticos (suicidio).

#### **TEMAS DE TERAPÉUTICA**

26. Tratamientos farmacológicos (1): Manejo clínico de los antidepresivos y eutimizantes.
27. Tratamientos farmacológicos (2): Manejo clínico de antipsicóticos y ansiolíticos – hipnóticos
28. Otros tratamientos biológicos.
29. Tratamientos psicológicos.
30. Tratamientos psicosociales.

#### **Dermatología:**

1. Generalidades. Piel normal y patológica. Bases del diagnóstico dermatológico. Bases de la terapéutica dermatológica.
2. Infecciones cutáneas. Infecciones de transmisión sexual.
3. Trastornos cutáneos de origen multifactorial y por hiperreactividad. Dermatitis reactivas.
4. Dermatitis autoinmunes.
5. Trastornos de la pigmentación.
6. Enfermedades de los anejos cutáneos.
7. Genodermatosis.

8. Trastornos cutáneos de enfermedades sistémicas.
9. Tumores cutáneos benignos y malignos.

**Oftalmología:**

**Fundamentos de oftalmología**

**PÁRPADOS**

1. Anomalías congénitas
2. Patología del borde libre
3. Patología de las glándulas palpebrales
4. Trastornos de la dinámica palpebral
5. Tumores

**APARATO LAGRIMAL**

6. Patología de la porción excretora
7. Patología de la porción secretora
8. Dacriocistitis del recién nacido

**CONJUNTIVA**

9. Signos y síntomas de conjuntivitis
10. Conjuntivitis bacterianas y por clamydia
11. Conjuntivitis víricas
12. Conjuntivitis alérgicas
13. Oftalmia neonatorum
14. Degeneraciones
15. Tumores

**CORNEA**

16. Anomalías congénitas. Distrofias
17. Queratitis superficiales y profundas
18. Úlceras corneales
19. Herpes corneal
20. Trasplante de córnea

**ESCLERA**

21. Epiescleritis
22. Escleritis

**UVEA**

- 23. Uveítis anteriores
- 24. Uveítis posteriores
- 25. Endoftalmitis
- 26. Tumores melánicos

**CRISTALINO**

- 27. Cataratas congénitas
- 28. Cataratas adquiridas
- 29. Cirugía de las cataratas
- 30. Subluxación y luxación del cristalino

**GLAUCOMA**

- 31. Concepto y clasificación de los glaucomas
- 32. Glaucoma agudo
- 33. Glaucoma crónico simple
- 34. Glaucoma congénito
- 35. Tratamiento del glaucoma

**VITREO**

- 36. Anomalías congénitas
- 37. Desprendimiento vítreo
- 38. Hemorragia vítrea
- 39. Vitrectomía

**RETINA**

- 40. Oclusiones vasculares
- 41. Retinopatía diabética
- 42. Desprendimiento de retina
- 43. Degeneración macular asociada a la edad
- 44. Retinosis pigmentaria
- 45. Retinopatía del prematuro
- 46. Retinoblastoma

**ÓRBITA**

- 47. Orbitopatía tiroidea

48. Enfermedades inflamatorias

49. Anomalías vasculares

50. Tumores

### **NERVIO ÓPTICO**

51. Neuritis ópticas

52. Neuropatía óptica isquémica

53. Edema de papila

54. Atrofia óptica

55. Tumores

### **VIA ÓPTICA**

56. Campo visual

### **VIA PUPILAR**

57. Reflejos pupilares

58. Anisocoria

59. Pupila de Argyll Robertson

60. Pupila tónica de Adie

### **ÓPTICA FISIOLÓGICA**

61. Dioptrio ocular

62. Concepto de emetropia

63. Acomodación y presbicia

64. Defectos de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatismo)

65. Corrección óptica

66. Cirugía refractiva

### **ESTRABISMO**

67. Visión binocular

68. Estrabismos no patéticos.

69. Estrabismos patéticos.

70. Tratamiento de los estrabismos

### **Otorrinolaringología y cirugía maxilofacial:**

#### **A.- Programa de ORL**

#### ***Bloque 1. Semiología y exploración:***



1. Exploración de la función auditiva.
2. Exploración del sistema vestibular.
3. Exploración del nervio facial. Exploración del olfato y del gusto. Endoscopia en ORL.

**Bloque 2. Patología Otológica:**

4. Enfermedades del oído externo.
5. Otitis secretora y otitis aguda.
6. Otitis crónicas y sus complicaciones. Otosclerosis.
7. Hipoacusias neurosensoriales en la infancia. Rehabilitación de las hipoacusias: prótesis auditivas e implantes cocleares.
8. Hipoacusias neurosensoriales en la edad adulta.
9. Síndromes vestibulares periféricos y de ángulo pontocerebeloso.
10. Semiología vestibular central. Vértigo en migraña e IVB. Parálisis facial periférica.

**Bloque 3. Patología Nasal:**

11. Patología del septum nasal. Epistaxis. Rinitis agudas y crónicas.
12. Rinitis vasomotora. Rinopatía alérgica. Poliposis nasosinusal.
13. Sinusitis agudas y crónicas y sus complicaciones. Mucocelos.

**Bloque 4. Patología Faríngea y Laríngea:**

14. Faringoamigdalitis agudas y crónicas. Indicaciones y complicaciones de las adeno-amigdalectomías.
15. Faringoamigdalitis específicas. Manifestaciones faríngeas de las enfermedades sistémicas. Complicaciones de las faringoamigdalitis.
16. Síndrome de inmunodeficiencia adquirida en ORL. La roncopatía crónica y el síndrome de apnea del sueño.
17. Laringitis agudas y crónicas. Laringitis infantiles. Papiloma laríngeo infantil.
18. Pseudotumores de laringe. Tumores benignos. Lesiones precancerosas.
19. Parálisis faringolaríngeas. Traumatismos laringotraqueales. Indicaciones y complicaciones de la traqueotomía e intubación.
20. Alteraciones funcionales de la laringe. Trastornos de la fonación y del lenguaje. Trastornos de la deglución. Fonocirugía.

**Bloque 5. Patología Oncológica:**

21. Tumores benignos y malignos del oído. Tumores de la rinofaringe.
22. Tumores de las fosas nasales y de los senos paranasales.
23. Tumores de la orofaringe.

- 24. Tumores de la hipofaringe y del esófago cervical. Tumores parafaríngeos y de la fosa infratemporal.
- 25. Tumores malignos de la laringe.
- 26. Tumores malignos del tiroides.
- 27. Diagnóstico diferencial de las masas cervicales. Adenopatías cervicales metastásicas.

## **B.- Programa de Cirugía MaxiloFacial**

### ***Bloque 6. Malformaciones y deformidades:***

- 28. Malformaciones congénitas craneofaciales y cervicales: Etiología, clasificación, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 29 Deformidades dentofaciales: clasificación, patogenia, diagnóstico, planificación del tratamiento ortodóncico-quirúrgico, técnicas de tratamiento maxilares y mandibulares. Apnea obstructiva del sueño y cirugía ortognática.

### ***Bloque 7. Traumatología Maxilofacial:***

- 30 Lesiones de tejidos blandos en CMF. Etiopatogenia, clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 31 Fracturas de la mandíbula. Etiopatogenia, clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 32 Fracturas del tercio medio facial. Etiopatogenia, clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento.

### ***Bloque 8. Patología articular:***

- 33 Trastornos temporomandibulares: Estructura y función de la articulación temporomandibular (ATM), diagnóstico clínico y estudios de imagen. Alteraciones funcionales y orgánicas de la ATM. Tratamiento no quirúrgico, artrocentesis, artroscopia, tratamiento quirúrgico del trastorno interno de la ATM, prótesis articulares.

### ***Bloque 9. Patología infecciosa:***

- 34 Infecciones cervicofaciales: Etiología, patogenia, clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 35 Osteomielitis de los maxilares: Etiología, patogenia, clasificación, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 36 Osteorradionecrosis. Osteoquimiotoxidad por bisfosfonatos: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento.

### ***Bloque 10 Patología oncológica maxilofacial:***

- 37 Quistes odontogénicos y no odontogénicos de los maxilares: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 38 Tumores odontogénicos de los maxilares: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 39 Tumores no odontogénicos de los maxilares: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 40 Tumores benignos de la mucosa oral: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 41 Anomalías vasculares orales y maxilofaciales: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.
- 42 Precáncer y cáncer oral: Etiología, patogenia, biología molecular, clínica, diagnóstico y tratamiento.

43 Cáncer cutáneo de la cabeza y el cuello. Melanoma: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.

44 Linfomas: manifestaciones orales y maxilofaciales: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.

**Bloque 11 Patología de las glándulas salivales:**

45 Patología no tumoral de las glándulas salivales: malformaciones, inflamaciones, infecciones, litiasis: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento.

46 Patología tumoral de las glándulas salivales: Etiología, patogenia, clínica, diagnóstico y tratamiento

**Bloque 12 Cirugía estética de la cara:**

47 Principios de cirugía estética facial

**Urgencias y medicina paliativa:**

1. Resucitación cardiopulmonar básica e instrumental.
2. Fallo respiratorio agudo.
3. Fallo respiratorio en situaciones especiales.
4. Ventilación mecánica: Generalidades.
5. Ventilación mecánica en situaciones especiales:
6. Monitorización hemodinámica básica.
7. Fisiopatología del shock.
8. Terapéutica de emergencia ante una situación de shock.
9. Arritmias potencialmente letales.
10. Síndrome coronario agudo.
11. La urgencia hipertensiva.
12. Insuficiencia cardiaca aguda.
13. Embolismo pulmonar agudo grave.
14. Fallo renal agudo.
15. Sepsis y fallo multiorgánico Fisiopatología y definiciones
16. Sepsis y fallo multiorgánico: Nuevas estrategias terapéuticas en el fallo multiorgánico y la sepsis.
17. Urgencias neurológicas: Fisiopatología y Monitorización.
18. Urgencias neurológicas: Tratamiento.
19. Manejo hidroelectrolítico en situaciones de emergencia.
20. Manejo general del politraumatizado.

21. Intoxicaciones agudas graves. Generalidades.
22. Intoxicaciones no medicamentosas.
23. Intoxicaciones medicamentosas.
24. Transporte sanitario: Conceptos generales.
25. Patología abdominal del enfermo crítico.
26. Infecciones comunitarias graves.
27. Fundamentos generales del tratamiento antimicrobiano en UCI.
28. Infecciones nosocomiales graves.
29. Donación y trasplante de órganos.
30. Manejo general del paciente trasplantado.
31. Principios básicos de los cuidados paliativos.
32. Concepto de enfermedad terminal.
33. Aspectos básicos de la asistencia domiciliaria.
34. Uso clínico de los opiáceos en cuidados paliativos.
35. Tratamiento del dolor y efectos adversos.
36. Identificación de prioridades en el paciente y familiares.

**Patología del aparato locomotor y reumatología:**

**A.-Cirugía Ortopédica y Traumatología**

1. Fisiopatología del Sistema Óseo
- 2: Fisiopatología del Aparato locomotor en crecimiento. Displasias y Distrofias óseas.
- 3: Estudio General de las Fracturas. Proceso reparador de las fracturas y sus alteraciones.
- 4: Complicaciones y secuelas de los traumatismos óseos.
- 5: Osteomielitis aguda y crónica.
- 6: Tumores benignos del Aparato Locomotor.
- 7: Tumores malignos del Aparato Locomotor.
- 8: Fisiopatología articular. Traumatismos articulares.
- 9: Alteraciones de la movilidad articular: Rigidez y laxitud.
- 10: Artritis Agudas. Tuberculosis osteoarticular.
- 11: Traumatismos de los músculos. Miopatías postraumáticas e inflamatorias.
- 12: Afecciones quirúrgicas de los tendones, vainas sinoviales y bolsas serosas.
- 13: Deformidades del Raquis.

- 14: Traumatismos del Raquis.
  - 15: Espondilodiscitis.
  - 16: Espondilolisis y Espondilolistesis.
  - 17: Patología degenerativa del Raquis.
  - 18: Patología del disco intervertebral.
  - 19: Hombro doloroso. Conflicto subacromial.
  - 20: Fracturas de clavícula y escápula. Luxaciones esterno-clavicular y acromio-clavicular.
  - 21: Luxación escapulo-humeral. Fracturas de la extremidad proximal del humero.
  - 22: Traumatismos del brazo y del codo.
  - 23: Traumatismos del antebrazo y la muñeca.
  - 24: Fracturas y luxaciones de carpo. Enfermedad de Kienböck.
  - 25: Infecciones de la mano. Contractura isquémica de Volkman.
  - 26: Lesiones tendinosas de la mano. Enfermedad de Dupuytren.
  - 27: Patología de la cadera en desarrollo I (Displasia congénita de cadera).
  - 28: Patología de la cadera en desarrollo II (Enf. De Legg-Calvé-Perthes, Epifisiolisis).
  - 29: Cadera dolorosa del adulto. Coxartrosis. Necrosis osea.
  - 30: Traumatismos de la pelvis. Luxaciones de cadera.
  - 31: Fracturas de la extremidad proximal del fémur.
  - 32: Fracturas diafisarias y de la extremidad distal del fémur.
  - 33: Lesiones del Aparato Extensor de la rodilla. Luxación de rodilla y rótula.
  - 34: Lesiones de los ligamentos y de los meniscos de la rodilla.
  - 35: Rodilla dolorosa del adulto. Gonoartrosis.
  - 36: Osteocondritis disecante de la rodilla. Alteraciones de los ejes de la rodilla.
  - 37: Fracturas de la pierna.
  - 38: Traumatismos y fracturas del tobillo y pie.
  - 39: El pie en desarrollo y deformidades que lo alteran.
- B.- Reumatología**
- 40: Síndrome Reumatológicos
  - 41: Artritis reumatoide: Epidemiología y etiopatogenia
  - 42: Artritis reumatoide: Clínica y tratamiento
  - 43: Espondiloartritis, Espondilitis anquilosante

44: Artritis psoriasica

45: Artritis reactivas y otras espondiloartritis

46: Artritis idiopática juvenil

47: Enfermedad de Behcet

48: Vasculitis sistémicas: Grupo Panarteritis nodosa

49: Vasculitis sistémicas: Arteritis células gigantes.

50: Lupus eritematoso sistémico: Etiopatogenia

51: Lupus eritematoso sistémico: Clinica y tratamiento

52: Esclerosis sistémica progresiva y síndrome esclerodermiformes

53: Miopatias inflamatorias. Enfermedad mixta de tejido conectivo.

54: Artritis microcristalinas

55: Osteoporosis: Etiopatogenia, evolución y tratamiento

56: Artrosis: Etiopatogenia, evolución y tratamiento

57: Fibromialgia y otros reumatismos

### **C.-Terapéutica física y rehabilitación**

58: Principios del tratamiento rehabilitador. Técnicas terapéuticas

59: Terapéutica física del paciente traumatológico

60: Terapéutica física del paciente reumatológico

### **Patología infecciosa:**

#### **BLOQUE 1**

#### ***Introducción y aspectos generales de las enfermedades infecciosas.***

1: Vacunas. Inmunización pasiva y Quimioprofilaxis antimicrobiana.

2: Principios generales de antibioterapia.

3. Elección del tratamiento antimicrobiano empírico adecuado.

4: Papel del Laboratorio de Microbiología clínica. Las tres fases del diagnóstico: preanalítica (la toma de muestras), analítica (cartera de servicios, técnicas, coste, informatización, gestión) y postanalítica (emisión e interpretación de pruebas).

5: Infección nosocomial. Concepto. Epidemiología.

#### **BLOQUE 2**

#### ***Grandes síndromes en patología infecciosa***

6: Diagnóstico de las infecciones del tracto respiratorio superior e inferior

7: Infecciones del tracto respiratorio inferior 1: Neumonía de la comunidad. Infecciones por Neumococo y Legionella. EPOC.

8: Infecciones del tracto respiratorio inferior 2: Neumonías atípicas, Neumonía por aspiración y Absceso pulmonar. Empiema pleural. Neumonías crónicas.

9: Diagnóstico de las infecciones sistémicas. Sepsis, endocarditis, meningitis. Importancia del hemocultivo.

10: Bacteriemia y shock séptico: Concepto. Etiopatogenia. Clínica, diagnóstico general y tratamiento.

11: Infecciones cardiovasculares: Fiebre reumática y endocarditis infecciosa.

12: Las infecciones intraabdominales desde el punto de vista médico: Peritonitis y abscesos. Infecciones hepato-biliares y pancreáticas.

13: Gastroenteritis infecciosas. Clasificación. Estudio clínico de sus formas principales. Salmonelosis y Fiebre Tifoidea. Otras diarreas infecciosas agudas.

