



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE
VALLADOLID**

**GUIA DOCENTE
2º CURSO**

**GRADO DE MEDICINA
2024-2025**

1. PRESENTACIÓN

La Guía Docente del actual Curso Académico ofrece al alumno una información básica sobre Contenidos, Programas y Profesores de las diferentes disciplinas, y asimismo le permite conocer el dónde, cuándo y cómo tendrán lugar las actividades docentes específicas de su curso y se informa de los cambios realizados “versus” el Grado en cuanto a calendario académico, tipo de enseñanza, o de las asignaturas nuevas que van a encontrar los alumnos en el camino de los seis años completos que durará su formación en la Facultad de Medicina.

La realización de esta Guía es posible gracias a la colaboración de los Departamentos Docentes y su personal, así como a la participación activa del Consejo de Representantes de los Sres. Alumnos que vienen colaborando, tanto en este aspecto como en otros organizativos, de forma eficaz con el Decanato.

José María Fidel Fernández Gómez

Decano de la Facultad de Medicina

2. UBICACIÓN DEL CENTRO

Facultad de Medicina
Avda. Ramón y Cajal nº 7
47005 Valladolid

Teléfono UVA: 983423000			
Decanato	Extensión 4052	Secretaria Académica Facultad	Extensión 4044
Vicedecanos	Extensión 3291	Negociado	Extensión 4046
	Extensión 4042		Extensión 6754
Jefatura Estudios	Extensión 4043		
Teléfono Conserjería: 983-42.30.23			
FAX: 983-42.30.22		correo electrónico: decanato.med@uva.es	

3. FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID: DISTRIBUCION DE ESPACIOS

Planta	ALA IZQUIERDA	EDIFICIO CENTRAL	ALA DERECHA
Sótano	Delegación Alumnos Médicos Sin Frontera	Cafetería	
Planta baja	Negociado	Conserjería	Anfiteatro López Prieto
	Aulas 8, 9, 010	Reprografía	Anfiteatros 1, 2
	I.C.I.M.E.	Aula Magna	Aula B-14
	Acceso ala izquierda (planta 1ª, 2ª y 3ª)	Aulas B01-B13	Departamento Anatomía y Radiología
	Facultad Enfermería		Salas de Disección
			Acceso a la derecha (planta 1ª y 2ª)
Planta primera	Biblioteca	Aulas 10, 11, 12, 13, 14	Departamento Biología Celular, Histología y Farmacología
	Aula multimedia I	(Facultad Enfermería)	
Planta segunda	Logopedia	Aulas 20, 21, 22, 23	
	Nutrición	Aula Multimedia II	
		Aulas de Simulación: S21, S22-23, S24A, S24B, S24C, S25	
Planta tercera	Departamento Enfermería	Decanato	Farmacovigilancia
		Vicedecanato / Jefatura Estudios	
		Aula Grados	
		Sala Juntas	
		Aula Multimedia III	
		Alumnos Internos	

		A.I.E.M.E.	
Planta cuarta		Departamento Medicina, Dermatología y Toxicología	Departamento Pediatría e Inmunología, Obstetricia e Ginecología, Nutrición y Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia
		Departamento Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia	
Planta quinta		Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología	
Planta sexta		Departamento Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina Legal y Forense	
		Farmacología	
Ático		Animalario	

4. EQUIPO Y ÓRGANOS DE GOBIERNO

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Decano:	D. José María Fidel Fernández Gómez
Secretaria Académica:	D. María Isabel Alonso Revuelta
Vicedecanos:	D. José Luis Pérez Castrillón D ^a María Paz Redondo del Río D. José Manuel Marugán de Miguelsanz

ORGANIZACIÓN DOCENTE

El Sr. Decano es el responsable de la organización y cumplimiento del Plan Docente, aprobado por la Junta de Facultad. Para poder realizar estas funciones con la máxima eficacia mantiene contactos periódicos con los 7 Directores de Departamento y delega las labores de coordinación y evaluación en la Jefatura de Estudios.

COMPOSICIÓN DE LA JUNTA DE FACULTAD DE MEDICINA

PDI FUNCIONARIO:

Álvarez Martín, Javier	Agudo Bernal, Francisco Javier
Arranz Sanz, Eduardo	Alonso Revuelta, María Isabel
Dueñas Laita, Antonio	Arenillas Lara, Juan Francisco
Eiros Bouza, José María	Barbosa Cachorro, María Mercedes
Ganfornina Álvarez, María Dolores	Beltrán de Heredia Rentería, Juan
Gato Casado, Ángel Luis	Fernández Gómez, José María Fidel
Martín Escudero, Juan Carlos	Fonteriz García, Rosalba
Molina Rodríguez, Vicente	Fuente García, Miguel Ángel de la
Orduña Domingo, Antonio	López Miguel Alberto
Pérez Castrillón, José Luis	Marugán de Miguelsanz, José Manuel
Rigual Bonastre, Ricardo	Núñez Llorente, Lucía
Rocher Martín, María Asunción	Pastor Vázquez, Juan Francisco
Tamayo Gómez, Eduardo	Paz Fernández, Félix Jesús de
	Quinto Fernández, Emiliano

PDI CONTRATADO:

Mano Bonín, Aníbal de la
Gallego Muñoz, Patricia
Martín Rodríguez, Francisco
González García, Hermenegildo
Tamayo Lomas, Luis Mariano

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO FUNCIONARIO:

Sánchez Benito, Carmen

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO LABORAL:

Carretero Soto, Raquel
Rogelio Martínez Díez
Taboada Vilarino, Manuel José
Velázquez Pastor, Ángel L.

ESTUDIANTES:

Ortega de la Torre, Raúl

Bestard Cassinello, Ana
Pérez Callejo, Margarita
Alonso García, María de las
Nieves
Martín Pescador, Pablo
Calvo Varona, Beatriz
Bachiller Martín, Cristina
Calleja Garrido, Marta

Castillo Fernández, Sofía
García Martínez, Pablo
Díez Villarroel, Eduardo
Valle Iglesias, Santiago del
Tejerina Molina, Lucía
Benito Sáez, Gabriela
Rojo Calvo, Natalia
García Calleja, Mario

MIEMBROS CON VOZ, PERO SIN VOTO:

Gerente HCU: Arranz Velasco, José Antonio
Gerente HURH: Cantón Álvarez, Belén
Director Dpto.: García Frade, Luis Javier
Director de Dpto.: López López, José Ramón
Coordinador Grado: Poza Crespo, Jesús
Coordinadora Grado: Santiago Pardo, Rosa Belén
Coordinador Máster: Calonge Cano Margarita

Jefa de Sección de la

Secretaría Administrativa María Santos Rodríguez Prieto

COMISIONES

COMISIÓN DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA
COMISIÓN ECONOMICA, OBRAS E INSTALACIONES
COMISIÓN DE ORDENACION ACADEMICA Y CONVERGENCIA EUROPEA
COMISIÓN DE BIBLIOTECA
COMISIÓN DE INVESTIGACION
COMISIÓN ACTIVIDADES ESTUDIANTILES
COMISIÓN PERMANENTE DE DEPARTAMENTOS
COMISIÓN DE VALORACION DE PREMIO EXTRAORDINARIO DE DOCTORADO
COMISIÓN DE GARANTIASDEL CENTRO
COMISIÓN DE COORDINADORES DE TITULOS

DEPARTAMENTOS

Las distintas Áreas Docentes o antiguas Cátedras de la Facultad de Medicina, con excepción del Área de Bioestadística, incluida en otro Departamento fuera de nuestra Facultad, están actualmente agrupadas en 7 Departamentos.

Departamento de Anatomía y Radiología

Director: Prof. D. Juan Francisco Pastor Vázquez

Ubicación Secretaría: Pabellón Anatómico (Tfno. 983-42.35.70)

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología

Director: Prof. José Ramón López López

Ubicación Secretaría: 5ªplanta de la Facultad (Tfno. 983-42.30.85)

Departamento de Biología Celular, Histología y Farmacología

Director: Prof. Francisco Javier Agudo Bernal

Ubicación Secretaría: 2ª planta de la Facultad (Tfno. 983-42.30.78)

Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública y Medicina Legal y Forense

Director: Prof. José María Eiros Bouza

Ubicación Secretaría: 6ª planta de la Facultad (Tfno. 983-42.30.63)

Departamento de Pediatría e Inmunología, Obstetricia y Ginecología, Nutrición y Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia.

Director: Prof. D. Eduardo Arranz Sanz

Ubicación Secretaría: 4ª planta de la Facultad ala derecha (Tfno. 983-42.31.86)

Departamento de Medicina, Dermatología y Toxicología

Director: Prof. D Juan Francisco Arenillas Lara

Ubicación Secretaría: 4ª de la Facultad (Tfno. 983-42.31.84)

Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia

Director: Prof. Juan Beltrán de Heredia Rentería

Ubicación Secretaria: 4ª Planta de la Facultad, (Tfno 983-18.47.84)

5. PERSONAL DE ADMINISTRACION Y SERVICIOS CENTRALES (P.A.S.)

DECANATO

Secretario Decanato: José Ignacio Guerra Aragón

Secretario Vicedecanatos-Jefatura de Estudios: Eduardo Martínez Rojo

Auxiliar de Servicios: Iñigo Martínez Arribas

Técnicos especialistas en redes y comunicaciones: Núñez Vegas, Agustín;
Calvo Calvo, José Antonio; Vargas Pascual, Daniel.

Mantenimiento: Castañeda Castañeda, Néstor; Ledo Nieto, Abel; Rodríguez
Velasco, Francisco Javier

NEGOCIADO-SECRETARIA ADMINISTRATIVA

Jefa de Sección: Rodríguez Prieto, María Santos

Jefa de Negociado: Dolores López Martín

Jefe de Negociado: González Pérez, Julio César

Jefa de Negociado: Verónica Aguado Ruiz

Personal de administración: Prieto Ruiz, Ana Belén
Castaño Aguado, David
Quintero Zazo, María Esther

BIBLIOTECA Y HEMEROTECA

Directora: Stolle Arranz, Azucena María

Jefa de Sección: Irune, Simón Bratos

Técnicos de Biblioteca: M^a del Pilar Martín Niño
Telesforo Marcos Manso
Elisa Martín Rodríguez
Crespo, María Jesús
Sanz González, David

Personal de Administración: Sánchez Hernández, Rebeca María

CONSERJERIA

Portero Mayor:

Auxiliares de Servicios:

Ángel L. Velázquez Pastor
M^a Ángeles Carro de Castro
Azucena Rojo Álvarez
Velasco Garcia, Carlos

REPROGRAFIA Ángel Óscar Mazaira Doncel

SERVICIO DE INVESTIGACIÓN Y BIENESTAR ANIMAL (SIBA)

Director-Veterinario: Ángel Barcia Álvarez

6. ESTUDIANTES

**DELEGACIÓN
DE ESTUDIANTES
DE MEDICINA**
UNIVERSIDAD DE

CEEM

CONSEJO DE REPRESENTANTES DE ESTUDIANTES (DELEGACIÓN)

Los estudiantes disponen de su propia organización para velar por el cumplimiento de sus derechos y deberes dentro de la Facultad, que es el Consejo de Representantes de Estudiantes (DeleMedUVa), formada por:

- Delegados de cada curso (2 por grupo), que se eligen por los estudiantes de cada grupo en elecciones a principio de curso, convocadas por la Presidencia del Consejo de Representantes.
- Representantes de Estudiantes en Junta de Facultad.

Todos juntos eligen a la Comisión Permanente, formada por una presidencia (o delegado de centro), una vicepresidencia y una secretaría, más 2 vocalías (de comunicación y de participación en el Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina).

La función de los delegados consiste en representar al curso en todas las cuestiones de interés para el mismo, así como ante los profesores y ante la Dirección del Centro, y representar a los estudiantes de Medicina de la facultad a nivel nacional en el Consejo Estatal de Estudiantes de Medicina (CEEM). Tienen derecho a que se les facilite el cumplimiento de sus obligaciones académicas a fin de que puedan atender adecuadamente las tareas de su representación, dentro de las posibilidades de cada Centro (Art.149-154).

El Consejo de Representantes dispone de una oficina en la Planta Sótano de la Facultad, al lado de la cafetería. Sus contactos son:

Correo: delemeduva@gmail.com

Instagram: @delemeduva

Facebook: @delemedicinauva

ACADEMIA DE ALUMNOS INTERNOS

La Academia de Alumnos Internos, fundada en 1897, es la asociación más antigua de la Universidad de Valladolid. Su objetivo prioritario es promover, entre los alumnos de la Facultad de Medicina de Valladolid el interés por la práctica clínica y el contacto diario con el enfermo, a fin de facilitar la formación integral, profesional y humana de sus integrantes.

Los Alumnos Internos desarrollan diversas actividades como:

- Trabajo práctico, adscrito a un servicio determinado de cualquiera de los dos Hospitales Universitarios de la ciudad de Valladolid, o a un Departamento de la Facultad.
- Guardias en el Servicio de Urgencias del Hospital Universitario de Valladolid durante todo el año, excepto los días de Navidad y Año Nuevo.

-Organización de cursos y conferencias sobre temas médicos, que pueden convalidarse por créditos de libre configuración.

-Publicación de artículos propios en la revista "***Clínica***", dirigidos por un tutor.

La Academia de Alumnos Internos dispone de una oficina en la 3ª planta del edificio central de la Facultad de Medicina, así como diferentes referencias a las que dirigirse:

Página-e <http://alumnosinternos.es.gd/>

Correo-e: aaii.medicina@gmail.com

Foro: <http://alumnosinternos.foroactivo.com>

Las oposiciones para optar a las plazas vacantes de la Academia, se anuncian oportunamente todos los años. El día de la Fiesta de San Lucas, toman posesión tradicionalmente, los nuevos Alumnos Internos, durante el acto de Homenaje a Profesores y PAS de más de 25 años de servicio de la Facultad de Medicina o de los que alcanzaron su jubilación.

ASOCIACION DE INTERCAMBIOS DE ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID (AIEMUV)

AIEME-Valladolid es la Asociación de Intercambios de Estudiantes de Medicina de la Universidad de Valladolid. Está integrada en **IFMSA-Spain (Federación Española de Asociaciones de Estudiantes de Medicina para la Cooperación Internacional)** que a su vez se encuentra integrada en la IFMSA (Federación Internacional de Asociaciones de Estudiantes de Medicina), junto a otros 85 países.

El objetivo de AIEME-Valladolid es fomentar el intercambio cultural y científico entre estudiantes de Medicina de todo el mundo, y en especial con los países de la Comunidad Europea, contribuyendo a un desarrollo global de la salud. Para ello, se llevan a cabo diversos programas internacionales entre los que destacan los llamados programas de intercambio. En los mismos pueden participar alumnos de la Facultad de Medicina de Valladolid, tanto de pregrado como de postgrado y residentes de los hospitales de la región que colaboran en los programas de intercambio de la Facultad. Existen todos los años un determinado número de plazas en Hospitales y Universidades extranjeras a las que pueden optar los estudiantes españoles matriculados en la Facultad Medicina de Valladolid, incluyendo estudiantes del Doctorado y Postgraduados.

Programas de intercambios

1. Programa de Intercambio a través de la IFMSA

Dentro del Comité Permanente para los Intercambios de la IFMSA, se realizan intercambios mediante contratos con otras Asociaciones de Estudiantes de diversos países miembros de la Federación. El estudiante que participa en este programa realiza prácticas en un departamento extranjero durante un mes: clínicas o preclínicas. Durante el periodo de estancia, al estudiante se le proporciona alojamiento y comida gratuita. Los países miembros de la IFMSA que participan en estos programas

intercambiando estudiantes con España son: Alemania, Armenia, Australia, Austria, Brasil, Bulgaria, Canadá, Croacia, Dinamarca, Egipto, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Israel, Italia, Japón, Letonia, Líbano, Lituania, Malta, México, Noruega, Polonia, Portugal, R. Checa, Reino Unido, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Tajarstán, Turquía y Yugoslavia.

2. Programas Bilaterales de Intercambio fuera de IFMSA

Consisten asimismo en acuerdos, en este caso puntuales, entre la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid y otra universidad extranjera para realizar intercambios estudiantiles. Se realizan en el momento presente, con las Facultades de Medicina de Mount Sinai (Nueva York) y de Bratislava (Eslovaquia).

3. Programa de ELECTIVES

Consisten en cursos especializados de periodos de tiempo comprendidos entre 4 semanas y 6 meses en los que se realiza investigación en un departamento clínico o preclínico o de prácticas. Existen catálogos a disposición de los alumnos, con to dos los cursos ELECTIVE posibles, ofertados por distintas Facultades de Hola nda, Alemania, Austria, R. Checa, Egipto, Eslovenia, Finlandia, Grecia, Hungría, Sudán, Portugal, Suecia, Turquía y Yugoslavia. Todos los años hay un determinado número de becas que cubren alojamiento y comida para realizar estos cursos.

4. Programas ERASMUS y TEMPUS

AIEME- Valladolid ayuda al Decanato de la Facultad de Medicina y al Vicerrectorado de Relaciones Internacionales en la coordinación a nivel local de varios programas ERASMUS (ECTS, INSERT-Med, DARC-Med y VESALIUS) y TEMPUS (CORTEX y Mobility JEP con Hungría). Con estos programas, los estudiantes pueden realizar parte de su carrera en países de la Comunidad Europea o de la EFTA (Suecia, Finlandia, Austria, Suiza, Noruega e Islandia), siendo convalidadas las asignaturas que realizan en el extranjero. Los estudiantes reciben una ayuda económica para costear los gastos de desplazamiento ocasionados durante la estancia en el extranjero.

5. Programa de Salud Pública

El Comité permanente de Salud Pública de IFMSA ofrece a los estudiantes de Medicina, diversos proyectos, fundamentalmente en países del Tercer Mundo. Los estudiantes que participan en estos programas realizan tareas educativas y/o asistenciales en aldeas de Turquía, Ghana, Brasil, Zimbabwe, Sudán, Venezuela, Bolivia, Perú, India y Ecuador. Algunos de estos proyectos se realizan conjuntamente con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y con otras Organizaciones Internacionales de Estudiantes de Económicas, Agricultura, Derecho y Farmacia en el marco de un programa denominado Village Concept. Además el Comité de Salud Pública, realiza campañas locales de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, en las cuales puede participar cualquier estudiante que lo desee.

6. Programa de Refugiados y Paz

Este Comité permanente trabaja para la defensa de los derechos humanos, sobre todo de las poblaciones desplazadas (inmigrantes, refugiados). Para ello ofrece a todos los estudiantes, la posibilidad de colaborar en la asistencia sanitaria de zonas donde residen refugiados. Además, realiza campañas de sensibilización para la defensa de los derechos humanos.

Además, la IFMSA trabaja en otros proyectos sobre Educación Médica, Salud Reproductiva incluyendo SIDA, y Enfermedades de Transmisión Sexual y Medio Ambiente. Existen publicaciones en inglés donde artículos relacionados, serán bien recibidos. Al ser un foro abierto a todos los estudiantes de Medicina, puede ser utilizado por cualquier estudiante para proponer proyectos y programas y financiación.

INFORMACION:

AIME-Valladolid puede ampliar estas informaciones en su ubicación situada en la 3ª planta de la Facultad de Medicina, al lado de la Academia de Alumnos Internos, teléfono 983-42.30.20.

7. INFORMACION GENERAL

COMISIONES DE DOCENCIA

Existe una Comisión de Docencia de Facultad formada por profesores de cada uno de los Departamento y alumnos, presidida por el Coordinador del Grado. Sus principales funciones son establecer normas generales que afecten a toda la Facultad y evaluar la calidad de la Docencia impartida. Asimismo, cada uno de los seis cursos, tiene su propia Comisión de Docencia, en la que participan representantes de los Profesores de cada área y de los Sres. Alumnos; su tarea prioritaria es organizar la coordinación docente entre las asignaturas de cada curso.

JEFATURA DE ESTUDIOS

La Jefatura de estudios fue creada con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza que se proporciona a los alumnos de la Facultad de Medicina. Es desempeñada en la actualidad, por uno de los Vicedecanos del equipo Decanal, el Vicedecano y Coordinador del Grado en Medicina, el Profesor Pérez Castrillón. Desde la Jefatura de Estudios se coordina la actividad docente, así como la distribución más adecuada de horas y aulas; asimismo, las fechas de exámenes parciales y finales dentro del calendario escolar. A lo largo del curso, el Jefe de estudios, al presidir las Comisiones de Docencia antes mencionadas, dispone de información oportuna de todas las incidencias ocurridas durante los cuatrimestres.

Otra de las tareas de la Jefatura de Estudios es llevar a cabo tutorías con aquellos alumnos que tengan problemas y presenten insuficientes resultados académicos; habitualmente son citados, pero pueden acudir espontáneamente, cuando lo deseen. El Jefe de Estudios recoge las opiniones de los alumnos sobre la calidad de la enseñanza recibida durante el curso y el grado de cumplimiento de los planes docentes

de cada asignatura.

TUTORIAS

Todos los alumnos matriculados tienen designado un tutor de cada asignatura desde el comienzo del curso. El responsable de las áreas docentes hace público en el tablón de anuncios, el nombre del profesor, los grupos de alumnos, así como la hora y lugar dónde se celebran estas tutorías

El fin de las tutorías es orientar al estudiante acerca de la mejor forma de preparar la asignatura, formas de estudio, fuentes de información complementaria y cualquier otro aspecto que contribuya a un mejor aprovechamiento por parte del alumno. En algunos casos, (p.ej. con los alumnos repetidores), también pueden servir como sistema de evaluación continuada o como comentario de exámenes anteriores no superados.

Con independencia de las tutorías de asignaturas, cada estudiante de la Facultad de Medicina tendrá un profesor tutor designado para sus estudios de Grado.

MATRÍCULA

La realización de la matrícula para los diferentes cursos viene regulada por las normas que a tal efecto establece cada año la Junta de Gobierno de la Universidad y de acuerdo a la Normativa de Progreso y Permanencia de los Estudiantes de la Universidad de Valladolid.

Los alumnos pueden matricularse de un curso completo o de las asignaturas sueltas que deseen, pero tal hecho no les otorga derecho a solicitar modificaciones personales del horario de las clases teóricas o prácticas. Para simultanear dos carreras necesitará autorización del Sr. Decano y tener aprobado al menos el primer curso de la primera carrera comenzada.

Los estudiantes de nuevo ingreso deberán matricularse, en el primer período de matrícula habilitado a tal efecto, de un mínimo de 60 ECTS anuales si lo son a tiempo completo y de 30 ECTS si lo son a tiempo parcial, siempre y cuando la situación lo permita una vez resueltas las solicitudes de reconocimiento correspondientes. En cursos sucesivos los estudiantes deberán matricularse de un número de créditos comprendido entre 36 ECTS y 90 ECTS, en el caso de estudiantes a tiempo completo, y entre 24 ECTS y 36 ECTS en el caso de estudiantes a tiempo parcial

COCONVOCATORIAS EVALUACIÓN Y TRIBUNAL DE COMPENSACIÓN

De acuerdo con el Reglamento del Ordenación Académica de la Universidad de Valladolid, los estudiantes universitarios, con carácter general, dispondrán de dos convocatorias por curso académico y asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria, salvo en aquellos casos en los que esto no sea posible de acuerdo con lo establecido en la normativa de permanencias.

Tribunal de evaluación:

Los estudiantes, de forma excepcional, podrán solicitar ser evaluados por un tribunal. Dicha solicitud se realizará mediante escrito razonado ante el Director del Departamento, con una antelación mínima de un mes a la fecha prevista para la realización del examen. El Director resolverá una vez oído el profesor y la Comisión encargada a tales efectos en el Departamento. En caso de estimarse la solicitud, el Consejo de Departamento o la Comisión con competencias al efecto, nombrará un tribunal que constará de tres miembros titulares y tres suplentes. En caso de resolución negativa, el estudiante podrá recurrir a la Comisión de Garantías del Centro.

Tribunal de Compensación:

Los estudiantes podrán solicitar tribunal de compensación curricular sólo en el caso de que sea una la asignatura pendiente de superación de cara a la obtención del título correspondiente, excluyendo de este cómputo el Trabajo de Fin de Grado o el Trabajo de Fin de Máster y siempre que haya evaluado con calificación de suspenso en al menos dos convocatorias de dos cursos diferentes.

No serán objeto de compensación curricular las asignaturas de carácter básico u optativo, las prácticas externas o el Trabajo de Fin de Grado o Máster.

PARTICIPACION DE ALUMNOS EN LOS ORGANOS DE GOBIERNO

Los Estatutos de la Universidad de Valladolid regulan el sistema de participación de los estudiantes en los Consejos de Departamentos y en la Junta de Facultad.

CONSEJOS DE DEPARTAMENTO

Los Consejos de Departamento tienen un 30% por alumnos en su composición. Ningún alumno puede formar parte de más de un Consejo de Departamento. La participación se articulará teniendo en cuenta los ciclos de enseñanza universitaria, (pre y postgrado), cada uno de los cuales constituirá un Cuerpo Electoral, con una distribución equitativa entre los ciclos que los que imparta docencia el Departamento concreto y en las condiciones que establezca su reglamento de funcionamiento interno. Serán electores y elegibles todos los estudiantes matriculados en la fecha de las elecciones. (Ver Estatutos de la Universidad, art. 38 y 192).

JUNTA DE FACULTAD

La participación en la misma del alumnado es de un 30%. Las elecciones son convocadas por el Sr. Decano. (Ver Estatutos de la Universidad).

BIBLIOTECA

Salas y Puestos de Lectura

- Biblioteca (Primera Planta, Ala Izquierda): 375 puestos de lectura. En ella se encuentra ubicada la colección de libre acceso.

Fondos:

- Libros
Los fondos se reparten entre los 27210 libros de la biblioteca central y los 13515 libros de las bibliotecas de los Departamentos.
- Publicaciones Periódicas
Se encuentran organizadas en libre acceso por orden alfabético de títulos, en expositores de la Hemeroteca que contienen los dos últimos años. El total de revistas asciende a 1600, de las cuales 1440 están cerradas y 160 siguen recibándose.
- Revistas Electrónicas
Los alumnos pueden acceder a través de la Biblioteca al texto completo de los documentos más importantes de editoriales y sociedades.
- Bases de datos en línea

La Biblioteca dispone de bases de datos en la que buscar la información bibliográfica especializada en ciencia y tecnología para trabajos de investigación, pudiendo acceder a estos recursos a través de un *Listado Alfabético o Temático*.

Servicios:

- Lectura en sala de los libros y revistas de la biblioteca central y de los Boletines Oficiales del Estado y de Castilla y León.
- Préstamo domiciliario de los libros de la biblioteca.
- Información sobre los fondos y servicios de la biblioteca-hemeroteca de la Facultad, así como del resto de las bibliotecas de la Universidad
- Préstamo de libros a otras bibliotecas y solicitud de préstamos a las mismas.
- Envío de fotocopias de artículos de revistas a otras bibliotecas y solicitud de fotocopias a las mismas.
- Acceso a Internet y uso de ordenadores de sobremesa, portátiles y libros electrónicos.
- Fotocopiadora en la Hemeroteca.

Direcciones:

Avda. Ramón y Cajal 7
47005 Valladolid

Teléfonos: 983-42.30.00. Ext. 4054/4049 (Biblioteca) 4048 (Hemeroteca)

Correo electrónico: bibsalud@med.uva.es y hemeroteca@med.uva.es

Préstamo interbibliotecario e intercampus: Ext 4048

Biblioteca Universitaria: <http://almena.uva.es/>

Biblioteca Ciencias de la Salud:

<http://biblioteca.uva.es/export/sites/biblioteca/1.informaciongeneral/1.2.bibliotecas/1.2.05.cienciasdelasalud/1.2.05.01.directorio/index.html>

Web del Centro: <http://www.med.uva.es>

8. INSTITUTOS DE INVESTIGACION

IOBA

El Instituto de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) de la Universidad de Valladolid es un Instituto Universitario, propuesto por la Junta de Gobierno de la Universidad en Noviembre de 1989, ratificado por el Consejo de Universidades y creado definitivamente por un Real Decreto, a propuesta del Consejo de Ministros, en Diciembre de 1994.

El IOBA surge como respuesta a la necesidad de profundizar en el conocimiento de las bases biológicas y de los métodos diagnósticos y terapéuticos relativos a las enfermedades oculares, así como la aplicación práctica de tales conocimientos a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las mismas.

Una de sus características definitivas es la investigación multidisciplinar, por lo que entre sus miembros existen médicos, biólogos, físicos, químicos y otros licenciados superiores.

Uno de los instrumentos para la consecución de sus fines es el desarrollo de estudios de Tercer Ciclo, que se articula en el "Programa de Doctorado en Oftalmología" y al que puede tener acceso no sólo licenciados en Medicina sino titulados superiores de cualquiera de las áreas de conocimiento relacionados con el IOBA.

Su finalidad es la de proporcionar a los alumnos los conocimientos necesarios sobre los problemas oculares en los que se basan las líneas de investigación del IOBA, así como la formación adecuada en las técnicas de investigación que permitan al alumno desarrollar su propio proyecto de Tesis Doctoral.