14: Infecciones del Sistema Nervioso 1: Meningitis aguda incluyendo infecciones por Meningococo. Meningitis linfocitarias. Encefalitis, mielitis y neuritis infecciosas.

15: Infecciones del Sistema Nervioso 2: Complicaciones supuradas de infecciones del SNC: Absceso cerebral. Empiema subdural. Absceso epidural. Flebitis craneales infecciosas.

16: Infecciones del tracto urinario: Pielonefritis (ITU superior); Cistitis (ITU inferior). Prostatitis y orquiepididimitis.

17: Infecciones de transmisión sexual.

### **BLOQUE 3**

#### ***Microorganismos de especial importancia patógena: clínica y tratamiento.***

18: Diagnóstico de las infecciones fúngicas y por micobacterias. Diagnóstico de las infecciones virales.

19: Infecciones por micobacterias. Estudio clínico de la tuberculosis pulmonar, pleural y extrapulmonar. Diagnóstico, profilaxis y tratamiento.

20: Infecciones por virus del grupo herpes. Estudio clínico, diagnóstico y tratamiento.

### **BLOQUE 4**

#### ***Infecciones en situaciones y huéspedes especiales.***

21: Infecciones en inmunodeprimidos. Receptores de trasplantes de órganos sólidos (renal, cardiaco y hepático). Infecciones en granulocitopénicos y receptores de trasplantes de médula ósea.

22: Infecciones por hongos. Hongos patógenos primarios y oportunistas. Candidiasis, criptococosis y aspergilosis. Pneumocystis.

23: Infecciones por retrovirus humanos 1. Etiología, epidemiología e historia natural de la infección por el VIH. Diagnóstico de la infección por el VIH. Estadios clínicos e inmunológicos de la infección por el VIH. Marcadores pronósticos.

24: Infección por retrovirus humano 2: Manifestaciones clínicas: infecciones oportunistas y tumores.

Tratamiento y pronóstico.

25: Infestaciones por parásitos.

26: Infecciones tropicales en viajeros y emigrantes: Valoración médica antes de un viaje de riesgo y del viajero-emigrante que retorna enfermo.

### **Patología de la sangre y órganos hematopoyéticos:**

#### **Hemostasia y trombosis:**

1. Fisiopatología y semiología de la Hemostasia. Hemostasia primaria, coagulación plasmática y fibrinólisis.
2. Trastornos de la Hemostasia primaria. Clasificación. Clínica, diagnóstico y tratamiento.
3. Coagulopatías congénitas. Concepto. Clasificación. Diagnóstico y tratamiento.
4. Coagulopatías adquiridas. Coagulación intravascular diseminada. Trastornos de coagulación en hepatopatías. Hemofilias adquiridas.
5. Trombofilia. Enfermedad tromboembólica congénita y adquirida. Profilaxis primaria y secundaria. Complicaciones del tratamiento/profilaxis.

#### **Formación teórica en la patología de la serie eritroblástica:**

6. Introducción al estudio de las Anemias: Concepto y etiopatogenia. Clasificación.
7. Ferropenia y anemia ferropénica.
8. Anemias megaloblásticas. Anemia perniciosa o anemia de Addison-Biermer
9. Anemia de las enfermedades crónicas. Anemia post-hemorrágica. Anemias de mecanismo complejo. Hemoglobinopatías y talasemias
10. Anemias hemolíticas. Hemólisis, concepto, manifestaciones clínicas, pruebas de laboratorio. Clasificación de anemias hemolíticas.
11. Anemias hemolíticas congénitas. Eritroenzimopatías con hemólisis crónica: esferocitosis hereditaria. Eritroenzimopatías con hemólisis aguda: déficit de G-6-P-D
12. Anemias hemolíticas adquiridas extracorporales e intracorporales. Anemia hemolítica autoinmune y aloinmune. Anemia hemolítica por fármacos. Anemias hemolíticas mecánicas. Hemólisis en enfermedades infecciosas.
13. Poliglobulia o eritrocitosis. Clasificación. Diagnóstico diferencial.

#### **Formación teórica en la patología de la serie mieloide:**

14. Alteraciones cuantitativas de la serie mieloide y monocítica. Neutropenia, Agranulocitosis. Neutrofilia
15. Insuficiencias medulares: Eritroblastopenia, neutropenia, trombopenia. Aplasia medular congénita y adquirida. Hemoglobinuria paroxística nocturna.
16. Síndromes mielodisplásicos. Concepto. Pruebas diagnósticas. Clasificación. Score de riesgo. Pronóstico y tratamiento de los Síndromes mielodisplásicos de bajo y alto riesgo.
17. Síndromes Mieloproliferativos crónicos. Leucemia mieloide crónica. Bases genéticas. Tratamiento y



evolución.

18. Síndromes mieloproliferativos crónicos no leucémicos. Policitemia Vera. Trombocitemia Esencial. Mielofibrosis Idiopática.

19. Linfomas. Clasificación. Linfoma de Hodgkin. Epidemiología. Clasificación. Morfología y otras pruebas diagnósticas. Diagnóstico de extensión, pronóstico y tratamiento.

20. Neoplasias de células B maduras. Diagnostico, clasificación biológica y manifestaciones clínicas. Estadiaje, pronóstico y tratamiento

21. Neoplasias de células plasmáticas: Gammapatía monoclonal de significado incierto. Mieloma Múltiple, variantes. Plasmocitoma solitario. Macroglobulinemia de Waldeström.

22. Macroglobulinemia de Waldeström o linfoma linfoplasmoide.

23. Síndromes linfoproliferativos crónicos con expresión leucémica: Leucemia linfoide crónica y trastornos afines. Epidemiología. Pruebas diagnósticas. Factores pronósticos. Tratamiento y evolución

24. Leucemias agudas. Clasificación. Leucemias agudas linfoides y mieloides: Clasificación. Pronóstico, evolución y tratamiento.

25. Guía clínica de quelación en hemopatías. Conceptos básicos sobre las pautas de quimioterapia en hemopatías malignas y sus complicaciones más frecuentes.

**Formación teórica en medicina transfusional :**

26: Los componentes sanguíneos como agentes terapéuticos. Indicaciones generales y riesgos de la transfusión de sangre y hemoderivados.

**Formación teórica en terapia celular:**

27: Bases biológicas, Procedimientos y complicaciones de las diversas modalidades de trasplante de progenitores hematopoyéticos.

**Taller de práctica clínica:**

TALLER EXPLORACIÓN

Obtener y elaborar una historia clínica.

Realizar examen físico.

Interpretación de pruebas complementarias básicas: hemograma, bioquímica, electrocardiograma, placa de tórax, placa de abdomen, gasometría arterial.

Con ellas, realizar una aproximación diagnóstica, pronóstica y plan terapéutico.

Enseñanza y aprendizaje de habilidades de comunicación médico paciente: información, paciente terminal ...

TALLER HABILIDADES PRÁCTICAS: Talleres con videgrabaciones y simuladores

Reconocer y tratar situaciones que ponen la vida en peligro inmediato

Reanimación cardiopulmonar.

Habilidades de trabajo en equipo.

Sondaje vesical

Vía arterial y venosa

Suturas.

Técnicas invasivas para obtención de muestras biológicas: toracocentesis, paracentesis, artrocentesis, punción lumbar.

TALLER ECOE videograbaciones (examen clínico objetivo y estructurado -ECO E)

Descripción de prueba de evaluación de la competencia objetiva y estructurada. Grabación en video de una prueba completa. ]

### Observaciones

#### Requisitos Previos

Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.

#### **Tercer curso.**

Para poder matricularse **de las asignaturas obligatorias** de tercer curso del Grado, los alumnos deberán haber superado 30 créditos ECTS de segundo, de los que al menos 18 deberán ser de las asignaturas de Morfología, Estructura y Función de segundo curso.

#### **Cuarto curso.**

Para poder matricularse del cuarto curso del Grado, los alumnos deberán haber superado **todas las asignaturas básicas y obligatorias de Primero y Segundo curso** y, al menos, 24 créditos ECTS de tercer curso. En el caso de alumnos que se adapten desde el plan de estudios en extinción, no será requisito haber superado "Introducción a la Medicina, Documentación y Método Científico".

#### **Sexto curso.**

Para poder matricularse de sexto curso de Grado, los alumnos deberán haber superado **todas las asignaturas básicas y obligatorias de 1º, 2º, y 3º cursos**, y un mínimo de 90 créditos ECTS de los cursos 4º y 5º."

#### Sistemas de Evaluación

Los exámenes y la calificación serán únicos por asignatura, quedando obligados los profesores de las distintas áreas de conocimiento que participen en la docencia de las asignaturas de este módulo a establecer los acuerdos pertinentes en el momento de elaborar cada año la Guía Docente. Corresponde al Coordinador de la asignatura la responsabilidad de convocar a los distintos profesores participantes en la misma, antes del mes de junio, para establecer las normas de funcionamiento del curso siguiente. De las reuniones se levantará acta que será enviada a la Comisión de Docencia de la Facultad y a las Direcciones de los Departamentos concernidos.

La evaluación se hará acumulando de forma ponderada la puntuación obtenida en tres "Criterios".

**Primer Criterio:** Participación y trabajo del alumno en los seminarios y, cuando proceda, en las tutorías grupales. Contribución ponderada a la nota final, 15-20%.

**Segundo Criterio:** Realización correcta de las prácticas y asistencia, que no podrá ser inferior al 80%. Contribución ponderada a la nota final, 20-30%.

**Tercer Criterio:** Prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, para evaluación de conocimientos. Complementariamente, algunas asignaturas podrán realizar exámenes orales. La contribución del criterio 3 en la calificación final no podrá ser inferior al 50 por ciento.

Para superar cada asignatura, el alumno deberá superar el 50% de la nota máxima posible en el criterio 3 y el 50% de la nota máxima posible resultante de la suma de los criterios 1 y 2.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:

Sistema de evaluación    Resultados de Aprendizaje

Primer Criterio    CM3-1 a CM3-4, CM3-6 a CM3-12, CM3-14, CM3-16, CM3-17, CM3-21, CM3-23, CM3-25, CM3-32

Segundo Criterio    CM3-1 a CM3-4, CM3-6 a CM3-12, CM3-14, CM3-16, CM3-17, CM3-21, CM3, 23, de CM3-25 a CM3-31, CM3-32

Tercer Criterio

CM3-1 a CM3-25, CM3-32

### **Actividades Formativas**

Aprendizaje mediante lecciones expositivas, que permite al estudiante la adquisición de los conocimientos teóricos básicos que requiere el ejercicio de la especialidad de psiquiatría.

Aprendizaje en entornos clínicos. La estructuración del aprendizaje es por rotación por los distintos servicios clínicos implicados en cada asignatura. Las rotaciones tienen una duración establecidas en semanas. Cada semana comprende un total de veinte horas de actividades presenciales.

La práctica clínica está diseñada para enseñar a los estudiantes cómo realizar una evaluación diagnóstica (incluyendo la historia clínica, la exploración física elemental, etc.) y cómo utilizar los criterios diagnósticos estandarizados para el diagnóstico, así como las distintas alternativas terapéuticas disponibles. Se prestará atención a la continuidad de cuidados y la coordinación con otros servicios, especialmente con la atención primaria.

Actividades en seminarios que permitan a los estudiantes el desarrollo de habilidades para el análisis, presentación y defensa de aquellos temas que les sean propuestos por los profesores de entre los contenidos del temario de cada asignatura.

Algunas asignaturas complementarían sus enseñanzas prácticas y seminarios mediante la utilización de

<p>“tutorías de grupo” aplicadas a la dirección de trabajos de aprendizaje realizados en grupos con un número reducido de alumnos.</p> <p>A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:</p> <p>Actividades de aprendizaje    Competencias</p> <p>Clases Expositivas    CM3-1 a CM3-25, CM3-32</p> <p>Seminarios / Tutorías de Grupo    CM3-1 a CM3-4, de CM3-6 a CM3-12, CM3-14, CM3-16, CM3-17, CM3-21, CM3-23, CM3-25, CM3-32</p> <p>Clases Prácticas    CM3-1 a CM3-4, CM3-6 a CM3-12, CM3-14, CM3-16, CM3-17, CM3-21, CM3-23, de CM3-25 a CM3-32]</p>		
<b>Competencias<sup>52</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y todas las generales]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CM3-1 a CM3-32]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[691]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[202,5]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[83]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[500]
	<b>Prácticas Externas</b>	[..]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[64,5]
	<b>Evaluación</b>	[49]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[..]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[1185]
<b>TOTAL</b>		<b>[2775]</b>
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[SI]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[SI]
<b>Estudio de Casos</b>		[SI]

<sup>52</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[NO]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[NO]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[SI]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[NO]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[0%]	[70%]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0%]	[70%]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0%]	[30%]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	0%	30%
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0%]	[30%]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[NO]	[NO]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[NO]	[NO]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[NO]	[NO]
<b>Portafolio</b>	[NO]	[NO]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[..]	[..]

## Módulo 4

<b>Denominación de la Materia</b>	[Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos ]		
<b>Carácter<sup>53</sup></b>	[Obligatorio]	<b>ECTS<sup>54</sup></b>	[51]
<b>Unidad Temporal<sup>55</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[12]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[21]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[12]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>56</sup></b>	[..]		

Asignaturas<sup>57</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Inmunología ]		
<b>Carácter<sup>58</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Microbiología Médica ]		
<b>Carácter<sup>59</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]

<sup>53</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>54</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>55</sup> Semestral o Anual.

<sup>56</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>57</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>58</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>59</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Farmacología Fundamental ]		
<b>Carácter<sup>60</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[9]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[9]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Anatomía Patológica ]		
<b>Carácter<sup>61</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]

<sup>60</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>61</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]
----------------------------------	--------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Radiodiagnóstico ]	
<b>Carácter<sup>62</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[6]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Fundamentos de Cirugía ]	
<b>Carácter<sup>63</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[6]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Patología Tumoral ]	
<b>Carácter<sup>64</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[6]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]

<sup>62</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>63</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>64</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[6]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura	[Farmacología Clínica ]		
Carácter <sup>65</sup>	[Obligatorio ]	ECTS	[6]
Unidad Temporal	[Semestral ]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[..]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[..]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[..]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[6]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
<p>[Inmunología: CM1-8, CM4-2.</p> <p>Microbiología médica: CM4-2, CM4-8, CM4-23, CM4-24, CM4-25.</p> <p>Farmacología fundamental: CM4-1, CM4-14, CM4-15, CM4-27, CM4-32.</p> <p>Anatomía patológica: CM4-2, CM4-3, CM4-4, CM4-5, CM4-6, CM4-7.</p> <p>Radiodiagnóstico: CM4-9, CM4-10, CM4-11, CM4-12, CM4-13.</p> <p>Fundamentos de cirugía: CM3-5, CM3-16, CM3-25, CM3-26, CM3-27, CM4-15, CM4-18, CM4-19, CM4-20, CM4-25, CM4-31.</p> <p>Patología tumoral: CM3-5, CM4-5, CM4-7, CM4-9, CM4-21, CM3-30.</p> <p>Farmacología clínica: CM3-26, CM4-27, CM4-28, CM4-30.]</p>
<b>Contenidos</b>
<b>[Inmunología:</b>

<sup>65</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

## **I. INTRODUCCIÓN**

1. Concepto de sistema inmunitario. Inmunidad innata y adaptativa

## **II. ELEMENTOS DE LA RESPUESTA INMUNITARIA**

2. Células del sistema inmunitario.
3. Órganos y tejidos linfoides.
4. Anticuerpos: Estructura básica y actividades biológicas. Reacciones antígeno-anticuerpo.
5. Isotipos de inmunoglobulina.
6. Generación de la diversidad de las inmunoglobulinas.
7. El sistema de complemento.
8. Moléculas de histocompatibilidad (MHC). Estructura y función. Procesamiento y presentación de antígenos a linfocitos T.
9. El complejo principal de histocompatibilidad (MHC).
10. Los linfocitos T y su receptor para el antígeno. Moléculas correceptoras. Moléculas de adhesión y tráfico leucocitario.

## **III. RESPUESTA INMUNITARIA ADAPTATIVA**

11. La generación del repertorio de los linfocitos T en el timo.
12. Activación de linfocitos T.
13. Citocinas y quimiocinas.
14. Respuesta inmunitaria inflamatoria. Linfocitos Th1.
15. Respuesta inmunitaria citotóxica. Linfocito T citotóxicos. Células Natural Killer.
16. Respuesta inmunitaria humoral. Activación de los linfocitos B.

## **IV. RESPUESTA INMUNITARIA CONTRA LOS MICROORGANISMOS.**

17. Inmunidad frente a bacterias.
18. Inmunidad frente a virus.
19. Inmunidad contra hongos y parásitos.
20. Mecanismos de evasión de los patógenos de la respuesta inmune.
21. Inmunización activa y pasiva.

## **V. RESPUESTA INMUNITARIA EN AUSENCIA DE INFECCIÓN.**

22. Alergias e hipersensibilidades.
23. Tolerancia inmunológica.
24. Autoinmunidad.

25. Aloiinmunidad o rechazo del transplante.

26. Inmunodeficiencias.

27. Inmunología tumoral.

### **Microbiología médica**

#### **INTRODUCCIÓN**

1. La Microbiología Sanitaria: definición y enumeración de los aspectos de la interacción microbio-ser humano de interés. Clasificación de los microorganismos: acelulares (virus), arqueas, bacterias y eucariotas.

#### **LA ESTRUCTURA - FUNCIÓN DE LAS BACTERIAS Y APLICACIONES EN QUIMIOTERAPIA**

2. Estructura bacteriana e introducción a la quimioterapia: Tamaño, forma y agrupaciones de las bacterias. Composición química y estructura general de las bacterias. Formas de resistencia frente al ambiente hostil: las endosporas y otras. Definición de la quimioterapia antiinfecciosa. Fundamentos y propiedades de los agentes quimioterápicos. Clasificaciones de los quimioterápicos. Efecto sobre la viabilidad bacteriana: agentes bactericidas y bacteriostáticos.

3. Estructuras superficiales. El glucocaliz: Definición y tipos. Propiedades que confieren a las bacterias y trascendencia en patología. Características antigénicas: uso en taxonomía y en vacunas. Apéndices bacterianos: Flagelos y pili: estructura y funciones. Relevancia como factores de virulencia y en el diagnóstico.

4. La pared celular. El peptidoglicano: composición y estructura. La pared de bacterias Gram positivas. La pared en Gram negativas: importancia del lipopolisacárido. Biosíntesis del peptidoglucano y estudio pormenorizado de sus inhibidores: fosfomicina, D-cicloserina, Glucopéptidos, -lactámicos: penicilinas naturales y semisintéticas, cefalosporinas, carbapenes y monobactámicos. Inhibidores de los ácidos micólicos.

5. La membrana celular bacteriana. Antibióticos que actúan a nivel de la membrana: las polimixinas. El protoplasto bacteriano. El genoma bacteriano. Genomas satélites: los plásmidos. Papel de la conjugación como factor de virulencia.

6. Fisiología bacteriana. Procesos de obtención de energía en bacterias: respiración aerobia y fermentación. Tipos de fermentaciones microbianas. Clasificación de los microorganismos respecto al oxígeno: importancia respecto al hábitat, transmisibilidad, posibilidades de eliminación, etc. Crecimiento de las poblaciones microbianas: La curva de crecimiento.

7. La replicación del ADN. Inhibidores de los procesos centrales y de las topoisomerasas: las quinolonas. Compuestos que inducen mutaciones en el ADN: el metronidazol. La transcripción. Inhibidores de la transcripción: rifamicinas.

8. La traducción. Inhibidores de su inicio: las oxazolidinonas. Inhibidores que se unen a la subunidad menor del ribosoma: aminociclitolos, tetraciclinas. Inhibidores de la subunidad mayor: cloramfenicol, lincosamidas, linezolid, macrólidos. Las sulfamidas y el cotrimoxazol. Las asociaciones de antibióticos: tipos, indicaciones y utilidad.

## RELACIÓN HOSPEDADOR - PARÁSITO EN LAS ENFERMEDADES MICROBIANAS

9. Simbiosis. Mutualismo: la microbiota de ocupación. Parasitismo. Virulencia. Invasividad. Evasión y alteraciones de la respuesta inmune. Toxinas. Endotoxina y sintomatología asociada a la endotoxigenia. Exotoxinas. Toxinas que dañan membranas: (pneumolisina). Toxinas que desregulan el metabolismo celular (colérica). Toxinas que matan células (diftérica y Shiga). Neurotoxinas: botulínica y tetánica.

## MICROBIOLOGÍA DESCRIPTIVA DE LAS INFECCIONES BACTERIANAS

10. Cocos Gram negativos. *Neisseria*. *N. gonorrhoeae* y *N. meningitidis*: acción patógena, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Brucella*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

11. Bacilos Gram negativos. *Haemophilus*. *H. influenzae*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Bordetella*. *Legionella*. *L. pneumophila*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Pseudomonas*. Acción patógena. Diagnóstico y tratamiento. Epidemiología

12. Enterobacterias. *Salmonella*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Yersinia*: patogenicidad asociada. *Escherichia* y *Shigella*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

13. Bacterias Gram negativas curvadas y espirales. *Vibrio*. *V. cholerae*: acción patógena, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Campylobacter* y *Helicobacter*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Treponema*. *T. pallidum*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Borrelia* y *Leptospira*.

14. Bacterias anaerobias no esporuladas: Gram negativas, *Bacteroides*, *Fusobacterium* y *Prevotella*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Gram positivas, *Peptostreptococcus*, *Mobiluncus* y *Propionibacterium*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

15. Bacilos Gram positivos esporulados. *Clostridium*. *C. botulinum* y *C. tetani*: toxinas, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *C. perfringens* y *C. difficile*: acción patógena, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Bacillus anthracis* y otros *Bacillus* patógenos: cuadros clínicos, diagnóstico y tratamiento. *Corynebacterium* y *Listeria*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

16. Cocos Gram positivos: *Staphylococcus*. *S. aureus*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Otros estafilococos con interés en patología. *Streptococcus*. *S. pyogenes*, grupo viridans y *S. pneumoniae*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Enterococcus*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

17. Actinomicetos. *Mycobacterium*. *M. tuberculosis*: acción patógena, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *M. leprae*. Micobacterias atípicas: especies y acción patógena. Otros actinomicetos patógenos: *Nocardia* y *Actinomyces*.

18. Rickettsias: caracteres generales. *Rickettsia* y *Coxiella*: acción patógena, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Chlamydia*: patogénesis, cuadros clínicos, diagnóstico, tratamiento y epidemiología.

*Mycoplasma* y *Ureaplasma*: acción patógena, diagnóstico y tratamiento. Formas L.

## **VIRUS ANIMALES: IMPORTANCIA COMO AGENTES PATOGENOS**

**19. Virus animales y quimioterapia antiviral:** Características y clasificación de los virus. Cultivo y efectos de la infección sobre la célula huésped. Respuesta inmunitaria. Multiplicación viral e inhibición de la misma. Bloqueadores la adsorción y pérdida de cubiertas. Inhibidores de la replicación: análogos de nucleósidos y otros. Inhibidores de las proteasas y las RNasas. Los interferones: síntesis, modo de acción y uso como antiviral y antitumoral.

**20. Herpesvirus.** Virus neurotropos y linfotropos. Virus del herpes simple, tipos y acción patógena. Virus de la varicela-zoster: acción patógena. Citomegalovirus: patología en adultos, en trasplantados e infección congénita. Virus de Epstein Barr: mononucleosis infecciosa. Latencia y recurrencia en las infecciones por herpes. Relación de herpes con procesos neoproliferativos. Diagnóstico, tratamiento y epidemiología de las infecciones por herpesvirus.

**21. Otros virus con ADN.** Papovavirus. Virus del polioma y relacionados. Infecciones productivas y transformación oncogénica. Virus de los papilomas. Poxvirus: virus de la viruela. Adenovirus: caracteres generales, patología y diagnóstico. Poxvirus y adenovirus como agentes etiológicos de neoplasias. Virus con ADN en cadena sencilla. Parvovirus y virus asociados a adenovirus: patología, diagnóstico y tratamiento.

**22. Virus con ARN en cadena sencilla y simetría icosaédrica.** *F. Picornaviridae*. Rinovirus: patogenicidad, diagnóstico y epidemiología. Enterovirus. Poliovirus: patogenicidad y complicaciones neurológicas. Otros enterovirus: Coxsackie y Echo. Diagnóstico, epidemiología y profilaxis de las infecciones por enterovirus. Calicivirus y virus Norwalk. *F. Arboviridae*. Togavirus: Alfa y Flavivirus, la fiebre amarilla. Rubivirus: ciclo de infección. Patología post y prenatal de la rubeola. Diagnóstico y profilaxis y tratamiento. Hantavirus.

**23. Virus con ARN en cadena sencilla y simetría helicoidal.** *F. Orthomyxoviridae*. Patología y complicaciones asociadas a la infección por el virus de la gripe. Epidemiología: el problema de la variabilidad antigénica. Tratamiento y profilaxis de la gripe. *F. Paramyxoviridae*. virus de la parainfluenza. Virus de la parotiditis: patología, epidemiología y profilaxis. Morbilivirus: el virus del sarampión. Patología, diagnóstico tratamiento, profilaxis y epidemiología. Bases de la inmunidad adquirida frente a infecciones virales que establecen estados de latencia. Pneumovirus: virus respiratorio sincitial. Patología, diagnóstico, epidemiología y profilaxis.

**24. Coronavirus.** Rhabdovirus: la rabia, patología, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Arenavirus: coriomeningitis linfocitaria. Filovirus: virus Marburg y Ebola. Virus con ARN en cadena doble: Ortorreovirus, Rotavirus y Orbivirus, patología, diagnóstico y epidemiología.

**25. Virus de las hepatitis:** Heparnavirus: virus de la hepatitis A, ciclo de infección, patogénesis, diagnóstico y epidemiología. Virus de la hepatitis C: ciclo de infección, acción patógena, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Hepadnavirus (hepatitis B): patología, diagnóstico, epidemiología y profilaxis. El agente delta. Otros virus productores de hepatitis. Virus de las hepatitis y carcinogénesis.

**26. Retrovirus.** Estructura y ciclos de infección. Virus exógenos, endógenos, competentes y defectivos. Retrovirus humanos. Oncogenes: funciones, origen y mecanismos de activación. Virus de la

inmunodeficiencia humana (HIV): ciclo de infección, patogénesis, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Agentes subvirales: priones y otros. Las encefalopatías espongiformes transmisibles: kuru, enfermedad de Creutzfeldt-Jakob y otras. Cuadro clínico, diagnóstico y prevención.

### MICOLOGIA MEDICA

**27. Introducción a la Micología:** Caracteres generales de los hongos: morfología, estructura, fisiología y reproducción. Enfermedades producidas por hongos: las micosis. Diagnóstico. Defensa inmune frente a las micosis. Quimioterapia: problemas generales. Antibióticos que desorganizan la membrana: Polienos. Inhibidores de la síntesis de membrana: imidazoles, triazoles y alilaminas. Antagonistas de la síntesis de pared: equinocandinas. Análogos de nucleótidos. Imidazoles. Griseofulvina. Epidemiología y profilaxis de las micosis.

**28. Micosis generalizadas.** *Filobasidiella neoformans*: criptococosis, patogénesis, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. *Emmonsia capsulata*: histoplasmosis. Micosis sistémicas producidas por hongos oportunistas. Aspergilosis: tipos, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Mucormicosis.

**29. Candidiasis.** Caracteres generales de *Candida albicans*. Candidiasis sistémica, cutánea y mucocutánea crónica. Diagnóstico y tratamiento. Micosis subcutáneas. Esporotricosis: patología, diagnóstico, tratamiento y epidemiología. Maduromicosis (micetomas): agentes causales y patología.

**30. Dermatomycosis.** Características generales de los dermatofitos y clasificación. Patología, transmisión, diagnóstico y tratamiento. Micosis superficiales. Infecciones producidas por algas (prototecosis). *Pneumocystis carinii*: la pneumocistosis en inmunodeprimidos clásicos y en afectados por el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

### PARASITOLOGIA

**31. Concepto de Parásito en Microbiología.** Historia de la Parasitología. Características generales de los parásitos y clasificación atendiendo a su nivel de organización. Habitats y mecanismos generales de transmisión y colonización. Consecuencias inmunopatológicas de las infecciones parasitarias. Incidencia de las parasitosis. Métodos generales de diagnóstico.

**32. Protozoos:** concepto y clasificación de los protozoos patógenos. Rizópodos: clasificación de las amebas comensales, parásitas y de vida libre. *Entamoeba histolytica*: Morfología, transmisión, patogénesis, diagnóstico, tratamiento, epidemiología y prevención. Amebas de vida libre. Flagelados intestinales: *Giardia intestinalis*. Flagelados urogenitales: *Trichomonas vaginalis*. Ciliados: *Ballantidium coli*. Coccidios intestinales: Gen. *Cryptosporidium* y otros.

**33. Protozoos hemáticos e hísticos.** Género *Leishmania*: leishmaniasis visceral, mucocutánea y superficial. Género *Trypanosoma*: la enfermedad del sueño, la enfermedad de Chagas. Género *Plasmodium*: el paludismo. Género *Toxoplasma*: toxoplasmosis, importancia de la afección en el embarazo, características y consecuencias de la infección congénita.

**34. Helmintos:** Características generales y clasificación. Nemátodos intestinales: *Enterobius vermicularis*, *Trichiuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* y otros. Nemátodos hísticos: *Toxocara canis* y *Trichinella spiralis*. Céstodos: características generales y ciclo biológico. Tenias que tienen al hombre como hospedador

definitivo. Tenias en que el hombre es hospedador intermediario: equinocosis. Tremátodos: fasciolas y esquistosomas.

**35. Artrópodos parásitos:** Caracteres generales. Importancia como agentes causales de enfermedad y como vectores. Arácnidos: caracteres generales. Acaros (sarna) y garrapatas. Arañas y escorpiones. Insectos: caracteres generales. Dípteros (moscas y mosquitos). Hemípteros (chinchas). Anopluros (piojos). Sifonápteros (pulgas).

### **Farmacología fundamental:**

#### **I) Farmacología General.**

1. Concepto, evolución histórica y subdivisión de la Farmacología.
2. Bases moleculares de la acción de los fármacos. Receptores. Mecanismos de transducción.
3. Absorción de los fármacos en el organismo. Vías de administración. Distribución de los fármacos en el organismo. Eliminación: biotransformación y excreción.
4. Bases generales de la toxicidad de los medicamentos.

#### **II) Farmacología Especial.**

##### **A) Sistema nervioso autónomo y periférico.**

5. Introducción a la farmacología del sistema nervioso autónomo. Farmacología de la transmisión adrenérgica. Simpaticomiméticos de acción directa, indirecta y mixta.
6. Simpaticolíticos de acción presináptica. Bloqueantes de los receptores alfa y beta adrenérgicos.
7. Farmacología de la transmisión colinérgica. Fármacos parasimpaticomiméticos de acción directa.
8. Fármacos parasimpaticomiméticos de acción indirecta. Reactivadores de la colinesterasa.
9. Fármacos antimuscarínicos.
10. Farmacología de los ganglios autónomos y de la transmisión neuromuscular.

##### **B) Sistema nervioso central.**

11. Introducción a la farmacología del sistema nervioso central.
12. Fármacos opiáceos.
13. Fármacos anestésicos generales.
14. Anestésicos locales.
15. Fármacos anticonvulsivantes. Bases del tratamiento de las diferentes formas de epilepsia.
16. Fármacos utilizados en el tratamiento de las discinesias. Antiparkinsonianos.
17. Fármacos antipsicóticos.
18. Fármacos utilizados en el tratamiento de los trastornos afectivos. Antidepresivos. Litio.
19. Benzodiazepinas. Otros ansiolíticos e hipnóticos.
20. Farmacodependencia y fármacos de abuso.

**C) Mediadores celulares.**

21. Histamina y fármacos antihistamínicos.
22. Serotonina y sus antagonistas. Angiotensina y otros autacoides de naturaleza polipeptídica.
23. Farmacología de los metabolitos del ácido araquidónico. Fármacos antiinflamatorios no esteroideos.

**D) Aparato respiratorio.**

24. Fármacos antitusígenos, mucolíticos y expectorantes.
25. Fármacos antiasmáticos.

**E) Aparato digestivo.**

26. Fármacos procinéticos, antieméticos y antiulcerosos.
27. Fármacos laxantes y antidiarreicos.

**F) Sistema cardiovascular.**

28. Introducción a la farmacología del sistema cardiovascular.
29. Fármacos antiarrítmicos.
30. Glucósidos cardiotónicos. Otros fármacos inotrópicos positivos.
31. Fármacos diuréticos.
32. Fármacos antianginosos.
33. Fármacos antihipertensivos.
34. Fármacos hipolipemiantes.