Grupos de Investigación y Principales líneas de investigación:

GRUPO DE SUPERFICIE OCULAR. (G.I.R.de la UVA)

Inflamación ocular crónica:

Síndrome de Ojo Seco:

Biongeniería tisular para reconstrucción de la superficie ocular

Nanomedicina para la terapia de superficie ocular

Desarrollo de herramientas de la superficie ocular para el estudio de la fisiología, la fisiopatología de la superficie ocular

Identificación de biomarcadores de inflamación ocular

GRUPO DE CIRUGÍA REFRACTIVA Y CALIDAD DE VISIÓN. (G.I.R. de la UVA)

Miopía

Cirugía refractiva

Estudio de la cicatrización e inflamación corneal y del segmento anterior

GRUPO DE RETINA

Terapia celular como tratamiento de la Degeneración Macular Asociada a la Edad (DMAE); Biomateriales para el trasplante de Epitelio Pigmentario de la Retina (EPR)

Cicatrización y reparación retinianas

Genética de la inflamación retiniana

Líneas de investigación clínica: patologías degenerativas de la retina

GRUPO DE GLAUCOMA

GRUPO DE OPTOMETRÍA

Tiene edificio propio ubicado en el Campus de la Universidad.

INSTITUTO DE BIOLOGÍA Y GENÉTICA MOLECULAR (IBGM)

El Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) es un centro mixto de la Universidad de Valladolid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). El IBGM es un centro multidisciplinar, donde se desarrollan proyectos encaminados a entender los mecanismos utilizados por las células para llevar a cabo sus funciones básicas en diferentes sistemas y tejidos, desde el ámbito estrictamente molecular hasta los niveles más complejos de integración que determinan el funcionamiento de todas nuestras células tanto en condiciones fisiológicas como en situaciones patológicas.

Los laboratorios de investigación y líneas de investigación son:

FISIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

Fisiología y fisiopatología de la sensibilidad a oxígeno

- Canales iónicos y fisiopatología vascular
- Calcio y función celular
- Grupo de envejecimiento y calcio
- Fisiopatología del calcio intracelular
- Diabetes y célula β pancreática
- Patobiología Neurovascular

INMUNIDAD INNATA E INFLAMACIÓN

Daño tisular inmune e inmunidad innata

Lípidos bioactivos y pidómica

Enfermedades inflamatorias y degenerativas

Metabolismo lípido e inflamación
Fosfatasas de tirosina en el sistema inmune
Receptores Toll y enfermedades Inflammatorias
Rho GTPasas y señalización por lípidos
Alergia e inmunidad de mucosas

GÉNÉTICA MOLECULAR DE LA ENFERMEDAD

Terapia Celular

Desarrollo del oído interno Director:

Desarrollo y degeneración del sistema nervioso Directores:

Splicing y susceptibilidad a cáncer

Genética molecular del cáncer hereditario

Modificación génica dirigida

Patobiología del cáncer

INCYL

El Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL) es un instituto interuniversitario creado al amparo de la LRU entre las Universidades de Valladolid y Salamanca en 1998. Entre ambas universidades el Instituto cuenta con más de 90 investigadores dedicados al desarrollo de la Neurociencia.

Dirección web: www.incyl.usal.es

Entre los objetivos del INCYL se recogen:

- Promocionar y coordinar la investigación básica sobre el desarrollo, estructura y función del sistema nervioso central y periférico.
- Promover la investigación aplicada y enfocada a las vertientes médico-sanitaria y farmacológica del sistema nervioso, con énfasis en las enfermedades neurodegenerativas.
- Desarrollar proyectos de investigación sobre Neurotecnología, fomentando la transferencia de los resultados de la investigación básica del sistema nervioso a proyectos tecnológicos con posibles aplicaciones industriales.
- Favorecer la colaboración entre investigadores básicos, clínicos y tecnológicos, y de todos ellos con la sociedad a través de instituciones o asociaciones ciudadanas.
- Impartir programas de Doctorado en Neurociencias, así como cursos de especialización dentro del campo de actividades del Instituto.
- Establecer una vía de conexión entre la investigación aplicada al estudio de las enfermedades del sistema nervioso y los entes y agentes sociales. De este modo, se pretende mejorar el nivel de información en este campo y, en lo posible, trasladar a la sociedad de forma directa los posibles beneficios de las líneas de investigación aplicadas que se desarrollen.

Divisiones de investigación

- ENFERMEDADES DEL SNC Y ESTUDIOS CLÍNICOS: Alzheimer, Parkinson, Epilepsia, Esquizofrenia, Adicciones, déficit sensoriales.
- NEUROBIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR: Neurodegeneración, neuroprotección, receptores, desarrollo del SN.
- NEUROBIOLOGÍA DE SISTEMAS: Auditivo, olfativo, visual y motor.
- TERAPIA CELULAR Y MEDICINA REGENERATIVA: Regeneración retiniana, trasplantes, esclerosis múltiple.

Dirección web: <https://institutoneurociencias.org>

CENTRO DE ESTUDIOS SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS (CESME)

Es un centro interdisciplinario de la Universidad de Valladolid dedicado a la investigación sobre la seguridad y los efectos de los medicamentos en las poblaciones humanas. El cesme tiene su origen en la experiencia y trabajo desarrollado en materia de seguridad de los medicamentos, desde 1986, por el equipo de profesores, investigadores y técnicos del Centro de Farmacovigilancia de Castilla y León. La creación del cesme como Centro Universitario fue aprobada en 2010 por la Universidad de Valladolid; previamente había estado constituido como Instituto Universitario (Instituto de Farmacoepidemiología – IFE). Esta condición permite al CESME contratar con entidades públicas o privadas la realización de trabajos y estudios de carácter científico o técnico, así como impartir cursos de especialización. El CESME forma parte del Grupo de Investigación Reconocido (GIR) de Farmacogenética, Genética del Cáncer, Polimorfismos genéticos y Farmacoepidemiología de la Universidad de Valladolid. El objetivo último del Centro es contribuir a mejorar la salud de los individuos mediante la utilización más adecuada de los medicamentos.

Dirección: Centro de Estudios sobre la seguridad de los medicamentos
Facultad de Medicina Avda. Ramón y Cajal, 7 47005. Valladolid. Teléfono.
983.263021. Fax: 983 254924
Dirección correo electrónico: eutiquia.leon@uva.es
Dirección en internet: <http://albergueweb1.uva.es/cesme/>

CIENC-IENVA

Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición Clínica

El Centro de Investigación de Endocrinología y Nutrición clínica (CIENC) tiene como finalidad general el desarrollo de la docencia y la investigación altamente especializadas en el amplio campo de la Endocrinología, Diabetes mellitus y Nutrición, tanto en sus aspectos básicos como en sus aplicaciones clínicas. Asimismo, el CIENC favorecerá en todo momento una estrecha cooperación entre sus miembros, al igual que la colaboración con otras Instituciones cuyos intereses confluyan con los fines del CIENC.

En el año 1992 se iniciaron las tareas, con el desarrollo de una línea de investigación, con financiación por el Fondo de Investigaciones Sanitarias de Seguridad Social y apoyada por el National Institute for Pituitary Hormones (NIPH) de los Estados Unidos. En la actualidad la interacción de más de 30 investigadores con un perfil claramente volcado a la investigación traslacional, así como el desarrollo de proyectos financiados por las Consejerías de Sanidad y de Educación de la Junta de Castilla y León, Instituto de Salud Carlos III, Ministerio de Ciencia y Tecnología mediante el programa CENIT (Centro para el Desarrollo tecnológico Industrial (CDTI)), la red temática RETICEF (Red temática de Investigación en envejecimiento y fragilidad), Fundación general de la UVA y el Centro CARTIF, ha permitido crear diversos grupos estables de investigación que han dado respuesta a diferentes instituciones públicas, a la Sociedad en general y a diversas empresas privadas.

Líneas de Investigación: Soporte nutricional y desnutrición □ Obesidad, nutrigenética y Alimentos funcionales □ Diabetes y dislipemia. Hígado graso. □ Diabetes y nuevas tecnologías □ Patología tiroidea y paratiroidea □ Metabolismo del agua □ Aplicaciones informáticas

Dirección web: <http://www.ienva.org>

9. CENTROS Y UNIDADES HOSPITALARIAS ASOCIADOS A LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

En el convenio Universidad-SACYL se establecen los Hospitales Universitarios y Asociados que participarán en actividades docentes con la Facultad de Medicina en la docencia e investigación programada de pregrado y postgrado.

HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

Av. Ramón y Cajal, 3
4701 I-VALLADOLID
Tfno. 983420000- Fax. 98325 75 11
nº camas: 777

HOSPITAL UNIVERSITARIO "DEL RIO HORTEGA"

C/ Dulzaina 2
47012-VALLADOLID
Tfno. 983420400-01-03. Fax. 983215365
nº camas: 600

CENTROS DE SALUD EN VALLADOLID

Arturo Eyries	Huerta del Rey
Casa del Barco	Rondilla I
La Victoria	Rondilla II
Laguna del Duero	Barrio de España
La Tórtola	Canterac

HOSPITALES ASOCIADOS

HOSPITAL COMARCAL DE MEDINA DEL CAMPO

Ctra. Peñaranda de Bracamonte Km 2.
Tfno. 983838000 -Fax. 983801448
Nº de camas 101

HOSPITAL GENERAL "RIO CARRION"

Av. Ponce de León, s/n
34005-PALENCIA
Tfno. 979167000 -Fax. 979167014
nº camas: 394

INFORMACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE GRADO

INTRODUCCION

El “médico” ha existido desde las culturas más antiguas conocidas y se mantendrá como tal hasta que la humanidad se extinga. A su vez, la enseñanza de la Medicina es tan extensa como la existencia de la propia Universidad, aunque las especiales características de desarrollo científico y tecnológico del siglo XX y la creación de la Unidad Europea en su segunda mitad, han configurado un espacio de convergencia único para la regulación de la profesión médica y para su enseñanza.

Transcurrida la primera década del siglo XXI, los sistemas sanitarios de los países desarrollados tienen una variada problemática derivada del propio estado del bienestar -y su posición enfrentada con la crisis económica mundial-, de la aparición de nuevas tecnologías aplicadas al diagnóstico y al tratamiento, de la aplicación de los programas de detección precoz de enfermedades y de promoción de la salud, o del aumento de la demanda sanitaria por parte de una población mejor informada, mas expectante e incrementada en número, por el proceso de envejecimiento retrasado. Si esta es la cara, la cruz de la moneda es la práctica de la profesión médica en los países del tercer mundo en donde el “disdesarrollo” se hace especialmente evidente en los cuidados sanitarios y en las disponibilidades económicas, diagnósticas y terapéuticas.

Es de esperar que los estudiantes del Título de Grado en Medicina que se inició en la Facultad de Medicina de la UVA en el curso 2010-2011, afronten en el globalizado mundo donde les tocará ejercer la profesión médica, los retos de uno y otro sistema. En todo caso, la educación médica del Espacio Europeo debe intentar conseguir en ellos un perfil profesional de médicos que traten enfermos, no enfermedades, de médicos con actitud crítica, comunicadores y empáticos, capaces de tomar decisiones adecuadas para el paciente y para el sistema, efectivos y seguros, al propio tiempo que honrados y fiables.

El actual del Plan de estudios, enmarcado en la puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior, intenta compensar la técnica con la vertiente humana, incorporando formación en investigación y aumentando las habilidades de comunicación y la formación ética. Por otra parte, el incremento de la enseñanza práctica respecto a planes anteriores, reduce componentes de enseñanza especializados, centrándose más en los conocimientos transversales. Un logro prioritario de las Facultades de Medicina debe residir en inculcar a los estudiantes de Grado que su devenir futuro reposará sobre los hábitos de aprendizaje y de sentido crítico a lo largo de toda su vida profesional.

La Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid afronta el reto presente desde una historia muy larga, que se remonta a 1404 –creación de la Cátedra de Física por orden del Rey Enrique IV de Castilla-, aunque no se conservan expedientes estudiantiles anteriores a 1546. El estudio de la medicina se apoyaba en cuatro Cátedras: dos *vitalicias*, “Prima” y “Víspera”, y otras dos más pequeñas, *temporales*, de las áreas de Medicina y Anatomía. Felipe II ordenó en 1594, la creación de la Cátedra de Cirugía para añadir a las cuatro existentes. En el transcurso del siglo XVI

fue construido el primer cuarto de disección del mundo de habla hispana (Prima Hispaniorum Erecta), en el cual se llevaban a cabo autopsias y otras disecciones muy avanzadas para la época. En 1807, fueron suprimidas todas las Facultades médicas de España, a excepción de Salamanca y de Valencia, pero la ley nunca fue puesta en ejecución real ya que un año más adelante, tras la invasión de España por las tropas napoleónicas, se reimplantaron los Estudios de Medicina en Valladolid. En 1845, la enseñanza de la Medicina y Cirugía se traslada a Salamanca, restableciéndose en nuestra Facultad de nuevo desde 1857, sin interrupción hasta nuestros días. En octubre de 1889 fueron inauguradas unas nuevas instalaciones de la Facultad en el sitio actual, que se combinaban con la reconstrucción del antiguo Hospital de la Resurrección (fundado en 1553). En 1960 se construyó el edificio del bloque central actual conservando la vieja ala de anatomía, y en 1977, el Hospital Clínico Universitario. A partir de 1995 el Hospital del Río Hortega pasó a tener consideración de Hospital Universitario y en 2009, renovó sus instalaciones en un nuevo emplazamiento. El Plan antiguo de Licenciado en Medicina, aprobado en 1994, permitió desglosar de las antiguas Médicas y Quirúrgicas, nuevas asignaturas de Patología Médico-Quirúrgica por aparatos y dedicar un semestre completo del 6º Curso a Prácticas Médico-Quirúrgicas, de Pediatría y de Obstetricia y Ginecología. Partimos por lo tanto para la elaboración del Plan de Grado en Medicina que se inició en el curso 2010-11, de una situación ventajosa respecto a otras Facultades puesto que llevábamos 15 años de experiencia docente con un diseño similar al que se propugnó en la convergencia europea.

Desde la historia, pero en el presente, la Facultad de Medicina de la UVA debe contribuir a la demanda de los médicos que precise nuestro sistema sanitario en cada momento. La jubilación próxima de facultativos de promociones numerosas, el incremento de la especialización y la tecnología, la feminización de la profesión y el aumento de habitantes por el repunte de la natalidad y la emigración son algunos de los factores que se invocaron en la última década, para incrementar el número de graduados. Aunque en el mismo plazo de tiempo comenzó ya el traslado de jóvenes médicos españoles a otros países del entorno europeo para el ejercicio profesional, dadas las facilidades existentes y determinadas ventajas económicas y de consideración social. Cabe imaginar que en los tiempos actuales de crisis económica que atraviesa el país, sea preciso efectuar algunas correcciones a fin de no contribuir a la creación de una bolsa de médicos en paro. En todo caso, la demanda numérica en primera opción para acceder a los estudios de Medicina de la UVA es muy elevada y la más significativa de toda la Universidad. Como cabe imaginar la nota de corte de las Pruebas de Acceso de la Universidad ha experimentado asimismo un notable incremento en los últimos años.

El perfil formativo del graduado en Medicina debe permitir el desempeño eficiente de las siguientes FUNCIONES profesionales, que constituyen los objetivos generales de su formación, y que se desglosan en Competencias y Objetivos más específicos en las diferentes materias y asignaturas:

- Prevenir problemas de salud, en el ámbito social y en el personal, con énfasis en los más prevalentes y graves.

- Diagnosticar los problemas de salud.
- Resolver los problemas de salud mediante el tratamiento adecuado.
- Aliviar el sufrimiento, minorando las consecuencias de aquellos problemas de salud que sean solo susceptibles de paliación.
- Mantener la competencia profesional, siendo capaz de detectar sus necesidades de formación y de buscar la información fiable, relevante y actualizada al respecto.
- Contribuir a la formación de otros profesionales de salud.
- Realizar tareas de gestión sanitaria.

Para ello se precisan actitudes, habilidades y conocimientos que le permitan alcanzar:

- Una formación adecuada de las bases biológicas y sociales de la medicina.
- Un razonamiento clínico competente.
- Un firme compromiso ético y social.
- Una plena consideración humanista de la profesión.

DISTRIBUCION DEL PLAN DE ESTUDIOS

ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

Los 360 créditos ECTS del Plan de Estudios de Medicina se distribuyen en esta Facultad de Medicina de la UVA de la siguiente manera:

61 ECTS	Materias Básicas
233 ECTS	Materias Obligatorias
6 ECTS	Materias Optativas
54 ECTS	Rotatorio
6 ECTS	Trabajo Fin de Grado

EXPLICACIÓN GENERAL DE LA PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Merced a la adaptación de la planificación de las enseñanzas a los requisitos establecidos en la Orden ECI/332/2008 del 13 de febrero (B.O.E. del 15 de febrero) del Ministerio de Educación y Ciencia, el Plan 2010 se organiza en 6 Módulos, divididos en Materias y éstas, en Asignaturas, dependiendo de las actividades formativas correspondientes. Tanto los Módulos, como las Materias y las Asignaturas, disponen de un número de créditos ECTS variable, relacionado con la extensión de su contenido.

Módulo I: Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humana (84 ECTS)

El Módulo I del Plan de Grado, ofrece al estudiante de Medicina los conocimientos básicos precisos para poder comprender el funcionamiento del cuerpo humano desde una perspectiva anatómica, biológica, bioquímica o fisiológica. Todas las Materias y Asignaturas de este Módulo son trascendentes para los cursos sucesivos y por ello se ubican en los dos primeros años. Totaliza 54 créditos de Asignaturas de formación básica adscritas a la rama Ciencias de la Salud y 30 créditos correspondientes a Asignaturas obligatorias. Las 12 asignaturas del Módulo I se articulan en 6 Materias como muestra la siguiente Tabla.

Modulo I. Estructura y Función del Cuerpo Humano (84 ECTS)				
MATERIAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	Curso
Anatomía y Embriología Humanas	24	Anatomía Humana I*	9	1º
		Anatomía Humana II	7,5	1º
		Anatomía Humana III	4,5	2º
		Embriología	3	2º
Biología General, Embriología General e Histología	15	Biología Médica*	9	1º
		Histología Médica	6	1º
Bioquímica y Biología Molecular	18	Bioquímica y Biología Molecular I*	9	1º
		Bioquímica y Biología Molecular II*	9	1º
Fisiología Humana	18	Fisiología Humana I*	9	2º
		Fisiología Humana II*	9	2º
Genética	4,5	Genética Médica	4,5	1º
Inmunología	4,5	Inmunología Humana	4,5	2º
*Asignaturas Básicas				

Módulo II: Medicina Social. Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación (32 ECTS)

El Módulo II del Plan de Grado introduce en los estudios médicos algunas novedades sustanciales con relación a los planes precedentes, tanto en Materias como en Asignaturas. La combinación de conocimientos epidemiológicos y estadísticos en una misma asignatura, o la Propedéutica Clínica con la Comunicación Asistencial configurando otra, son apuestas de este Plan que pretenden relacionar al estudiante desde etapas tempranas con la clínica, la medicina social o las habilidades de comunicación. Los 32 créditos ECTS se configuran en 2 Materias y dan lugar a 9 Asignaturas obligatorias.

Módulo II. Medicina Social. Habilidades de Comunicación e Iniciación a la Investigación (32 ECTS)				
MATERIAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	Curso
Medicina Social y Habilidades de Comunicación	29	Historia de la Medicina	3	1º
		Epidemiología, Bioestadística y Demografía	3.5	2º
		Bioestadística Médica	4	2º
		Bioética	2	2º
		Propedéutica Clínica y Comunicación Asistencial	3	3º
		Medicina Legal	4,5	4º
		Medicina Preventiva y Salud Pública	6	5º
		Medicina de Familia	3	5º
Iniciación a la Investigación	3	Investigación Biomédica y aplicación de nuevas tecnologías	3	2º

Módulo III: Formación Clínica Humana (135 ECTS):

El Módulo III del Plan de Grado es el Módulo más amplio y recoge fundamentalmente la enseñanza teórica y práctica de la patología médica y quirúrgica referida a aparatos y sistemas. Se ha optado por acumular las Prácticas Médico-Quirúrgicas de las diversas asignaturas anualmente, configurando tres asignaturas ubicadas en 3º, 4º y 5º Curso, en paralelo al desarrollo de las asignaturas de este Módulo. Los 105 créditos ECTS de la primera Materia (Formación Médico-Quirúrgica) se distribuyen en 22 Asignaturas obligatorias, con diverso número de créditos en función de sus respectivos contenidos. La segunda Materia (Formación Materno-Infantil) dispone de 2

Asignaturas obligatorias y la tercera (Psiquiatría-Psicología) de 1 Asignatura Obligatoria y otra de Formación Básica.

Modulo III. Formación Clínica Humana (135 ECTS)				
MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS	Curso
Formación Médico-Quirúrgica	105	Fisiopatología General y Semiología	6	3º
		Patología M-Q del Aparato Digestivo	7	3º
		Patología M-Q del Aparato Cardiovascular	7	3º
		Patología M-Q del Aparato Urinario	5	3º
		Patología M-Q del S. Endocrino y Metabolismo	4	4º
		Patología M-Q del Aparato Respiratorio	5	4º
		Patología M-Q del Aparato Locomotor	6	5º
		Urgencias y Emergencias	5	5º
		Hematología	3	3º
		Enfermedades Infecciosas	4	3º
		Toxicología Clínica	2,5	4º
		Genética Clínica y M.Molecular y Regenerativa	4,5	5º
		Geriatría y Gerontología	2	5º
		Oncología y Medicina Paliativa	3	5º
		Inmunopatología y Alergia	3	5º
		Oftalmología	5	4º
		Otorrinolaringología	5	4º
		Dermatología	5	4º
		Prácticas Médico-Quirúrgicas I	6	3º
Prácticas Médico-Quirúrgicas II	6	3º		
Prácticas Médico-Quirúrgicas III	6	3º		
Formación Materno-Infantil	20	Obstetricia y Ginecología	9	4º
		Pediatría	11	5º
Psiquiatría-Psicología	10	Psicología*	4	2º
		Psiquiatría	6	4º

*Formación Básica

Módulo IV: Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos (43 ECTS):

El Módulo IV del Plan de Grado aporta al estudiante el conocimiento de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos, ya sean físicos, farmacológicos, dietéticos, quirúrgicos, anatomopatológicos o microbiológicos. Dispone de asignaturas ubicadas en los cinco primeros cursos. Se divide en 5 Materias, que dan lugar a su vez a 8 Asignaturas Obligatorias y una de Formación Básica, con diferente número de Créditos ECTS relacionado con la extensión de sus contenidos.

Módulo IV. Procedimientos diagnósticos y Terapéuticos Físicos (43 ECTS)				
MATERIAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	Curso
P.D.T. Físicos	12	Física Médica*	3	1º
		Radiología y Medicina Física General	4,5	2º
		Radiología y Medicina Física Especial	4,5	5º
P.D.T. Farmacológicos y Dietéticos	13	Farmacología	7	3º
		Farmacología Clínica	3	5º
		Nutrición y Dietoterapia	3	4º
P.D.T. Quirúrgicos	4,5	Fundamentos de Cirugía y Anestesia	4,5	3º

P.D.T. Anatomopatológicos	7,5	Anatomía Patológica	7,5	3º
P.D.T. Microbiológicos	6	Microbiología y Parasitología Médicas	6	2º
*Formación Básica				

Modulo V: Prácticas Tuteladas y Trabajo Fin de Grado (60 ECTS)

El Módulo V del Plan de Grado combina Prácticas Tuteladas en Medicina, Medicina de Familia, Cirugía, Pediatría, Obstetricia-Ginecología y Psiquiatría con la elaboración del Trabajo Fin de Grado en el transcurso de un año completo, ubicado en el último curso de los estudios. Las 7 asignaturas del Módulo se articulan en las 2 Materias a las que da nombre el título del mismo.

Módulo V. Prácticas Tuteladas y Trabajo de Fin de Grado (60 ECTS)				
MATERIAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	Curso
Prácticas Tuteladas	54	Prácticas Tuteladas de Clínica Médica	15	6º
		Prácticas Tuteladas de Medicina de Familia	6	6º
		Prácticas Tuteladas de Clínica Quirúrgica	15	6º
		Prácticas Tuteladas de Clínica Pediátrica	9	6º
		Prácticas T.de C. Obstétrica y Ginecológica	6	6º
		Prácticas Tuteladas de Clínica Psiquiátrica	3	6º
Trabajo de Fin de Grado	6	Trabajo de Fin de Grado	6	6º

Módulo VI: Formación Optativa (6 ECTS):

El Módulo VI del Plan de Grado es corto en número de Créditos, si bien las asignaturas optativas ofrecidas abarcan vertientes varias: culturales, de conocimiento médico complementario y/o especializado, tareas de gestión e información, salud laboral, inglés médico, etc. Consta de 2 Materias y 2 Asignaturas de 3 créditos ECTS cada una. Las asignaturas optativas pueden cursarse en cualquiera de los cursos, si bien el espacio que completa los 60 créditos anuales por curso, se sitúa en 2º y 5º Cursos. Existen asignaturas optativas que deben cursarse por sus contenidos, tras la asignatura obligatoria correspondiente relacionada y en función de tales características, se colocan en la tabla adjunta en 2º o 5º curso.

Modulo VI. Dos Materias/Asignaturas Optativas entre las siguientes		
MATERIAS/ASIGNATURAS	ECTS	Curso
Gestión y Diseño de la Información Médica	3	2º
Biología del Desarrollo y Teratología	3	2º
Disección y Técnica Anatómica	3	2º
Anatomía Evolutiva	3	2º
Inglés Médico	3	2º
Electrocardiografía Clínica	3	5º
Neurociencia Avanzada	3	5º
Disección Anatómica	3	5º
Psiquiatría del niño y del adolescente	3	5º
Trasplantes de órganos	3	5º
Reproducción Humana Asistida	3	5º
Epidemiología Clínica y Gestión de Calidad Asistencial	3	5º

Son por lo tanto 20 Materias en total, para los 6 Módulos, que originan la cifra global de 64 asignaturas.

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DE LAS ASIGNATURAS

Organigrama secuencial por Cursos, ECTS, Carácter, Módulos y Materias del Plan de Estudios				
Primer Curso: Primer Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter	Modulo	Materia
Anatomía Humana I	9	Básico	I	Anatomía y Embriología Humanas
Biología Médica	9	Básico	I	Biología Celular, Embriología General e Histología
Bioquímica y Biología Molecular I	9	Básico	I	Bioquímica y Biología Molecular
Física Médica	3	Básico	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Físicos
Primer Curso: Segundo Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter	Modulo	Materia
Anatomía Humana II	7,5	Obligatorio	I	Anatomía y Embriología Humanas
Historia de la Medicina	3	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación
Bioquímica y Biología Molecular II	9	Obligatorio	I	Bioquímica y Biología Molecular
Genética Médica	4,5	Obligatorio	I	Genética
Histología Médica	6	Obligatorio	I	Biología Celular, Embriología General e Histología
Segundo Curso: Primer Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter	Modulo	Materia
Fisiología Humana I	9	Básico	I	Fisiología Humana
Embriología Humana	3	Obligatorio	I	Anatomía y Embriología Humanas
Inmunología Humana	4,5	Obligatorio	I	Inmunología
Microbiología y Parasitología Médica	6	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Microbiológicos
Epidemiología y Demografía	3,5	Obligatorio	II	Medicina Social
Bioestadística	4	Obligatorio	II	Medicina Social
Segundo Curso: Segundo Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter	Modulo	Materia
Fisiología Humana II	9	Obligatorio	I	Fisiología Humana

Anatomía Humana III	4,5	Obligatorio	I	Anatomía y Embriología Humanas
Radiología General	4,5	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Físicos
Psicología	4	Obligatorio	III	Psiquiatría-Psicología
Investigación biomédica y nuevas Tecnologías	3	Obligatorio	II	Iniciación a la Investigación
Bioética	2	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación
Optativa	3	Optativo	VI	Elección Variable
Tercer Curso: Primer Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Farmacología	7	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Farmacológicos y D.
Anatomía Patológica	7,5	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Anatomopatológicos
Fisiopatología General y Semiología	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Propedéutica Clínica y Comunicación Asistencial	3	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación
Fundamentos de Cirugía y Anestesia	4,5	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Quirúrgicos
Tercer Curso: Segundo Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Hematología	3	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Enfermedades Infecciosas	4	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Aparato Urinario	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Aparato Cardiovascular	7	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Aparato Digestivo	7	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Tercer Curso: Primer y Segundo Cuatrimestre (Anual)				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Prácticas Médico-Quirúrgicas I	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Cuarto Curso: Primer Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Obstetricia (O y GI) ^(1-anual)	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Psiquiatría	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica

Patología Médico-Quirúrgica del Sistema Nervioso	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Dermatología	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Sistema Endocrino y Met.	4	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Nutrición y Dietética	3	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos F. y Dietéticos
Cuarto Curso: Segundo Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Ginecología (O y GII) ^(1-anual)	4	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Aparato Respiratorio	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Oftalmología	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Otorrinolaringología	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Medicina Legal	4,5	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación
Toxicología Clínica	2,5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Cuarto Curso: Primer y Segundo Cuatrimestre (anual)				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
⁽¹⁾ Ginecología y Obstetricia (O-GI-GII)	4+5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Prácticas Méd-Quirúrgicas II	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Quinto Curso: Primer Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Pediatría (P1) ^(1-anual)	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Patología Médico-Quirúrgica del Aparato Locomotor	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Radiología Especial	4,5	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Físicos
Genética Clínica y Medicina Molecular y Regenerativa	4,5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Medicina Preventiva y Salud Pública	6	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación
Quinto Curso: Segundo Cuatrimestre				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Pediatría (P2) ^(1-anual)	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Urgencias y Emergencias en Medicina	5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Farmacología Clínica	3	Obligatorio	IV	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Farmacológicos y D.
Medicina Familiar y Comunitaria	3	Obligatorio	II	Medicina Social y Habilidades de Comunicación

Geriatría y Gerontología	2	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Oncología y Medicina Paliativa	3	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Inmunopatología y Alergia	3	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Optativa	3	Optativo	VI	Elección variable
Quinto Curso: Primer y Segundo Cuatrimestre (Anual)				
Asignatura	ECTS	Carácter		Materia
Pediatría (PI-PII) ⁽¹⁾	6+5	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Prácticas Méd-Quirúrgicas III	6	Obligatorio	III	Formación Médico-Quirúrgica
Sexto Curso: Primer y Segundo Cuatrimestre				
Prácticas Tuteladas de Clínica Médica	15	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Prácticas Tuteladas de Medicina de Familia	6	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Prácticas Tuteladas de Clínica Quirúrgica	15	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Prácticas Tuteladas de Clínica Pediátrica	9	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Prácticas Tuteladas de Clínica Obstétrica y Ginecológica	6	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Prácticas Tuteladas de Clínica Psiquiátrica	3	Obligatorio	V	Prácticas Tuteladas
Trabajo Fin de Grado	6	Obligatorio	V	Trabajo Fin de Grado
CLAVES				
Modulo I	Modulo II	Módulo III	Módulo IV	Modulo V
Asignaturas Prácticas		Modulo VI (Optativas)		

ASIGNATURAS OPTATIVAS

Los alumnos de Grado, deben matricularse de asignaturas optativas (2 en total).