**G) Sangre y sistema hematopoyético.**

35. Fármacos antiagregantes plaquetarios.
36. Fármacos anticoagulantes.
37. Fármacos fibrinolíticos y antifibrinolíticos.

**H) Sistema endocrino.**

38. Introducción a la farmacología del sistema endocrino.
39. Farmacología de las hormonas hipotalámicas e hipofisarias.
40. Hormonas tiroideas y fármacos antitiroideos.
41. Farmacología del metabolismo del calcio.
42. Insulinas e hipoglucemiantes orales.
43. Farmacología de los glucocorticoides y mineralocorticoides.
44. Farmacología de los andrógenos.
45. Farmacología de los estrógenos y gestágenos.



**I) Quimioterapia e inmunidad.**

46. Mecanismos generales de acción de los quimioterápicos.
47. Antibióticos beta-lactámicos. Antibióticos polipeptídicos.
48. Antibióticos aminoglucósidos.
49. Antibióticos de amplio espectro: tetraciclinas, cloranfenicol.
50. Antibióticos macrólidos. Quinolonas. Cotrimoxazol.
51. Antituberculosos.
52. Antimicóticos y antivirales.
53. Antiamebianos y antipalúdicos. Antihelmínticos.
54. Quimioterapia antineoplásica.
55. Inmunoestimulantes e inmunosupresores.

**Anatomía patológica:**

1. Concepto de Anatomía Patológica. Métodos y técnicas de estudio de la Anatomía Patológica: la autopsia. Patología Quirúrgica. Punción aspiración. Citopatología
2. Lesión celular y subcelular
3. Muerte celular. Necrobiosis. Necrosis : sus tipos
4. Apoptosis
5. Morfología de la adaptación celular: atrofia, hipertrofia, hiperplasia, metaplasma y displasia. Calcificación patológica
6. Acúmulo patológico de sustancias: carbohidratos, proteínas, triglicéridos y pigmentos
7. Bases de la dinámica circulatoria: edema, hiperemia, congestión, hemorragia y shock
8. Trombosis. Coagulación intravascular diseminada
9. Embolia e infarto
10. Inflamación: concepto. Inflamación aguda. Cambios del flujo y calibre de los vasos. Cambios de la permeabilidad vascular
11. Mediadores de la inflamación aguda: aminas vasoactivas. Proteasas plasmáticas. Metabolitos del ácido araquidónico. Constituyentes lisosómicos. Radicales libres. Factor activador de las plaquetas. Citoquinas . Factores de crecimiento y otros mediadores de la inflamación
12. Respuesta celular inflamatoria: leucocitos: marginación adherencia, emigración y quimiotaxis. Fagocitosis y degranulación. Secreción extracelular de productos leucocitarios
13. Cuadros morfológicos de la inflamación aguda: serosa, fibrinosa, purulenta (flemóns, absceso, fístula, úlcera), hemorrágica, pútrida
14. Inflamación crónica: células y cuadros morfológicos

15. Regeneración de tejidos lábiles, estables y permanentes. Reparación y fibrosis. Curación de las heridas. Factores que modifican la respuesta inflamatoria reparadora
16. Mecanismos básicos de la lesión celular inmunitaria. Reacciones de hipersensibilidad
17. Fisiopatología de los trasplantes. Morfología del rechazo. Enfermedad de injerto contra huésped.
18. Inmunodeficiencias primarias.
19. Enfermedades autoinmunes: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, esclerodermia, poliarteritis nodosa y granulomatosis de Wegener
20. Amiloidosis
21. Patrones morfológicos en respuesta a microorganismos patógenos
22. Trastornos con herencia multifactorial: diabetes sacarina y gota
23. Trastornos mendelianos autonómicos dominantes y recesivos: Síndrome de Marfan, hipercolesterolemia familiar, neurofibromatosis, fibrosis quística, enfermedad de Wilson, glucogenosis, mucopolisacaridosis y lipoidosis
24. Neoplasias: concepto, nomenclatura y clasificación
25. Características generales de las neoplasias
26. Mecanismos genéticos y moleculares de la transformación neoplásica
27. Carcinogénesis química, física y vírica
28. Biología del crecimiento tumoral. Proliferación celular y su cuantificación
29. Mecanismos de progresión tumoral. Invasión y metástasis
30. Diagnóstico del cáncer. Grados y estadios
31. Anatomía Patológica de la arterioesclerosis y del infarto de miocardio y su correlación clínica
32. Neumonía y bronconeumonía. Neumopatías intersticiales
33. Patología inflamatoria del tracto gastrointestinal. Patología de la malabsorción
34. Patología de las hepatitis y la cirrosis hepática
35. Patología de las glomerulonefritis y su correlación con los síndromes clínicos
36. Patología no tumoral del aparato genital masculino
37. Patología no tumoral del aparato genital femenino
38. Patología de las enfermedades degenerativas del SNC.
- 39.** Patología no tumoral del músculo
- 40.** Patología de las enfermedades vesículo-ampollosas cutáneas. Patología de las linfadenitis

### **Radiodiagnóstico**

#### **Módulo 1: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos por Imagen**

**Recuerdo de las técnicas de diagnóstico por imagen:**

Radiodiagnóstico. Concepto. Evolución histórica, percepción y errores diagnósticos.

Radiología General. Radioscopia. Estudios radiológicos sin contraste. Contrastes radiológicos.

Estudios con contraste. Radiología Vasculare Intervencionista. Ecografía. Semiología básica.

TAC. Semiología básica. Resonancia Magnética. Semiología básica.

Estudios de Medicina Nuclear. Gammagrafía, SPECT, PET y técnicas Multimodalidad.

**Módulo 2: Formación Clínica Humana**

1.- Embarazo y parto normal y patológico

- f* Técnicas de estudio del embarazo
- f* Imagen de la anatomía fetal y su desarrollo
- f* Imagen del saco gestacional
- f* Semiología básica de la patología embrionaria y fetal

2.- Patologías ginecológicas

- Técnicas de estudio por imagen
- f* Semiología mamaria
- f* Diagnóstico radiológico del carcinoma de mama
- f* Semiología y diagnóstico radiológico de la patología del sistema reproductor femenino

3.- Patología de ojo, oído, nariz y garganta

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología y diagnóstico radiológico de las alteraciones de los órganos de los sentidos
- Semiología radiológica de cara y cuello
- Diagnóstico radiológico de los tumores de cuello

4.- Patología cardiaca y vascular

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades cardiacas
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades de los grandes vasos
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades vasculares

5.- Patología del aparato digestivo

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología del abdomen y tracto digestivo

- Diagnóstico radiológico de las enfermedades del tracto digestivo
- Diagnóstico radiológico del abdomen agudo
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades hepato-bilio-pancreáticas
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades hepáticas y esplénicas

6.- Patología nefrourinaria

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades renales
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades de las vías urinarias y de la vejiga
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades retroperitoneales
- Semiología y patología del sistema reproductor masculino

7.- Patología del aparato locomotor

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología de la lesión ósea solitaria y múltiple
- Patología ósea local (Inflamación, trauma y neoplasia)
- Patología ósea generalizada (Displasias, enfermedades metabólicas, síndromes generales)
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología articular
- Semiología y diagnóstico radiológico de las lesiones de partes blandas

8.- Patología del aparato respiratorio

- Técnicas de estudio por imagen
- Semiología general del pulmón.
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología de la vía aérea (Consolidación, atelectasia)
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología del intersticio (Inflamación y masas)
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología del mediastino
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología de la pared torácica, pleura y diafragma
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología de vías aéreas superiores
- Tromboembolismo de pulmón
- Semiología y diagnóstico radiológico del cáncer de pulmón

9.- Patología del sistema nervioso central y periférico

- Técnicas de estudio por imagen

- Semiología encefálica
- Diagnóstico radiológico de la patología encefálica (Vascular, degenerativa, tumoral)
- Semiología y diagnóstico radiológico de la patología de la médula.

#### 10.- Patología pediátrica

- Características especiales de las exploraciones radiológicas en pacientes pediátricos
- Radiología del desarrollo
- Semiología y diagnóstico radiológico de las enfermedades específicas de la infancia

#### 11.- Radiología Intervencionista

- Técnicas intervencionistas, diagnósticas y terapéuticas guiadas por imágenes.
- Principales aplicaciones en la patología de los diferentes órganos y sistemas.

### **Fundamentos de cirugía:**

#### **GENERALIDADES.**

1. Delimitación conceptual de la Cirugía.
2. Sistematización de las enfermedades quirúrgicas. Procedimientos quirúrgicos.
3. Desarrollo histórico de la Cirugía.

#### **TRAUMATISMOS.**

4. Concepto y clasificación de los traumatismos. Traumatismos mecánicos: Conmoción y Contusión.
5. Traumatismos mecánicos: Heridas.
6. Tipos especiales de traumatismos mecánicos: síndrome de aplastamiento, lesiones por onda expansiva. Heridas por arma de fuego, heridas emponzoñadas.
7. Traumatismos térmicos: Quemaduras.
8. Traumatismos térmicos: Congelaciones. Traumatismos eléctricos y radiolesiones.
9. Respuesta biológica local a la agresión traumática: Inflamación. Respuesta biológica general.
10. Reparación del daño tisular: Cicatrización.
11. Cicatriz patológica.

#### **INFECCIONES Y PARASITOSIS QUIRURGICAS.**

12. Concepto y clasificación de las infecciones quirúrgicas. Infecciones locales inespecíficas.
13. Infecciones locales específicas de la piel y anexos.
14. Infecciones generalizadas. Sepsis.
15. Otras infecciones por anaerobios. Tétanos
16. Infección posquirúrgica y su profilaxis.

17. Parasitosis quirúrgicas.

18. La enfermedad hidatídica.

### **ONCOLOGIA QUIRURGICA.**

19. Concepto y clasificación de las neoplasias. Criterios de malignidad.

20. Factores etiológicos. Oncogénesis. Progresión tumoral y metástasis.

21. Clínica y diagnóstico de las neoplasias.

22. Tratamiento general de las neoplasias.

### **GRANDES SÍNDROMES QUIRURGICOS.**

23. Coagulación, hemorragia y hemostasia en Cirugía.

24. Shock y fallo multiorgánico en Cirugía.

25. Manejo del enfermo quirúrgico crítico.

26. Inmunidad y Cirugía.

27. Bases biológicas y técnicas de los trasplantes de órganos.

### **MANEJO PRE Y POSTOPERATORIO.**

28. Preparación preoperatoria y evaluación del riesgo quirúrgico.

29. Fármacos, desfibriladores y otras situaciones de riesgo quirúrgico.

30. Cuidados postoperatorios. Complicaciones postquirúrgicas.

### **ANESTESIOLOGIA.**

31. Fundamentos básicos de la Anestesia General I.

32. Fundamentos básicos de la Anestesia General II.

33. Complicaciones anestésicas intraoperatorias.

34. Reanimación postoperatoria.

35. Anestesia locorregional.

36. Manejo del Dolor agudo y crónico.

### **Patología tumoral:**

1.- Patología de los tumores epiteliales. Origen y morfologías más frecuentes

2.- Patología de tumores y lesiones pseudotumorales de tejidos blandos: fibrohistiocitario, adiposo y muscular

3.- Patología de Tumores de partes blandas: Tumores vasculares y de histogénesis incierta

4.- Patología de los tumores melánicos

5.- Patología de los tumores del Sistema Nervioso Central

- 6.- Patología de los tumores endocrinos incluyendo el sistema neuroendocrino difuso
- 7.- Patología de los tumores óseos
- 8.- Patología de los tumores del sistema hematolinfoide
- 9.- Patología de los tumores disgenéticos: teratomas, tumores mixtos, cordoma, ameloblastoma y craneofaringioma
- 10.- Patología de los tumores pulmonares
- 11.- Patología de los tumores del aparato genital femenino incluyendo mama
- 12.- Patología de los tumores infantiles.
- 13.- Principios de la Oncología Médica en relación con la valoración y tratamiento del paciente con cáncer
- 14.- mecanismo de acción de los fármacos antitumorales citotóxicos. Historia
- 15.- Mecanismo de acción de los fármacos que actúan sobre dianas celulares.
- 16.- Clasificación de los tumores según las posibilidades de curación
- 17.- Urgencias Oncológicas
- 18.- Ética de asistencia integral al paciente con cáncer
- 19.- metodología de la investigación en clínica oncológica
- 20.- Cáncer colorectal: valoración y tratamiento médico
- 21.- Carcinoma de pulmón, valoración y tratamiento médico
- 22.- Carcinoma de mama: valoración y tratamiento médico
- 23.- cáncer ginecológico: valoración del abordaje terapéutico y papel del tratamiento médico.
- 24.- Valoración y tratamiento del cáncer digestivo no-colorrectal
- 25.- Valoración y tratamiento del carcinoma renal y de vejiga: contribución de la Oncología Médica
- 26.- Valoración y tratamiento de los tumores de primario desconocido
- 27.- Predisposición genética al cáncer: test de predicción y consejo genético.
- 28.- Efectos biológicos de los tratamientos radiológicos en tumores
- 29.- Tratamiento radiológico del cáncer de pulmón
- 30.- Tratamiento radiológico del cáncer de mama
- 31.- Tratamiento radiológico del cáncer de próstata
- 32.- Tratamiento radiológico del cáncer de colon y recto
- 33.- Tratamiento radiológico de los tumores de la esfera otorrinolaringológica
- 34.- Tratamiento radiológico de los tumores del sistema hematopoyético
- 35.- Tratamiento radiológico del cáncer ginecológico

- 36.- Tratamiento radiológico de los tumores germinales
- 37.- Tratamiento radiológico de los tumores de la piel
- 38.- Tratamiento radiológico de los tumores del tracto digestivo alto
- 39.- Tratamiento radiológico de tumores de partes blandas y tumores poco frecuentes.
- 40.- Sistemas de codificación para diagnóstico, tratamiento y seguimiento del cáncer

### **Farmacología clínica:**

#### **PARTE I.**

Definición y objetivos de la Farmacología Clínica. Información sobre medicamentos. Automedicación. Cumplimiento de la prescripción. Especialidades Farmacéuticas. Tipos. Farmacocinética Clínica. Modelos farmacocinéticos elementales.

Variabilidad de la respuesta a los fármacos. Individualización del tratamiento. Monitorización. Ajuste de dosis. Interacciones medicamentosas y su repercusión en la terapéutica.

Bases de la utilización de medicamentos en situaciones especiales: niños, ancianos, embarazadas, enfermos renales y enfermos hepáticos. Desarrollo de nuevos fármacos: Fases I, II y III. Evaluación del ensayo clínico. Procedimientos de registro. El efecto placebo. Fase IV: Estudios postautorización. Estudios de utilización de medicamentos.

Farmacovigilancia. Bases farmacológicas de las reacciones adversas a los medicamentos. Técnicas de Farmacovigilancia: Notificación espontánea de reacciones adversas. Otras técnicas de Farmacovigilancia.

#### **PARTE II.**

Principios de la selección de medicamentos Tratamiento farmacológico de la : hipertensión arterial, dislipemias, cardiopatía isquémica, asma bronquial, infecciones respiratorias altas y bajas, infecciones de las vías urinarias, gota, osteoartritis, osteoporosis post-menopáusica y del anciano, gastritis y úlcera gastroduodenal, vómitos, diarrea y estreñimiento, depresión, ansiedad, insomnio, parkinson, epilepsia, migraña, alergias, diabetes, hipo e hipertiroidismo y enfermedades autoinmunes sistémicas (artritis reumatoide, enfermedad inflamatoria intestinal, psoriasis). ]

### **Observaciones**

#### **Requisitos Previos**

Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.

#### **Segundo curso.**

Para poder matricularse **de las asignaturas básicas y obligatorias** del segundo curso del Grado, los alumnos deberán haber superado, al menos, 30 créditos ECTS de las asignaturas clasificadas como Materias Básicas.

#### **Tercer curso.**



Para poder matricularse **de las asignaturas obligatorias** de tercer curso del Grado, los alumnos deberán haber superado 30 créditos ECTS de segundo, de los que al menos 18 deberán ser de las asignaturas de Morfología, Estructura y Función de segundo curso.

#### **Cuarto curso.**

Para poder matricularse del cuarto curso del Grado, los alumnos deberán haber superado **todas las asignaturas básicas y obligatorias de Primero y Segundo curso** y, al menos, 24 créditos ECTS de tercer curso. En el caso de alumnos que se adapten desde el plan de estudios en extinción, no será requisito haber superado "Introducción a la Medicina, Documentación y Método Científico".