Disección y Técnica Anatómica Anatomía Evolutiva
 Inglés Médico
 Disección Anatómica
 Psiquiatría del niño y del adolescente
 Neurociencia avanzada
 Trasplantes de Órganos
 Reproducción humana asistida
~~Gestión y Diseño de la Información Médica~~
~~Biología del Desarrollo y Teratología~~
~~Epidemiología Clínica y Gestión de Calidad Asistencial~~
~~Electrocardiografía Clínica~~

HORARIOS SEGUNDO. CURSO ACADEMICO 24-25

PRIMER CUATRIMESTRE

De 10 de septiembre al 17 de diciembre 2024 (incluidos)

Fiesta de San Lucas: 18 de octubre de 2024

Vacaciones Navidad: del 23 de diciembre de 2024 al 6 de enero de 2025 (Incluidos)

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOL	JUEVES	VIERNES	AULA
8-8,50	MICROBIOLOG I	MICROBIOLOG I	MICROBIOLOGIA I	EMBRIOLOGIA I		AULA B.12
	FISIOLOGIA II	FISIOLOGIA II	FISIOLOGIA II	FISIOLOGIA II	EMBRIOLOGIA II	AULA B.03
9-9,50	FISIOLOGIA I	FISIOLOGIA I	FISIOLOGIA I	FISIOLOGIA I	EMBRIOLOGIA I	AULA B.12
	MICROBIOLOG II	MICROBIOLOG II	MICROBIOLOGIA II	EMBRIOLOGIA II	INMUNOLOGIA II	AULA B.03
10-10,50	INMUNOLOGIA I	INMUNOLOGIA I	INMUNOLOGIA I	MICROBIOLOG I	INMUNOLOGIA I	AULA B.12
	BIOESTADÍST II	BIOESTADÍST II	BIOESTADÍST II	PRACT BIOEST II	PRACT BIOEST II	AULA B.03
11-11,30	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	
11,30-12,20	BIOESTADÍST I	BIOESTADÍST I	BIOESTADÍST I	PRACT BIOEST I	PRACT BIOEST I	AULA B.12
	INMUNOLOGIA II	INMUNOLOGIA II		MICROBIOLOG II		AULA B.03
12,30-13,20	PRACT FISIOLOG I	PRACT MICRO II	PRACT FISIOLOG I	PRACT MICRO II	PRACT BIOEST I	AULA B.12
	PRAC MICRO II	PRACT FISIOLOG I	PRAC MICRO II	PRACT FISIOLOG I	PRACT BIOEST II	AULA B.03
13,30-14,20	PRACT FISIOLOG I	PRAC MICRO I	PRACT FISIOLOG I	PRACT MICRO I	PRACT BIOEST I	AULA B.12
	PRAC MICRO II	PRACT FISIOLOG II	PRAC MICRO II	PRACT FISIOLOG II	PRACT BIOEST II	AULA B.03
TARDE*: 15:00-17:00	EPID-DEM I	EPID-DEM I	EPID-DEM I	PRACT EPID-DEM I	PRACT EPID-DEM I	AULA B.03
	EPID-DEM II	EPID-DEM II	EPID-DEM II	PRACT EPID-DEM	PRACT EPID-DEM	AULA B.03

* TARDE: el resto de actividades docentes con horario de tarde se realizarán a partir de las 17:00 horas

SEGUNDO CUATRIMESTRE

Del 10 de febrero al 28 de mayo de 2025

(Vacaciones Semana Santa: del de Abril de 2025)

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOL	JUEVES	VIERNES	AULA
8-8,50	FISIOLOGIA I	BIOETICA I	FISIOLOGIA I	BIOETICA I	INVESTIG BIOMEDICA Y NUEVAS TEC	AULA B.12
	BIOETICA II	FISIOLOGIA II	BIOETICA II	FISIOLOGIA II		AULA B.03
9-9,50	ANATOMIA I	FISIOLOGI I	ANATOMIA I	FISIOLOGIA I	INVESTIG BIOMEDICA Y NUEVAS TEC	AULA B.12
	FISIOLOGIA II	ANATOMIA II	FISIOLOGIA II	ANATOMIA II		AULA B.03
10-10,50	PSICOLOGIA I	ANATOMIA I	PSICOLOGIA I	ANATOMIA I	INVESTIG BIOMEDICA Y NUEVAS TEC	AULA B.12
	ANATOMIA II	PSICOLOGI II	ANATOMIA II	PSICOLOGIA II		AULA B.03
11-11,30	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	
11,30-12,20	RADIOLOGIA I	PSICOLOGIA I	RADIOLOGIA I	PSICOLOGIA I	OPTATIVA	AULA B.12
	PSICOLOGIA II	RADIOLOGIA II	PSICOLOGIA II	RADIOLOGIA II	OPTATIVA	AULA B.03
12,30-13,20	PRACT FISIOLOG I	RADIOLOGIA I	PRACT FISIOLOG I	RADIOLOGIA I	OPTATIVA	AULA B.12
	RADIOLOGIA II	PRACT FISIOLOG	RADIOLOGIA II	PRACT FISIOLOG II	OPTATIVA	AULA B.03
13,30-14,20	PRACT FISIOLOG I		PRACT FISIOLOG I		OPTATIVA	AULA B.12
		PRACT FISIOLOG II		PRACT FISIOLOG II	OPTATIVA	AULA B.03

Periodo de exámenes en primera convocatoria

Primer cuatrimestre: del 18 de diciembre de 2024 al 23 de enero de 2025

Segundo cuatrimestre: del 29 de mayo de 2024 al 17 de junio de 2025

Periodo de exámenes en segunda convocatoria.

Primer cuatrimestre: del 28 enero al 7 de febrero de 2025

Segundo cuatrimestre: del 19 junio al 1 de julio de 2025

GRADO EN MEDICINA: 2024-2025

CURSO	CUATRIMESTRE	ASIGNATURA	EXAMEN ORDINARIO	HORA	AULAS	EXAMEN EXTRAORDINARIO	HORA	AULAS
2º	1º	Bioestadística Sanitaria	21/11/2024	16:30	B.01, B.02, B.03, A.L.P.	29/01/2025	9:30	B.01, B.02
2º	1º	Fisiología Humana I	20/12/2024	9:30	B.01, B.02, 20, 21, 22, 23	03/02/2025	16:30	20, 21, 22, 23
2º	1º	Microbiología y Parasitología	08/01/2025	9:30	B.01, 20, 21, 22, 23	05/02/2025	9:30	B.01, B.02, B.03
2º	1º	Inmunología Humana	13/01/2025	9:30	B.01, B.02, B.03, B.04, B.13	28/01/2025	9:30	B.01
2º	1º	Embriología Humana	20/01/2025	9:30	20, 21, 22, 23	07/02/2025	9:30	B.02
2º	1º	Epidemiología y Demografía	23/01/2025	16:30	20, 21, 22, 23	06/02/2025	9:30	B.01
2º	2º	Investigación Biomédica y Nuevas Tecnologías	27/05/2025	16:30	B.01, B.02, B.03, B.04, B.12, A.M.2-3	19/06/2025	9:30	B.01, B.02, A.M.2
2º	2º	Fisiología Humana II	30/05/2025	9:30	B.01, B.12, 20, 21, 22, 23	24/06/2025	16:30	B.01, B.02, B.03
2º	2º	Bioética	02/06/2025	9:30	B.02, B.03, B.08, B.12	20/06/2025	9:30	B.02
2º	2º	Anatomía Humana III - teoría	05/06/2025	9:30	B.01, B.02, B.03, B.12	27/06/2025	9:30	B.02, B.03
2º	2º	Psicología	10/06/2025	9:30	B.01, B.02, B.03, B.12	23/06/2025	9:30	B.02, B.03
2º	2º	Anatomía Humana III - práctico	12/06/2025 13/06/2025	9:30	Sala Disección	01/07/2025	9:30	Sala Disección
2º	2º	Radiología y Medicina Física General	17/06/2025	9:30	20, 21, 22, 23	26/06/2025	9:30	B.01

GUÍAS DE LAS ASIGNATURAS SEGUNDO CURSO

Coordinadora de curso: Prof^a Irene Cózar Castellano

2	B	1ºC	9.0	46264	FISIOLOGÍA HUMANA I
2	OB	1ºC	3.0	46268	EMBRIOLOGÍA HUMANA
2	OB	1ºC	4.5	46270	INMUNOLOGÍA HUMANA
2	OB	1ºC	6.0	46271	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MÉDICA
2	OB	1ºC	3.5	46342	EPIDEMIOLOGÍA Y DEMOGRAFÍA SANITARIA
2	OB	1ºC	4.0	46343	BIOESTADÍSTICA SANITARIA
2	B	2ºC	9.0	46265	FISIOLOGÍA HUMANA II
2	B	2ºC	4.0	46266	PSICOLOGÍA
2	OB	2ºC	4.5	46267	ANATOMÍA HUMANA III
2	OB	2ºC	2.0	46272	BIOÉTICA
2	OB	2ºC	3.0	46273	INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS
2	OB	2ºC	4.5	46274	RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA GENERAL
2	OP	2ºC	3.0	46275	ANATOMÍA EVOLUTIVA
2	OP	2ºC	3.0	46277	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y TERATOLOGÍA
2	OP	2ºC	3.0	46279	GESTIÓN Y DISEÑO DE LA INFORMACIÓN MÉDICA
2	OP	2ºC	3.0	46280	INGLÉS MÉDICO
2	OP	2ºC	3.0	46281	MEDICINAS PRECIENTÍFICAS Y PALEOPATOLOGÍA
2	OP	2ºC	3.0	46344	DISECCIÓN Y TÉCNICA ANATÓMICA



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	FISIOLOGIA HUMANA I		
Materia	FISIOLOGIA HUMANA		
Módulo	MODULO I. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO (84 ECTS)		
Titulación	GRADUADO EN MEDICINA		
Plan	478	Código	46264
Periodo de impartición	1 ^{er} CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	BASICO
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	SEGUNDO
Créditos ECTS	9		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Teresa Pérez	CAUN	tperez@uva.es
	Ricardo Rigual	CAUN	rrigual@uva.es
	Lucía Núñez	CAUN	nunezl@uva.es
	Yolanda Bayón	PTUN	ybayon@uva.es
	Pilar Ciudad	PTUN	pcidad@uva.es
	Jesús Prieto	PPL	jprieto@uva.es
	Laura Senovilla	Inv.Senior	laura.senovilla@uva.es
	Beatriz Durán	PPL	mariabeatriz.duran@uva.es
	Mar Infante	PAYUD	mariammar.infante@uva.es
	Verónica García	PRAS	vgarcia@uva.es
	Mercedes Alberca	PRAS	mmalberca@uva.es
	Teresa Gallego	PRAS	teresa.gallego.martin@uva.es
	Roberto Palacios	Postdoct	roberto.palacios@uva.es
	Diego Peraza	Postdoct	diegoalberto.peraza@uva.es
	Marycarmen Arevalo	Postdoct	marycarmen.arevalo@uva.es
	Lucía Gonzalez	Postdoc	lucia.gonzalezg@uva.es
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Profesora coordinadora: Teresa Pérez tperez@uva.es Telf: 983 184590		
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología		
Fecha de revisión por el Comité de Título			

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización



El estudio de la Fisiología Humana se realiza en 2 asignaturas de 9 ECTS: Fisiología Humana I y Fisiología Humana II que conforman la materia Fisiología Humana. Ambas asignaturas se ocupan de los aspectos funcionales del módulo Estructura y Función del Cuerpo Humano.

La Fisiología Humana I se centra de en el estudio de la Fisiología General, y de la Fisiología de la Sangre, el Aparato Circulatorio y el Aparato Respiratorio. La Fisiología Humana II se centra en el estudio de la Fisiología del Apto. Digestivo y Renal y de los sistemas Endocrino y Nervioso.

1.2 Relación con otras materias

La Fisiología Humana I está íntimamente relacionada, además de con la Fisiología Humana II, con otras asignaturas del curso, especialmente con la Anatomía y la Histología, que deben proveer a los alumnos con los conocimientos de los aspectos estructurales como paso adecuado y previo al estudio de la función.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de las asignaturas de 2º curso del Grado de Medicina. Recomendación: tener conocimientos de las asignaturas "Biología", "Bioquímica y Biología Molecular" y "Anatomía I".

2. Competencias

2.1 Generales

La Fisiología, al igual que otras disciplinas básicas, ha de contribuir a la integración y activación de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores necesarios para el ejercicio de la profesión. Dicho de otro modo, promover la adquisición por parte del estudiante de competencias, tanto genéricas o transversales como de las más específicamente médicas.

Contribución de la Fisiología a la adquisición de las competencias Generales

En el campo de los conocimientos, habilidades y actitudes, la Fisiología, como una disciplina fundamental en el contexto de las ciencias básicas, debería contribuir a que el estudiante:

- Se inicie en el método y la metodología científica y comprenda cómo se genera el conocimiento científico
- Sea capaz de formular hipótesis razonables acerca de los fenómenos observados
- Conozca y sepa utilizar las fuentes de información científica y hacer una búsqueda y revisión bibliográfica
- Sepa comunicar de forma oral, escrita y gráfica los conocimientos adquiridos y sepa elaborar y materializar una presentación oral
- Sea capaz de utilizar de forma racional los conocimientos para aplicarlos a la resolución de problemas
- Sea capaz de trabajar en equipo

2.2 Específicas

Competencias Específicas Orden ECI/332/2008:

CMI4. Conocer función celular. Comunicación celular. Membranas excitables. **CMI5.** Conocer los principios básicos de la nutrición humana.

CMI6. Conocer la función de la piel, la sangre, el sistema circulatorio y aparato respiratorio.

CMI10. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.

CMI11. Homeostasis. Adaptación al entorno.

CMI12. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Interpretar una analítica. Realizar pruebas funcionales.

CMI16. Determinar parámetros vitales e interpretarlos.

CMI18. Exploración física básica.



CMIV8. Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG, y otras).

CMII45. Valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica.

Competencias Específicas desarrolladas por UVA:

F1. Conocer los distintos mecanismos de transporte a través de las membranas celulares y de los epitelios.

F2. Fisiología general de la absorción y la secreción.

F3. Análisis e interpretación de casos prácticos referentes a la función de los distintos aparatos y sistemas.

F4. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de las exploraciones funcionales y técnicas de laboratorio pertinentes para la monitorización de la función normal y patológica.

F1.1. Proporcionar las bases funcionales necesarias para la comprensión racional de la génesis los procesos patológicos y de los fundamentos de la acción terapéutica y para el cuidado de la salud.

F1.2. Proporcionar las bases para la recogida de datos funcionales y de su interpretación, como fundamento para las técnicas de exploración médica.

F1.3. Introducir los conceptos de fisiología general, medio interno, homeostasis, integración y regulación y definir la aportación de los distintos aparatos y sistemas a las funciones generales del organismo.

F1.4. Describir las funciones generales comunes a todas las células, incluyendo la fisiología de las células excitables, motilidad y secreción.

F1.5. Introducir los conceptos de epitelio, absorción y secreción, y definir su participación en distintas funciones fisiológicas

F1.6. Definir los distintos compartimentos del organismo. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones de la sangre y su regulación. Todo ello como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.

F1.7. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de la sangre y para interpretar los resultados obtenidos.

F1.8. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones del aparato circulatorio y su regulación.

F1.9. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional del aparato circulatorio y para interpretar los resultados obtenidos.

F1.10. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones del aparato respiratorio y su regulación.

F1.11. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional del aparato respiratorio para interpretar los resultados obtenidos.

F1.12. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de las exploraciones funcionales y técnicas de laboratorio pertinentes para la monitorización de la función normal y patológica de la sangre, aparato circulatorio y el aparato respiratorio

3. Objetivos

Saber:

- Conocer los conceptos de medio interno y de homeostasis.
- Conocer las bases fisiológicas de las funciones comunes a todas las células y los mecanismos de la regulación homeostática del medio interno.



- Adquirir los conocimientos fundamentales sobre la función normal de la sangre, el aparato circulatorio y el aparato respiratorio con objeto de entender la fisiopatología de la enfermedad y las bases de la acción terapéutica.
- Conocer los mecanismos de regulación de los distintos aparatos y sistemas y su jerarquización.
- Explicar cómo se integran las funciones de los distintos aparatos y sistemas y anticipar como repercuten los cambios funcionales de un sistema en la función de otro y los mecanismos de compensación que se pondrán en marcha.
- Conocer los mecanismos de adaptación de las funciones de los distintos aparatos y sistemas a los cambios funcionales o medioambientales más comunes (ejercicio físico, altura, buceo, etc.).
- Explicar la contribución de los distintos aparatos y sistemas al mantenimiento del estado de salud del organismo.
- Conocer las bases fundamentales de los procedimientos de exploración funcional de la sangre, el aparato circulatorio y el aparato respiratorio, y los valores normales y las variaciones fisiológicas de los distintos parámetros.
- Interpretar los registros gráficos obtenidos en las distintas pruebas funcionales.
- Trazar la procedencia de malfunciones a los distintos sistemas, órganos o procesos funcionales, y proponer una explicación fisiológica razonable a las desviaciones de las distintas funciones.

Saber hacer:

- Realizar un análisis cuantitativo de los cambios de potenciales y corrientes iónicas en las células excitables.
- Análisis e interpretación de casos prácticos referentes a las funciones de la sangre, el aparato circulatorio y el aparato respiratorio.
- Interpretar un análisis sistemático de sangre y la citometría de las células sanguíneas. Medir la presión arterial e interpretar sus cambios fisiológicos.
- Realizar un electrocardiograma. Medir los parámetros espaciales y temporales y ser capaz de llevar a cabo la interpretación vectorial del mismo.
- Valorar la función cardíaca normal a partir de los datos obtenidos por cateterismo cardíaco y por técnicas de imagen (ventriculografía, ecocardiografía, resonancia magnética)
- Realizar un análisis cuantitativo de la función cardiocirculatoria durante el ejercicio y la hemorragia.
- Realizar e interpretar una espirometría y las pruebas funcionales respiratorias básicas.
- Analizar cuantitativamente la función respiratoria durante el ejercicio y durante la hipoxia hipóxica a partir de los datos funcionales



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Fisiología General y de la Sangre

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,54

Bloque 2: Fisiología del Aparato Circulatorio

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3,52

Bloque 3: Fisiología del Aparato Respiratorio

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,94

a. Contextualización y justificación

Bloque 1. Fisiología Celular y de la Sangre

Contextualización y justificación: La Fisiología General engloba el estudio de funciones generales comunes a todas las células y de otros aspectos generales que aparecerán repetidamente durante el estudio de la Fisiología de los distintos aparatos y sistemas. Se incluye también una introducción al sistema nervioso vegetativo. La Fisiología general es, por tanto, un prerrequisito que debe preceder a la Fisiología sistémica. Además en este bloque se introducen los conceptos de medio interno y homeostasis, la especialización de los distintos aparatos y sistemas, su integración y su regulación. Se estudian los diversos compartimentos del organismo, la Fisiología de los líquidos corporales y de la sangre.

Bloque 2. Fisiología del aparato circulatorio

Contextualización y justificación: Se estudia la Fisiología del aparato circulatorio, incluyendo la función cardiaca y vascular, su integración y su regulación, tanto a nivel de flujo (gasto cardiaco y retorno venoso) como de presión (regulación de la presión arterial a corto y largo plazo).

Bloque 3. Fisiología del aparato respiratorio.

Contextualización y justificación: Este bloque está dedicado al estudio de las funciones del aparato respiratorio, incluyendo propiedades estáticas y dinámicas, ventilación pulmonar, intercambio gaseoso, transporte de gases y regulación de la respiración..

b. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3

c. Contenidos

Bloque 1. Fisiología Celular y de la Sangre

Contenidos teóricos:

1. Medio interno y homeostasis. Fisiología celular. Transporte y ósmosis. Regulación del volumen celular. Contribución de los distintos aparatos y sistemas a la función del organismo. Integración y regulación de las funciones.
2. Equilibrios iónicos. Potencial de equilibrio y potencial de membrana. Génesis del potencial de reposo de la membrana celular. Modelo eléctrico de la membrana.

3. Excitabilidad y umbral de excitación. El potencial de acción. Mecanismos iónicos. Canales voltaje dependientes. Propiedades del potencial de acción. Potenciales de acción en el nervio y en el músculo. Conducción del potencial de acción.
4. Transmisión sináptica. Sinapsis químicas y eléctricas. La unión neuro-muscular como modelo de sinapsis. Sinapsis entre neuronas Potenciales sinápticos y sus bases iónicas. Modulación de la actividad sináptica. Plasticidad Sináptica Neurotransmisores.
5. La contracción muscular. Mecanismo molecular de la contracción en el músculo esquelético. Acoplamiento excitación-contracción. Propiedades mecánicas de la contracción. Regulación de la fuerza contráctil. Energética de la contracción.
6. La contracción en el músculo liso. Acoplamiento excitación-contracción en el músculo liso Control de la contracción.
7. Fisiología de los epitelios. Diferenciaciones morfológicas. Flujo transepitelial de sales, agua y solutos orgánicos. Potencial transepitelial. Transporte transcelular y paracelular. Secreción celular. Tipos de células secretoras. Acoplamiento excitación-secreción.
8. El sistema nervioso autónomo. Estructura del sistema nerviosos simpático, parasimpático y entérico. Acciones e interacción del simpático y el parasimpático. Neurotransmisores del sistema nervioso autónomo.
9. Compartimentos líquidos del organismo: composición y métodos de medida. Funciones generales de la sangre. Composición. Proteínas plasmáticas. Hematocrito e Índices eritrocitarios.
10. Fisiología del eritrocito: Estructura y función. Metabolismo del hematíe y enzimopatías. Mecanismos de degradación del eritrocito. Hemólisis y anemias hemolíticas.
11. Hematopoyesis. Eritropoyesis. Regulación de la eritropoyesis. Factores de maduración del eritrocito. Metabolismo del hierro. Anemias.
12. Hemostasia y coagulación. Fisiología de las plaquetas. Coagulación plástica: factores de la coagulación; vías de la coagulación; regulación. Fibrinolisis

Contenidos prácticos:

- Problemas de ósmosis, equilibrios iónicos, potenciales, sinapsis y músculo.
- Simulación. Modelo de fibra nerviosa. Potenciales de acción.
- Simulación: potenciales postsinápticos excitatorios e inhibitorios. Sumación
- Problemas de sangre. Análisis de sangre. Citometría de flujo.
- Seminario de problemas sobre el sistema nervioso autónomo
- Ejercicios de autoevaluación

Bloque 2. Fisiología del aparato circulatorio**Contenidos teóricos:**

13. Organización general del aparato circulatorio. Circulación mayor y circulación menor. Funciones del corazón y los vasos sanguíneos. Presión, volumen y velocidad de la sangre en el sistema circulatorio.
14. Propiedades del músculo cardíaco. Automatismo: origen del latido cardíaco en el marcapaso. Conducción del impulso cardíaco. Excitabilidad del corazón. Contractibilidad. Control vegetativo de la función cardíaca.
15. Electrocardiograma (EKG). Principios para el registro de la actividad eléctrica del corazón en superficie. Interpretación vectorial del EKG. Derivaciones estándar, unipolares y precordiales. Características generales. Interpretación del EKG.
16. El corazón como bomba: el ciclo cardíaco. Cavidades y válvulas cardíacas. Variaciones de la presión y volumen en las cavidades cardíacas durante el ciclo cardíaco. Correlaciones temporales con el



- EKG. Función valvular: ruidos cardíacos. Cambios del ciclo cardíaco ocasionados por los cambios de frecuencia cardíaca.
17. Regulación del latido cardíaco. Control de la frecuencia cardíaca. Efectos del sistema nervioso autónomo en la frecuencia y la fuerza de contracción. Regulación intrínseca: ley de Frank-Starling, regulación por frecuencia y potenciación post- extrasistólica. Regulación extrínseca nerviosa y hormonal.
 18. Hemodinámica. Presión, flujo y resistencia. Factores de los que dependen las resistencias periféricas: ley de Poiseuille. Tipos de flujo Capacitancia arterial y venosa.
 19. Circulación arterial. Arterias musculares y arterias elásticas. Presión arterial. Factores que modifican la presión arterial media y la presión del pulso.
 20. Circulación venosa. Características generales. Presión venosa central y presión venosa periférica, medida y factores de los que dependen. Regulación de la circulación venosa.
 21. Circulación capilar. Tipos de capilares. Intercambio de sustancias a nivel de los capilares. Difusión de solutos. Movimientos netos de fluido. Filtración capilar. Equilibrio de Starling. Circulación linfática.
 22. Circulación periférica y su control. Control de la perfusión tisular: factores locales y autorregulación del flujo. Control de la presión arterial: papel central del reflejo barorreceptor. Otros reflejos cardiocirculatorios. Factores hormonales. Papel del riñón en el control de la presión arterial a largo plazo.
 23. Control del volumen/minuto cardíaco y acoplamiento entre el corazón y las venas. Factores de los que depende el volumen/minuto cardíaco. Curvas de función cardíaca y curvas de función vascular. Modificaciones del volumen /minuto cardíaco.
 24. Circulaciones especiales. Circulación coronaria, cerebral, muscular, cutánea y entero-hepática. Características estructurales y funcionales de cada lecho vascular. Funciones específicas y problemas especiales en cada uno.

Contenidos prácticos:

- Realización del EKG y análisis individual y estadístico. Interpretación vectorial.
- Problemas de electrocardiografía. Electrocardiogramas patológicos.
- Ruidos cardíacos.
- Medida de la presión arterial análisis individual y estadístico. Efectos del esfuerzo físico
- Problemas de corazón, circulación, excitabilidad y regulación cardiovascular
- Modelo de circulación. Simulación de una hemorragia.
- Ejercicios de evaluación

Bloque 3. Fisiología del aparato respiratorio.

Contenidos teóricos:

25. Funciones generales del aparato respiratorio. Estructura funcional: vías aéreas y unidades respiratorias. Espacio pleural. Mecánica respiratoria. Medida de volúmenes y capacidades pulmonares. Funciones de defensa y metabólicas del aparato respiratorio.
26. Propiedades mecánicas estáticas del pulmón y caja torácica. Propiedades elásticas del pulmón. Tensión superficial en alvéolos. Propiedades elásticas de la pared torácica. Propiedades elásticas del sistema pulmón-pared torácica. Estudio de las curvas de complianza pulmonar, de la caja torácica y del sistema pulmón-caja torácica.
27. Propiedades mecánicas dinámicas del pulmón y caja torácica. Efectos del volumen pulmonar y tono bronquial. Dinámica del ciclo ventilatorio. Medida de las resistencias en la vía aérea. Compresión

dinámica de la vía aérea. Estudio de las curvas flujo respiratorio-volumen pulmonar y flujo respiratorio-presión pleural. Trabajo respiratorio.

28. Ventilación alveolar. Espacio muerto anatómico. Medida de la ventilación alveolar. Espacio pleural. Efectos de la gravedad y diferencias regionales en la ventilación. Composición del gas en vías aéreas y alvéolos. Factores que modifican la composición del gas alveolar.
29. Circulación pulmonar. Vasos pulmonares. Vasos bronquiales. Hemodinámica pulmonar: presiones y resistencias. Flujo sanguíneo pulmonar: distribución regional. Regulación de la circulación pulmonar. Edema pulmonar.
30. Intercambio gaseoso en los pulmones. Difusión de gases. Estructura de la membrana respiratoria. Limitantes en el proceso de difusión en la membrana alveolo-capilar. Difusión de O₂ y CO₂ en la membrana capilar pulmonar.
31. Transporte de oxígeno por la sangre. Estructura y propiedades de la hemoglobina. Factores que modifican la afinidad entre la hemoglobina y el oxígeno. Anemia y hemoglobinas anormales.
32. Transporte de dióxido de carbono. Compuestos en que se transporta el CO₂ en la sangre. Curva de disociación del CO₂. Efectos Bohr y Haldane. Papel del CO₂ en el equilibrio ácido-base.
33. Relación ventilación perfusión. Medidas de las alteraciones del cociente ventilación/perfusión: cálculo del shunt fisiológico y del espacio muerto fisiológico. Diferencias regionales del cociente ventilación-perfusión. Causas de hipoxia tisular.
34. Control de la ventilación pulmonar: control nervioso. Centros respiratorios: generación del ritmo respiratorio. Reflejos respiratorios pulmonares y extrapulmonares.
35. Control químico de la ventilación: quimiorreceptores centrales y periféricos. Respuestas integradas ante hipoxia, hipercapnia y acidosis. Respuesta respiratoria al ejercicio. Adaptación a ambientes especiales: aclimatación a la altura.

Contenidos prácticos:

- Realización de una espirometría y análisis individual y estadístico.
- Problemas de mecánica respiratoria, difusión de gases y regulación de la respiración.
- Modelo de ventilación. Simulación de la hipoxia hipóxica y del ejercicio
- Ejercicios de evaluación

d. Métodos docentes

Clases teóricas: se impartirá en 2 grupos y se facilitará el material utilizado.

Prácticas de Aula y de laboratorio: se impartirá en pequeños grupos y se facilitará material utilizado.

Metodologías docentes: en parte se realizará a través del Campus Virtual (Moodle).

- Clases magistrales, clases inversas
- Seminarios
- Demostraciones, modelos y simulaciones
- Recursos audiovisuales
- Resolución de problemas
- Análisis de casos clínicos de nivel básico
- Ejercicios de autoevaluación

Para todas las actividades se contará con el apoyo del Campus Virtual (Moodle).

e. Plan de trabajo



Se desarrollarán los contenidos de acuerdo al siguiente esquema:

BLOQUE	TEORIA (h)	PRÁCTICA*(h)	TOTAL (h)
Fisiología General y Sangre	13	20	33
Fisiología del Aparato Circulatorio	17	20	37
Fisiología del Aparato Respiratorio	14	18	32
TOTAL	44	58	102

* Engloba Prácticas de Aula, Laboratorios, Simulaciones, Seminarios y sesiones de autoevaluación

f. Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará según se indica en el apartado 7

g Material docente

Toda la bibliografía recomendada (básica y complementaria) se puede consultar en Leganto, en el siguiente link, que permite también acceder al sistema de préstamo de la Biblioteca Uva.

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/7266585380005774?auth=SAML

g.2 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Se indicarán durante el desarrollo de la asignatura

h. Recursos necesarios

La Unidad docente de Fisiología de Valladolid del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología participa en la docencia de los grados de Medicina, Logopedia, Óptica, Nutrición y Dietética, Ingeniería Biomédica y Biomedicina y Terapias Avanzadas. La Unidad Docente está formada por 10 profesores funcionarios, 4 profesores contratados, 3 profesores asociados y varios investigadores contratados pre y postdoctorales que también colaboran en la docencia de la Fisiología. La Facultad de Medicina cuenta con aulas adecuadas para las clases teóricas, aulas multimedia con recursos informáticos, aula de simulación con muñecos-modelo y varias aulas para seminarios.

En el Departamento existen dos aulas con capacidad para grupos de 25-50 estudiantes con facilidades para prácticas de tipo bioquímico (húmedas) o fisiológico (secas), y 3 aulas de seminarios con capacidad para 30-60 alumnos. Estas instalaciones se comparten con otras materias. Por último también se utilizan las instalaciones del Instituto de Biología y Genética Molecular, para visitas y actividades complementarias de Investigación.

Las instalaciones del Departamento contienen material necesario para realizar las pruebas funcionales descritas (electrocardiógrafos, Espirómetros, ...)

Otros recursos son los del Campus Virtual Uva/Moodle.

i. Temporalización



BLOQUE	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Fisiología. General y Sangre	2,54	Semanas 1-5
Fisiología del Aparato Circulatorio	3,52	Semanas 6-10
Fisiología del Aparato Respiratorio	2,94	Semanas 11-15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Ver apartado 4d (Bloques temáticos)

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas (T)	44	Estudio y trabajo individual y grupal	123
Clases Prácticas de Aula (A)	40		
Laboratorios (L)	16		
Prácticas externas o clínicas	2		
Total presencial	102	Total no presencial	123
TOTAL presencial + no presencial			225

7. Sistema y características de la evaluación

Para la evaluación final de la asignatura se tendrá en cuenta los apartados especificados expuestos en la tabla que se muestra más adelante. Las notas numéricas obtenidas por el alumno en cada apartado (nota de examen y evaluación continua) se ponderarán por su porcentaje.

INSTRUMENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	20%	La nota de la evaluación continua sólo se aplica si se obtiene una calificación en el examen en cada bloque $\geq 4/10$
Prueba final tipo test	40%	
Prueba final desarrollo	40%	

En la evaluación final se tendrá en cuenta la nota obtenida en la evaluación continua (media de la evaluación continua de todos los bloques) que **contará un 20% de la nota final**; y la nota del examen final que constará de una parte test o equivalente con un peso en la nota final de 40% (desglose por



bloques) y una parte escrita, resolución de problemas o cuestiones de los contenidos teóricos y prácticos, con un valor del 40% en la nota final de la asignatura (desglose por bloques).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria:

La evaluación continua global de los 3 bloques de la asignatura (pruebas de evaluación parcial al finalizar cada bloque y evaluación de otras actividades prácticas) ponderará un 20%.

La prueba de evaluación final que cubrirán los contenidos de la enseñanza teórica y práctica, tendrá dos partes bien diferenciadas:

1. preguntas tipo test /o equivalente,
2. Temas, problemas, preguntas cortas

Ambas partes tendrán el mismo valor a efectos de calificación (40%), su ponderación total será del 80% de la evaluación global.

CALIFICACION Global de la asignatura

NOTA prueba de evaluación Final = (NotaTest + Nota Temas) /2

NOTA Global Asignatura = (NOTA Evaluación final x0.80) + (Nota Evaluación continua x0.2)

OBSERVACIONES IMPORTANTES

1. **Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la evaluación global (Continua + Final) y una puntuación igual o superior a 4 sobre 10 en cada uno de los bloques (temas + test de cada bloque) de la prueba de evaluación final.**
2. **La nota del examen final en cualquier convocatoria será la nota final de la asignatura en el caso de ser superior a la nota que se obtenga tras ponderar los resultados de la evaluación continua**

Para los estudiantes repetidores de la asignatura la prueba final constituye el 100% de la nota global, y para aprobar la asignatura deben obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en el examen final y una puntuación superior al 4 sobre 10 en cada uno de los bloques de dicho examen.

Alternativamente, pueden acogerse al sistema de evaluación de los nuevos alumnos, para lo que deben comunicarlo formalmente al Departamento según procedimiento y plazos que se comunicará al comienzo del curso.

Convocatoria extraordinaria:

Mismos sistemas de evaluación que en la ordinaria, con la salvedad contemplada en el Art 35.4 del ROA (<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>)

Fechas de Exámenes:

- ✓ Convocatoria **Ordinaria**: 20/12/2024 A LAS 9,30 h
- ✓ Convocatoria **Extraordinaria**: 3/02/2025 A LAS 16:30 h

8. Consideraciones finales

La información facilitada en algunos apartados podrá sufrir algunas modificaciones menores durante el desarrollo de la asignatura.

**Proyecto/Guía docente de la asignatura: Embriología Humana 2024-2025**

Asignatura	Embriología Humana		
Materia	Anatomía y Embriología Humana		
Módulo	Módulo I: Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano		
Titulación	Grado en Medicina		
Plan	2010	Código	46268
Periodo de impartición	Primer cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo		Curso	Segundo
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Mercedes Barbosa Cachorro, Natividad García Atares, Isabel San José Crespo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Mercedes Barbosa Cachorro Profesor Titular- Ext 6891 mariamercedes.barbosa@uva.es Natividad García Atares Profesor Titular-Ext 3562 atares@med.uva.es Isabel Julia San José Crespo Profesor Titular- Ext 3562 sanjose@med.uva.es Profesor coordinador: Mercedes Barbosa Cachorro		
Departamento	Anatomía y Radiología		



1. Situación/ Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Embriología describe y explica el desarrollo de los diferentes órganos y sistemas corporales; por tanto, es fundamental para comprender la morfología de los mismos en el adulto. Por otra parte, existen muchas enfermedades cuyo origen está en posibles errores o anomalías durante la organogénesis o la maduración, y que no pueden entenderse si no se conocen al menos los aspectos básicos del desarrollo embrionario y fetal.

1.2 Relación con otras materias

La Embriología forma parte de las ciencias morfológicas, igual que la Histología, y emplea para el tratamiento y observación de embriones técnicas histológicas. Por otro lado, la asignatura se relaciona con la Bioquímica, Biología Celular y Genética, ya que los procesos normales y patológicos del desarrollo se rigen por la influencia de factores moleculares de crecimiento, maduración o diferenciación (normalmente proteínas), dirigidos a su vez por procesos genéticos. Dado que la Embriología estudia el desarrollo de todos los órganos y sistemas, se relaciona en mayor o menor medida con todas las especialidades médicas, ya que en todas ellas se han descrito malformaciones congénitas y enfermedades del adulto cuyo origen está en el desarrollo.

1.3 Prerrequisitos

Aparte de los requeridos para el inicio de los estudios de Grado, es necesario tener conocimientos de Anatomía Humana I y II.

2. Competencias

2.1 Generales

- C05. 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.
- C06. Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- C07. 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.
- C09. Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- C11. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- C31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- C34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- C36. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- C37. Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

2.2 Específicas

Competencias Específicas Orden ECI/332/2008:

- CMI9. Organogénesis.
- CMI10. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- CMI13. Desarrollo embrionario.
- CMI16. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejidos, órganos y sistemas.

Competencias Específicas (desarrolladas por la UVA):

- E1. Obtener un conocimiento, adecuado para la práctica médica, del desarrollo embrionario y fetal de los sistemas y órganos del cuerpo humano.
- E2. Conocer la terminología internacionalmente empleada en embriología para descripción del desarrollo prenatal de los sistemas y órganos humanos.
- E3. Establecer las relaciones existentes entre los diversos procesos patológicos congénitos y las alteraciones del desarrollo embrionario que subyacen a los mismos.
- E4. Comprender los mecanismos moleculares fundamentales que dirigen el desarrollo prenatal.
- E5. Concebir el desarrollo embrionario y fetal como un proceso continuo y dinámico desde la fecundación hasta el nacimiento.

3. **Objetivos:**

Saber:

- Adquirir los conocimientos teóricos fundamentales sobre el desarrollo normal de los diferentes sistemas o aparatos, para poder entender la génesis de las malformaciones congénitas.
- Conocer los principales agentes ambientales que puedan inducir patologías congénitas.
- Utilizar la nomenclatura internacionalmente aceptada en embriología como base de la comunicación interprofesional en ciencias de la salud.
- Conocer las bases teóricas de las principales técnicas de imagen empleadas para el diagnóstico prenatal.

Saber hacer:

- Reconocer las estructuras embrionarias y fetales en láminas, modelos y secciones histológicas.
- Describir el desarrollo de los diferentes sistemas orgánicos utilizando láminas, modelos y secciones de embriones.
- Identificar los accidentes presentes en la superficie embrionaria y determinar la edad de desarrollo en función de parámetros morfológicos y métricos.
- Resolver preguntas de contenido embriológico sobre casos clínicos de malformaciones congénitas.
- Extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido embriológico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.
- Utilizar las TICs para ampliar y mejorar los conocimientos en embriología.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

3

a. Contextualización y justificación

La asignatura no está dividida en bloques temáticos como tales dada su brevedad. Más adelante se exponen los temas a tratar en la asignatura.

b. Objetivos de aprendizaje

Los especificados en el apartado 3 de la Guía.

CONTENIDOS TEÓRICOS:

Tema 0: Embrión trilaminar, Evolución de las hojas germinativas. Cavidades corporales.

Tema 1: Desarrollo del sistema nervioso y órganos de los sentidos

Tema 2: Desarrollo de los sistemas cardiocirculatorio y respiratorio

Tema 3: Desarrollo del aparato locomotor

Tema 4: Desarrollo de la cabeza y el cuello

Tema 5: Desarrollo del aparato digestivo

Tema 6: Desarrollo del aparato genitourinario.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

- Extracción y clasificación de embriones de pollo de diferentes estadios.
- Análisis en superficie de estructuras en embriones de pollo y comparación por homología con embriones humanos.
- Interpretación de la edad embrionaria y fetal en función de parámetros morfológicos y métricos.
- Reconocimiento de los elementos constitutivos del SNC en secciones embrionarias de diferentes edades de desarrollo.
- Observación en secciones de embriones de las diferentes etapas del desarrollo del oído y del ojo. Reconocimiento en secciones.
- Observación de las etapas del desarrollo cardíaco y vascular en secciones embrionarias de diferentes estadios.
- Observación de las modificaciones que acontecen en el desarrollo del tronco y de los miembros en secciones embrionarias de diferentes estadios.
- Identificación de las principales estructuras de cabeza y cuello en secciones embrionarias de diferentes estadios de desarrollo.



- Reconocimiento de los elementos constitutivos de los aparatos respiratorio y digestivo en secciones embrionarias de diferentes edades de desarrollo.
- Identificación de los elementos constitutivos del aparato genitourinario en secciones embrionarias de diferentes etapas de desarrollo.
- Seminarios: resolución de problemas clínicos con base embriológica: se realizarán durante e inmediatamente después de la exposición teórica de cada tema: Sistema nervioso central y órganos de los sentidos, Cabeza y cuello, Corazón, aparato circulatorio y aparato respiratorio, Aparato digestivo, Sistema urogenital y Aparato locomotor.

d. Métodos docentes

En un escenario de docencia presencial se considera lo siguiente:

-Lecciones magistrales: exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados con proyecciones, dibujos y esquemas. Para realizar esta actividad el total de los alumnos se dividirá en dos grupos (I y II).

-Prácticas de laboratorio: extracción y manipulación de embriones de pollo. Identificación de estructuras embrionarias en láminas, modelos y secciones histológicas de embriones. Resolución de problemas y casos clínicos referentes a malformaciones congénitas. Para las prácticas se dividirá al total del curso en 12 grupos.

-Campus virtual: se establecerá a través de la página Web de la Universidad de Valladolid.

-Trabajo tutelado: trabajos prácticos, revisiones bibliográficas sobre temas específicos. Los trabajos se realizarán individualmente o en grupos de cinco o seis alumnos.

Recursos:

- . Textos recomendados.
- Presentaciones utilizadas en las clases teóricas.
- Problemas embriológicos sobre casos clínicos.
- Imágenes de modelos embriológicos y secciones.
- Programas de autoaprendizaje práctico.
- Foros de dudas.
- Cuestionarios evaluación continua de los diferentes temas.

e. Plan de trabajo

ENSEÑANZA TEÓRICA

- Aulas B.03 y B.12. Durante las clases teóricas el profesor expondrá el contenido básico de cada tema del programa. Durante la exposición, los alumnos podrán realizar las preguntas que estimen necesarias.
- Si por circunstancias ajenas al profesorado o por motivos extraacadémicos no se impartiera el programa de forma completa, su contenido será evaluado íntegramente en el examen final.
- Los alumnos podrán descargar el contenido teórico y algunas de las presentaciones utilizadas en clase en la página Web de la UVA (Campus Virtual).

ENSEÑANZA PRÁCTICA

- Aulas de prácticas: Laboratorio de Embriología y Aula Isaac Costero. El programa práctico se impartirá en el Laboratorio de Embriología por las tardes y se convocará a los distintos grupos durante los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre.
- Para realizar las prácticas, el alumno dispondrá de material de apoyo en el que se especifican los objetivos que debe realizar.
- Los alumnos podrán descargar imágenes del material de prácticas (modelos embriológicos, fotografías y secciones de embriones) de la página Web de la UVA, en la sección Campus Virtual.
- Las prácticas se dedicarán a la resolución de dudas, al estudio de las preparaciones y modelos y a contestar las preguntas planteadas por el profesor.
- Durante las prácticas, el profesor podrá verificar que se han realizado las tareas planteadas en el material de apoyo, y evaluar a los alumnos sobre el contenido de la práctica.
- Para la asistencia al Laboratorio de Embriología, los alumnos deberán obligatoriamente ir provistos de bata de laboratorio.
- Los objetivos generales en relación con las prácticas se exponen en el apartado de objetivos docentes. Los objetivos específicos para cada práctica están recogidos en el material de apoyo.
- La asistencia a prácticas es obligatoria y se controla pasando lista diariamente. Las prácticas perdidas no son recuperables.

f. Evaluación

EVALUACIÓN FINAL

- Test de preguntas de elección múltiple (50-55 preguntas), con 5 proposiciones diferentes de las cuales el alumno deberá elegir una única opción. Las preguntas contestadas erróneamente penalizan 0,25 puntos.

Este examen se calificará entre 0 y 10 y se deberá obtener un 5 para aprobar.

EVALUACIÓN CONTINUADA

Se realizarán pruebas cortas después de cada tema, a lo largo del curso, evaluando los contenidos teóricos y prácticos o problemas sobre malformaciones congénitas. Consistirán en preguntas de test que se resolverán presencialmente u online, en función de las circunstancias. En esta evaluación continuada se considerará también las preguntas realizadas oralmente durante las clases teóricas y prácticas.

Para los alumnos que hayan obtenido una puntuación igual o superior a 5 en el test la nota final podrá aumentar hasta un máximo de 0,5 puntos en función de las calificaciones de la evaluación continuada.

g. Bibliografía básica

SADLER T.W. (2019): Langman – Embriología Médica (14ª Ed.). Editorial Wolters Kluwer.

MOORE K.L., PERSAUD T.V.N. & TORCHIA M.G. (2021): Desarrollo embrionario (10ª Ed.). Editorial Elsevier.

TORCHIA M.G & PERSAUD T.V.N. (2022): Embriología Clínica Básica". Editorial Elsevier.

WEBSTER Y WREEDE (2012): Embriología. Lo esencial de un vistazo. Editorial Médica Panamericana.

CARLSON (2019): Embriología humana y biología del desarrollo (6ª Ed) Editorial Elsevier.

PÁGINAS WEB

<https://embryology.med.unsw.edu.au/>

<https://www.ehd.org/virtual-human-embryo/>

i. Recursos necesarios

Dos aulas para clases teóricas.

Laboratorio de Embriología con incubadoras, material de microdissección y lupas binoculares.

Aula Multifunción con ordenadores.

Aulas de microscopios: Isaac Costero/Leopoldo López.

Guía docente de la asignatura

Modelos embriológicos de plástico.

Secciones histológicas de embriones.

Plataforma Moodle (Campus Virtual de la página Web de la UVA).

Los alumnos deben acudir a prácticas provistos de bata de laboratorio y material práctico recomendado.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Primer cuatrimestre 2022-2023

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	14	Estudio sobre contenidos teóricos	25
Prácticas	18	Estudio sobre contenidos prácticos y seminarios	14
Otras actividades	5		

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Test de preguntas de elección múltiple	100%	Es necesario obtener al menos 5 puntos para añadir la nota de evaluación continua
Evaluación continua	Puede incrementar la nota final hasta 0,5 puntos	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria: o Test de PEM (50-55 preguntas) calificado sobre 10. A los alumnos que aprueban el examen (5 puntos o más) se les aumenta la nota final hasta un máximo de 0,5 puntos en función de las calificaciones de la evaluación continua.
- Convocatoria extraordinaria: o Los mismos.



**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INMUNOLOGÍA HUMANA		
Materia	INMUNOLOGÍA		
Módulo	MÓDULO I: MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO		
Titulación	GRADO DE MEDICINA		
Plan	478	Código	46270
Periodo de impartición	PRIMER SEMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIO
Nivel/Ciclo	PRIMER CICLO	Curso	SEGUNDO
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Eduardo Arranz Sanz (coordinador) José Antonio Garrote Adrados David Bernardo Ordíz Sara Cuesta Sancho Clara Meana González		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	earranz@uva.es jagarrote@saludcastillayleon.es d.bernardo.ordiz@gmail.com sara.cuesta.uva@gmail.com clara.meana@uva.es		
Departamento	Pediatría, Inmunología, Obstetricia-Ginecología, Nutrición-Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia.		
Fecha de revisión por el Comité de Título			



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

En el contexto del descubrimiento de la Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano, la asignatura de Inmunología Humana profundizará en la morfología, estructura y función de los diferentes tejidos, células y moléculas que componen el Sistema Inmune humano. La Inmunología es la ciencia biomédica que estudia el sistema inmunitario, entendiéndolo como tal el conjunto de órganos, células y moléculas implicadas en la necesaria tarea de discernir entre lo inocuo y lo agresivo para el organismo, y en producir una respuesta defensiva adecuada para preservar la integridad orgánica y del individuo. Queda dentro de las competencias de esta ciencia el estudio de la funcionalidad del sistema y de su participación en los estados de enfermedad. La Medicina, como profesión vinculada al cuidado y prevención de estados de enfermedad del individuo, debe tener un conocimiento básico de los componentes, su funcionalidad, exploración y participación de este sistema en los estados de salud y enfermedad, así como de su potencial terapéutico.

1.2 Relación con otras materias

La Inmunología Humana está íntimamente relacionada con otras materias de este módulo como son fundamentalmente la Anatomía y Fisiología Humanas, puesto que se abordará el conocimiento de la estructura y función del Sistema Inmune Humano, y este no es un sistema orgánico aislado, sino íntimamente interconectado con otros aparatos y sistemas.

1.3 Prerrequisitos

No hay. Se recomienda tener conocimientos previos básicos de Biología, Bioquímica y Genética (equivalentes a los impartidos en el Grado de Medicina).



2. Competencias

2.1 Generales

1. Consolidar el trabajo en equipo, propio de la profesión médica.
2. Consolidar conocimientos de inglés, como lenguaje de publicación de conocimientos médicos.
3. Consolidar habilidades en el manejo de sistemas informáticos e internet, como herramienta básica de la profesión médica.

2.2 Específicas

1. Introducir el papel biológico del sistema inmunitario.
2. Identificar la estructura e introducir la función de sus órganos, células y moléculas de relevancia inmunológica.
3. Enumerar los órganos linfoides primarios y secundarios, y las peculiaridades funcionales de cada uno de ellos.
4. Distinguir entre respuesta inmune innata y adaptativa.
5. Diferenciar entre elementos celulares y humorales de la respuesta inmune.
6. Identificar las moléculas implicadas en el proceso de Presentación antigénica: receptores específicos del sistema inmune y moléculas presentadoras.
7. Enumerar e identificar las moléculas accesorias de la sinapsis inmunológica.
8. Identificar los mecanismos genéticos que permiten la variabilidad de inmunoglobulinas y receptor de la célula T.
19. Enumerar las moléculas que permiten la señalización entre células inmunocompetentes: citocinas y moléculas de adhesión.
10. Analizar el funcionamiento del sistema inmune, las estrategias que emplea para sus respuestas frente a diferentes tipos de parásitos.
11. Introducir a la regulación de la respuesta inmunológica, y el regreso a la homeostasis tras la infección.
12. Analizar las consecuencias clínicas y funcionales derivadas de las alteraciones del sistema inmune.
13. Adquirir conceptos generales de la inmunosenescencia.
14. Conocer los métodos de evaluación de la función inmune.
15. Diseñar, ejecutar e interpretar las técnicas inmunológicas aplicadas a la investigación, la sanidad o la industria.



3. Objetivos

Objetivos del aprendizaje

Conocer el papel biológico del sistema inmune. Conocer la estructura e introducir la función de sus órganos, células y moléculas. Analizar el funcionamiento del sistema inmune, las estrategias que emplea para sus respuestas. Valorar las consecuencias clínicas y funcionales derivadas de su alteración. Conocer los métodos de evaluación de la función inmune.

Saber:

1. Demostrar conocimientos teóricos sobre los genes, moléculas, células, tejidos y órganos que integran el sistema inmunitario.
2. Demostrar el conocimiento integrado de los diferentes elementos en ausencia y/o presencia de infección.
3. Demostrar conocimientos en la manipulación de la respuesta inmune en condiciones fisiológicas y patológicas.

Saber hacer:

1. Demostrar conocimientos prácticos sobre las determinaciones inmunológicas para la evaluación básica del funcionamiento del sistema inmune.
2. Demostrar que se saben integrar conceptos y buscar fuentes de información, aunque esta sea mayoritariamente en inglés.
3. Demostrar que saben "construir conocimientos" de modo cooperativo sobre temas de interés inmunológico y médico.
4. Demostrar que se sabe trabajar en equipo.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

INTRODUCCIÓN AL SISTEMA INMUNE HUMANO

BLOQUE 1

Contenidos:

1. Introducción. Conceptos básicos.
2. Células del sistema inmunitario y diferenciación celular.
3. Tejidos del sistema inmunitario: órganos linfoides 1º y 2º.
4. Células y mecanismos de la inmunidad innata (I): macrófagos, receptores y mecanismos efectores.
5. Células y mecanismos de la inmunidad innata (II): linfocitos NK, receptores y mecanismos efectores.

MOLÉCULAS IMPLICADAS EN EL RECONOCIMIENTO DE ANTÍGENO

BLOQUE 2

Contenidos:

6. El receptor de antígeno del linfocito B.
7. El receptor de antígeno del linfocito T.
8. Mecanismos de generación de la diversidad de linfocitos T y B.
9. El complejo principal de histocompatibilidad (I): estructura proteica, genética y nomenclatura.
10. El complejo principal de histocompatibilidad (II): Procesamiento y presentación de antígeno, polimorfismo y aplicaciones clínicas.

MOLÉCULAS ACCESORIAS DE LA RESPUESTA INMUNE

BLOQUE 3

Contenidos:

11. El sistema del complemento y sus receptores (i): vía clásica y vía alternativa.
12. El sistema del complemento y sus receptores (ii): vía de las lectinas, vía lítica y regulación.
13. Moléculas implicadas en la comunicación intercelular (i): citocinas y sus receptores.
14. Moléculas implicadas en la comunicación intercelular (ii): moléculas de adhesión y sus ligandos.

EL SISTEMA INMUNE EN ACCIÓN

BLOQUE 4

Contenidos:

15. Generación de linfocitos T efectores.
16. Generación de linfocitos B efectores.
17. Sistema inmunitario asociado a mucosas.
18. La respuesta inmunitaria (i): inmunidad innata e inflamación aguda.
19. La respuesta inmunitaria (ii): mecanismos de la inmunidad específica.
20. La respuesta inmunitaria (iii): respuesta frente a virus, bacterias y hongos, protozoos y helmintos.

REGULACIÓN E INTRODUCCIÓN A LA INMUNOPATOLOGÍA

BLOQUE 5**Título: Regulación e Introducción a la Inmunopatología**

Contenidos:

21. Regulación de la respuesta inmune (i): regulación por moléculas.
22. Regulación de la respuesta inmune (ii): regulación por células y sistemas.
23. El sistema inmune a lo largo del ciclo vital: Inmunosenescencia.
24. Introducción a la inmunopatología.
25. Introducción a la Inmunoterapia.

EVALUACIÓN DEL SISTEMA INMUNE EN EL LABORATORIO**BLOQUE 6**

Contenidos:

26. Introducción a las técnicas de inmunodiagnóstico.
27. Cuantificación de Inmunoglobulinas en suero: Inmunodifusión Radial (RID).
28. Enzimo-Inmuno-Ensayo (ELISA): para determinación de anticuerpos específicos.
29. Determinación del grupo sanguíneo ABO-Rh.
30. Realización de una prueba de embarazo.

Grupos de Prácticas (de Investigación y Laboratorio):

Los alumnos se deben coordinar en grupos de 4 personas para realizar conjuntamente las prácticas de laboratorio e investigación. Uno de los alumnos/as será el "portavoz" del grupo para las gestiones con los profesores. Los alumnos integrantes de cada grupo compartirán la calificación del componente práctico de la asignatura (hasta 3 puntos). Las **prácticas de laboratorio**, y la presentación de una memoria sobre las mismas, **es obligatoria** para superar la asignatura.

ELABORACIÓN Y DEFENSA DE UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TUTELADO EN INMUNOLOGÍA**BLOQUE 7**

Contenidos:

- Realización de un Trabajo en Equipo Tutelado:
 - Se formarán equipos de 4 alumnos al inicio de cuatrimestre, que tendrán asignado un profesor Tutor y un tema de trabajo (elegidos de una lista de posibilidades).
 - Los trabajos de Investigación:
Serán estudios de investigación o revisión en inmunología humana /inmunopatología /inmunoterapia: consistirán en buscar y seleccionar una publicación, entender todos sus apartados, resumirla y presentarla de modo ordenado (según la metodología científica), entendible y divulgativo.
 - Una vez elaborado el trabajo (bajo la tutela del profesor) se entregará un resumen escrito y se defenderá en clase en las Sesiones de Seminarios (en formato de poster).
- Este trabajo implicará trabajar (mediante la acción tutelar) los siguientes contenidos:
 - Búsqueda de información científica en Bases de Datos y Selección de la información en la web.
 - Conceptos básicos para la elaboración y defensa de un trabajo de Revisión Bibliográfica en forma de poster.

d. Métodos docentes

1. **Lecciones magistrales** apoyadas en proyección y dibujo de esquemas, imágenes, vídeos y animaciones 2D y 3D.