#### **Sistemas de Evaluación**

Los exámenes y la calificación serán únicos por asignatura, quedando obligados los profesores de las distintas áreas de conocimiento que participen en la docencia de las asignaturas de este módulo a establecer los acuerdos pertinentes en el momento de elaborar cada año la Guía Docente. Corresponde al Coordinador de la asignatura la responsabilidad de convocar a los distintos profesores participantes en la misma, antes del mes de junio, para establecer las normas de funcionamiento del curso siguiente. De las reuniones se levantará acta que será enviada a la Comisión de Docencia de la Facultad y a las Direcciones de los Departamentos concernidos.

La evaluación se hará acumulando de forma ponderada la puntuación obtenida en tres "Criterios".

**Primer Criterio:** Participación y trabajo del alumno en los seminarios y, cuando proceda, en las tutorías grupales. Contribución ponderada a la nota final, 15-20%.

**Segundo Criterio:** Realización correcta de las prácticas y asistencia, que no podrá ser inferior al 80%. Contribución ponderada a la nota final, 20-30%.

**Tercer Criterio:** Prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, para evaluación de conocimientos. Algunas asignaturas podrán realizar exámenes orales. La contribución del criterio 3 en la calificación final no podrá ser inferior al 50 por ciento de la nota final. En algunas asignaturas podrá exigirse una puntuación mínima de 4,5 puntos sobre 10 en este criterio, para poder acumular la valoración de los dos anteriores.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:

Sistema de evaluación    Resultados de aprendizaje

Primer Criterio    CM4-1, CM4-10, CM4-12, CM4-13, CM4-27 a CM4-30

Segundo Criterio    CM4-1, CM4-10, CM4-12, CM4-13, CM4-23 a CM431

Tercer Criterio    CM4-2 a CM4-11, CM4-14 a CM4-22, CM4-32

#### **Actividades Formativas**

Aprendizaje mediante lecciones expositivas, que permite al estudiante la adquisición de los conocimientos teóricos básicos que requiere el ejercicio de la profesión médica.

Actividades en seminarios que permitan a los estudiantes el desarrollo de habilidades para el análisis,

<p>presentación y defensa de aquellos temas que les sean propuestos por los profesores de entre los contenidos del temario de cada asignatura.</p> <p>Prácticas en las que enfrentarse a situaciones propias de los contenidos de cada asignatura adquiriendo las habilidades básicas propias de la materia.</p> <p>A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:</p> <p>Actividades de aprendizaje    Competencias</p> <p>Clases Expositivas    CM4-2 a CM4-11, CM4-14 a CM4-22, CM4-32</p> <p>Seminarios / Tutorías de Grupo    CM4-1, CM4-10, CM4-12, CM4-12, CM4-23, CM4-27 a CM4-30</p> <p>Clases Prácticas    CM4-1, CM4-10, CM4-12, CM4-13, CM4-23 a CM4-31]</p>		
<b>Competencias<sup>66</sup></b>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y todas las generales]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CM4-1 a CM4-32]	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[294]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[113]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[42]
	<b>Prácticas Clínicas</b>	[120]
	<b>Prácticas Externas</b>	[..]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[27]
	<b>Evaluación</b>	[34]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[..]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[645]
<b>TOTAL</b>		<b>[1275]</b>
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[SI]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[SÍ]
<b>Estudio de Casos</b>		[SI]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[NO]

<sup>66</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[NO]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[SI]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[NO]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]	[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[0%]	[70%]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0%]	[70%]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0%]	[30%]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	0%	30%
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0%]	[30%]
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[NO]	[NO]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[NO]	[NO]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[NO]	[NO]
<b>Portafolio</b>	[NO]	[NO]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[..]	[..]

## Módulo 5

<b>Denominación de la Materia</b>	[Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado ]		
<b>Carácter<sup>67</sup></b>	[Obligatorio]	<b>ECTS<sup>68</sup></b>	[60]
<b>Unidad Temporal<sup>69</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[30]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[30]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>70</sup></b>	[..]		

Asignaturas<sup>71</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Rotatorio Clínico ]		
<b>Carácter<sup>72</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[51 ]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[25,5]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[25,5]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Trabajo Fin de Grado ]		
<b>Carácter<sup>73</sup></b>	[Obligatorio ]	<b>ECTS</b>	[9]

<sup>67</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>68</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>69</sup> Semestral o Anual.

<sup>70</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>71</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>72</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[4,5]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[4,5]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Resultados de Aprendizaje</b>
[Rotatorio clínico: CM5- 1, CM2-2, CM2-4 CM2-5 CM2-10, CM2-11, CM3-1, CM3-2, CM3-3, CM3-4, CM3-5, CM3-6, CM3-7, CM3-8, CM3-9, CM3-10, CM3-11, CM3-12, CM3-13, CM3-14, CM3-15, CM3-16, CM3-17, CM3-18, CM3-19, CM3-20, CM3-21, CM3-22, CM3-23, CM3-24, CM3-25, CM3-26, CM3-27, CM3-28, CM3-29, CM3-30, CM3-31, CM3-32, CM4-1, CM4-2, CM4-7, CM4-8, CM4-9, CM4-10, CM4-11, CM4-12, CM4-13, CM4-14, CM4-17, CM4-19, CM4-23, CM4-24, CM4-25, CM4-26, CM4-27, CM4-28, CM4-29, CM4-30, CM4-31, CM4-32.  Trabajo fin de grado: CM5-2, CM2-6, CM2-7, CM2-9, CM2-11, CM2-12]
<b>Contenidos</b>
[Medicina Interna. Cirugía. Pediatría. Obstetricia y Ginecología. Urgencias Médicas. Atención Primaria. Trabajo Científico. ]
<b>Observaciones</b>
<b><u>Requisitos Previos</u></b>
Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.  <b>Sexto curso.</b>  Para poder matricularse de sexto curso de Grado, los alumnos deberán haber superado <b>todas las asignaturas básicas y obligatorias de 1º, 2º, y 3º cursos</b> , y un mínimo de 90 créditos ECTS de los cursos 4º y 5º.
<b><u>Sistemas de Evaluación</u></b>
En el desarrollo de las prácticas tuteladas se tendrá en cuenta lo dispuesto en la Normativa sobre Prácticas Externas de la Universidad de Oviedo (BOPA nº46 de 25 de febrero de 2009). Las prácticas tuteladas se harán en los centros hospitalarios universitarios y asociados y se valorarán mediante la realización de una

<sup>73</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

prueba **ECO**E (Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada):

El Trabajo Fin de Grado se valorará mediante la presentación de una Memoria y la exposición y defensa pública, ante tribunal, del portafolio preparado por el alumno durante las prácticas clínicas realizadas desde el 6º a 10º semestre de la carrera. En todo caso, el sistema de evaluación será coherente con lo que se disponga en la futura normativa sobre trabajos fin de grado de la Universidad de Oviedo.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:

Sistema de evaluación    Resultados de aprendizaje

Rotatorio Clínico (prueba ECOE)    CM2-2, de CM2-4 a CM2-7, de CM2-9 a CM2-12, CM3-1 a CM3-32

CM4-1, CM4-2, CM4-7 a CM4-14, CM4-17, CM4-19, CM4-23 a CM4-32, CM5-1

Trabajo Fin de Grado (exposición y defensa del portafolio)    CM5-2

### **Actividades Formativas**

La asignatura ROTATORIO CLÍNICO está diseñada para enseñar a los estudiantes cómo realizar una evaluación diagnóstica (incluyendo la historia clínica, la exploración física elemental, etc.) y cómo utilizar los criterios diagnósticos estandarizados para el diagnóstico, así como las distintas alternativas terapéuticas disponibles. Se prestará atención a la continuidad de cuidados y la coordinación entre niveles de asistencia.

Se desarrollará mediante la participación tutelada en las actividades de atención clínica a pacientes de las siguientes áreas:

**Área Médica:** Cada alumno hace una estancia de seis semanas consecutivas en un Servicio del área Médica. La estancia se completa con dos guardias. (194 horas presenciales - 48,5 horas no presenciales)

**Área Quirúrgica:** Cada alumno hace una estancia de seis semanas consecutivas en un Servicio del área Quirúrgica. La estancia se completa con dos guardias. (194 horas presenciales - 48,5 horas no presenciales)

**Atención Primaria:** Cada alumno hace una estancia de seis semanas consecutivas en un Centro de Salud (consulta de Medicina General). La estancia se completa con dos guardias. (194 horas presenciales - 48,5 horas no presenciales)

**Urgencias:** Cada alumno hace una estancia de cuatro semanas consecutivas en un Servicio de Urgencias de un Hospital. La estancia se completa con cuatro guardias. (148 horas presenciales - 37 horas no presenciales)

**Obstetricia y Ginecología:** Cada alumno hace una estancia de cuatro semanas consecutivas en un Servicio de Obstetricia y Ginecología. La estancia se completa con dos guardias. (134 horas presenciales - 33,5 horas no presenciales)

**Pediatría:** Cada alumno hace una estancia de dos semanas consecutivas en un Servicio de Pediatría de un

Hospital y otras dos semanas en una consulta de Pediatría de un Centro de Salud. La estancia se completa con una guardia en el Hospital y una guardia en el Centro de Salud. (134 horas presenciales - 33,5 horas no presenciales)

Al final de la rotación por los diferentes Servicios, se realizará una prueba ECOE sobre los contenidos de las prácticas realizadas en el Rotatorio. (22 horas presenciales - 5,5 horas no presenciales)

- 9 Una semana de prácticas equivale a 30 horas presenciales (37,5 horas totales). Se consideran válidas semanas que tengan al menos cuatro días lectivos.
- 9 Una guardia equivale a 7 horas presenciales (8,75 horas totales), que se añadirán a la jornada de trabajo normal, una vez que finalice ésta.

En cuanto al trabajo Fin de Grado, Los alumnos dispondrán de una guía en la que figurarán las actividades que deben desarrollar para alcanzar las competencias establecidas, además, los alumnos recibirán una formación básica en tercero, sobre los aspectos que debe de cubrir según el manual y documento de trabajo y será responsable de cumplimentar cada año los apartados correspondientes. Se le asignará un profesor tutor para que le oriente cuando sea necesario.

La docencia de apoyo se desarrollará según el siguiente esquema:

**Clases expositivas:** sobre las bases teóricas de la elaboración y defensa de una memoria de registro de actividades o de investigación

**Seminarios prácticos:** dirigidos a grupos reducidos, sobre redacción, elaboración y defensa de una memoria.

**Tutorías individuales:** de una hora semanal de duración, para revisión del desarrollo de los trabajos, con el tutor asignado a cada alumno.

A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:

Actividades de aprendizaje    Competencias

Rotatorio Clínico (Prácticas Clínicas)    CM2-2, de CM2-4 a CM2-7, de CM2-9 a CM2-12, CM3-1 a CM3-32, CM4-1, CM4-2, CM4-7 a CM4-14, CM4-17, CM4-19, CM4-23 a CM4-32, CM5-1

Trabajo Fin de Grado    CM5-2

Competencias <sup>74</sup>		
<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y todas las generales]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[CM5-1 y CM5-2]	
Actividades formativas		
Horas		
<b>Presenciales</b>	<b>Clases Expositivas</b>	1
<b>(Presencialidad 100%)</b>	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[..]

<sup>74</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>		[..]
	<b>Prácticas Clínicas</b>		[1275]
	<b>Prácticas Externas</b>		[..]
	<b>Tutorías Grupales</b>		[..]
	<b>Evaluación</b>		[1]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[Tutorías Individuales]	[21,5]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>		[..]
	<b>Trabajo Autónomo</b>		[202,5]
<b>TOTAL</b>			[1500]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>			
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>			[NO]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>			[NO]
<b>Estudio de Casos</b>			[SI]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>			[NO]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>			[SI]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>			[NO]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>			[NO]
<b>Otras (Indicar cuales)</b>	[..]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>	
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[NO]	[NO]	
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0%]	[100%]	
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0%]	[100%]	
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	0%	100%	
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	[0%]	[100%]	
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[NO]	[NO]	
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[NO]	[NO]	
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de</b>	[NO]	[NO]	



<b>control, etc.)</b>			
<b>Portafolio</b>		[NO]	[NO]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[..]	[..]	[..]

## Módulo 6

<b>Denominación de la Materia</b>	[Asignaturas Optativas ]		
<b>Carácter<sup>75</sup></b>	[Optativo]	<b>ECTS<sup>76</sup></b>	[63]
<b>Unidad Temporal<sup>77</sup></b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[33]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[30]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[33]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[30]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[33]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		
<b>Especialidad<sup>78</sup></b>	[..]		

Asignaturas<sup>79</sup>

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Emergencias Quirúrgicas ]		
<b>Carácter<sup>80</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Inglés Médico ]		
<b>Carácter<sup>81</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]

<sup>75</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias, trabajo fin de grado, mixto o según asignaturas.

<sup>76</sup> Indicar los créditos totales ofertados dentro del módulo.

<sup>77</sup> Semestral o Anual.

<sup>78</sup> Sólo si procede en el caso de módulos optativos.

<sup>79</sup> Copiar el cuadro enmarcado tantas veces como sea necesario para introducir la información de todas las asignaturas del módulo.

<sup>80</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Bases Moleculares de la Enfermedad ]		
<b>Carácter<sup>82</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Bioquímica Clínica ]		
<b>Carácter<sup>83</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]

<sup>81</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>82</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>83</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Pruebas Funcionales Cardiorespiratorias ]		
<b>Carácter<sup>84</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Aplicación de la Inmunohistoquímica y Técnicas Moleculares "In Situ" en Anatomía Patológica ]		
<b>Carácter<sup>85</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Neuropatología ]		
<b>Carácter<sup>86</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		

<sup>84</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>85</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>86</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Salud Laboral ]		
<b>Carácter<sup>87</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Fisiología del Ejercicio ]		
<b>Carácter<sup>88</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<sup>87</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>88</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Fisiología de la Adaptación e Integración al Medio Ambiente ]	
<b>Carácter<sup>89</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Nutrición Humana ]	
<b>Carácter<sup>90</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Medicinas Complementarias ]	
<b>Carácter<sup>91</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]

<sup>89</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>90</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>91</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Farmacología Social ]		
<b>Carácter<sup>92</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Oncología de Cabeza y Cuello ]		
<b>Carácter<sup>93</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Prácticas Complementarias I ]		
<b>Carácter<sup>94</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]

<sup>92</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>93</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>94</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Prácticas Complementarias II ]		
<b>Carácter<sup>95</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>	[Cine, Literatura y Medicina ]		
<b>Carácter<sup>96</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]

<sup>95</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>96</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.



<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]
----------------------------------	--------------

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Proyecto de Investigación de Grado 1: El Contexto de los Descubrimientos ]	
<b>Carácter<sup>97</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[3]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Proyecto de Investigación de Grado 2: Justificación ]	
<b>Carácter<sup>98</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 3</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 4</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 5</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 6</b>	[3]
<b>ECTS Semestre 7</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 8</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 9</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 10</b>	[..]
<b>ECTS Semestre 11</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 12</b>	[..]
<b>Lenguas en que se imparte</b>	[Castellano]		

<b>Denominación de la Asignatura</b>		[Proyecto de Investigación de Grado 3: Divulgación ]	
<b>Carácter<sup>99</sup></b>	[Optativo ]	<b>ECTS</b>	[3]
<b>Unidad Temporal</b>	[Semestral]		
<b>ECTS Semestre 1</b>	[..]	<b>ECTS Semestre 2</b>	[..]

<sup>97</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>98</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

<sup>99</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

ECTS Semestre 3	[3]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[3]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[3]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Denominación de la Asignatura	[Rehabilitación Médica ]		
Carácter <sup>100</sup>	[Optativo ]	ECTS	[3]
Unidad Temporal	[Semestral]		
ECTS Semestre 1	[..]	ECTS Semestre 2	[..]
ECTS Semestre 3	[3]	ECTS Semestre 4	[..]
ECTS Semestre 5	[3]	ECTS Semestre 6	[..]
ECTS Semestre 7	[3]	ECTS Semestre 8	[..]
ECTS Semestre 9	[..]	ECTS Semestre 10	[..]
ECTS Semestre 11	[..]	ECTS Semestre 12	[..]
Lenguas en que se imparte	[Castellano]		

Resultados de Aprendizaje
<p><b><u>Emergencias quirúrgicas:</u></b></p> <p>COP-1. Reconocer y diagnosticar las emergencias quirúrgicas en el ámbito intra y extrahospitalario.</p> <p>COP-2. Orientar el manejo de las emergencias quirúrgicas.</p> <p>COP-3. Seleccionar la atención atendiendo al riesgo vital ante emergencias quirúrgicas.</p> <p><b><u>Inglés médico:</u></b></p> <p>COP-4. Ser capaz de comunicarse en inglés de forma satisfactoria en situaciones relacionadas con la práctica médica.</p> <p>COP-5. Tener capacidad para interpretar y manipular adecuadamente la información global y específica contenida en mensajes orales y escritos en lengua inglesa y relacionados con la práctica médica.</p> <p>COP-6. Poder reunir y transmitir datos relevantes expresados en inglés y relacionados con la profesión médica.</p>

<sup>100</sup> El carácter puede ser obligatorio, optativo, prácticas externas obligatorias o trabajo fin de grado.