2. **Lecciones mediante “Clases invertidas” (flipped classroom):** con actividades y/o autoevaluaciones presenciales.
3. **Clases prácticas:** prácticas relevantes en el uso de inmunoensayos (detección de auto-anticuerpos, determinación de grupos sanguíneos, diagnóstico de embarazo y cuantificación de Inmunoglobulinas séricas).
4. Los alumnos (en equipos) realizarán un **trabajo autónomo de investigación** sobre el tema que les ha sido asignado y bajo la orientación del profesorado.
5. **Seminarios:** los alumnos presentarán en forma de poster sus trabajos de investigación en grupo (revisiones bibliográficas). La evaluación del trabajo tendrá 2 componentes:
 - a. Evaluación de la exposición en forma poster por parte de los compañeros.
 - b. Evaluación del trabajo íntegro (escrito y oral) por parte de los profesores.
6. **Acción tutelar:** los profesores pondrán a disposición de los alumnos herramientas para comenzar el trabajo de investigación, como libros, artículos científicos, o páginas web.
7. **Campus virtual:** los alumnos que así lo deseen podrán realizar un aprendizaje continuado de la materia, interaccionando con sus compañeros y con el profesorado. Dispondrán de los siguientes recursos y actividades:
 - a. Para la consolidación de conocimientos teóricos:
 - Imágenes proyectadas en clase.
 - Inmunopíldoras docentes.
 - Animaciones flash utilizadas por los profesores en clase (y complementarias).
 - Vídeos de apoyo y píldoras de aprendizaje (refuerzo de conceptos básicos)
 - Enlaces web de ampliación de conocimientos.
 - Revisiones bibliográficas de temas relacionados con la teoría.
 - b. Para la resolución de dudas y participación activa del alumno en el aprendizaje:
 - Foros para la resolución de dudas (tutorías “online” asincrónicas).
 - c. Para la evaluación continuada de la materia:
 - Autoevaluaciones por temas y bloques (para evaluación continuada).

e. Plan de trabajo

- Los contenidos teóricos se impartirán de modo ordenado siguiendo el plan previsto en 5 bloques temáticos.
- A la par, y a partir de la tercera semana de clases, se inician los contenidos prácticos (bloque 6), de modo que los alumnos tengan una base teórica mínima imprescindible para aprovechar las prácticas.
- El Bloque 7 se inicia también en paralelo a los pocos días del comienzo del cuatrimestre:
 - Se les explica en seminarios el Funcionamiento del Campus Virtual.
 - Se les asigna a los grupos de trabajo los temas que tienen que desarrollar.
 - Se les asigna un tutor para la realización del trabajo.
 - Al final del cuatrimestre, y tras haber completado los contenidos teóricos y prácticos, los alumnos defienden, en formato poster, el trabajo de revisión realizado.
- Antes de la finalización del cuatrimestre y evaluación de la asignatura cada grupo de prácticas –si así lo desea- realizará una tutoría de revisión de calificaciones con un Profesor de la Asignatura.

f. Evaluación

Se utilizarán (como se detalla más adelante) los siguientes elementos de evaluación:

- Prueba de evaluación objetiva teórico-práctica.
- Trabajos en grupo (con componentes de las prácticas de laboratorio, y del trabajo de investigación con presentación de poster)



g Material docente

<https://buc->

uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/4745717690005774?auth=SAML§ion=4745740310005774

g.1 Bibliografía básica

- 1) Inmunología. Biología y patología del sistema inmune. Regueiro JR, López-Larrea C, González S, Martínez E. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2011 (5ª edición).
- 2) Janeway's Immunobiology. Murphy K, Weaver C. Editorial Garland Science. New York 2016 (9ª ed. en inglés).
- 3) Inmunobiología de Janeway. Murphy K, Weaver C. El Manual Moderno, Ciudad de México 2019 (1ª edición en español de la 9ª edición en inglés).
- 4) Immunology: an illustrated Outline. Editorial "Garland Science". New York 2013 (6ª edición en inglés).
- 5) Inmunología de Kuby. Owen, Punt, Stranford. Editorial McGraw-Hill. México, 2020 (8ª edición).

g.2 Bibliografía complementaria

- 6) Inmunología. Peña J. Libro "on line": <http://www.uco.es/grupos/inmunologia-molecular/inmunologia/>
- 7) Inmunología. D. Male, J. Brostoff, D.B. Roth, I. Roitt. Editorial Elsevier-Mosby. Madrid, 2013 (9ª edición).
- 8) The Immune System. Parham P. Editorial "Garland Science". New York 2014 (5ª edición en inglés).
- 9) Inmunología celular y molecular. Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Editorial Elsevier. Madrid 2018 (9ª edición).
- 10) Fundamental Immunology. William E. Paul. Ed. Lippincott Williams & Wilkins 2012 (7ª edición en inglés).

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Blogs, revistas y otros recursos, estarán actualizados en el campus virtual de la asignatura, organizados por bloques y temas

h. Recursos necesarios

- Campus Virtual y herramientas complementarias del ecosistema digital
- Herramientas de videoconferencia y, en la medida de lo posible, sistemas de videoconferencias (webcam y audio)
- Laboratorios de prácticas (sala húmeda).

**i. Temporalización**

BLOQUE	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	0,55	Semanas 1-2
2	0,55	Semanas 3-4
3	0,44	Semanas 5-6
4	0,66	Semanas 7-8
5	0,55	Semanas 9-10
6	0,65	Semanas 4-11 (prácticas en pequeños grupos)
7	1,1	Semanas 1 a 13

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	26	Estudio y trabajo autónomo	33,5
Actividades Evaluación continua	6	Actividades autónomas evaluación continua	10
Prácticas Laboratorio	8	Estudio y trabajo autónomo en grupo	4
Prácticas investigación	2	Estudio y trabajo autónomo en grupo	23
Total presencial	42	Total no presencial	70,5
		TOTAL presencial + no presencial	112,5

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Prueba objetiva de conocimientos y habilidades	70%	Se realizará al final del cuatrimestre: incluirá los temas teóricos, y cuestiones de prácticas. Será necesario superar esta prueba para sumar el resto de los componentes de la evaluación.
Trabajo en grupo (prácticas de laboratorio)	15%	Las memorias de prácticas serán evaluadas por los profesores. Para superar la asignatura, hay que realizar el componente práctico.
Trabajo de investigación en grupo y defensa del mismo en seminarios	15%	La calificación será grupal, con matices individuales en cada caso.
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN		
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria: Detallados en la tabla previa• Convocatoria extraordinaria: Detallados en la tabla previa		

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

EVALUACIÓN DE LOS CONTENIDOS TEÓRICOS y PRÁCTICAS Y SEMINARIOS (7 puntos):

- La prueba de evaluación objetiva será presencial e incluirá:
 - a) **Preguntas tipo test** de elección múltiple o de emparejamientos de conceptos (2-3 preguntas de cada tema teórico, y 1-2 preguntas de cada Práctica). El conjunto de la prueba se valorará sobre **4,5 puntos** (Para obtener la calificación de aprobado será necesario obtener una calificación mínima de 2,2). La segunda prueba se realizará sólo si se ha superado esta primera prueba.
 - b) **Preguntas cortas (escritas)** basadas en los seminarios de la Asignatura (prácticas y posters), valoradas en **2,5 puntos**.

EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS EN EQUIPO (3 puntos):

- La evaluación del trabajo tutelado de los equipos de prácticas será compartida por todos los integrantes.
- Cada equipo de trabajo obtendrá una calificación máxima de **3 puntos** que se sumarán a las notas individuales en base a 2 actividades diferentes:
 - a) Breve **Memoria** del aprendizaje realizado en las Prácticas de Laboratorio /Diagnóstico de la asignatura (Bloque 6): **1,5 puntos**. La evaluación será realizada por los profesores.
 - b) Preparación y entrega de un **trabajo de investigación** (Revisión de investigación en Inmunología, Inmunopatología o Inmunoterapia, y su defensa en forma de **poster** en los Seminarios: **1,5 puntos**. Para la calificación del trabajo en equipo se ponderarán 2 aspectos: i: evaluación de la exposición por los compañeros, y ii: evaluación de la parte escrita y de la exposición por el profesorado.

8. Consideraciones finales



**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA MEDICA		
Materia	PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS MICROBIOLÓGICOS		
Módulo	IV PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS		
Titulación	GRADUADO EN MEDICINA		
Plan	2011	Código	46271
Periodo de impartición	PRIMER SEMESTRE	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo		Curso	SEGUNDO
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Profesora Coordinadora: M ^a Purificación Gutiérrez Rodríguez, Prof CDOC José María Eiros Bouza, catedrático Marta Hernández Pérez PTUN Gabriel Alberto March Roselló, Prof PRAS Silvia Rojo Rello Prof CSAL Marta Domínguez-Gil González, Prof CSAL		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jmeiros@uva.es marta.hernandez.perez@uva.es mpgutierrez@uva.es srojoj@saludcastillayleon.es mdominguezgilgo@saludcastillayleon.es gmarch@saludcastillayleon.es		
Departamento	Área de Microbiología Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, Medicina Legal y Forense		
Fecha de revisión por el Comité de Título			



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura de Microbiología y Parasitología Médica debe proporcionar al estudiante los conocimientos científicos y las habilidades prácticas sobre Microbiología que le permitan actuar correctamente en su práctica médica en el campo de las infecciones y las enfermedades infecciosas. Es una disciplina fundamentalmente etiológica en la que los conocimientos sobre los microorganismos y virus como agentes biológicos, se abordan exclusivamente en relación con su acción patógena para el ser humano. Las propiedades biológicas fundamentales de los microorganismos se consideran en función de la adecuada comprensión de los problemas médicos (etiología, epidemiología, patogenia, acción patógena, diagnóstico de laboratorio, orientación del tratamiento antimicrobiano y prevención).

Tanto las enseñanzas teóricas como las prácticas se orientan al perfil de un médico no especializado, con especial énfasis en que sea capaz de cumplir adecuadamente su papel en relación con el laboratorio de microbiología (peticiones fundamentales, muestras apropiadas, interpretación de informes, etc.).

1.2 Relación con otras materias

La Microbiología y Parasitología Médicas tienen una relación muy estrecha con la materia Enfermedades Infecciosas del módulo III, pero también se relaciona con los aspectos infecciosos impartidos en las asignaturas Patología Médico-Quirúrgica de los aparatos y sistemas, la Pediatría y la Obstetricia y Ginecología.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno



2. Competencias

2.1 Generales

Competencias Generales, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37.

A. VALORES PROFESIONALES, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS ÉTICOS:

C01.Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente.

C02.Comprender la importancia de tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional. GUIA DOCENTE DE LA FACULTAD DE MEDICINA 2º CURSO DE GRADO 67

C03.Saber aplicar el principio de la justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación.

C04.Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

C05.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.

C06.Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

B. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA MEDICINA:

C09.Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

C10.Comprender y reconocer los agentes causales y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.

C12.Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

D. HABILIDADES DE COMUNICACION:

C23.Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

C24.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.

F. MANEJO DE LA INFORMACION:

C31.Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

C32.Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.



C33.Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

G. ANALISIS CRÍTICO E INVESTIGACION:

C34.Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.

C35.Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.

C36.Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

C37.Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

2.2 Específicas

Competencias Específicas Orden ECI/332/2008

CMIV1.Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. CMIV23.Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.

CMIV32.Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.

CMIV33.Conocer las indicaciones de las pruebas microbiológicas. CMIV34.Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.

CMIV35.Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.

Competencias específicas desarrolladas por la UVA

MIC 1: Conocer la estructura, fisiología y genética bacterianas.

MIC 2: Conocer los aspectos generales de la relación huésped microorganismo. MIC 3: Conocer los mecanismos de respuesta innata y adaptativa a la infección. MIC 4: Conocer las bases del diagnóstico microbiológico.

MIC 5: Conocer los mecanismos de acción de los antibióticos sobre las bacterias. MIC 6: Conocer los mecanismos de resistencia a los antibióticos.

MIC 7: Conocer los mecanismos de acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias. MIC 8: Conocer los principales grupos de bacterias productoras de enfermedad en el hombre. GUIA DOCENTE DE LA FACULTAD DE MEDICINA 2º CURSO DE GRADO 68

MIC 9: Conocer los mecanismos lesionales de los principales grupos de bacterias productoras de enfermedad humana y su sensibilidad a los antibióticos.

MIC 10: Conocer las muestras utilizadas en el diagnóstico de laboratorio de las infecciones causadas por los principales grupos de bacterias productoras de enfermedad en el hombre.

MIC 11: Conocer la estructura y composición de los agentes biológicos subcelulares: virus, viroides, priones.

MIC 12: Conocer las técnicas de cultivo, identificación, y diagnóstico de laboratorio de las infecciones causadas por los virus.



MIC 13: Conocer los principales grupos de virus productores de enfermedad en el hombre.

MIC 14: Conocer las muestras utilizadas en el diagnóstico de laboratorio de las infecciones causadas por los principales grupos de virus productores de enfermedad en el hombre.

MIC 15: Conocer la estructura, fisiología y genética de los hongos.

MIC 16: Conocer los principales grupos de hongos productores de enfermedad en el hombre.

MIC 17: Conocer las muestras utilizadas en el diagnóstico de laboratorio de las infecciones causadas por los principales grupos de hongos productores de enfermedad en el hombre.

MIC 18: Conocer la estructura, fisiología y genética de los protozoos y helmintos parásitos del hombre. MIC

19: Conocer los principales grupos de protozoos y helmintos parásitos del hombre.

MIC 20: Conocer las muestras utilizadas en el diagnóstico de laboratorio de las infestaciones causadas por los principales grupos de protozoos y helmintos parásitos del hombre





3. Objetivos

Saber:

- Conocer las indicaciones de las pruebas microbiológicas
- Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
- Conocer los mecanismos patogénicos de los microorganismos.
- Conocer la respuesta del organismo frente a la infección por microorganismos.
- Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.
- Conocer los mecanismos de acción de los antimicrobianos y su relación con los microorganismos.
- Tener nociones básicas sobre la Epidemiología y Medicina Preventiva de las enfermedades originadas por los microorganismos.

Saber hacer:

- Saber cómo elegir, obtener, conservar y procesar una muestra biológica para su estudio microbiológico mediante los diferentes procedimientos diagnósticos en función del proceso infeccioso que sufra el paciente.
- Saber realizar las técnicas elementales de diagnóstico microbiológico.
- Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas microbiológicas de laboratorio.
- Manejar las técnicas de desinfección y esterilización



4. Contenidos y/o bloques temáticos

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

Teóricos:

- Demostrar conocimientos adecuados sobre estructura y propiedades biológicas de los microorganismos para interpretar la patogenia de la infección y las implicaciones diagnósticas, terapéuticas y preventivas.
- Demostrar conocimientos suficientes sobre genética microbiana para interpretar correctamente las resistencias microbianas y otros aspectos como la virulencia.
- Demostrar la adquisición de conocimientos básicos para comprender las bases de la identificación y clasificación de los microorganismos.
- Describir la actividad de los antimicrobianos sobre los diferentes grupos de microorganismos patógenos.
- Describir los mecanismos genéticos y bioquímicos de la resistencia a los antimicrobianos y sus implicaciones.
- Demostrar conocimientos adecuados sobre los mecanismos defensivos del huésped y las relaciones huésped-microorganismo.
- Demostrar conocimientos pormenorizados de las diferentes reacciones antígeno anticuerpo y sus aplicaciones al diagnóstico indirecto de las enfermedades microbianas.
- Conocer los mecanismos patogénicos de las diferentes infecciones y sus implicaciones en la toma de muestras para el diagnóstico.
- Describir las principales características biológicas de los diversos microorganismos (bacterias, virus, hongos, protozoos, helmintos), su acción patógena y otras implicaciones médicas.
- Describir las bases de las pruebas encaminadas a la detección, demostración y aislamiento de los diversos microorganismos responsables de infecciones humanas.
- Interpretar la importancia clínica y microbiológica de los microorganismos informados en cada caso.
- Interpretar la relevancia y significación de los informes serológicos.
- Reconocer la importancia epidemiológica y preventiva de los diagnósticos etiológicos obtenidos.
- Interpretar los hallazgos microbiológicos y serológicos tanto para el diagnóstico como para la instauración de tratamientos antimicrobianos y para la adopción de medidas preventivas.
- Reconocer las circunstancias relativas al diagnóstico microbiológico que aconsejan la remisión del enfermo infeccioso a las instancias adecuadas.
- Programar su autoaprendizaje para el mantenimiento de sus competencias.
- Demostrar capacidad suficiente para orientarse a la experimentación clínica y epidemiológica y a la docencia.

Prácticos

- Las prácticas de Microbiología tienen como finalidad demostrar al estudiante los procesos intelectual, tecnológico y de habilidad que son necesarios para el manejo de muestras patológicas y microorganismos con vistas al diagnóstico y tratamiento de las infecciones.
- El estudiante deberá al término de las prácticas ser capaz de:
 1. Describir las bases generales del manejo de los microorganismos (bacterias, virus y parásitos) en el laboratorio. Métodos de visualización y cultivo.
 2. Manejar el aparataje general de la instrumentación específica de Microbiología (microscopios, aparatos de esterilización, estufas...) en el laboratorio.
 3. Comprender el proceso que se sigue en el laboratorio para el diagnóstico microbiológico de forma general para actuar correctamente como médico en su momento.
 4. Interpretar correctamente los informes microbiológicos.



c. Contenidos

CONTENIDOS TEORICOS

I. Introducción (MIC 1)

1. Microbiología y Parasitología Médica. Concepto y contenido. La célula eucariota y la célula procariota. El mundo microbiano: los grandes grupos de microorganismos; los virus y otros agentes subcelulares. Los aspectos de interés en Microbiología Médica.

II. Bacteriología general (MIC 2)

2. Estructura bacteriana. Composición y funciones de los elementos obligados y facultativos: Pared celular, membrana citoplasmática, citoplasma y núcleo; cápsula, glicocálix, flagelos, fimbrias y pilli. El esporo bacteriano.

3. Morfología, división y multiplicación bacteriana. Nutrición y metabolismo. Sistemática. Morfología, división y multiplicación bacteriana. Nutrición y metabolismo. Acción de los agentes físicos y químicos. Esterilización y desinfección. Sistemática microbiana: Clasificación y nomenclatura.

4. Información genética en las bacterias. Material genético cromosómico y extracromosómico, plásmidos, transposones. Bacteriófagos: ciclo lítico y lisogénico, aportación a la información genética bacteriana.

5. Genética microbiana. Variaciones fenotípicas. Variaciones genotípicas. Transferencia genética: Transformación, conversión, transducción, transfección y conjugación. Concepto y perspectivas de la ingeniería genética.

III. Relaciones huésped-microorganismo e inmunología microbiana. (MIC 3, MIC 4)

6. Modelos de relación. Ecología microbiana. Microbiota (flora) normal del hombre. Infección y enfermedad infecciosa. Postulados de Koch. Poder patógeno y virulencia. Microorganismos oportunistas. Factores determinantes de la acción patógena. Endotoxinas y exotoxinas bacterianas. Modelos de infección.

7. Resistencia a la infección. Inmunidad innata (inespecífica) y adaptativa (específica). Defensas externas: piel y mucosas. Defensas internas: factores celulares. Factores humorales: el complemento, otros factores. Mecanismos microbianos para evadir las defensas celulares y humorales. El huésped comprometido.

8. Inmunología microbiana (I). Inmunidad frente a las infecciones. Papel de la inmunidad humoral. Papel de la inmunidad celular. Inmunidad activa y pasiva. Vacunas. Sueros e inmunoglobulinas.

IV. Diagnóstico microbiológico y bacteriología sistemática. (MIC 5, MIC 6, MIC 7, MIC 8, MIC 9, MIC 10, MIC 11)

9. Bases del diagnóstico microbiológico. Diagnóstico directo. Diagnóstico indirecto: Utilidad e interpretación de las pruebas serológicas.

10. Antimicrobianos. Antibióticos, quimioterápicos, antimicrobianos. Clasificación. Mecanismos de acción. Resistencias a los antimicrobianos. Pruebas de sensibilidad. Agentes físicos y químicos.

11. Género *Staphylococcus*. *Staphylococcus aureus*. Otras especies de estafilococos.

12. Género *Streptococcus*. *Streptococcus* del grupo A (*Streptococcus pyogenes*). Otros estreptococos. *Streptococcus pneumoniae* (neumococo). *Enterococcus*.

13. Género *Neisseria*. *Neisseria meningitidis* (meningococo). *Neisseria gonorrhoeae* (gonococo).

14. Géneros *Corynebacterium*, *Listeria* y *Bacillus*. *Corynebacterium diphtheriae*. *Listeria monocytogenes*. *Bacillus anthracis*.

15. Bacterias anaerobias estrictas. Género *Clostridium*. *Clostridium tetani*. *Clostridium perfringens* y otros clostridios no neurotóxicos. *Clostridium botulinum*. Anaerobios no esporulados.

16. Enterobacterias (I). Caracteres generales. Enterobacterias oportunistas. Género *Salmonella*.

17. Enterobacterias (II). Género *Shigella*. Género *Escherichia* (*Escherichia coli* productores de diarrea). Género *Yersinia*. *Yersinia enterocolitica* y *Yersinia pseudotuberculosis*. *Yersinia pestis*.

18. Géneros *Pseudomonas*, *Vibrio*, *Campylobacter* y *Helicobacter*. Género *Pseudomonas*. *Pseudomonas aeruginosa*. Otras especies. Otros bacilos gramnegativos no fermentadores. Género *Vibrio*. *Vibrio cholerae*. Otros vibrios. Género *Campylobacter*. Género *Helicobacter*.

19. Géneros *Haemophilus*, *Bordetella* y *Legionella*. Género *Haemophilus*. *Haemophilus influenzae*.

Género *Bordetella*. Género *Legionella*. *Legionella pneumophila*.

20. Género *Brucella*. Géneros *Pasteurella* y *Francisella*.

21. Género *Mycobacterium*. *Mycobacterium tuberculosis*. Micobacterias atípicas o no tuberculosas. *Mycobacterium leprae*. Otros actinomicetales. Género *Actinomyces*.

22. Espiroquetas (I). Caracteres generales. Género *Treponema*. *Treponema pallidum*. Otras treponematosis.

23. Espiroquetas (II). Género *Borrelia*. Fiebres recurrentes. Enfermedad de Lyme. Género *Leptospira*.

24. Micoplasmas. Caracteres generales. Género *Mycoplasma*. *Mycoplasma pneumoniae*. Género *Ureaplasma*. Otros micoplasmas.



25. *Rickettsias*. Caracteres generales. Géneros *Rickettsia*, *Coxiella*, *Ehrlichia* y *Bartonella*.
26. *Clamidas*. Caracteres generales. Género *Chlamydia*. *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydomphila psittacii* y *Chlamydomphila pneumoniae*.

V. Virología. (MIC 12, MIC 13, MIC 14, MIC 15)

27. Virología general (I). Concepto de virus y otros agentes subcelulares: Virus, viroides, ácidos nucleicos satélites y priones. Tamaño, morfología, estructura y composición. Clasificación de los virus.
28. Virología general (II). Especificidad y tropismos de los virus. Cultivo. Patogenia, modelos de la infección. Inmunidad frente a los virus. Diagnóstico general de las infecciones víricas. Quimioterápicos antivíricos. Interferones.
29. Herpesvirus (I). Caracteres generales. Herpesvirus neurodermotrópicos. Virus del herpes simple 1 y 2. Virus de la varicela-zoster.
30. Herpesvirus (II). Herpesvirus linfotrópicos. Citomegalovirus. Virus de Epstein-Barr. Otros herpesvirus humanos.
31. Adenovirus, Papilomavirus, Poliomaivirus, Parvovirus y Poxvirus. Caracteres generales de estos virus ADN. Adenovirus. Papilomavirus. Poliomaivirus. Parvovirus. Poxvirus. Monkeypoxvirus.
32. Picornavirus. Concepto y clasificación. Enterovirus: Poliovirus, virus Coxsackie A y B, virus ECHO, enterovirus 68-71.
33. Virus respiratorios (I). *Orthomyxovirus*: Virus de la gripe.
34. Virus respiratorios (II). *Paramyxovirus*: Virus parainfluenza. Virus respiratorio sincitial. *Rhinovirus*. Coronavirus respiratorios humanos. Los síndromes respiratorios agudo y severo (SRAS). Virus de la parotiditis.
35. Virus exantemáticos. Virus del sarampión. Virus de la rubeola. Otros virus exantemáticos.
36. Virus gastroenteríticos. Rotavirus. Adenovirus entéricos. *Norovirus*. *Astrovirus*. *Calicivirus*. *Rhabdovirus*. Virus rábico.
37. Virus de las hepatitis (I). Clasificación. Virus de transmisión entérica. Hepatovirus, virus de la hepatitis A. Virus de la hepatitis E.
38. Virus de las hepatitis (II). Virus de transmisión parenteral. *Hepadnavirus*, virus de la hepatitis B. Virus de la hepatitis D. Virus de la hepatitis C. Otros virus de las hepatitis de transmisión parenteral.
39. Retrovirus Caracteres generales. Retrovirus humanos. HTLV-I y HTLV-II. Virus VIH-1 y VIH-2.
40. Virus hemorrágicos y encefalíticos. Caracteres generales. *Togavirus*. *Flavirus*. *Bunyavirus*. *Arenavirus*. Infecciones humanas por priones.

VI. Micología. (MIC 16, MIC 17, MIC 18)

41. Micología general. Caracteres generales de los hongos. Reproducción. Clasificación. Diagnóstico. Antifúngicos.
42. Hongos productores de micosis superficiales, subcutaneas y sistémicas. Géneros *Epidermophyton*, *Microsporum* y *Trichophyton*. Hongos productores de micosis subcutaneas y sistémicas.
43. Hongos oportunistas. Género *Candida*. Género *Cryptococcus*. Género *Aspergillus*. *Pneumocystis jiroveci*. Otros hongos oportunistas.

VII. Parasitología. (MIC 19, MIC 20, MIC 21)

44. Parasitología general. Protozoos (I). Caracteres generales de los parásitos. Huéspedes y ciclos biológicos. Diagnóstico de las parasitosis. Artrópodos de interés médico. Transmisión metaxenica. Protozoos: Caracteres generales. Clasificación. *Sarcodina*: *Entamoeba histolytica*. Otras amebas de interés médico. Ciliata: *Balantidium coli*.
45. Protozoos (II). *Mastigophora*. Flagelados intestinales y de las mucosas. *Giardia*. *Trichomonas vaginalis*. Hemoflagelados. Género *Leishmania*. Género *Trypanosoma*
46. Protozoos (III). *Sporozoa*. Género *Plasmodium*. *Toxoplasma gondii*. *Cryptosporidium*.
47. Helmintos (I). Caracteres generales. Clasificación. Trematodos. *Fasciola hepatica*. Cestodos. Parasitismo por cestodos adultos. *Taenia solium* y *Taenia saginata*. Otras tenias. Parasitismo por fases larvarias. *Echinococcus granulosus*.
48. Helmintos (II). Nematodos. Nematodos tisulares. *Trichinella spiralis*. Nematodos intestinales. *Enterobius vermicularis*. *Ascaris lumbricoides*. *Strongyloides*. *Trichuris trichuria*. *Anisakis*.

CONTENIDOS PRACTICOS:

1. Cultivo de los microorganismos MIC 1, MIC 2)
2. Observación microscópica de las bacterias: examen en fresco , tinción simple, tinción de Gram. tinción de Ziehl-Neelsen, tinción fluorescentes: auramina, naranja de acridina (MIC 1, MIC 2)
3. Flora microbiana normal. Examen microscópico de bacterias patógenas u oportunistas para el hombre (MIC 3, MIC 9)



4. Determinación de la C.M.I. en medio líquido. Antibiograma por el método de difusión disco-placa (MIC 5, MIC 6, MIC 10).
5. Identificación bacteriana (MIC 1, MIC5)
6. Reacción de aglutinación: en tubo, en portaobjetos. Reacciones de inmunofluorescencia: inmunofluorescencia directa, inmunofluorescencia indirecta (MIC 5, MIC 11, MIC 13)
7. Reacción de hemaglutinación. Observación de cultivos celulares. Observación de aislados víricos en cultivos celulares (MIC 13, MIC 15)
8. Diferenciación de formas sexuales y asexuales de hongos. Observación microscópica de hongos (MIC 16)
9. Tinción de Wright. Observación de parásitos hemáticos (MIC 2º, MIC 21). Observación de parásitos. Observación de artrópodos vectores y ectoparásitos (MIC 20, MIC 21)

Comentarios adicionales:

Los contenidos de Microbiología Clínica se imparten en la asignatura “Enfermedades Infecciosas” correspondiente al Modulo III.

d. Métodos docentes

Clases teóricas y clases prácticas.

Las clases teóricas se realizarán en el aula indicada por la Jefatura de Estudios de la Facultad, y consistirán en la exposición de los aspectos más relevantes de los temas del programa utilizando el material audiovisual de apoyo necesario.

Las clases prácticas se realizarán en el Laboratorio de Prácticas del Área en la 6ª planta del Edificio Ciencias de la Salud. Estas prácticas consistirán en diversos trabajos realizados por el alumno, que dispondrá de todo el material necesario para ello. Ninguna de las prácticas es exclusivamente demostración realizada por el profesor ya que todos los alumnos han de realizarla personalmente.

e. Plan de trabajo

Los Sres. Alumnos serán repartidos por la Jefatura de Estudios de la Facultad de Medicina en dos grupos I y II, que tendrán la misma composición en todas las Asignaturas de 2º curso. La enseñanza teórica será realizada en ambos grupos por los profesores del Área, cada uno de los cuales tendrá a su cargo un bloque de lecciones continuadas del Programa que impartirá en ambos grupos.

El tamaño del grupo de prácticas está determinado por la capacidad de laboratorio de prácticas del Área y la organización general de las prácticas en 2º curso: alrededor de 25 alumnos por grupo. Número de grupos de prácticas: 8 grupos. La distribución de los alumnos en los diferentes grupos de prácticas se hará coordinadamente con el resto de las asignaturas de 2º curso, y será realizada por la Jefatura de Estudios de la Facultad

f. Evaluación

El examen tipo test (preguntas con respuestas de elección múltiple a-b-c-d).

El examen contendrá preguntas de teoría y preguntas de prácticas. Las preguntas teóricas supondrán el 80% de la nota final. Las preguntas sobre las prácticas supondrán el 20% de la nota final.

Calificaciones: 0 a 10 puntos de acuerdo con el RD 1125/2003 de 5 de septiembre. El aprobado está establecido en 5 puntos o superior.



g Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Ryan KJ, Ahmad N, Alspaugh A, Drew WL, et al. Ryan & Sherris Medical Microbiology, 8th Edición . McGraw Hill. NY. 2022. ISBN 978-1-260-46428-3
- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. Microbiología Médica, 7ª ed. Elsevier, Barcelona 2018. I.S.B.N. 978-84-9022-411-3
- Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología Médica. 28º ed. McGraw Hill Interamericana de España S.L., Madrid. 2020. ISBN 9781456275594
- Corneiglia G, Courcol R, Hermann JL, Kahlmeter G, eds. European Manual of Clinical Microbiology. Société Française de Microbiologie - SFM, Paris. I.S.B.N. 978- 287805026
- Artero Mora A, Eiros Bouza JM, Oteo Revuelta JA, Del Pozo Leon JL. Manual de Enfermedades Infecciosas. Tercera Edición Revisada y Ampliada. Ediciones Universidad de Valladolid. ISBN 978-84-8448-998-6. Valladolid, 2019. DL VA 189-2019, 586 pags.
- Artero A, Eiros JM, De Mendoza C, Barreiro PM, Oteo JA, Treviño A, Del Pozo JL, Soriano. V. Manual de Enfermedades Infecciosas y Terapia Antimicrobiana. Universidad Internacional de La Rioja. Unir Editorial. Primera edición. 2022. ISBN 978-84-19315-29-8 (papel). ISBN 978-84-19315-34-2 (digital). DL LR 528-2022. 790 pags.
- Picazo JJ, Prieto J. Compendio de Microbiología. 2 ed. Elsevier. 2016. ISBN : 978- 84-9022-921-7

g.2 Bibliografía complementaria

www.asm.org
www.cdc.gov
www.sfm-microbiologie.org
www.seimc.es
www.escmid.org

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

Para el desarrollo de la enseñanza se dispone de equipos audiovisuales en el Aula (videoproyectores, wifi, etc.).

Para las prácticas se dispone de material inventariable (autoclaves, microscopios, estufas, baños maría, etc.) y fungible (colorantes, portaobjetos, medios de cultivo, reactivos, etc.)

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6 ECTS	10 septiembre – 17 diciembre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Actividades presenciales:

- Clases de teoría. Lección magistral participativa y debate.
- Prácticas de laboratorio: cultivo e identificación de microorganismos



- Tutorías: Durante las tutorías, los alumnos podrán resolver todas sus dudas y llevar a cabo actividades de aprendizaje. Las tutorías podrán ser individuales o grupales y serán presenciales.
- Recursos y tareas en el campus virtual: organización de la asignatura, material teórico-práctico, foros de dudas y avisos y novedades.

6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases magistrales	48		
Prácticas	12		
Total presencial	60	Total no presencial	
TOTAL presencial + no presencial			

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación final: preguntas tipo test	100%	Examen final tanto del contenido teórico como el contenido práctico de la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - 50 preguntas tipo test de temas impartido y 10 de prácticas.
 - Cada pregunta con 4 respuestas (a, b, c, y d). Cada pregunta acertada vale un punto y las contestadas erróneas restan 0,25. Las respuestas en blanco no se puntúan.
 - La asistencia a prácticas no es obligatoria pero se evalúan mediante preguntas en el examen. Se exigirá una nota final de 5 sobre 10 en el examen para superar la asignatura
- **Convocatoria extraordinaria^(*):**
 - Se llevará a cabo de la misma manera que la convocatoria ordinaria

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales



Proyecto/Guía docente de la asignatura Curso 2024-2025			
Asignatura	EPIDEMIOLOGIA Y DEMOGRAFIA SANITARIA		
Materia	Medicina Social y Habilidades de Comunicación		
Módulo	II		
Titulación	Graduado en Medicina		
Plan		Código	46342
Periodo de impartición	Primer semestre (Horario de Tarde)	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo		Curso	2º
Créditos ECTS	3,5		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	José Javier Castrodeza Sanz. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública Cristina Hernán García (Coordinadora) Gemma Ruiz Lopez de Prado Susana Redondo Martín Ignacio Rosell		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jjcastrodeza@saludcastillayleon.es		
Departamento	Anatomía Patológica, Microbiología Medicina Preventiva y Salud Pública y Medicina Legal y Forense.		
Fecha de revisión por el Comité de Título	6 de julio de 2023		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La epidemiología y la demografía constituyen herramientas básicas para la investigación y planificación en salud pública.

1.2 Relación con otras materias

- Bioestadística
- Epidemiología clínica y gestión de calidad asistencial
- Medicina Preventiva y Salud Pública
- Gestión y Diseño de la información médica

1.3 Prerrequisitos



2. Competencias

2.1 Generales

CMII3.Epidemiología

CMII4.Demografía.

CMII7.Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.

CMII37.Manejar con autonomía un ordenador personal.

CMII38.Usar sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.

CMII39.Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica.

CMII40.Comprender e interpretar críticamente textos científicos.

CMII41.Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.

CMII43.Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.

CMII44.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

2.2 Específicas

EBD1.Comprender la trascendencia de los modelos causales en epidemiología

EBD2.Conocer los conceptos básicos de la epidemiología y bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.

EBD3.Estar familiarizado con las opciones de diseño existentes para conseguir objetivos de investigación epidemiológica.

EBD4.Conocer y aplicar los principios básicos para la elaboración de cuestionarios de recogida de información.

EBD5.Conocer los errores más frecuentes en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos así como los procedimientos para corregirlos en el diseño o mediante técnicas estadísticas.

EBD6.Comprender la importancia de la investigación cualitativa en la investigación actual

EBD7.Conocer las características demográficas de la población española, su evolución y perspectivas futuras.

EBD8.Conocer las fuentes demográficas y sanitarias de información a nivel nacional e internacional.

EBD9.Ser capaz de realizar un análisis de la situación demográfica a partir de las fuentes de información existentes.

3. Objetivos

- Conocer las características demográficas de la población y su utilidad como indicadores sanitarios
- Conocer los criterios básicos de construcción de cuestionarios para la recogida de



- datos epidemiológicos y trasladarlo a una base de datos.
- Conocer y calcular las medidas básicas de frecuencia y asociación utilizadas en epidemiología
- Conocer las opciones de diseño de estudios en epidemiología, sus características y su utilidad en la investigación biomédica.
- Conocer los tipos de sesgos mas frecuentes en epidemiología los métodos para evitarlos o corregirlos.
- Estar familiarizado con los conceptos de eficacia, eficiencia y efectividad y el tipo de estudio adecuado para evaluarlos.
- Conocer y caracterizar las formas de presentación de las enfermedades transmisibles en la población
- Conocer los principios básicos y aplicaciones de las técnicas de investigación cualitativa

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "INTRODUCCION A LA EPIDEMIOLOGÍA. DEMOGRAFÍA SANITARIA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,9

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer los principios fundamentales de la demografía y su importancia en salud pública.
- Realizar un análisis demográfico de una zona y situarla en su entorno socioeconómico.
- Conocer y realizar un ajuste de tasas.
- Conocer y realizar una tabla de mortalidad

c. Contenidos

Teóricos

- Concepto de salud y enfermedad. Concepto y aplicaciones de la salud pública
- Concepto y aplicaciones de la demografía a la salud pública. Demografía estática.
- Demografía dinámica: natalidad, mortalidad y movimientos migratorios. Balances de población. Proyecciones

Prácticos

- Ajuste de tasas
- Tablas de mortalidad

d. Métodos docentes

- Lección Magistral
- Seminarios



- Resolución de problemas

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

g. Bibliografía básica

- Piedrola gil y cols. Medicina preventiva y salud pública. 12ª edición. Elsevier Masson. 2015

h. Bibliografía complementaria

- Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. (1982). Epidemiologic Research. Belmont: Lifetime Learning Publications

Bloque 2: "EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,6

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender la importancia del conocimiento epidemiológico y estadístico en la constante evaluación y mejora de todas las actividades clínicas y de salud pública.
- Conocer los principio básicos de la elaboración de un cuestionario.
- Conocer los métodos de evaluación de la exposición a factores de riesgo.
- Conocer las medidas de frecuencia de la enfermedad utilizados en epidemiología.
- Conocer las medidas de asociación e impacto en epidemiología.
- Realizar estudios epidemiológicos descriptivos con su correspondiente análisis estadístico de un conjunto de datos mediante gráficos y medidas numéricas en función del tipo de variables.
- Aplicar críticamente los criterios de causalidad a las asociaciones observadas entre variables.

c. Contenidos

Teóricos

- Introducción a la epidemiología. Objetivos y aplicaciones
- Causalidad.
- Opciones de diseño en los estudios epidemiológicos.
- Elaboración de cuestionarios.
- Medidas de frecuencia, asociación e impacto.



- Epidemiología descriptiva: estudios ecológicos y transversales.

Prácticos

- Medidas de frecuencia, asociación e impacto
- Elaboración de cuestionarios
- Identificación de diseño de estudio epidemiológico, elección del diseño adecuado

d. Métodos docentes

- Lección Magistral
- Seminarios
- Resolución de problemas

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

g. Bibliografía básica

- Piedrola gil y cols. Medicina preventiva y salud pública. 12ª edición. Elsevier Masson. 2015

h. Bibliografía complementaria

- Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. (1982). Epidemiologic Research. Belmont: Lifetime Learning Publications

Bloque 3: "EPIDEMIOLOGÍA ANALÍTICA Y APLICADA"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

0,6

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

- Estar familiarizado con los tipos de estudios epidemiológicos más habituales.
- Advertir los principales riesgos de cometer errores aleatorios y sistemáticos en la conducción de un estudio y de criticar las conclusiones del mismo en función del diseño y la información epidemiológica y estadística disponible.
- Estar familiarizado con las técnicas básicas de la investigación cualitativa.
- Conocer las estrategias para evitar la presencia de sesgos en los estudios epidemiológicos.
- Diseñar y analizar estudios epidemiológicos analíticos: cohortes, casos y controles y estudios experimentales.



c. Contenidos

Teórico

- Epidemiología analítica: estudios de cohortes
- Epidemiología analítica: estudios de casos y controles.
- Epidemiología experimental: ensayos clínicos y de intervención comunitaria. Medidas de eficacia terapéutica
- Sesgos: tipos, clasificación, influencia en los resultados de un estudio epidemiológico y estrategias para evitarlos en el diseño y en análisis de los datos.
- Epidemiología general de las enfermedades transmisibles. Brotes.
- Diseño de estudios para la evaluación de la eficacia, eficiencia y efectividad de intervenciones sanitarias.

Práctico

- Estudios de cohortes
- Estudios de casos y controles
- Estudios experimentales
- Sesgos. Confusión y modificación del efecto

d. Métodos docentes

- Lección Magistral
- Seminarios
- Resolución de problemas

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

g. Bibliografía básica

- Piedrola gil y cols. Medicina preventiva y salud pública. 12ª edición. Elsevier Masson. 2015

h. Bibliografía complementaria

- Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. (1982). Epidemiologic Research. Belmont: Lifetime Learning Publications

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Docencia: Presencial

**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

HORAS PRESENCIALES				
Clases teóricas	Clases prácticas		Actividades académicamente dirigidas	Evaluación
	Seminarios	Laboratorio		
18	12	2	0	3
HORAS NO PRESENCIALES				
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos		Realización de trabajos, informes, memorias...	Preparación orientada a la evaluación
	Seminarios	Laboratorio		
31	16	2		3,5

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Cuestionario de respuesta múltiple	60%	4 opciones de respuesta, con penalización de 0,25 por respuesta errónea
Resolución de problemas	40%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ De acuerdo al Real Decreto 1125/2005 de 5 de septiembre: 0-4,9 Suspenso (SS); 5,0 – 6,9 Aprobado (AP), 7,0 – 8,9 Notable (NT), 9,0 – 10 Sobresaliente (SB)• Convocatoria extraordinaria:<ul style="list-style-type: none">○ De acuerdo al Real Decreto 1125/2005 de 5 de septiembre: 0-4,9 Suspenso (SS); 5,0 – 6,9 Aprobado (AP), 7,0 – 8,9 Notable (NT), 9,0 – 10 Sobresaliente (SB)

8. Consideraciones finales



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	BIOESTADISTICA SANITARIA		
Materia	Medicina Social y Habilidades de Comunicación		
Módulo	II		
Titulación	Graduado en Medicina		
Plan		Código	
Periodo de impartición	Primer Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OBLIGATORIO
Nivel/Ciclo	1	Curso	2º
Créditos ECTS	4.5		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Cristina Rueda		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	cristina.rueda@uva.es		
Departamento	Estadística e Investigación Operativa		
Fecha de revisión por el Comité de Título			





1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Bioestadística constituye una de las herramientas básicas para la investigación médica.

1.2 Relación con otras materias

No hay

1.3 Prerrequisitos

No hay



2. Competencias

Específicas Orden ECI/332/2008:

- CMII5. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.
- CMII6. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.
- CMII7. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.
- CMII37. Manejar con autonomía un ordenador personal.
- CMII38. Usar sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.
- CMII39. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica.
- CMII40. Comprender e interpretar críticamente textos científicos.
- CMII41. Conocer los principios del método científico, la investigación biomédica y el ensayo clínico.
- CMII43. Conocer y manejar los principios de la medicina basada en la (mejor) evidencia.
- CMII44. 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.

Específicas desarrolladas por UVA:

- EBD2. Conocer los conceptos básicos de la epidemiología y bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.
- EBD3. Estar familiarizado con las opciones de diseño existentes para conseguir objetivos de investigación epidemiológica.
- EBD5. Conocer los errores más frecuentes en el diseño y análisis de estudios epidemiológicos así como los procedimientos para corregirlos en el diseño o mediante técnicas estadísticas.
- EBD6. Comprender la importancia de la investigación cualitativa en la investigación actual

3. Objetivos

1. Comprender la importancia del conocimiento estadístico en la constante evaluación y mejora de todas las actividades biomédicas.
2. Proporcionar los conocimientos necesarios para que resulten asequibles los métodos estadísticos más utilizados y consolidados actualmente en la investigación epidemiológica y clínica.
3. Comprender el concepto de probabilidad y variable aleatoria. Conocer las distribuciones de probabilidad básicas.
4. Conocer las condiciones a valorar previa a la elección de la metodología de estimación ó contraste de hipótesis.
5. Interpretar los Intervalos de Confianza y los resultados de los Contrastes de Hipótesis.
6. Conocer las limitaciones del análisis bivalente y de la importancia de los modelos multivariantes. Discernir entre la asociación estadística y la relevancia clínica.
7. Advertir los principales riesgos de cometer errores aleatorios y sistemáticos en la conducción de un estudio y de criticar las conclusiones del mismo en función del diseño y la información epidemiológica y estadística disponible. Saber hacer:
8. Diseñar estudios biomédicos básicos.



9. Transformar hipótesis conceptuales de investigación en hipótesis operativas y trasladarlas al campo estadístico.
10. Realizar estudios descriptivos de un conjunto de datos mediante gráficos y medidas numéricas en función del tipo de variables.
11. Construir Intervalos de Confianza para parámetros de modelos estadísticos sencillos.
12. Realizar los contrastes de hipótesis contenidos en los estudios analíticos: comparación de medias, proporciones y de asociación en modelos simples.
13. Aprender a seleccionar el método estadístico más adecuado para resolver problemas de comparación de poblaciones que se plantean en la investigación clínica, epidemiológica y experimental.
14. Realizar análisis estadísticos sencillos utilizando el paquete SPSS.

c. Contenidos

BLOQUES TEMÁTICOS

BLOQUE I: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA
Contenidos <ul style="list-style-type: none">- Estadística descriptiva.- Introducción a la probabilidad.- Aplicación de la probabilidad condicionada al diagnóstico médico.- Estimación puntual y por intervalos de confianza.

BLOQUE II: ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Contenidos <ul style="list-style-type: none">- Contrastes de hipótesis- Estudios comparativos.- Estudios de asociación con variables cualitativas.- Introducción a los modelos de regresión.

BLOQUE I

Introducción a la estadística en la investigación médica (2h): Problemas habituales en la investigación médica. Variabilidad. Conceptos básicos: individuo, población, variable, muestra. Parámetros y estadísticos. Desarrollo de un estudio estadístico. Tipos de estudios.

Estadística descriptiva (6h): Tipos de variables. Codificación. Datos numéricos: Tablas, diagramas tronco-hojas, histograma, polígonos de frecuencias, curva de supervivencia. Medidas numéricas: media, mediana, moda, rango, desviación típica, coeficiente de variación, percentiles, diagrama en cajas. Concepto de simetría. Cambios de localización y escala. Transformaciones. Análisis bivariantes: Tablas de contingencia. Tablas de frecuencias condicionadas. medidas de asociación: Odds ratio y Riesgo relativo. Diagrama de dispersión.

Introducción a la probabilidad (2h): Concepto de probabilidad y probabilidad condicionada. Independencia. Sensibilidad, especificidad, y valores predictivos. Curvas ROC. Riesgo Relativo y Odds Ratio.

Distribuciones teóricas básicas (3h): Variables en la población. Funciones y parámetros básicos de una



variable en la población. Distribución Binomial. Distribución Normal. Tablas de distribuciones Normal, t-Student y Chi-cuadrado.

BLOQUE II

Introducción a la inferencia estadística (1h): Poblaciones y muestras. Representatividad de la Muestra . Error sistemático y error debido al muestreo. Distribuciones en el muestreo. Distribución de la media muestral. Problemas de la Inferencia Estadística.

Estimación puntual y por Intervalos de confianza (2h): Estimadores puntuales de parámetros de interés. Error estándar. Intervalos de confianza para medias y proporciones. Planificación del tamaño muestral.

Contrastes de hipótesis (3h): Errores tipo I y tipo II. Nivel de test. Concepto de potencia estadística. Tipos de hipótesis. Estadístico Test. P-valor ó Nivel de significación de los datos. Tests para una media y una proporción. Planificación del tamaño muestral. Tests de ajuste.

Estudios comparativos (3h): Muestras independientes y apareadas. Inferencia paramétrica sobre la diferencia de medias: Test e intervalos de confianza. Inferencia sobre la diferencia de proporciones: Tests e Intervalos de confianza. Tests no paramétricos.

Estudios de asociación (2h): Estudios de Asociación entre variables cualitativas: Tablas de contingencia 2x2: distintos diseños muestrales. Intervalos de confianza para la Odds ratio y el Riesgo relativo. Test Chi-cuadrado. Introducción a la Regresión Lineal y al Análisis de la varianza.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

SEMINARIOS

BLOQUE I

- Estadística en la investigación médica (1h)
- Estadística descriptiva (3h)
- Introducción a la probabilidad (2h)
- Distribuciones teóricas básicas (3h)

BLOQUE II

- Estimación puntual y por Intervalos de confianza (1h)
- Contrastes de hipótesis (2h)
- Estudios comparativos (2h)
- Estudios de asociación (2h)

PRACTICAS SALA MULTIMEDIA

- Fuentes de información. Del cuestionario a la base de datos. (1h)
- Introducción al SPSS. (1h)
- Estadística Descriptiva (2h)
- Estudios de comparación. (1h)



- Tablas de contingencia (2h)
- Modelos de regresión y anova (1h)

d. Métodos docentes

Lección Magistral Seminarios
Resolución de problemas
Prácticas en Aula de ordenadores

e. Plan de trabajo

f. Evaluación

30 preguntas de respuesta múltiple (60%)
Resolución de 2 problemas (40%)

g Material docente

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists?courseCode=46343&auth=SAML

g.1 Bibliografía básica

- Milton, J.S. (2007). Estadística para Biología y Ciencias de la Salud. McGraw-Hill.
- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (2004). Bioestadística para las Ciencias de la Salud. Ediciones Norma-Capitel.
- Samuels, M. and Witmer, J. (2012) Fundamentos de estadística para las ciencias de la vida. Addison- Wesley

g.2 Bibliografía complementaria

- Martín Andrés, A. y Luna del Castillo, J.D. (1995). 50 10 horas de Bioestadística. Ediciones Norma-Capitel.
- Martínez-González, M.A.; Irala, J. and Faulin Fajardo, F.J. (2020) Bioestadística Amigable. Diaz de Santos.
- Macchi, R. L. (2020). Introducción a la estadística en ciencias de la salud. Editorial Médica Panamericana.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
	Semanas 1:4
	Semanas: 4:8



5. Métodos docentes y principios metodológicos



**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

BLOQUE I y II

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clase	25	Estudio y resolución problemas	48
Seminarios	16		
Laboratorio	8		
Evaluación	3		
Total presencial	52	Total no presencial	48
TOTAL presencial + no presencial			100

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

Instrumento / Procedimiento	Peso en la nota final	Observaciones
EXAMEN FINAL:		
Preguntas de respuesta múltiple	60%	
Solución de problemas	40%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria y Convocatoria extraordinaria^(*)**: Criterios tabla anterior.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales



**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	FISIOLOGIA HUMANA II																																																											
Materia	FISIOLOGIA HUMANA																																																											
Módulo	MODULO I. ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO																																																											
Titulación	GRADUADO EN MEDICINA																																																											
Plan	478	Código	46265																																																									
Periodo de impartición	SEGUNDO SEMESTRE	Tipo/Carácter	BÁSICA																																																									
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	SEGUNDO																																																									
Créditos ECTS	9																																																											
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL																																																											
Profesor/es responsable/s	<table> <tr> <td>Asunción Rocher</td> <td>CAUN</td> <td>asun.rocher@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Diego Sánchez</td> <td>CAUN</td> <td>dsanchez@uva.es</td> </tr> <tr> <td>M Dolores Ganfornina</td> <td>CAUN</td> <td>mdganfornina@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Lucía Núñez</td> <td>CAUN</td> <td>nunezl@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Yolanda Bayón</td> <td>PTUN</td> <td>ybayon@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Irene Cozar</td> <td>PTUN</td> <td>irene.cozar@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Pilar Ciudad</td> <td>PTUN</td> <td>pcidad@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Jesus Prieto Lloret</td> <td>PPL</td> <td>jesus.prieto@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Beatriz Duran</td> <td>PPL</td> <td>mbduran@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Laura Senovilla</td> <td>Prof. "BeaGal" senior</td> <td>laura.senovilla@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Margarita González-Vallinas</td> <td>PAYUD</td> <td>mqvallinas@ibgm.uva.es</td> </tr> <tr> <td>Mar Infante</td> <td>PAYUD</td> <td>mmarinfante@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Verónica García</td> <td>PRAS</td> <td>vgarcia@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Mercedes Alberca</td> <td>PRAS</td> <td>mercedes.alberca@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Teresa Gallego</td> <td>PRAS</td> <td>teresa.gallego.martin@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Víctor Tapia</td> <td>Invest "María Zambrano</td> <td>victor.tapias@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Roberto Palacios</td> <td>PostDoc</td> <td>roberto.palacios@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Omar Motiño</td> <td>Prof. BeaGal junior</td> <td>omar.motino@uva.es</td> </tr> <tr> <td>Lucía González</td> <td>PostDoc Marg. Salas</td> <td>lucia.gonzalezq@uva.es</td> </tr> </table>			Asunción Rocher	CAUN	asun.rocher@uva.es	Diego Sánchez	CAUN	dsanchez@uva.es	M Dolores Ganfornina	CAUN	mdganfornina@uva.es	Lucía Núñez	CAUN	nunezl@uva.es	Yolanda Bayón	PTUN	ybayon@uva.es	Irene Cozar	PTUN	irene.cozar@uva.es	Pilar Ciudad	PTUN	pcidad@uva.es	Jesus Prieto Lloret	PPL	jesus.prieto@uva.es	Beatriz Duran	PPL	mbduran@uva.es	Laura Senovilla	Prof. "BeaGal" senior	laura.senovilla@uva.es	Margarita González-Vallinas	PAYUD	mqvallinas@ibgm.uva.es	Mar Infante	PAYUD	mmarinfante@uva.es	Verónica García	PRAS	vgarcia@uva.es	Mercedes Alberca	PRAS	mercedes.alberca@uva.es	Teresa Gallego	PRAS	teresa.gallego.martin@uva.es	Víctor Tapia	Invest "María Zambrano	victor.tapias@uva.es	Roberto Palacios	PostDoc	roberto.palacios@uva.es	Omar Motiño	Prof. BeaGal junior	omar.motino@uva.es	Lucía González	PostDoc Marg. Salas	lucia.gonzalezq@uva.es
Asunción Rocher	CAUN	asun.rocher@uva.es																																																										
Diego Sánchez	CAUN	dsanchez@uva.es																																																										
M Dolores Ganfornina	CAUN	mdganfornina@uva.es																																																										
Lucía Núñez	CAUN	nunezl@uva.es																																																										
Yolanda Bayón	PTUN	ybayon@uva.es																																																										
Irene Cozar	PTUN	irene.cozar@uva.es																																																										
Pilar Ciudad	PTUN	pcidad@uva.es																																																										
Jesus Prieto Lloret	PPL	jesus.prieto@uva.es																																																										
Beatriz Duran	PPL	mbduran@uva.es																																																										
Laura Senovilla	Prof. "BeaGal" senior	laura.senovilla@uva.es																																																										
Margarita González-Vallinas	PAYUD	mqvallinas@ibgm.uva.es																																																										
Mar Infante	PAYUD	mmarinfante@uva.es																																																										
Verónica García	PRAS	vgarcia@uva.es																																																										
Mercedes Alberca	PRAS	mercedes.alberca@uva.es																																																										
Teresa Gallego	PRAS	teresa.gallego.martin@uva.es																																																										
Víctor Tapia	Invest "María Zambrano	victor.tapias@uva.es																																																										
Roberto Palacios	PostDoc	roberto.palacios@uva.es																																																										
Omar Motiño	Prof. BeaGal junior	omar.motino@uva.es																																																										
Lucía González	PostDoc Marg. Salas	lucia.gonzalezq@uva.es																																																										
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Profesora coordinadora Asignatura: Asuncion Rocher Martín asun.rocher@uva.es Telf: 983 184122																																																											
Departamento	Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología																																																											
Fecha de revisión por el Comité de Título	6 julio 2024																																																											

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

El estudio de la Fisiología Humana se realiza en 2 asignaturas de 9 ECTS: Fisiología Humana I y Fisiología Humana II que conforman la materia Fisiología Humana. Ambas asignaturas se ocupan de los aspectos funcionales del módulo Estructura y Función del Cuerpo Humano.

La Fisiología Humana II se centra en el estudio de la Fisiología del Aparato Digestivo, Sistema Renal, Sistema Endocrino y Nervioso.

1.2 Relación con otras materias

La Fisiología Humana II está íntimamente relacionada, además de con la Fisiología Humana I, con otras asignaturas del curso, especialmente con la Anatomía y la Histología, que deben proveer a los alumnos con los conocimientos de los aspectos estructurales como paso adecuado y previo al estudio de la función.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de las asignaturas de 2º curso del Grado de Medicina. Recomendación: tener conocimientos de las asignaturas "Biología", "Bioquímica y Biología Molecular" y "Anatomía I".

2. Competencias

2.1 Generales

Competencias Generales

La Fisiología, al igual que otras disciplinas básicas, ha de contribuir a la integración y activación de conocimientos, habilidades y destrezas, actitudes y valores necesarios para el ejercicio de la profesión.

Dicho de otro modo, promover la adquisición por parte del alumno de competencias, tanto genéricas o transversales como de las más específicamente médicas. A continuación, se resumen ambas

Contribución de la Fisiología a la adquisición de las competencias transversales

En el campo de las habilidades y actitudes, la Fisiología, como una disciplina fundamental en el contexto de las ciencias básicas, debería contribuir a que el estudiante:

- Se inicie en el método y la metodología científica y comprenda cómo se genera el conocimiento científico
- Sea capaz de formular hipótesis razonables acerca de los fenómenos observados
- Conozca y sepa utilizar las fuentes de información científica y hacer una búsqueda y revisión bibliográfica
- Sepa comunicar de forma oral, escrita y gráfica los conocimientos adquiridos y sepa elaborar y materializar una presentación oral
- Sea capaz de utilizar de forma racional los conocimientos para aplicarlos a la resolución de problemas
- Sea capaz de trabajar en equipo

2.2 Específicas

Competencias Específicas Orden ECI/332/2008:

CMI3. Regulación e integración metabólica.