- COP-7. Emitir juicios en lengua inglesa que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole científica, relacionados con la práctica médica.
- COP-8. Mantener entrevistas con pacientes de habla inglesa que permitan recoger datos suficientes para identificar sus problemas y proponer soluciones a los mismos.
- COP-9. Informar en inglés, de manera inteligible, acerca del modo en que los pacientes deben actuar para afrontar con éxito sus problemas médicos, teniendo siempre en cuenta factores como la edad, el género y el contexto sociocultural de los mismos.
- COP-10. Transmitir instrucciones precisas relacionadas con una revisión médica y con la recogida de datos para la elaboración de una historia clínica
- COP-11. Redactar informes médicos, e historias clínicas en lengua inglesa.
- COP-12. Presentar oralmente un problema médico y su posible tratamiento teniendo en cuenta la práctica médica habitual relacionada con el mismo.

**Bases moleculares de la enfermedad:**

- COP-13. Conocer los aspectos relacionados con el manejo médico de biomoléculas, del metabolismo, la regulación y la integración metabólica.
- COP-14. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio e interpretar una analítica normal teniendo en cuenta los mismos.
- COP-15. Familiarizarse con los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico.

**Bioquímica clínica:**

- COP-16. Conocer los procedimientos del laboratorio clínico y familiarizarse con los procedimientos del diagnóstico enzimático.
- COP-17. Valorar los resultados analíticos y la significación patológica de las alteraciones de las proteínas plasmáticas no enzimáticas.
- COP-18. Ser capaz de interpretar, a la luz de los datos bioquímicos, la función de órganos y sistemas.

**Pruebas funcionales cardiorrespiratorias:**

- COP-19. Conocer como diferentes pruebas funcionales de los sistemas respiratorio y circulatorio pueden ayudar a comprender aspectos avanzados de la fisiología.
- COP-20. Saber evaluar el estado de conceptos fisiológicos importantes (mecánica respiratoria, precarga, postcarga...) a partir de los resultados de diferentes pruebas aplicables a los pacientes.
- COP-21. Conocer como diferentes pruebas se complementan entre si, reflejando aspectos diferentes de la fisiología respiratoria y circulatoria.
- COP-22. Conocer los fenómenos de interacción cardiopulmonar y sus bases fisiológicas.

COP-23. Conocer cómo se pueden realizar medidas de parámetros fisiológicos en los pacientes.

**Aplicación de la inmunohistoquímica y técnicas moleculares "in situ" en anatomía patológica:**

COP-24. Profundizar en el conocimiento de los conceptos generales del sistema inmunitario que le permitan comprender los fundamentos técnicos de la inmunohistoquímica.

COP-25. Conocer la metodología básica de las técnicas moleculares "in situ".

COP-26. Conocer la utilidad de la inmunohistoquímica y de las técnicas moleculares "in situ" en el diagnóstico diferencial de las diferentes neoplasias y en otros procesos patológicos.

COP-27. Conocer la utilidad de la inmunohistoquímica y de otras técnicas moleculares "in situ" en el conocimiento de los mecanismos moleculares de las neoplasias y su aplicación en la búsqueda de nuevas dianas terapéuticas.

**Neuropatología:**

COP-28. Obtener y procesar una muestra biológica de Sistema nervioso y de músculo.

COP-29. Realizar exposiciones en público y defender casos clínicos.

COP-30. Completar el reconocimiento, el diagnóstico y orientar el manejo de las principales patologías del sistema nervioso central y periférico, basándose en los resultados de las pruebas anatomopatológicas específicas para el Sistema nervioso.

COP-31. Reconocer los signos de sospecha, conocer los patrones de daño y orientar el manejo de las principales intoxicaciones que repercuten sobre Sistema nervioso Central y periférico. Medicina paliativa. Reconocer las características morfológicas de la patología cerebral prevalente en el anciano, en particular el envejecimiento cerebral y las demencias.

COP-32. Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. En particular, la irreversibilidad de los procesos que causan daño severo al tejido cerebral.

COP-33. Conocer las características de los tejidos nerviosos central, periférico y músculo en las diferentes situaciones de lesión, adaptación y muerte celular.

COP-34. Conocer los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico de enfermedades del Sistema Nervioso.

**Salud laboral:**

COP-35. Profundizar en el conocimiento de los principios y en la aplicación de los métodos propios de la medicina del trabajo y la salud pública y de los factores de riesgo y prevención de la enfermedad asociada al trabajo.

COP-36. Reconocer los determinantes de salud de la población trabajadora.

COP-37. Trabajar de modo exclusivo con los Indicadores sanitarios laborales.

COP-38. Aprender la metodología de la planificación, programación y evaluación de programas de salud en el trabajo y de la prevención y protección ante enfermedades, lesiones y accidentes del trabajo.

**Fisiología del ejercicio:**

- COP-39. Conocer la función de la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, locomotor, respiratorio; sistema endocrino y sistema inmune durante la actividad física.
- COP-40. Conocer la adaptación al entrenamiento de la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, locomotor, respiratorio; sistema endocrino y sistema inmune durante la actividad física.
- COP-41. Conocer los beneficios de la realización de ejercicio físico la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, locomotor, respiratorio; sistema endocrino y sistema inmune durante la actividad física.
- COP-42. Conocer las posibilidades terapéuticas de la actividad física en las enfermedades de los distintos órganos y aparatos.

**Fisiología de la adaptación e integración al medio ambiente:**

- COP-43. Conocer la respuesta integrada del organismo humano cuando está sometido a condiciones ambientales adversas, proporcionando las pautas para una mejor adaptación al entorno.
- COP-44. Comprender las variaciones rítmicas de distintos procesos fisiológicos y comportamentales, en orden a ser utilizados en la clínica para el diagnóstico y tratamiento.
- COP-45. Identificar las repercusiones que una alteración de las pautas temporales ambientales (vuelos transmeridianos, turnos de trabajo) puedan tener sobre la organización interna temporal.
- COP-46. Conocer la respuesta del organismo a diferentes condiciones ambientales y análisis de ritmos individuales de diferentes funciones fisiológicas y su interpretación.

**Nutrición humana:**

- COP-47. Conocer en profundidad los principios básicos de la Nutrición Humana y las implicaciones de sus desequilibrios en la salud.

**Medicinas complementarias:**

- COP-48. Conocer el uso de la Acupuntura y Medicina Tradicional China (MTCh) en la práctica médica y poder responder a las cuestiones generales que un paciente nos pueda plantear.
- COP-49. Poder evaluar y en su caso aconsejar al paciente sobre el uso de esta técnica como coadyuvante en el tratamiento de su enfermedad.
- COP-50. Conocer el uso de la Fitoterapia en la práctica médica y poder responder a las cuestiones generales que un paciente nos pueda plantear.
- COP-51. Poder evaluar y en su caso aconsejar al paciente sobre el uso de esta técnica como coadyuvante en el tratamiento de su enfermedad.
- COP-52. Conocer el uso de la Acupuntura y MTCh en la práctica médica y poder responder a las cuestiones generales que un paciente nos pueda plantear.
- COP-53. Poder evaluar y en su caso aconsejar al paciente sobre el uso de esta técnica como

coadyuvante en el tratamiento de su enfermedad.

**Farmacología social:**

- COP-54. Analizar las diferencias sociales en la utilización de medicamentos y la calidad de los mismos en ese contexto.
- COP-55. Analizar y comprender el Tratado de Libre Comercio en el acceso a los medicamentos.
- COP-56. Conceptualizar el término “Medicalización” en sus diferentes acepciones e identificar los instrumentos y mecanismos que la inducen y mantienen.
- COP-57. Conocer los factores culturales implícitos en el uso de los medicamentos.
- COP-58. Diseñar estrategias de comunicación en Farmacología Social dirigidas al usuario.
- COP-59. Analizar y concretar el papel de la participación ciudadana en las políticas de medicamentos.

**Oncología de cabeza y cuello:**

- COP-60. Conocer la enfermedad tumoral.
- COP-61. Conocer su diagnóstico.
- COP-62. Conocer su pronóstico y tratamiento.
- COP-63. Conocer los principios quirúrgicos oncológicos generales.
- COP-64. Conocer las indicaciones quirúrgicas en cáncer de cabeza y cuello, el riesgo preoperatorio y las complicaciones postoperatorias.
- COP-65. Conocer las innovaciones quirúrgicas más recientes: cirugía microvascular, cirugía láser, cirugía endoscópica y cirugía guiada por la imagen.
- COP-66. Conocer las indicaciones de las terapias combinadas con quimioterapia y radioterapia.
- COP-67. Conocer los marcadores pronósticos moleculares y la aplicación de dianas terapéuticas.
- COP-68. Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.

**Prácticas complementarias I y II:**

- COP-69. Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.
- COP-70. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales del ámbito biosanitario, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- COP-71. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- COP-72. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- COP-73. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.

- COP-74. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- COP-75. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato y aquellas otras que exigen atención inmediata.
- COP-76. Valorar la importancia de la disciplina de trabajo en los laboratorios para la investigación básica y aplicada.

**Cine, literatura y medicina:**

- COP-77. Analizar el papel formativo de la literatura y del cine en el estudiante de Medicina.
- COP-78. Identificar y sintetizar la visión externa de la medicina y la enfermedad.
- COP-79. Valorar la repercusión individual y social de la enfermedad.
- COP-80. Establecer el papel del profesional sanitario en una sociedad tecno-científica.
- COP-81. Valorar el papel del humanismo en la formación del profesional sanitario.

**Proyecto de investigación de grado 1, 2 y 3:**

- COP-82. Adquirir experiencia en técnicas de pensamiento creativo.
- COP-83. Cultivar la observación de procesos naturales que pueden ser susceptibles de generar materiales para formular preguntas de investigación (aplicables a la investigación médica).
- COP-84. Adquirir experiencia en la delimitación de la pregunta a investigar y verificar que cumple todas o buena parte de sus características.
- COP-85. Asignar la pregunta de investigación a un campo científico y documentar el estado actual de análisis del problema que va a ser analizado.
- COP-86. Elegir, entre las diferentes modalidades de hipótesis, la más adecuada para poder dar respuesta a la pregunta.
- COP-87. Realizar un esquema de secuencia de investigación para intentar verificar la hipótesis.
- COP-88. Conocer el sentido de los "Cuadernos de Laboratorio" y la necesidad de su actualización.
- COP-89. Llevar a cabo las normas éticas de trabajo en un laboratorio.
- COP-90. Diseñar una estrategia de laboratorio: de elección de materiales, reactivos biológicos, de técnicas, registros, etc.
- COP-91. Conocer la fiabilidad de cada instrumento, su fundamento y sus limitaciones.
- COP-92. Desarrollar habilidades prácticas de manejo de animales e instrumentos científicos.
- COP-93. Interpretar críticamente (analítica y conceptualmente) los resultados.
- COP-94. Contextualizar los resultados obtenidos, incorporándolos a las teorías existentes.
- COP-95. Analizar la novedad de los resultados.
- COP-96. Poner de manifiesto la patentabilidad de los resultados y sus posibles ámbitos de aplicación.

COP-97. Conocer las normas elementales de relación en el mundo científico.

COP-98. Adquirir habilidades de redacción de artículos científicos para diferentes ámbitos de divulgación.

**Rehabilitación médica:**

COP-99. Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de la diversidad funcional (discapacidad y/o dependencia).

COP-100. Orientar el manejo de las técnicas básicas utilizadas en la valoración, prevención y rehabilitación de la persona con diversidad funcional basándose en la metodología investigadora y en la evidencia científica.

COP-101. Asesorar en la generalidad a los pacientes, familiares y cuidadores de los procesos discapacitantes de origen cardiovascular, respiratorio, neurológico y otros procesos no derivados directamente del aparato locomotor.

COP-102. Ejercitar la prescripción de indicaciones clínicas de técnicas rehabilitadoras básicas utilizadas en la prevención primaria o secundaria de la discapacidad.]

**Contenidos**

**Emergencias quirúrgicas:**

1. Evaluación y asistencia inicial al accidentado.
2. Logística de las emergencias y catástrofes
3. Concepto, fisiopatología, manejo clínico y tratamiento del politraumatizado.
4. Asistencia inicial al Gran Quemado.
5. Asistencia inicial en las Congelaciones y Electrocuciiones.
6. Emergencias vasculares arteriales.
7. Enfermedad tromboembólica como emergencia.
8. Amputación traumática y Reimplantes.
9. Mano catastrófica.
10. Emergencias vasculares encefálicas.
11. Shock medular traumático.
12. Emergencias quirúrgicas maxilofaciales.
13. Emergencias quirúrgicas torácicas.
14. Emergencias quirúrgicas urológicas.
15. Emergencias quirúrgicas abdominales.

**Inglés médico:**

1. Pronunciación correcta de términos médicos relacionados con cada unidad temática.



## **2. Taking a history 1**

- 1 Asking basic questions
- 2 Taking notes
- 3 Reading skills: Scanning a case history
- 4 Case history

## **3. Taking a history 2**

- 1 Asking about symptoms
- 2 Common medical abbreviations
- 3 Reading skills: Noting information from a textbook
- 4 Case history

## **4. Examining a patient**

- 1 Giving instructions
- 2 Understanding forms
- 3 Reading skills: Using a pharmacology reference
- 4 Case history

## **5. Investigations**

- 1 Explaining and discussing investigations
- 2 Using medical documents
- 3 Reading skills: Reading articles 1
- 4 Writing skills: Writing articles 1
- 5 Using an online database

### **Bases moleculares de la enfermedad:**

1. Estructura y organización del genoma humano. Mapas genómicos. Clonación funcional y clonación posicional. Causas de la enfermedad. Desórdenes genéticos: patrones de herencia.
2. Técnicas de análisis molecular para alteraciones metabólicas y para alteraciones genéticas. Técnicas de diagnóstico basadas en hibridación de ácidos nucleicos. Métodos basados en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
3. Alteraciones en la estructura de proteínas no enzimáticas. Hemoglobinopatías. Talasemias. Distrofias musculares ligadas al cromosoma X. Síndrome de Marfan.
4. Enfermedades neuropsiquiátricas producidas por expansión de tripletes: Síndrome del cromosoma X frágil. Enfermedad de Huntington.
5. Alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. Desórdenes del metabolismo de la fructosa.

Desórdenes del metabolismo de la galactosa. Anemias hemolíticas enzimopáticas. Desórdenes del metabolismo del glucógeno.

6. Alteraciones en el metabolismo de los lípidos. Deficiencias de acil-CoA deshidrogenasa. Hiperlipoproteinemias. Enfermedades lisosómicas: esfingolipidosis.

7. Alteraciones en el metabolismo del nitrógeno I. Errores congénitos en el catabolismo de aminoácidos. Fenilcetonuria clásica. Tirosinemia

8. Alteraciones en el metabolismo del nitrógeno II. Errores congénitos en el metabolismo de las bases púricas y pirimidínicas. Hiperuricemias. Deficiencia en adenosina desaminasa. Terapia génica.

### **Bioquímica clínica:**

1. Procedimientos del laboratorio. Obtención y tratamiento de las muestras. Procedimientos analíticos e instrumentalización. Automatización. Objetivos analíticos e importancia clínica de los ensayos del laboratorio.

2. Alteraciones enzimáticas en la ruta metabólica de los aminoácidos. Métodos de análisis. Aminoacidopatías: Fenilcetonuria. Aminoacidurias: Cistinuria.

3. Proteínas. Análisis de proteínas plasmáticas: Significación clínica de las proteínas individuales. Evaluación del estado nutricional. Inmunoglobinas: Significado clínico de los componentes monoclonales y métodos analíticos para su estudio. Alteraciones a nivel molecular. Proteínas en orina y en otros líquidos biológicos.

4. Principios del diagnóstico enzimático. Valoración bioquímica de la función pancreática. Factores que afectan los niveles enzimáticos en el plasma. Selección de un test enzimático. Valor diagnóstico de la determinación de isoenzimas. Páncreas. Enzimas digestivos de origen pancreático: Amilasa y lipasa. Métodos analíticos.

5: Valoración bioquímica de la función hepática. Hígado. Manifestaciones clínicas de la función hepática. Parámetros bioquímicos en el diagnóstico de la enfermedad hepática. Bilirrubina, Fosfatasa alcalina, Gammaglutamiltransferasa, Aspartato y Alanino amino transferasas. Métodos de análisis.

6: Valoración bioquímica de la función cardíaca. Test enzimáticos clásicos del diagnóstico de infarto de miocardio. Creatín quinasa (CK), Láctico deshidrogenasa (LD), CK-MB, Isoenzimas de LD. Otros marcadores cardíacos. Mioglobina, Troponinas T e I. Estudio de la reperfusión. Estudio del angor inestable. Interés pronóstico de estos marcadores. Métodos de análisis.

7.- Exploración bioquímica de los trastornos del crecimiento. Valoración de la función endocrina pancreática. Evaluación Bioquímica del eje tiroideo. Hormona del crecimiento. Factores del crecimiento. Trastornos del crecimiento. Diabetes mellitus: Insulina. Péptido C.- Glucemia. Prueba de tolerancia a la glucosa.- Glicohemoglobinas.- Estrategia diagnóstica para la valoración del eje tiroideo: Hiper e Hipotoroidismo.

8.- Valoración bioquímica de las glándulas suprarrenales: Valoración de la función glucocorticoide y androgénica: Síndrome de Cushing y Addison.- Hiperplasia suprarrenal congénita.- Función mineralocorticoide: Hipertensión arterial.- Médula suprarrenal: Alteraciones de las Catecolaminas: Feocromocitomas.

9.- Exploración bioquímica de los ejes gonadales. Valoración hormonal de la función reproductora.- Patologías más frecuentes con expresividad bioquímica: Estrategia diagnóstica en el laboratorio clínico.

10: Lípidos, Lipoproteínas y Apolipoproteínas: Composición y metabolismo de las lipoproteínas. Dislipoproteinemias: Alteraciones a nivel molecular. Métodos de análisis de lipoproteinemias y apolipoproteinemias.

11: Metabolismo nitrogenado y función renal: Funciones del riñón. Pruebas en función renal. Aclaramiento de la creatinina. Compuestos nitrogenados no proteicos, urea, creatinina, ácido úrico. Métodos analíticos. Papel de laboratorio en el estudio de la enfermedad renal. Cálculos renales.

12: Electrolitos y balance ácido-base. Distribución y composición de los compartimentos hídricos del organismo. Potasio. Sodio. Cloro. Osmolalidad. Bicarbonato. Hiper e hiponatremias, hiper e hipokaliemias. Mecanismos de compensación respiratoria y renal en la regulación del balance ácido-base. Valoración por el laboratorio. Acidosis y alcalosis respiratoria y metabólicas.

13: Metabolismo del Calcio y Fósforo: Regulación hormonal. Paratohormona, Calcitonina y Vitamina D activa. Enfermedades relacionadas con el calcio y el fósforo. Regulación del magnesio en la sangre. Importancia clínica de su valoración. Osteoporosis. Métodos analíticos. Alteraciones clínicas relacionadas con los oligoelementos.

14: Marcadores Tumorales: Definición de marcador tumoral. Clasificación de los marcadores tumorales: Antígenos oncofetales, antígenos asociados a tumores. Marcadores genéticos. Aplicación clínica de los marcadores tumorales. Elección de los marcadores apropiados para cada tipo de cáncer: Pulmón, mama, próstata, colon, ovario.

15. Diagnóstico prenatal bioquímico: Cambios bioquímicos en el embarazo. Programas de cribado en el diagnóstico prenatal. Detección de malformaciones congénitas. Alfafetoproteína. Defectos de cierre del tubo neural. Beta gonadotropina coriónica humana y otros marcadores bioquímicos. Síndrome de Down. Diagnóstico prenatal futuro: métodos invasivos versus no invasivos

#### **Pruebas funcionales cardiorrespiratorias:**

1. Pruebas funcionales respiratorias: Espirometría. Gasometría. Estudio del cierre de la vía aérea. Mecánica respiratoria. Monitorización no invasiva. Respiración durante el sueño. Fisiología del diafragma.
2. Pruebas funcionales cardiocirculatoras: Electrocardiograma. Medición del gasto cardiaco. Estudio de la circulación coronaria. Ergometría. Ecocardiografía. Cateterismo cardiaco. Monitorización de la circulación sistémica. Transporte y oferta de oxígeno. Introducción al shock.
3. Interacción cardiopulmonar.

#### **Aplicación de la inmunohistoquímica y técnicas moleculares "in situ" en anatomía patológica:**

1. Conceptos generales. Metodología básica en inmunohistoquímica. Fijación y procesamiento de las muestras. Recuperación antigénica. Sistemas de visualización
2. Técnicas de patología molecular "in situ" aplicables a la anatomía patológica: Técnicas de hibridación "in situ", FISH y TUNEL

3. Técnicas de inmunohistoquímica en citopatología y microscopía electrónica. Técnicas de inmunofluorescencia: patología renal, neuromuscular y dermatológica
4. Aplicación de la inmunohistoquímica e hibridación "in situ" en patología hematolinfóide
5. Filamentos intermedios: su utilidad en el diagnóstico diferencial de los tumores epiteliales
6. Filamentos intermedios: su utilidad en el diagnóstico diferencial de los tumores mesenquimales
7. Marcadores neuroendocrinos. Aplicación en el diagnóstico diferencial de los tumores endocrinos
8. Técnicas inmunohistoquímicas en anatomía patológica del sistema neuromuscular: procesos tumorales y degenerativos
9. Marcadores inmunohistoquímicos genéticos relacionados con el ciclo celular: proliferación y apoptosis
10. Marcadores inmunohistoquímicos de progresión tumoral: moléculas de adhesión celular, proteasas y angiogénesis
11. Marcadores inmunohistoquímicos en la utilización de dianas terapéuticas: mama, colon y GIST
12. Aplicación de la inmunohistoquímica en el estudio de las enfermedades infecciosas

**Neuropatología:**

- 1 Breve historia de la Neuropatología. La Neuropatología como Ciencia y sus herramientas técnicas. Relación con otras metodologías diagnósticas afines.
- 2 Cambios patológicos básicos del tejido cerebral. Cambios en la glía.
- 3 Cambios patológicos básicos del tejido cerebral. Alteraciones neuronales.
- 4 Anomalías del cierre del tubo neural. Estados Disráficos
- 5 Lesiones asociadas a epilepsia: Esclerosis mesial. Anomalías de la emigración neuronal. Displasias corticales.
- 6 Neuropatología de los traumatismos craneales
- 7 Daño hipóxico e isquémico y cambios reactivos secundarios. Niveles de repercusión del cambio hipóxico-isquémico. Vulnerabilidad selectiva.
- 8 Clasificación y características clinicopatológicas de las malformaciones vasculares cerebrales. Enfermedades vasculares adquiridas del SNC.
- 9 Patología tóxica y nutricional del SNC y SNP.
- 10 Patología inflamatoria del SNC. Afectación del SNC por enfermedades autoinmunes.
- 11 Infecciones del SNC. Patología bacteriana. Meningitis y encefalitis. Abscesos y su evolución.
- 12 Infecciones del SNC. Patología micótica y protozoaria.
- 13 Infecciones del SNC. Enfermedades por virus.

14 Encefalopatías espongiiformes

15 Hemorragias cerebrales. Clasificación, causas, morfología y evolución de las lesiones.

16 Infartos cerebrales. Clasificación, cronología y evolución patológica

17 Bases metabólicas y características clinicopatológicas de las anomalías en la mielinización. Enfermedades dismielinizantes. Leucodistrofia sudanófila. Adrenoleucodistrofia.

18 Enfermedades desmielinizantes del SNC. Formas de presentación y patología de la Esclerosis múltiple

19 Defectos metabólicos con repercusión en el SNC. Morfología microscópica de la Esfingolipidosis. Ceramidosis. Mucopolisacaridosis.

20 Patología de la demencia. Criterios patológicos diagnósticos para la Enfermedad de Alzheimer, Demencia por cuerpos de Lewy, Enfermedad de Pick y otras demencias menos frecuentes.

21 Patología extrapiramidal. Enfermedad de Huntington. Enfermedad de Parkinson. Bases del diagnóstico patológico y su correlación con la clínica.

22 Enfermedades de la motoneurona. Patología de la atrofia muscular espinal y de la esclerosis lateral amiotrófica.

23 Patología del nervio periférico. Desmielinización y degeneración axonal. Diagnóstico de las neuropatías hereditarias.

24 Patología del músculo. Repercusión de procesos sistémicos. Enfermedades autoinmunes. Enfermedades mitocondriales.

25 Patología del músculo. Criterios patológicos diagnósticos de las Distrofias Musculares.

#### **Salud laboral:**

1. Medicina del Trabajo Conceptos básicos, objetivos y funciones
2. Patologías de origen laboral.
3. Vigilancia de la salud
4. Promoción de la salud en la empresa
5. Epidemiología laboral e investigación epidemiológica
6. Planificación e información sanitaria en salud laboral
7. Agentes contaminantes de tipo químico y biológico
8. Toxicología laboral

#### **Fisiología del ejercicio:**

1. Metabolismo energético durante la actividad física.
2. Nutrición y ejercicio físico.
3. Balance hidroelectrolítico durante el ejercicio.
4. Músculo esquelético y actividad física.

5. Modificaciones de la función respiratoria durante el ejercicio físico.
6. Modificaciones de la función cardiocirculatoria durante el ejercicio físico.
7. Modificaciones de la secreción hormonal mediadas por el ejercicio físico.
8. Hematología e inmunología deportivas.
9. Regulación de la temperatura corporal durante el ejercicio.

**Fisiología de la adaptación e integración al medio ambiente:**

1. Regulación de la Temperatura corporal. Respuestas fisiológicas en temperaturas extremas.
2. Ambientes hipóxicos e hipobáricos. Fisiología de la altitud. Fisiopatología asociada a la altura.
3. Ambientes hiperbáricos. Fisiología del buceo. Buceo en apnea. Buceo con aire comprimido.
4. Microgravedad. Fisiología espacial. Problemas fisiológicos asociados a la aviación comercial.
5. Conceptos básicos de Cronobiología. Papel de la Cronobiología en Medicina.
6. Análisis espectral de los ritmos. Ritmos ultradianos e infradianos.
7. Análisis temporal y tipos de representaciones de las variaciones rítmicas.
8. Carácter endógeno de la ritmicidad. Sincronización y encarrilamiento.
9. Organización general del Sistema Circadiano humano. NSQ. Relojes moleculares.
10. Ritmos biológicos y adaptaciones del organismos al medio ambiente. Desincronizaciones internas por cambios ambientales.
11. Jet Lag y turnos de trabajo.
12. Ritmicidad del Sistema Endocrino. Implicaciones Clínicas.
13. Ritmos Metabólicos y de Temperatura.
14. Ritmicidad del Sistema Cardiovascular. Implicaciones Clínicas.
15. Ritmos en la función respiratoria y renal. Implicaciones Clínicas.
16. Ritmicidad del Sistema gastrointestinal.
17. Descronizaciones por alteraciones del organismo. Cronosemiología.
18. Cronotoxicología y Cronofarmacología. Cronoterapia.

**Nutrición humana:**

1. Introducción al estudio nutricional. Concepto de nutrición y alimentación. Necesidades y recomendaciones. Evolución de la alimentación y sus implicaciones en la salud.
2. Control de la ingesta de alimentos sólidos y líquidos. Señales fisiológicas y mecanismos cerebrales. Regulación del peso corporal.
3. Importancia nutricional y fuentes de los hidratos de carbono. Sustancias edulcorantes. Carbohidratos y salud.

4. Fibra dietética. Definición y composición química. Propiedades de la fibra en la fisiología digestiva y sobre parámetros bioquímicos. Otras propiedades de la fibra.
5. Proteínas. Su importancia en la dieta. Aminoácidos. Indicadores de calidad de la proteína. Necesidades de proteínas.
6. Lípidos. Tipos y características. Ácidos grasos. Lípidos en los alimentos. Lípidos y salud.
7. Vitaminas. Consideraciones generales. Suplementación y peligro de la sobredosis.
8. Vitaminas liposolubles e hidrosolubles. Fuentes alimentarias y funciones. Vitaminas y salud.
9. Minerales. Introducción y clasificación. Fuentes alimentarias más importantes. Importancia nutricional del calcio, hierro y selenio.
10. El agua como nutriente. Funciones y distribución corporal. Equilibrio hídrico: ingesta, eliminación y necesidades.
11. El equilibrio energético. Ingesta y gasto energético; métodos de valoración. Factores que condicionan la demanda y el gasto energético.

### **Medicinas complementarias:**

#### PARTE 1: ACUPUNTURA Y MEDICINA TRADICIONAL CHINA.

Introducción a la Medicina Tradicional China (MTCh). Antecedentes históricos. Pilares fundamentales de la Acupuntura. El Yin y el Yang y los Cinco Elementos. Los meridianos en acupuntura. Las Sustancias Vitales. Esencia, Qi, Sangre y Líquidos Orgánicos. Funciones de los Órganos y las Vísceras en Medicina Tradicional China. Las causas de la enfermedad y los distintos agentes patógenos en MTCh. El diagnóstico en MTCh. Técnicas en acupuntura. Los elementos terapéuticos, agujas, moxas, ventosas, etc. Auriculopuntura. Digitopuntura. Masaje. Dietoterapia. Fitoterapia tradicional china. Casos clínicos.

#### PARTE 2: FITOTERAPIA.

Medicina y Fitoterapia. Justificación del uso de la Fitoterapia en la medicina actual. De la planta al fitofármaco. Antecedentes históricos. De los estudios etnobotánicos a los estudios científicos actuales. Usos tradicionales. Principios activos de las plantas. Cultivo, recolección y conservación. Las materias primas en Fitoterapia. Consideraciones generales en cuanto a la administración de los fitofármacos. Aspectos toxicológicos. Calidad, seguridad y eficacia en Fitoterapia. Controles. La estandarización. Aspectos legales en fitoterapia. Aromaterapia como parte de la Fitoterapia. Otras técnicas que no son Fitoterapia pero que en ocasiones se confunden con ella: Oligoterapia, Flores de Bach, etc. Grupos especiales. La fitoterapia en la infancia y en la edad avanzada. Clasificación de las plantas medicinales y visión general sobre sus aplicaciones según la clasificación IMS. Casos clínicos.

#### PARTE 3: HOMEOPATÍA.

Introducción. Antecedentes históricos. Samuel Hahnemann. Conceptos fundamentales de la homeopatía: definición, principios y método de aplicación. La materia médica homeopática. Nociones de patogenesia. La historia clínica en homeopatía. Remedios homeopáticos: estudio a fondo de un remedio como ejemplo. Los policrestos: estudio somero de ellos. Preparación y fabricación del medicamento homeopático. Las distintas

escuelas. Isoterápicos. Bioterápicos. Organoterápicos. Noción de terreno y sensibilidad. Modos reaccionales crónicos. Tipos sensibles. Los policrestos: estudio somero de ellos (continuación). Posología y modo de prescripción en patología aguda y crónica. Constituciones. Tratamiento de la fiebre con Homeopatía. La gripe. nociones sobre el tratamiento de otras patologías agudas. Investigación fundamental y clínica en homeopatía. El ejercicio de la homeopatía en nuestro medio hoy. Casos clínicos.

### **Farmacología social:**

1. Concepto y ámbito de la Farmacología Social. Fuentes documentales. La Farmacología Social como encrucijada de interrelaciones.
2. Factores que influyen en la utilización de medicamentos independientemente de factores clínicos o racionales: Información, formación y conocimiento. Apropiación social de los medicamentos.
3. Disponibilidad de medicamentos y barreras de acceso. Medicamentos y países en vías de desarrollo.
4. Factores culturales del consumo de medicamentos: étnicos, religiosos, etc. Expectativas y creencias en el mundo de los fármacos.
5. Motivos de prescripción, dispensación, consumo o automedicación. Los condicionantes de la prescripción: presión comercial y asistencial, cultura de prescripción, presión de prescripción y prescripción diferida.
6. Regulación del comercio y de la utilización de medicamentos. El problema de los medicamentos para “enfermedades poco rentables”.
7. Medicamentos y “revoluciones sociales”: psicodislépticos (LSD), anticonceptivos, etc.
8. Medicamentos del Bienestar: dieta, deporte, estrés. Afrodisiacos y erectogénicos.
9. Medicalización de la vida y de la sociedad. Género y medicamento. La medicalización de la mujer. Medicamentos y medio ambiente.
10. Percepción del riesgo y del beneficio de los medicamentos por los pacientes. Apropiación social de los medicamentos.
11. Ética de la utilización de medicamentos y recursos sanitarios.