CMI4. Conocer función celular. Comunicación celular. Membranas excitables.

CMI5. Conocer los principios básicos de la nutrición humana.

CMI6. Conocer la función de la piel, la sangre, el sistema circulatorio y aparato respiratorio.

CMI7. Conocer la función del aparato digestivo, locomotor, excretor, reproductor y sistema endocrino.

CMI8. Conocer la función del sistema inmune y sistema nervioso central y periférico.

CMI10. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.

CMI11. Homeostasis. Adaptación al entorno.

CMI12. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Interpretar una analítica. Realizar pruebas funcionales.

CMI16. Determinar parámetros vitales e interpretarlos.

CMI18. Exploración física básica.

CMIV8. Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG, y otras).

CMII45. Valorar críticamente y saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica.

Competencias Específicas desarrolladas por la UVA:

F1. Conocer los distintos mecanismos de transporte a través de las membranas celulares y de los epitelios.

F2. Fisiología general de la absorción y la secreción.

F3. Análisis e interpretación de casos prácticos referentes a la función de los distintos aparatos y sistemas.

F4. Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de las exploraciones funcionales y técnicas de laboratorio pertinentes para la monitorización de la función normal y patológica.

F2.1. Proporcionar las bases funcionales necesarias para la comprensión racional de la génesis de los procesos patológicos y de los fundamentos de la acción terapéutica, para el cuidado de la salud.

F2.2. Proporcionar las bases para la recogida de datos funcionales y de su interpretación, como fundamento para las técnicas de exploración médica.



- F2.3. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones excretora y reguladora del riñón. Todo ello como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.
- F2.4. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración de la funcional renal y para interpretar los resultados obtenidos.
- F2.5. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir el control del equilibrio ácido-base, interpretar sus alteraciones y los procedimientos diagnósticos de las mismas.
- F2.6. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones del aparato digestivo y su regulación.
- F2.7. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional del aparato digestivo y para interpretar los resultados obtenidos.
- F2.8. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones de las distintas glándulas de secreción interna y los mecanismos de regulación de su secreción.
- F2.9. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional del sistema endocrino y para interpretar los resultados obtenidos.
- F2.10. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir la regulación hormonal del metabolismo y los elementos de la nutrición normal y la dietética.
- F2.11. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones de la barrera hematoencefálica, el control de la presión del líquido céfalo-raquídeo y la circulación cerebral.
- F2.12. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones sensoriales y motoras del sistema nervioso, su integración y su regulación
- F2.13. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir las funciones superiores, el lenguaje y las bases del ritmo sueño-vigilia.
- F2.14. Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional del sistema nervioso y para interpretar los resultados obtenidos.

3. Objetivos

Saber:

- Adquirir los conocimientos fundamentales sobre la función normal del riñón, el aparato digestivo, el sistema endocrino y el sistema nervioso con objeto de entender la fisiopatología de la enfermedad y las bases de la acción terapéutica.
- Conocer los mecanismos de regulación de los distintos aparatos y sistemas.
- Conocer la jerarquización de los distintos aparatos y sistemas.
- Explicar cómo se integran las funciones de los distintos aparatos y sistemas y anticipar como repercuten los cambios funcionales de un sistema en la función de otro y los mecanismos de compensación que se pondrán en marcha.
- Conocer los mecanismos de adaptación de las funciones de los distintos aparatos y sistemas a los cambios funcionales o medioambientales más comunes.
- Ser capaz de explicar la contribución de los distintos aparatos y sistemas al mantenimiento del estado de salud del organismo.
- Conocer las bases fundamentales de los procedimientos de exploración funcional del riñón, el aparato digestivo, el sistema endocrino y el sistema nervioso, y los valores normales y las variaciones fisiológicas de los distintos parámetros.
- Interpretar los registros gráficos obtenidos en las distintas pruebas funcionales.
- Trazar la procedencia de las malfunciones a los distintos sistemas, órganos o procesos funcionales y proponer una explicación fisiológica razonable a las desviaciones de las distintas funciones.

Saber hacer:

- Análisis e interpretación de casos prácticos referentes a la función de los distintos aparatos y sistemas.
- Realizar un análisis cuantitativo de la función renal a partir de los datos de las pruebas de aclaramiento.
- Interpretar un análisis de orina (volumen, densidad, composición iónica, pH).
- Determinar los cambios de flujo, osmolaridad, composición iónica y pH de la orina.
- Analizar cuantitativa y comparativamente de los cambios en la función renal ocasionados por sobrecargas de volumen, osmolaridad y bicarbonato.
- Interpretar los desequilibrios ácido-base y sus mecanismos de regulación respiratoria y renal.
- Conocer las técnicas de determinación hormonal y sus principales limitaciones
- Interpretación de las pruebas de sobrecarga con glucosa y aminoácidos. Análisis cuantitativo de los cambios de glucemia durante las pruebas de sobrecarga.
- Medir el consumo de oxígeno. Hacer cálculos calorimétricos de las dietas y gasto energético.
- Realizar un análisis cuantitativo de los cambios de potenciales y las corrientes iónicas en las células excitables.
- Realizar un análisis cuantitativo de la transmisión de la información en sinapsis y redes neuronales a partir de los datos electrofisiológicos.
- Estimar la percepción visual, auditiva y táctil.
- Analizar los resultados elementales obtenidos en la exploración funcional del sistema nervioso.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Fisiología del aparato Digestivo

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.45

Bloque 2: Fisiología Renal y Equilibrio Ácido-base

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.91

Bloque 3: Fisiología del Sistema Endocrino y Metabolismo

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.27

Bloque 4: Fisiología del Sistema Nervioso

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2.36

a. Contextualización y justificación

Bloque 1. Fisiología del aparato digestivo

Contextualización y justificación: Este bloque incluye el estudio de la fisiología del aparato digestivo, el estudio de la motilidad y regulación del tránsito, secreciones y su acción digestiva y su regulación y la absorción de agua, sales, nutrientes, vitaminas y oligoelementos.

Bloque 2. Fisiología renal y equilibrio ácido-base

Contextualización y justificación: Este bloque comprende el estudio de la función excretora y reguladora del riñón y su papel en la regulación de la composición de los líquidos corporales. Dada su relevancia médica, se dedica especial atención a la regulación del equilibrio ácido-base y a la génesis de alteraciones del mismo.

Bloque 3. Fisiología del Sistema Endocrino y metabolismo.

Contextualización y justificación: Este bloque está dedicado al estudio de la regulación endocrina del metabolismo y de las distintas funciones fisiológicas. Tras los principios generales, se estudia la fisiología de cada una de las glándulas de secreción interna (páncreas, hipófisis, tiroides, paratiroides, glándulas suprarrenales, vitamina D hormona, y hormonas sexuales). Finalmente se estudian brevemente las funciones sexuales y la fisiología reproductora y la regulación del metabolismo energético.

Bloque 4. Fisiología del sistema nervioso.

Contextualización y justificación: Este bloque está dedicado a la neurofisiología, con especial énfasis en el papel del sistema nervioso en la regulación de las distintas funciones fisiológicas, tanto vegetativas como motoras, intelectuales y de relación. Tras un estudio de las funciones generales y los principios de organización funcional, de los neurotransmisores y de la circulación cerebral y la fisiología de la barrera hemato-encefálica y del líquido cefalorraquídeo, se aborda el estudio de la fisiología sensorial y motora. La fisiología sensorial se sistematiza en función de las diferentes modalidades sensoriales (sensibilidad somática, quimio recepción, audición y equilibrio, visión). La fisiología motora se sistematiza por niveles de función (control espinal y supraespinal). Finalmente, se dedica atención específica al estudio de las funciones superiores, lenguaje, control vegetativo y actividad global del cerebro y ritmo sueño-vigilia.

b. Objetivos de aprendizaje

Ver Apartado 3

c. Contenidos

Bloque 1. Fisiología del aparato digestivo

Contenidos teóricos:

1. Generalidades del aparato digestivo. Funciones del aparato digestivo. Control del aparato digestivo: sistema nervioso entérico, control extrínseco y hormonas gastrointestinales.
2. Motilidad I. Músculo liso intestinal: características funcionales. Masticación. Deglución. Control nervioso de la deglución. Control del esfínter esofágico inferior. Generalidades del estómago. Motilidad gástrica. Llenado gástrico. Movimientos del estómago lleno. Vaciado del contenido gástrico. Control intrínseco y extrínseco de la motilidad gástrica. Regulación del vaciado gástrico. Vómito.

3. Motilidad II. Generalidades del intestino delgado: Complejo mioeléctrico migratorio. Control intrínseco y extrínseco. Generalidades del intestino grueso: Motilidad del intestino grueso. Defecación. Otros reflejos intestinales.
4. Secreción salival. Funciones de la saliva. Composición de la saliva. Regulación de la secreción salival.
5. Secreción gástrica. Composición y funciones digestivas. Secreción de HCl. Secreción de enzimas. Barrera mucosa del estómago.
6. Control de la secreción gástrica. Factores básicos que estimulan e inhiben la secreción gástrica. Regulación de la secreción de HCl. Regulación de la secreción de pepsinógeno.
7. Secreción pancreática. Composición y funciones digestivas. Secreción de iones y agua. Regulación de la secreción pancreática: fases cefálica, gástrica e intestinal.
8. Secreción biliar. Composición. Sales biliares: secreción y funciones digestivas. Regulación de la secreción biliar. Circulación enterohepática. Regulación de la excreción biliar: periodos digestivos e inter-digestivos. Secreción intestinal.
9. Digestión y absorción I. Consideraciones generales. Digestión y absorción de hidratos de carbono. Digestión y absorción de proteínas y lípidos. Absorción de vitaminas y oligoelementos.
10. Digestión y absorción II. Papel digestivo de la fibra. Microbiota intestinal. Absorción de electrólitos. Absorción de agua.

Contenidos prácticos:

- Problemas de deglución, motilidad y vaciamiento gástrico.
- Problemas de secreción, digestión y absorción.
- Ejercicios de Autoevaluación.

Bloque 2. Fisiología renal y equilibrio ácido-base**Contenidos teóricos:**

11. Estructura funcional del parénquima renal. La nefrona como unidad funcional. Vascularización e inervación renal. Circulación renal.
12. Funciones generales del riñón. Procesos básicos en la formación de la orina: filtración, reabsorción y secreción. Excreción de orina. Concepto de aclaramiento y su importancia en la valoración de la función renal.
13. Filtración glomerular. Características de la barrera de filtración glomerular y composición del ultrafiltrado. Factores que determinan la tasa de filtración glomerular (TFG). Equilibrio de filtración. Factores que modifican la TFG. Efecto del flujo plasmático renal. Autorregulación. Medida de la TFG. Aclaramiento de inulina y de creatinina.
14. Reabsorción y secreción tubular. Reabsorción tubular. Curva de titulación y aclaramiento de glucosa y aminoácidos. Secreción tubular. Curva de titulación y aclaramiento del ácido p-aminohipúrico. Estimación del flujo plasmático renal. Fracción de filtración. Cálculo del transporte tubular neto.
15. Función tubular I. Mecanismos básicos del transporte transepitelial en el túbulo renal. Túbulo proximal: reabsorción de sodio, cloruro, bicarbonato, fosfato y agua. Reabsorción y secreción de aniones y cationes orgánicos.
16. Función tubular II. Reabsorción y secreción de agua y solutos en el asa de Henle, túbulo distal y colector. Factores que regulan la reabsorción tubular de solutos y agua.
17. Concentración y dilución de la orina. Génesis del gradiente osmótico medular. Multiplicación por contracorriente en el asa de Henle. Importancia de la urea. Mantenimiento del gradiente osmótico medular. Papel de los vasos rectos. Factores que determinan la capacidad de concentrar la orina. Aclaramiento de agua libre y aclaramiento osmolar. Diuresis acuosa y osmótica.
18. Control de la osmolaridad de los líquidos corporales. Balance de agua. Hormona antidiurética (ADH): regulación de su secreción y efectos fisiológicos. Sed.
19. Control del volumen del líquido extracelular. Balance de sodio. Detección de los cambios de volumen por los barorreceptores. Control de la excreción de sodio. Nervios simpáticos renales, sistema renina-angiotensina-aldosterona y péptido natriurético auricular. Visión global del control de la excreción de sodio frente a aumentos o disminuciones del volumen de líquido extracelular.
20. Regulación del balance de potasio. Equilibrio interno y externo de potasio. Transporte de potasio en los distintos segmentos del túbulo renal. Regulación de la excreción de potasio.
21. Equilibrio ácido-base. Sistemas buffer. Tampón bicarbonato-ácido carbónico. Diagrama pH-bicarbonato. Titulación con bicarbonato y con ácido fijo. Secreción y excreción de ácido y su regulación. Reabsorción de bicarbonato y su regulación. Excreción de amonio y neoformación de bicarbonato.
22. Desequilibrios ácido-base. Acidosis y alcalosis respiratorias y metabólicas. Compensación respiratoria y renal de los desequilibrios ácido-base.
23. Micción y uroanálisis. Estructura e inervación de la vejiga. Presiones de llenado de la vejiga. El reflejo de micción. Control voluntario de la micción. El análisis normal de orina

Contenidos prácticos:

- Problemas de compartimentos líquidos
- Modelo de riñón. Simulación de la filtración glomerular y sus variaciones
- Problemas de aclaramiento
- Medida de la excreción de sodio, potasio, protones y agua tras la sobrecarga de agua, sodio o bicarbonato.
- Problemas Alteraciones Equilibrio Acido-Base

- Simulación del control del volumen y osmolaridad: acción de Diuréticos
- Ejercicios de Autoevaluación

Bloque 3. Endocrinología y metabolismo.

Contenidos teóricos:

24. Funciones generales del sistema endocrino. Concepto de hormona. Síntesis, almacenamiento y secreción de hormonas. Recambio hormonal y metabolismo. Regulación de la secreción hormonal. Mecanismos de acción de las hormonas.
25. Páncreas endocrino: Estructura y hormonas que produce. Insulina: biosíntesis y secreción, acciones fisiológicas y control de su secreción. Glucagón: biosíntesis, secreción, acciones fisiológicas y control de su secreción. Relaciones insulina-glucagón. Somatostatina.
26. Recambio de calcio y fosfato. Control endocrino del metabolismo del calcio y fosfato. Vitamina D, paratohormona y calcitonina: Biosíntesis, secreción, efectos fisiológicos y control de su secreción.
27. Hipotálamo y glándula hipofisaria. Neurohipófisis: Biosíntesis y mecanismo de secreción de las hormonas de la neurohipófisis. Acciones fisiológicas y control de la secreción de vasopresina (ADH) y de oxitocina.
28. Adenohipófisis. Síntesis y secreción de hormonas de la adenohipófisis. Control hipotalámico de la secreción adenohipofisaria.
29. Hormona del crecimiento: Estructura química y secreción. Acciones fisiológicas. Somatomedinas. Control de la secreción de hormona del crecimiento.
30. Tiroides: Estructura y hormonas que produce. Biosíntesis, secreción, transporte, metabolismo y acciones fisiológicas de las hormonas tiroideas. Control de la secreción tiroidea.
31. Corteza suprarrenal: Estructura y hormonas que produce. Biosíntesis de los esteroides suprarrenales. Glucocorticoides: transporte, metabolismo, acciones fisiológicas y control de su secreción. Mineralcorticoides: transporte, metabolismo, efectos fisiológicos y control de su secreción.
32. Médula suprarrenal: Biosíntesis, secreción y metabolismo de catecolaminas. Acciones fisiológicas de las catecolaminas. Participación hormonal en la respuesta al estrés.
33. Función reproductora. Diferenciación sexual y cambios hormonales con la edad. Funciones del testículo. Biosíntesis, transporte, metabolismo y acciones fisiológicas de los andrógenos. Control de la función testicular.
34. Funciones del ovario. Hormonas ováricas. Biosíntesis, secreción, metabolismo y acciones fisiológicas de los estrógenos y de la progesterona. Control de la función ovárica. Ciclo menstrual: cambios hormonales y su regulación. La placenta como glándula endocrina durante el embarazo.
35. Metabolismo energético. Generación, almacenamiento y transferencia de energía. Metabolismo basal y factores que lo modifican. Almacenamiento y transferencia de energía. Regulación endocrina del metabolismo intermediario. Adaptaciones metabólicas en el ayuno y el ejercicio. Regulación de las reservas energéticas. Control hipotalámico de la ingesta.

Contenidos prácticos:

- Test oral de tolerancia a la glucosa.
- Problemas de páncreas, calcio, hipófisis.
- Problemas de control central de la ingesta.
- Problemas de tiroides y suprarrenales.
- Problemas de hormonas sexuales y gestación.
- Ejercicios de Autoevaluación.

Bloque 4. Fisiología del sistema nervioso.

Contenidos teóricos:

36. Organización Funcional y Transmisión de Información en el Sistema Nervioso.
37. Fluidos intracraneales y Barreras sangre-sistema nervioso.
38. Principios comunes de la fisiología de los Sistemas Sensoriales.
39. Fisiología de los Sistemas de Quimiorrecepción. Olfato, gusto y quimiorrecepción trigeminal.
40. Fisiología del Sistema Somatosensorial y de los sistemas de Control de la temperatura corporal.
41. Fisiología del Sistema Visual.
42. Procesamiento central de la Información Visual.
43. Fisiología de los Sistemas Auditivo y Vestibular
44. Fisiología de los Sistemas de Control Motor.
45. Niveles superiores de Control Motor.
46. Fisiología de los Ritmos Biológicos.
47. Funciones Cerebrales Complejas. Aprendizaje y memoria. Sistemas de regulación emocional. Sistemas de lenguaje. Lateralización de funciones.

Contenidos prácticos:

- Exploración práctica del sistema somatosensorial. Submodalidades.
- Exploración práctica del sistema auditivo. Audiometría.
- Exploración de la percepción gustativa y olfativa.



- Exploración de la percepción visual. Metodologías de exploración funcional del sistema nervioso. Electroencefalografía.
- Aprendizaje basado en problemas. Casos clínicos del Sistema Nervioso.
- Aprendizaje basado en generación de preguntas.

d. Métodos docentes

Clases teóricas: se impartirá en 2 grupos y se facilitará el material utilizado.

Prácticas de Aula y de laboratorio: se impartirá en pequeños grupos y se facilitará material utilizado.

Metodologías docentes: en parte se realizará a través del Campus Virtual (Moodle).

- Clases magistrales, clases inversas
- Seminarios
- Demostraciones, modelos y simulaciones
- Recursos audiovisuales
- Resolución de problemas
- Análisis de casos clínicos de nivel básico
- Ejercicios de autoevaluación

e. Plan de trabajo

Se desarrollarán los contenidos de acuerdo al siguiente esquema:

8 BLOQUE	TEORIA	PRACTICA*	OTROS**	TOTAL
1. Fisiología del aparato digestivo	9	7	2	18
2. Fisiología renal y equilibrio ácido-base	12	20	3	35
3. Fisiología Sist. Endocrino y metabolismo	11	14	2	27
4. Fisiología del sistema nervioso	12	14	2	28
GLOBAL FISILOGIA HUMANA II	44	55	9	108

*Prácticas engloba prácticas de Aula, Laboratorio y Seminarios

**Otros: Se refiere a trabajo tutelado y evaluación.

f. Evaluación

Ver apartado 7 (sistema y características de la evaluación)

g Material docente

g.1 Bibliografía

Toda la bibliografía recomendada (básica y complementaria) se puede consultar en Leganto, en el siguiente link, que permite también acceder al sistema de préstamo de la Biblioteca Uva:

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML>

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/lists/5046020890005774>

g.2 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Se indicarán durante el desarrollo de la asignatura

h. Recursos necesarios

La Unidad docente de Fisiología de Valladolid del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología participa en la docencia de los grados de Medicina, Logopedia, Óptica, Nutrición y Dietética, Ingeniería Biomédica y Biomedicina y Terapias Avanzadas. La Unidad Docente está formada por 10 profesores funcionarios, 4 profesores

contratados, 3 profesores asociados y varios investigadores contratados pre y postdoctorales que también colaboran en la docencia de la Fisiología.

La Facultad de Medicina cuenta con aulas adecuadas para las clases teóricas, aulas multimedia con recursos informáticos, aula de simulación con muñecos-modelo y varias aulas para seminarios.

En el Departamento existen dos aulas con capacidad para grupos de 25-50 estudiantes con facilidades para prácticas de tipo bioquímico (húmedas) o fisiológico (secas), y 3 aulas de seminarios con capacidad para 30-60 alumnos. Estas instalaciones se comparten con otras materias. Por último, también se utilizan las instalaciones del Instituto de Biología y Genética Molecular, para visitas y actividades complementarias de Investigación.

Las instalaciones del Departamento contienen material necesario para realizar las pruebas funcionales descrita (electrocardiógrafos, Espirómetros...)

Otros recursos son los del Campus Virtual Uva/Moodle.

i. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1. Fisiología del Aparato Digestivo	1.45	Semana 1-2
2. Fisiología Renal y Equilibrio Ácido-Base	2.91	Semana 3-7
3. Fisiología del Sistema Endocrino y Metabolismo	2.27	Semana 8-11
4. Fisiología del Sistema Nervioso	2.36	Semana 12-15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

La metodología docente por utilizar para el desarrollo del programa de esta asignatura Fisiología II, será mediante clases teóricas, prácticas de aula, seminarios, demostraciones, recursos audiovisuales, modelos y simulaciones, resolución de problemas, pruebas funcionales, análisis de casos clínicos, tareas y pruebas de evaluación continua, en modo presencial.

En cuanto a las actividades de aula y de laboratorio (seminarios, resolución de problemas, prácticas con ordenador, prácticas de pruebas diagnósticas clínicas, tutorías...) serán presenciales en grupos pequeños. Para algunas prácticas se harán demostraciones por parte del profesor, o se proyectarán vídeos de prácticas grabadas que luego servirán de base para trabajar sobre los contenidos expuestos. Algunas prácticas están adaptadas para que el estudiante pueda realizarla en casa; en este caso se le proporcionará todo el material necesario, hará en su casa la práctica, obtendrá los resultados que se discutirán posteriormente en un seminario presencial. Tal es el caso, por ejemplo, de la práctica de riñón de sobrecarga hídrica, de sodio o de bicarbonato.

Además, para la evaluación continua de los contenidos teóricos y prácticos se solicitarán tareas que el alumno deberá entregar en forma, tiempo y modo que se indique. Para todas estas tareas se utilizará la plataforma Moodle.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T)	44	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula (A)	36	Estudio y trabajo autónomo individual	20
Laboratorios (L)	20	Estudio y trabajo autónomo individual	20
Tutorías grupales (TG)	2		17
Evaluación	6		
Total presencial	108	Total no presencial	117
TOTAL presencial + no presencial			225

7. Sistema y características de la evaluación

Para la evaluación final de la asignatura se tendrá en cuenta los apartados especificados expuestos en la tabla que se muestra más adelante. Las notas numéricas obtenidas por el alumno en cada apartado (nota de examen y evaluación continua) se ponderarán por su porcentaje.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	20%	La nota de la evaluación continua sólo se aplica si se obtiene una calificación en cada bloque del examen final de $\geq 4/10$
Examen tipo test, preguntas o equivalente	40%	
Examen de temas/problemas/cuestiones	40%	
	100%	

En la evaluación final se tendrá en cuenta la nota obtenida en la evaluación continua (media de la evaluación continua de todos los bloques) que **contará un 20% de la nota final**; y la nota del examen final que constará de una parte test o equivalente con un peso en la nota final de 40% (desglose por bloques) y una parte escrita, resolución de problemas o cuestiones de los contenidos teóricos y prácticos, con un valor del 40% en la nota final de la asignatura (desglose por bloques).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**

1. La **evaluación continua global** de los 4 bloques de la asignatura (pruebas de evaluación parcial al finalizar cada bloque y evaluación de otras actividades prácticas) ponderará un **20%**
2. La **prueba de evaluación final**, que cubrirá los contenidos de la enseñanza teórica y práctica, tendrá dos partes bien diferenciadas:
 - ✓ Preguntas tipo test
 - ✓ Temas, problemas, preguntas cortas

Ambas partes tendrán el mismo valor a efectos de calificación (40%), su ponderación total será del 80% de la evaluación global.

CALIFICACION Global de la asignatura:

NOTA prueba de Evaluación Final = (NotaTest + Nota Temas) /2

NOTA Global Asignatura = (NOTA prueba de evaluación final x 0.80) + (Nota Evaluación continua x 0.20)

3. **Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la evaluación global (Continua + Final) y una puntuación superior al 4 sobre 10 en cada uno de los bloques (temas + test de cada bloque) de la prueba de evaluación final.**

Para los **estudiantes repetidores de la asignatura**, la prueba final constituye el 100% de la nota global. Para aprobar la asignatura deben obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10 en la prueba de evaluación final y una puntuación superior al 4 sobre 10 en cada uno de los bloques de la prueba final. Alternativamente, pueden acogerse al sistema de evaluación de los nuevos alumnos, para lo que deben comunicarlo formalmente al Departamento según procedimiento y plazos que se comunicará al comienzo del curso.

- **Convocatoria extraordinaria*:**

Los mismos criterios que para la convocatoria ordinaria.

Fechas de Exámenes 2024-25:

- ✓ Convocatoria Ordinaria: 30-06-2025.
- ✓ Convocatoria Extraordinaria: 24-06-2025



(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.
Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.
<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales

La información facilitada en algunos apartados podrá sufrir algunas modificaciones menores durante el desarrollo de la asignatura.



**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	PSICOLOGÍA		
Materia	Psiquiatría-Psicología		
Módulo	Psiquiatría-Psicología		
Titulación	Grado en Medicina		
Plan	478-MEDICINA	Código	46266
Periodo de impartición	GRADO	Tipo/Carácter	Básica
Nivel/Ciclo	Segundo cuatrimestre	Curso	Segundo
Créditos ECTS	4		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	<ul style="list-style-type: none">- Profesor coordinador:<ul style="list-style-type: none">o Dr. Antonio Arjona Valladares (Profesor Ayudante Doctor)- Otros profesores responsables:<ul style="list-style-type: none">o Prof. Natalia Jimeno Bulnes (Profesora titular)o Dr. Álvaro Díez Revuelta (Profesor Contratado doctor) <p>Esta lista se podrá actualizar con otro profesorado colaborador del Departamento.</p>		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	<ul style="list-style-type: none">- Dr. Antonio Arjona Valladares<ul style="list-style-type: none">o E-mail: antonio.arjona@uva.es / Teléfono: 983-423201- Prof. Natalia Jimeno Bulnes<ul style="list-style-type: none">o E-mail: natalia.jimeno@uva.es / Teléfono: 983-185956- Dr. Álvaro Díez Revuelta<ul style="list-style-type: none">o E-mail: a.diez@uva.es / Teléfono: 983-423201 <p>En la comunicación electrónica es imprescindible que los estudiantes utilicen únicamente el Campus Virtual de la UVa. No se considerarán mensajes de otras procedencias.</p> <p>En la docencia presencial, la comunicación electrónica se reserva exclusivamente para aspectos y dudas simples. Otros aspectos como incidencias en la participación en grupos, realización de actividades, evaluaciones, etc., deberán exponerse personalmente.</p> <p>Horario de tutorías: Véase la aplicación de la UVa correspondiente a las tutorías del curso actual.</p>		
Departamento	Pediatría, Inmunología, Ginecología-Obstetricia, Nutrición-Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia.		

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Esta asignatura presenta los aspectos biopsicosociales básicos (teóricos y prácticos) que permiten la comprensión del ser humano en su diversidad y a lo largo de su ciclo vital. Está orientada hacia la medicina, proporcionando los fundamentos para la comprensión de los diferentes elementos psicológicos y sociales que influyen en la salud y en las distintas formas de enfermar de los individuos. Estos aspectos son imprescindibles en la práctica de la medicina, tanto para la realización de las entrevistas clínicas como para la prevención, evaluación e intervención sobre las enfermedades. El actual proyecto de innovación docente "Humanizando la Atención Sanitaria (humanizAS)", junto a su red de profesionales sanitarios colaboradores, muestra la necesidad de esta integración, y facilita el contacto asistencial temprano. Además, la asignatura aporta una serie de conocimientos básicos sobre las principales funciones psíquicas, así como sobre las técnicas de exploración psicopatológica, facilitando la adquisición de conocimientos, actitudes y habilidades esenciales para futuras materias clínicas.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura mantiene relación con otras de primer y segundo curso como son: *Anatomía (Neuroanatomía)* y *Fisiología (Sistema Nervioso)*, en cuanto a que éstas aportan los conocimientos estructurales y funcionales básicos para la comprensión del psiquismo humano. Además, facilita la comprensión de aspectos básicos de la relación y comunicación entre el médico y el paciente, tema que se desarrolla en la materia de tercer curso *Propedéutica clínica y comunicación asistencial*. Los contenidos impartidos son también esenciales para la práctica de la mayoría de las asignaturas clínicas, como *Medicina de Familia* y numerosas especialidades médicas. Por último, como se ha indicado, esta materia aporta los fundamentos de la exploración psicopatológica, imprescindibles para la comprensión la asignatura *Psiquiatría* impartida en el cuarto curso.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de las asignaturas de 2º de Grado en Medicina.