### **Oncología de cabeza y cuello:**

1. Etiología del cáncer de cabeza y cuello. Prevención del cáncer de cabeza y cuello.
2. Biología molecular del cáncer de cabeza y cuello.
3. Diagnóstico especial de imagen en oncología de cabeza y cuello: TAC, RMN, PET, medicina nuclear, angiografía intervencionista.
4. Estadificación del cáncer de cabeza y cuello.
5. Lesiones precancerosas y marcadores de progresión.
6. Patrones de progresión local, regional y a distancia.
7. Preparación y evaluación preoperatoria. Profilaxis antibiótica.



8. Principios quirúrgicos oncológicos generales: márgenes, tratamiento electivo de las cadenas ganglionares, preservación funcional.
9. Cirugía endoscópica y microcirugía en cáncer de cabeza y cuello.
10. Cirugía láser. Cirugía guiada por la imagen. Cirugía robótica.
11. Procedimientos reconstructivos especiales.
12. Complicaciones de la cirugía oncológica de cabeza y cuello.
13. Indicaciones de la radioterapia. Avances más recientes: intensidad modulada, radioterapia intraoperatoria, radiocirugía estereotáxica.
14. Quimioterapia en el cáncer de cabeza y cuello
15. Protocolos de preservación de órgano mediante tratamientos asociados con quimio y radioterapia.
16. Dianas moleculares en el tratamiento del cáncer de cabeza y cuello.
17. Pronóstico del cáncer de cabeza y cuello. Marcadores pronósticos.
18. Calidad de vida en los pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Rehabilitación de la fonación y deglución.
19. Tratamiento de las secuelas. Tratamientos paliativos.

#### **Prácticas complementarias I:**

1. Fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica. Consentimiento informado. Confidencialidad
2. Fundamentos de la ética médica. Abordaje de la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.
3. Modelos de relación clínica. La entrevista clínica: dimensión técnica, dimensión humana y social. Comunicación de malas noticias. La anamnesis centrada en el paciente y orientada a las diversas patologías. La exploración física por aparatos y sistemas. Valoración de los principales parámetros clínicos en las diferentes edades.
4. Manejo autónomo de un ordenador personal. Uso de los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocimiento y manejo de los procedimientos de documentación clínica. Redacción de historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible. Defensa pública de un proyecto profesional.

#### **Prácticas complementarias II:**

1. Fundamentos legales del ejercicio de la profesión médica. Consentimiento informado. Confidencialidad
2. Fundamentos de la ética médica. Abordaje de la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y cultura.
3. Modelos de relación clínica. La entrevista clínica: dimensión técnica, dimensión humana y social.

Comunicación de malas noticias. La anamnesis centrada en el paciente y orientada a las diversas patologías. La exploración física por aparatos y sistemas. Valoración de los principales parámetros clínicos en las diferentes edades.

4. Manejo autónomo de un ordenador personal. Uso de los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica. Conocimiento y manejo de los procedimientos de documentación clínica. Redacción de historias, informes, instrucciones y otros registros, de forma comprensible. Defensa pública de un proyecto profesional.

### **Cine, literatura y medicina:**

#### CLASES EXPOSITIVAS:

1. Introducción y justificación del curso. ¿Porqué cine y literatura?
2. El valor formativo de la literatura y el cine en la formación de los estudiantes de ciencias de la salud.
3. La figura del médico en la literatura
4. La enfermedad mental en la literatura
5. La enfermedad como fractura biográfica.
6. Médicos y escritores. Aportación de los médicos a la literatura española y universal.

LITERATURA (para trabajo en grupo y personal del alumno). Algunos títulos:

Baroja P.- El árbol de la ciencia

Beauvoir S.- Una muerte muy dulce.

Camus A.- La peste

Cela CJ.- Pabellón de reposo.

Chejov A. Pabellón de reposo

Kipling R.- La luz que se apaga.

Mann T.- La montaña mágica

Sacks O.- El hombre que confundió a su mujer con un sombrero.

Sacks O.- Despertares.

Sanpedro JL.- Monte sinai

Sontag S.- La Enfermedad y sus metáforas.

Sontag S.- El sida y sus metáforas

Tolstoy L.- La muerte de Iván Illitch.

Winckler M.- La enfermedad de Sachs.

PELÍCULAS (Proyección y trabajo individual). Algunos títulos:

Cine y medicina ¿por qué? Repaso general de la relación entre medicina y séptimo arte. Cine médico

documental. Utilización del cine comercial en la enseñanza de la medicina.

La enfermedad en el cine I: enfermedades discapacitantes. Proyección de El hombre elefante (David Lynch, 1980).

La enfermedad en el cine II: enfermedades terminales. Proyección de Vivir (Akira Kurosawa, 1952).

La enfermedad en el cine III: enfermedades mentales. Proyección de Alguien voló sobre el nido del cuco (Milos Forman, 1975).

La enfermedad en el cine IV: SIDA. Proyección de En el filo de la duda (Roger Spottiswoode, 1993)

Cine, ética y medicina. Proyección de Gattaca (Anfrew Niccol, 1997)

Médicos en el cine: el médico rural. Proyección de Las confesiones del doctor Sachs (Michel Deville, 1999)

### **Proyectos de investigación de grado 1: el contexto de los descubrimientos**

El programa, de entrenamiento y tareas ejecutivas que ha de seguir el alumno abarcará todos (o al menos los más relevantes) los aspectos cotidianos del desarrollo de un proyecto de investigación en el ámbito fundamental, clínico o traslacional. Para ello, el estudiante, pasará por los siguientes apartados antes de presentar su memoria:

1. Conocer las normas de seguridad en el trabajo de laboratorio
2. Conocer la vida y actividad cotidiana en el laboratorio.
3. Instrumentos y procedimientos de medida: fundamentos y fiabilidad

Elección de un tema de trabajo de una lista preestablecida por los gestores del Grado. Cada uno de los temas tiene un tutor asignado.

### **Proyectos de investigación de grado 2: justificación**

El programa, de entrenamiento y tareas ejecutivas que ha de seguir el alumno abarcará todos (o al menos los más relevantes) los aspectos cotidianos del desarrollo de un proyecto de investigación en el ámbito fundamental, clínico o traslacional. Para ello, el estudiante, pasará por los siguientes apartados antes de presentar su memoria:

1. Recogida de datos que fundamenten la propuesta del trabajo, elaboración de una hipótesis y definición de unos objetivos
2. El proceso de obtención de resultados experimentales: abordajes metodológicos y definición de estrategias
3. Elaboración de resultados y contextualización a la vista de los conocimientos relacionadas con el tema.

### **Proyectos de investigación de grado 3: divulgación**

El programa, de entrenamiento y tareas ejecutivas que ha de seguir el alumno abarcará todos (o al menos los más relevantes) los aspectos cotidianos del desarrollo de un proyecto de investigación en el ámbito

fundamental, clínico o traslacional. Para ello, el estudiante, pasará por los siguientes apartados antes de presentar su memoria:

1. Tipos y normas de comunicación científica más adecuados para difundir los resultados
2. Entrenamiento de comunicación oral y escrita
3. Elaboración de una memoria de investigación fin de trabajo.

#### **Rehabilitación médica:**

1. Rehabilitación de las afecciones respiratorias.
2. Rehabilitación de la cardiopatía isquémica. El ejercicio físico como terapia.
3. Rehabilitación tras amputaciones mayores de origen vascular. Amputación. Aspectos orto-protésicos.
4. Rehabilitación de los pacientes con accidente-cerebro-vascular.
5. Rehabilitación en Traumatismos cráneo-encefálicos.
6. Rehabilitación del lesionado medular espinal.
7. Rehabilitación del paciente con Esclerosis Múltiple.
8. Rehabilitación del sistema nervioso periférico: Síndromes radiculares. Lesiones de plexos y de nervios periféricos. Polineuropatías. Síndrome de Guillain Barré.
9. Tratamiento rehabilitador en el anciano. Paciente con demencia senil y tipo Alzheimer.
10. Rehabilitación en el Síndrome de Inmovilidad.
11. Rehabilitación en la parálisis cerebral.
12. Rehabilitación en miopatías.
13. Rehabilitación en el paciente oncológico.
14. Terapia Ocupacional y Ayudas Técnicas.
15. Rehabilitación médico-deportiva. ]

#### **Observaciones**

#### **Requisitos Previos**

Aunque los alumnos deben tener la posibilidad de organizar su itinerario académico dentro del Plan propuesto, la necesaria coherencia en el proceso de aprendizaje exige establecer unos requisitos mínimos para cursar ciertas materias, en la forma que se expone a continuación.

#### **Prácticas Complementarias I**

Para poder matricularse de la asignatura optativa “Prácticas Complementarias I”, el estudiante deberá haber superado o estar matriculado de las asignaturas: “Fisiopatología y Propedéutica Clínica” y “Fundamentos de Cirugía”.

#### **Prácticas Complementarias II**

Para poder matricularse de la asignatura optativa “Prácticas Complementarias II”, el estudiante deberá

haber superado o estar matriculado de la asignatura: "Prácticas Complementarias I".

### Proyecto de Investigación de Grado 2

Para poder matricularse del Proyecto de Investigación de Grado 2, el estudiante deberá haber cursado o estar matriculado del Proyecto de Investigación de Grado 1.

### Proyecto de Investigación de Grado 3

Para poder matricularse del Proyecto de Investigación de Grado 3, el estudiante deberá haber cursado o estar matriculado del Proyecto de Investigación de Grado 2.

### **Sistemas de Evaluación**

Los exámenes y la calificación serán únicos por asignatura, quedando obligados los profesores de las distintas áreas de conocimiento que participen en la docencia de las asignaturas de este módulo a establecer los acuerdos pertinentes en el momento de elaborar cada año la Guía Docente. Corresponde al Coordinador de la asignatura la responsabilidad de convocar a los distintos profesores participantes en la misma, antes del mes de junio, para establecer las normas de funcionamiento del curso siguiente. De las reuniones se levantará acta que será enviada a la Comisión de Docencia de la Facultad y a las Direcciones de los Departamentos concernidos.

La evaluación se hará acumulando de forma ponderada la puntuación obtenida en tres "Criterios".

**Primer Criterio:** Participación y trabajo del alumno en los seminarios y, cuando proceda, en las tutorías grupales y realización correcta de las prácticas y asistencia, que no podrá ser inferior al 80%. Contribución ponderada a la nota final, 20-70%.

**Segundo Criterio:** Prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, para evaluación de conocimientos. Algunas asignaturas podrán realizar exámenes orales. Contribución ponderada a la nota final, 30-80%.

A continuación se relacionan las competencias generales y específicas (resultados de aprendizaje) con los diferentes sistemas de evaluación utilizados en este módulo, así como el peso que tendrá en la evaluación final:

Sistema de evaluación    Resultados de Aprendizaje

Primer Criterio    COP-1 a COP-3, COP-14 a COP-18, COP-20, COP-29 a COP32, COP36 a COP-38, COP-44, COP-45, COP-49, COP-51, COP-53 a COP-56, COP-58, COP-59, COP-68, COP-77 a COP-84, COP-88, COP-89, COP-99 a COP-101

Segundo Criterio    COP-1, COP-3 a COP-12, COP-14, COP-17, COP-18, COP-28 a COP-32, COP-36 a COP-38, COP-44, COP-45, COP-49, COP-51, COP-53 a COP-56, COP-70 a COP-76, COP-86, COP-85 a COP-87, COP-89, COP-90, COP-92 a COP-102

Tercer Criterio    COP-1, COP-3 a COP-13, COP-16, COP-19 a COP-27, COP-30, COP-31, COP-33 a COP-35, COP-38 a COP-43, COP-46 a COP-48, COP-50, COP-52, COP-56, COP-57, COP-60 a COP-67

### **Actividades Formativas ]**

Las asignaturas de este módulo, muy diferentes entre sí por razón de sus propias características, usarán las siguientes técnicas adaptándolas a las especificidades de cada una de ellas

- 1.- Clases expositivas para la descripción y aclaración de conceptos.
- 2.- Seminarios, para el aprendizaje basado en problemas y la preparación de los mismos sobre el trabajo del material que se le haya entregado en clase o se le entregue mediante la web.
- 3.- Clases prácticas. Serán de carácter obligatorio. Se realizarán en los lugares que correspondan según las características de las asignaturas o en la sala de disección y se dedicarán a aquellos contenidos y destrezas que precisan de una supervisión directa del profesor, bien por las dificultades de análisis o comprensión, por la falta de experiencia del alumno o bien por la necesidad de materiales solamente disponibles en el recinto de la Universidad.
- 5.- Tutorías grupales. Algunas asignaturas usarán las Tutorías Grupales que se conciben como un mecanismo básico de retroalimentación y control de la consecución de nuevos objetivos planteados en los módulos de aprendizaje.

A continuación se muestra la relación entre las actividades de aprendizaje y las competencias del módulo:

Actividades de aprendizaje    Competencias

Clases Expositivas    COP-1, COP-3 a COP-13, COP-16, COP-19 a COP-27, COP-30, COP-31, COP-33 a COP-35, COP-38 a COP-43, COP-46 a COP-48, COP-50, COP-52, COP-56, COP-57, COP-60 a COP-67, COP-83, COP-91

Seminarios / Tutorías de Grupo    COP-1 a COP-3, COP-14 a COP-18, COP-20, COP-29 a COP32, COP36 a COP-38, COP-44, COP-45, COP-49, COP-51, COP-53 a COP-56, COP-58, COP-59, COP-68, COP-77 a COP-84, COP-88, COP-89, COP-99 a COP-101

Clases Prácticas    COP-1, COP-3 a COP-12, COP-14, COP-17, COP-18, COP-28 a COP-32, COP-36 a COP-38, COP-44, COP-45, COP-49, COP-51, COP-53 a COP-56, COP-70 a COP-76, COP-86, COP-85 a COP-87, COP-89, COP-90, COP-92 a COP-102

### Competencias<sup>101</sup>

<b>Básicas y generales</b>	[Todas las básicas y todas las generales]	
<b>Transversales</b>	[..]	
<b>Específicas</b>	[	
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
<b>Presenciales (Presencialidad 100%)</b>	<b>Clases Expositivas</b>	[250]
	<b>Prácticas de Aula / Seminario / Taller</b>	[113]
	<b>Prácticas de Laboratorio / Campo</b>	[248]

<sup>101</sup> Indicar sólo los códigos de las competencias definidas en el punto 3 de la memoria.

	<b>Prácticas Clínicas</b>	[151]
	<b>Prácticas Externas</b>	[..]
	<b>Tutorías Grupales</b>	[49]
	<b>Evaluación</b>	[29]
	<b>Otras (Indicar cuales)</b> [..]	[..]
<b>No Presenciales (Presencialidad 0%)</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	[..]
	<b>Trabajo Autónomo</b>	[735]
<b>TOTAL</b>		[1575]
<b>Metodologías docentes (indicar Sí o No)</b>		
<b>Método Expositivo / Lección Magistral</b>		[SI]
<b>Resolución de Ejercicios y Problemas</b>		[SI]
<b>Estudio de Casos</b>		[SI]
<b>Aprendizaje Basado en Problemas</b>		[NO]
<b>Aprendizaje Orientado a Proyectos</b>		[SI]
<b>Aprendizaje Cooperativo</b>		[SI]
<b>Contrato de Aprendizaje</b>		[NO]
<b>Otras (Indicar cuales)</b> [..]		[..]
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>Ponderación Mínima</b>	<b>Ponderación Máxima</b>
<b>Pruebas Escritas (pruebas objetivas, pruebas de respuesta corta y/o pruebas de desarrollo)</b>	[0%]	[100%]
<b>Pruebas Orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos, etc.)</b>	[0%]	[100%]
<b>Trabajos y Proyectos</b>	[0%]	[100%]
<b>Informes/Memoria de Prácticas</b>	0%	100%
<b>Pruebas de Ejecución de Tareas Reales y/o Simuladas</b>	NO	NO
<b>Sistemas de Autoevaluación</b>	[NO]	[NO]
<b>Escalas de Actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción, etc.)</b>	[NO]	[NO]
<b>Técnicas de Observación (registros, listas de control, etc.)</b>	[0]	[100%]

Planificación de las enseñanzas

<b>Portafolio</b>		[NO]	[NO]
<b>Otros (indicar cuales)</b>	[...]	[...]	[...]

[...]