2. Competencias

Competencias transversales de todo estudiante universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Las competencias básicas, generales y específicas recogidas en la memoria Verifica de la Universidad de Valladolid aprobada por el MECD en 2016, en particular las siguientes:

2.1 Generales

C25 - Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.

C36 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

C04 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura.

C05 - 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.

C06 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

C08 - Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.



C09 - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.

C11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.

C14 - Realizar un examen físico y una valoración mental.

C21 - Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.

C23 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.

C24 - 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.

2.2 Específicas

Competencias específicas desarrolladas por la UVA:

PSC1 - Conocer las características generales de la Psicología y la Psicopatología.

PSC2 - Conocer el concepto de personalidad, temperamento, carácter.

PSC3 - Identificar las aportaciones de las diversas escuelas psicológicas sobre la personalidad.

PSC4 - Identificar los modelos actuales de personalidad y sus características.

PSC5 - Adquirir el concepto de función psíquica, sus tipos y características.

PSC6 - Conocer las funciones cognitivas: consciencia, percepción y representación, memoria, inteligencia, pensamiento y lenguaje y sus alteraciones.

PSC7 - Conocer las funciones afectivas, sus tipos y sus alteraciones.

PSC8 - Conocer el concepto y los tipos de motivación y de voluntad y, la clasificación de sus impulsos y sus características.

PSC9 - Comprender los fundamentos del aprendizaje y el condicionamiento.

PSC10 - Comprender los aspectos psicobiológicos y socioculturales de los comportamientos de sueño, alimentación, sexualidad, agresividad y sus alteraciones.

PSC11 - Comprender las características psicosociales de las primeras etapas del desarrollo y el comportamiento del niño en su primer año de vida.

PSC12 - Identificar las características del comportamiento cognitivo, afectivo y psicosocial, de la primera y segunda infancia, pubertad y adolescencia.

PSC13 - Conocer las aportaciones de las diferentes escuelas psicológicas y médicas a la formación del concepto y características de la madurez psicológica.

PSC14 - Conocer las características del comportamiento psicosocial en la edad adulta y en la vejez.

PSC15 - Conocer las técnicas psicoterapéuticas, dinámicas, conductuales y cognitivas.

PSC16 - Conocer la aplicación de las técnicas psicoterapéuticas grupales.

PSQ1 - Conocer los criterios generales del comportamiento normal.

PSQ2 - Conocer los conceptos generales de la exploración psicopatológica.

3. Objetivos

Los objetivos recogidos en la memoria Verifica de la Universidad de Valladolid aprobada por el MECD en 2016:

- **Saber:**

1. Conocer las dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de los fenómenos mentales.
2. Identificar los factores esenciales y específicos que configuran cada fenómeno psíquico normal o patológico.
3. Identificar los diversos factores psicológicos y ambientales que intervienen en la promoción de la salud y la respuesta a la enfermedad, así como el adecuado afrontamiento de la misma.
4. Detectar los mecanismos de defensa del paciente y orientarlos hacia estrategias más saludables.
5. Tener los conocimientos teóricos precisos para reconocer los rasgos de personalidad en un paciente.
6. Conocer el diseño de las conductas de salud según los principios de condicionamiento clásico.
7. Realizar un análisis funcional de las conductas no deseables del enfermo, diseñando un modelo de intervención para su modificación.
8. Conocer las técnicas generales de intervención psicoterapéutica.

- **Saber hacer:**

1. Una exploración psicopatológica completa.
2. Un informe médico-psicológico con la indicación de posibles soluciones.
3. Una evaluación de las posibles distorsiones cognitivas del paciente.
4. Una evaluación de las reacciones anómalas ante acontecimientos vitales y situaciones estresantes.
5. Una evaluación de la estructura y dinámica de un grupo, así como diseñar, si es necesario, estrategias para mejorar su rendimiento.
6. Una adecuada exploración y asesoramiento psicológico sobre conductas básicas: sueño, estilo alimentario, etc.
7. Una evaluación de las áreas interpersonales del paciente, identificando las dificultades y buscando soluciones.
8. Una exploración del funcionamiento familiar que permita orientar la interacción del enfermo con su familia.
9. Una orientación terapéutica, individual o grupal, centrada en el conflicto.

- **Adicionalmente, respecto a actitudes y habilidades:**

- Contribuir al conocimiento y contacto temprano con la práctica asistencial.
- Fomentar la humanización de la atención sanitaria en estudiantes de medicina.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Para mayor claridad, los apartados *a*, *b*, y *d* a *i* se presentan conjuntamente. Posteriormente se presenta por bloques el apartado *c*, *contenidos*.

a. Contextualización y justificación

Lo expuesto previamente.

b. Objetivos de aprendizaje

Lo expuesto previamente.

d. Métodos docentes

- **Clases magistrales.** Se desarrollarán de forma presencial. Consisten en la exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura.
- **Asignatura de carácter presencial y evaluación continua.** Se recomienda que en las dos primeras semanas los estudiantes matriculados que repiten la asignatura soliciten una tutoría al coordinador. En el plazo indicado se formarán los grupos de evaluación continua. La evaluación de los estudiantes que no estén incluidos en ningún grupo corresponderá a la evaluación final de la asignatura.
- **Consulta** de libros, artículos, páginas web, otras fuentes documentales y material docente, disponibles en soporte físico y/o digital.
- **Prácticas de aula.** Incluyen diversos conocimientos, actitudes y habilidades. Consisten en la presentación, manejo y discusión de material práctico como pruebas de evaluación psicológica y psicopatológica, casos clínicos presentados en diversos formatos, técnicas como demostraciones, juegos de roles y entrevistas, etc. Pueden apoyarse en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
- **Trabajo individual.** Consiste en la realización de actividades individuales correspondientes a los contenidos teóricos y prácticos del programa, en parte correspondientes a la evaluación continua. Pueden ser obligatorias o voluntarias. Los estudiantes de evaluación final podrán realizar las actividades voluntarias.
- **Trabajo grupal.** Desde el inicio de la impartición de la asignatura se establecerán grupos de estudiantes que se mantendrán constantes durante la impartición de la totalidad de la misma. Permiten la realización de actividades grupales correspondientes a los contenidos teóricos y prácticos del programa, en parte correspondientes a la evaluación continua. Pueden ser obligatorias o voluntarias.
- **Trabajo dirigido “Entrevista a un profesional sanitario”.** De carácter obligatorio y grupal, consiste en la preparación, realización, discusión y presentación oral y escrita de dicha entrevista. En ella, a partir de la experiencia del profesional sanitario colaborador, deberán abordarse contenidos, actitudes y habilidades impartidos previamente en la asignatura y de interés para la práctica clínica. Tiene el objetivo final de favorecer, en los futuros médicos, el aprendizaje y adquisición de competencias para la humanización de la atención sanitaria, así como el contacto temprano con la actividad asistencial. Se realiza en colaboración con el Colegio Oficial de Médicos de Valladolid, los hospitales universitarios Clínico y Río Hortega de Valladolid, y la actual red de profesionales sanitarios del proyecto humanizAS, que puede enriquecerse con otros profesionales sanitarios de diversos tipos y procedencias, por ejemplo a propuesta por los estudiantes.
- **Campus Virtual.** Se utilizará entre otros aspectos para facilitar el desarrollo de la asignatura, el acceso a documentación de interés, la entrega y corrección de tareas para la evaluación continua y la *comunicación electrónica*.
- **Tutorías.** Las tutorías pueden ser:
 - *No presenciales:* vía correo electrónico **por medio del Campus Virtual**. En caso de docencia presencial, se reservan para aspectos y dudas simples.

- **Presenciales:** tanto individuales como grupales. Permiten consultar cualquier otro aspecto de interés académico. En la docencia presencial, son imprescindibles para incidencias en la participación en grupos, realización de actividades, evaluaciones, etc.

Para facilitar la atención a los alumnos, es imprescindible acordar previamente una cita de tutoría y, **en caso de comunicación electrónica, utilizar exclusivamente el Campus Virtual**. Véase el horario de tutorías durante el curso actual en la sección correspondiente de la página web de la UVa.

- Adicionalmente, y siempre que sea posible, se ofrecerá a los estudiantes la oportunidad de realizar prácticas optativas en la Unidad del Dolor del Hospital del Río Hortega, para la asistencia a sesiones grupales.

e. Plan de trabajo

La impartición de la asignatura se ajustará a la normativa vigente. En las clases teóricas (impartidas bien de forma presencial, o, si fuera preciso, online), se expondrán los contenidos básicos de los diferentes temas, fundamentalmente de carácter teórico. En las clases prácticas de aula se completarán estos conocimientos con diversos contenidos prácticos.

Para la realización de las actividades grupales, en parte correspondientes a la evaluación continua, es esencial la formación de grupos de estudiantes desde el inicio de la impartición de la asignatura. Los grupos se mantendrán fijos durante el cuatrimestre. Así pues, desde el inicio de curso se proporcionarán las correspondientes indicaciones y plazos establecidos.

Como se ha indicado previamente, tanto el trabajo individual como el grupal se realizarán sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Igualmente, las fuentes documentales y materiales docentes se utilizarán o recomendarán tanto para contenidos teóricos como prácticos.

f. Evaluación

En primera convocatoria:

- **Examen final escrito de contenido teórico y práctico (70% de la calificación).** Consiste en un examen de 80 preguntas de elección múltiple (PEM). Puntuación mínima exigida para sumar la obtenida en los criterios restantes: 4,5 puntos sobre 10.
- **Evaluación continua (20% de la calificación).** Incluye la realización de actividades obligatorias y voluntarias (individuales y grupales) de evaluación continua, así como la calidad de la participación en las clases teóricas, prácticas y tutorías.
- **Trabajo dirigido (10% de la calificación).** De carácter obligatorio y grupal. Consiste en la actividad "Entrevista a un profesional sanitario" previamente expuesta.

En segunda convocatoria:

- **Examen final escrito de contenido teórico y práctico (70% de la calificación).** Consiste en 5 preguntas de desarrollo. Puntuación mínima exigida para sumar la obtenida en los criterios restantes: 4,5 puntos sobre 10.
- **Evaluación continua (20% de la calificación).**
- **Trabajo dirigido (10% de la calificación).**

g. Material docente

<https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/readinglist/citation/5048005220005774>

g.1 Bibliografía básica

- Díaz Méndez, D., Latorre Postigo, J.M. (2020). *Psicología Médica*. 2ª ed. Elsevier. ISBN 978-84-9113-667-5.

g.2 Bibliografía complementaria

- **Bloque 2:**
 - Santrock, J.W. (2006). *Psicología del desarrollo: el ciclo vital*. 10ª ed. McGraw-Hill. ISBN 8448146395.
- **Bloque 3:**
 - Fernández Liria, A. y Rodríguez Vega, B. (2002). *Intervención en crisis*. Síntesis. ISBN 9788477389507.
 - Gutiérrez Sánchez, A. (2020). *Covid-19: nuestra guerra*. Fundación Lilly. ISBN 978-84-09-23844-6.
 - Martín Torralba, L. y Muñoz López, M. (2009). *Primeros auxilios psicológicos*. Síntesis. ISBN 9788497566285.
 - Pérez Sánchez, F.J., Martín Santos, A.B. y Mucientes Peinador, E. (coords.). (2019). *Humanizando*. Boecillo Editora Multimedia. ISBN 978-84-9230058-7.
 - Díaz Amado, E. (2017). *La humanización de la salud: Conceptos, críticas y perspectivas*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. ISBN 9789587811346
 - Kopacz, D.R. (2014). *A holistic framework for transforming your self, your practice, and the culture of medicine*. John Hunt Publishing. ISBN 9781782790747.
- **Bloque 4:**
 - Eguíluz, I., Segarra, R. (2012). *Introducción a la psicopatología. Una visión actualizada*. Editorial Médica Panamericana. ISBN 978-84-9835-693-9.

Adicionalmente, durante la impartición de la asignatura, se proporcionará una selección de referencias de artículos científicos y otras fuentes bibliográficas.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

A lo largo de la asignatura se empleará material didáctico adicional como vídeo-presentaciones del profesor sobre conceptos específicos y/o explicaciones adicionales, foros de discusión para los distintos temas o prácticas, enlaces a lecturas y recursos web de interés, así como tareas prácticas online que los estudiantes deberán completar. Se empleará el Campus Virtual y la plataforma Moodle.

h. Recursos necesarios

- Aula preparada con cañón de proyección y conexión a Internet.
- Pizarra tradicional.
- Bibliografía recomendada de la asignatura, documentación adicional y diverso material práctico y audiovisual.

i. Temporalización

Calendario inicialmente previsto y susceptible de modificaciones por cuestiones de organización.

BLOQUE	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	1,47	Febrero y marzo
Bloque 2	0,67	Febrero y marzo
Bloque 3	0,93	Marzo y abril
Bloque 4	0,93	Abril y mayo

PROGRAMA TEÓRICO-PRÁCTICO

- Presentación de la asignatura.
- **Bloque 1. Procesos psicológicos básicos** (11 horas; 1,47 créditos ECTS)
 - **Teoría**
 - L01. Introducción a la psicología.
 - L02. Funciones cognitivas (I): atención, percepción, aprendizaje y memoria.
 - L03. Funciones cognitivas (II): lenguaje, pensamiento y funciones ejecutivas.
 - L04. Consciencia y sueño.
 - L05. Afectividad.
 - L06. Motivación y conducta: Introducción, estudio y aplicaciones.
 - L07. Comportamientos básicos y sus trastornos: conceptos básicos, alimentación, sexualidad y agresividad.
 - **Práctica**
 - P01. Valoración global de funciones y alteraciones cognitivas: cribado neuropsicológico.
 - P02. Inteligencia: tipos y evaluación.
 - P03. Casos clínicos de alteraciones cognitivas.
- **Bloque 2. Personalidad y desarrollo en un entorno social** (5 horas; 0,67 créditos ECTS)
 - **Teoría**
 - L08. La personalidad.
 - L09. Ciclo vital evolutivo.
 - L10. Psicología social, cognición social y del grupo.
 - **Práctica**
 - P04. Métodos de estudio de la personalidad. Prueba de 16 factores de personalidad.
 - P05. Desarrollo psicológico infantil.
- **Bloque 3. Psicología de la salud** (7 horas; 0,93 créditos ECTS)
 - **Teoría**
 - L11. El estrés: conceptos básicos, factores estresantes, tipos de respuesta y afrontamiento, evaluación y desgaste profesional.
 - L12. Psicología de la salud y la enfermedad: conceptos básicos, conducta de enfermedad, status y roles, iatrogenia y efecto placebo.
 - L13. Psicología del enfermo en situaciones específicas: hospitalización, dolor crónico y enfermedades terminales.
 - L14. Factores psicológicos del proceso curativo.
 - L15. Intervención psicológica en crisis.
 - **Práctica**
 - P06. Aspectos psicológicos en la práctica clínica. (TD; se imparte después de prácticas del bloque 4).
 - P07. Métodos de intervención psicoterapéutica individual y grupal (en crisis).
- **Bloque 4. Psicopatología** (7 horas; 0,93 créditos ECTS)
 - **Teoría**
 - L16. Psicopatología, conceptos generales.
 - **Práctica**
 - P08. Análisis psicopatológico: afectividad y escalas de valoración.
 - P09. Análisis psicopatológico: sensopercepción.
 - P10. Análisis psicopatológico: pensamiento y lenguaje.
 - P11. Análisis psicopatológico: atención, memoria y consciencia.
 - P12. Análisis psicopatológico: caso clínico y escala de valoración general PANSS.

- Seminario final.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Métodos docentes: lo expuesto.

Principios metodológicos:

1. Se trata de una asignatura de carácter presencial, preferentemente de evaluación continua (salvo solicitud expresa del estudiante), que, entre otros recursos, utiliza como apoyo las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).
2. Los contenidos teóricos constituyen la base esencial para los correspondientes contenidos prácticos.
3. En la impartición de contenidos teóricos y prácticos se proporcionan numerosos ejemplos y aplicaciones prácticas con el fin de facilitar la asimilación de los mismos.
4. Se considera que la participación activa y continuada de los estudiantes en las diversas metodologías de aprendizaje, incluidos los foros habilitados en el Campus Virtual, es esencial para favorecer su motivación y rendimiento académico.
5. Se recomienda notificar al profesorado las posibles incidencias relevantes en la impartición de la asignatura, como desarrollo del curso, constitución de los grupos, incidencias en la evaluación continua, etc.
6. El dominio y comprensión de la terminología científica de la asignatura constituyen elementos esenciales en la evaluación a estudiantes.
7. En general, en las actividades entregadas se valora la consulta de bibliografía adicional, que debe citarse de forma adecuada (por ejemplo, estilo Vancouver) en el texto y en la lista de referencias.
8. Para la gestión de la evaluación continua en el Campus Virtual, el estudiante deberá incluir su fotografía en el mismo dentro del plazo indicado.
9. Como se ha indicado previamente, el estudiante deberá utilizar únicamente el Campus Virtual para la comunicación electrónica con el profesorado.
10. Salvo indicación expresa, no se autoriza el uso de teléfonos móvil en clase.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Actividades inicial y final	2	Trabajo individual sobre contenidos teóricos y prácticos	35
Clases magistrales	20	Trabajo grupal sobre contenidos teóricos y prácticos	14
Prácticas de aula	16	Trabajo dirigido grupal	10
Tutorías presenciales	2	Tutorías no presenciales	1
Total presencial	40	Total no presencial	60
TOTAL presencial + no presencial			100

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/ PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final escrito de contenido teórico y práctico	70% en 1ª conv. 70% en 2ª conv.	Véase apartado evaluación
Evaluación continua	20% en 1ª conv. 20% en 2ª conv.	Véase apartado evaluación
Trabajo Dirigido	10% en 1ª conv. 10% en 2ª conv.	Véase apartado evaluación

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - **Examen final escrito de contenido teórico y práctico (70%),** consiste en 80 preguntas de elección múltiple (PEM). Puntuación mínima exigida para sumar la obtenida en los criterios restantes: 4,5 puntos sobre 10.
 - **Evaluación continua (20%).** Incluye la realización de actividades obligatorias y voluntarias (individuales y grupales) de evaluación continua, así como la calidad de la participación en las clases teóricas, prácticas y tutorías.
 - **Trabajo dirigido (10%).** De carácter obligatorio y grupal. Consiste en la actividad “Entrevista a un profesional sanitario” previamente expuesta.
- **Los alumnos podrán solicitar ser valorados con el 100% del examen y no seguir el sistema de evaluación continua.**
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - **Examen final escrito de contenido teórico y práctico (70%).** Consiste en 5 preguntas de desarrollo. Puntuación mínima exigida para sumar la obtenida en los criterios restantes: 4,5 puntos sobre 10.
 - **Evaluación continua (20%).**
 - **Trabajo dirigido (10%).**

8. Consideraciones finales

Asignatura participante en el Proyecto de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid humanizando la atención sanitaria (humanizAS). Instituciones participantes: Universidad de Valladolid, Colegio Oficial de Médicos de Valladolid y los hospitales universitarios Clínico y Río Hortega de Valladolid. Se cuenta también con el apoyo de VirtUVa y el Consejo Social de la Uva, así como la colaboración de la actual red de profesionales sanitarios del proyecto, que puede ser ampliada por los estudiantes.

Guía docente de la asignatura Anatomía Humana III

Asignatura	ANATOMÍA HUMANA III		
Materia	Anatomía y Embriología Humanas		
Módulo	I. Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano		
Titulación	Grado de Medicina		
Plan	2010	Código	46267
Periodo de impartición	2º semestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo		Curso	2º
Créditos ECTS	4,5		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Isabel San José Crespo Profesora Titular Ext.3562 sanjose@med.uva.es Natividad García Atarés Profesora Titular Ext. 3562 natividad.garcia.atares@uva.es		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Profesora coordinadora: Isabel Julia San José Crespo		
Horario de tutorías	De lunes a viernes de 11 a 13 h. en el despacho de cada profesor.		
Departamento	Anatomía y Radiología		
Fecha de revisión por el Comité de Título			

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización:**

Conocimiento del sustrato neuroanatómico de las diferentes estructuras que conforman el Sistema Nervioso y los órganos de los sentidos así como de sus conexiones. Este conocimiento permitirá a los estudiantes entender el funcionamiento normal de la actividad nerviosa, su repercusión como órgano regidor de todos los demás sistemas del organismo y por tanto la preparación para entender toda la patología que afecta a dichos sistemas, del hombre enfermo en general y de la psicología, psiquiatría, neurología, neurocirugía etc en particular.

1.2 Relación con otras materias:

Otras asignaturas de Anatomía Humana, Fisiología, Biología, Radiología, Anatomía Patológica, Psiquiatría y Psicología, Patología Médico-Quirúrgica del Sistema Nervioso, Oftalmología, Otorrinolaringología, Pediatría, Genética Clínica y Medicina Molecular y Regenerativa, Geriatria y Gerontología, Oncología.

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de 2º de Grado de Medicina.

2 Competencias

2.1 Generales

CMI1. Anatomía General

CMI8. Conocer la morfología del sistema nervioso central

CMI10. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas

2.2 Específicas

AIII.1 Obtener un conocimiento, adecuado para la práctica médica, de la morfología macroscópica del sistema nervioso central (SNC) y de los órganos de los sentidos.

AIII.2 Analizar el crecimiento, maduración y envejecimiento del SNC y los órganos de los sentidos.

AIII.3 Conocer la terminología anatómica empleada internacionalmente en la descripción del SNC y de los órganos de los sentidos.

AIII.4 Estudiar las diferentes partes del SNC, explicar sus elementos, su morfología y establecer sus interrelaciones para entender su función y facilitar la comprensión de las técnicas de exploración clínica.

AIII.5 Conocer las relaciones del SNC con el resto del organismo para comprender su función integradora y la repercusión clínica en caso de alteración.

AIII.6 Conocer la vascularización del SNC y la vascularización e inervación de los órganos de los sentidos y comprender su repercusión en caso de lesión.

AIII.7 Analizar cortes anatómicos del SNC en diferentes planos.

AIII.8 Adquirir las bases anatómicas que permiten realizar y entender la exploración neurológica en la práctica clínica.

AIII.9 Reconocer la morfología macroscópica normal del SNC y de los órganos de los sentidos mediante las técnicas radiológicas de uso clínico.

AIII.10 Asumir la figura del cadáver como centro del estudio anatómico y elemento fundamental de verificación de los conocimientos adquiridos de forma teórica.

AIII.11 Desarrollar actitudes de responsabilidad y respeto en el uso y cuidado del material cadavérico, como paso previo en la relación médico-paciente.

AIII.12 Demostrar una actitud activa, de constante indagación personal y verificación crítica de los conocimientos adquiridos.

AIII.13 Integrar el trabajo en equipo como instrumento insustituible para abordar el estudio teórico-práctico de la asignatura.

AIII.14 Desarrollar una actitud de generosidad y servicio en todos los aspectos del aprendizaje personal, como paso previo para el desarrollo de dichas actitudes en el ejercicio profesional.

AIII.15 Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar los conocimientos en la asignatura para mejorar la competencia profesional.

AIII.16 Fomentar el respeto y la comunicación entre todas las personas que participan en el proceso educativo como forma de inculcar estas actitudes en los futuros profesionales de la salud.

3. Objetivos

Saber:

- Adquirir los conocimientos teóricos fundamentales sobre la morfología macroscópica normal del sistema nervioso (SN) y órganos de los sentidos, para poder entender su función y su forma de enfermar.
- Conocer los principales cambios morfológicos y estructurales que se producen en el SN y órganos de los sentidos de forma normal, a lo largo de la vida.
- Ser capaz de describir la vascularización del SN y órganos de los sentidos, y entender como las lesiones vasculares pueden repercutir en ellos.
- Utilizar la nomenclatura anatómica internacional aplicada al SN y órganos de los sentidos como base de la comunicación interprofesional en Ciencias de la Salud.
- Explicar las relaciones del SN con el resto del organismo y comprender que su alteración puede repercutir en otros sistemas orgánicos.
- Conocer las bases anatómicas de la exploración neurológica básica y de la exploración de los órganos de los sentidos.
- Conocer las bases teóricas de las principales técnicas de imagen de uso clínico empleadas para la visualización del SN y los órganos de los sentidos.

Saber hacer:

- Reconocer las estructuras anatómicas del sistema nervioso (SN) y órganos de los sentidos, incluidos los elementos vasculares, en láminas, modelos y piezas de disección, así como mediante las técnicas de imagen de uso clínico.
- Ser capaz de describir los elementos macroscópicos del SN y los órganos de los sentidos y su vascularización, sobre láminas, modelos, piezas de disección y mediante las técnicas de imagen de uso clínico.
- Analizar las variaciones individuales que puedan presentarse en el estudio práctico de piezas de disección del SN y órganos de los sentidos, saber diferenciarlas de procesos patológicos y conocer que variaciones



pueden causar trastornos en el individuo.

- Analizar cortes anatómicos del SN en diferentes planos como base para la interpretación de las imágenes radiológicas clínicas (TAC, resonancia, PEP...).
- Ser capaz de realizar una exploración neurológica básica entendiendo su base anatómica.
- Resolver preguntas de contenido anatómico sobre casos clínicos de lesiones del SN y órganos de los sentidos.
- Saber extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido neuroanatómico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.
- Utilizar las TICs para ampliar y mejorar los conocimientos anatómicos del SN y de los órganos de los sentidos.

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura			
ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	24	Estudio y trabajo autónomo individual	36
Laboratorios (L)	22		21,5
Tutorías grupales (TG)	1		4
Evaluación	3		1,5
Total presencial	50	Total no presencial	63

5. BLOQUES TEMATICOS

Bloque 1: ANATOMÍA MACROSCÓPICA

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,2(h:11T/10P)

a. Contextualización y justificación.

Con este bloque se introduce al estudio general de la Anatomía Macroscópica de Sistema Nervioso (SN), por regiones y niveles dándole un sentido funcional suficiente para que el alumno esté en disposición de entender posteriormente la patología del SN.

b. Objetivos de aprendizaje.

1. Conocer la terminología anatómica empleada internacionalmente en la descripción del SNC y de los órganos de los sentidos.
2. Estudiar las diferentes partes del SNC, explicar sus elementos, su morfología y establecer sus interrelaciones para entender su función y facilitar la comprensión de las técnicas de exploración clínica.
3. Conocer las relaciones del SNC con el resto del organismo para comprender su función integradora y la repercusión clínica en caso de alteración.
4. Analizar cortes anatómicos del SNC en diferentes planos.
5. Adquirir las bases anatómicas que permiten realizar y entender la exploración neurológica en la práctica clínica.
6. Reconocer la morfología macroscópica normal del SNC mediante las técnicas radiológicas de uso clínico

c. Contenidos.

CONTENIDOS TEÓRICOS:

Tema 1.- Concepto y esquema estructural del sistema nervioso central (SNC) y del sistema nervioso periférico (SNP).

Tema 2.- Estudio de la médula espinal I. Esquema general de la motricidad voluntaria y visceral. Núcleos motores y neuronas de asociación. Sistema simpático y parasimpático sacro.



Tema 3.- Estudio de la médula espinal II. Esquema general de la somatoestesia. Cordones posteriores y anterolaterales.

Tema 4.- Estudio de tronco del encéfalo (TE) I. Esquema general de los núcleos del TE. Núcleos de los pares craneales y núcleos propios.

Tema 5.- Estudio del TE II. Estudio general de los tractos y fascículos del TE y de la formación reticular.

Tema 6.- Estudio general del cerebelo. Corteza y núcleos cerebelosos, Aferencias y eferencias.

Tema 7.- Estudio del diencefalo I. Anatomía macroscópica del tálamo y subtálamo.

Tema 8.- Estudio del diencefalo II. Anatomía macroscópica del hipotálamo y epítálamo

Tema 9.- Estudio del telencefalo I. Estudio general del córtex cerebral. Áreas cerebrales. Relaciones tálamocorticales. Sistema de activación

Tema 10.- Estudio del telencefalo II. Núcleos grises de los hemisferios cerebrales. Centros límbicos: núcleos septales, complejo amigdalino y formación hipocampal.

Tema 11.- Estudio del telencefalo III. Sustancia blanca: comisuras, fascículos de asociación y de proyección. Estudio especial de la cápsula interna.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Práctica 1.- Identificación de las partes del Sistema Nervioso. Sistema nervioso central (SNC) y periférico (SNP). Identificación y localización de las distintas partes que componen el SNC. Identificación y localización de la sustancia gris: núcleos, columnas, láminas, cortezas. Identificación de la sustancia blanca: haces, tractos, fascículos y cordones.

Práctica 2.- Anatomía macroscópica de la médula espinal (ME). Identificación morfológica y funcional de sus partes: cervical, torácica, lumbar y sacra. Identificación de segmentos medulares. Identificación y esquema general de la constitución de los nervios raquídeos.

Práctica 3.- Anatomía macroscópica del tronco del encéfalo (TE) Identificación morfológica y funcional de sus partes. Observación de accidentes anatómicos de la superficie externa del TE. Identificación de los pares craneales que emergen del TE y sus relaciones anatómicas.

Práctica 4.- Anatomía macroscópica del cerebelo. Identificación y localización de caras, surcos y lóbulos cerebelosos. Relaciones con otras partes del SNC y su importancia clínica. Identificación de los pedúnculos cerebelosos y significado funcional de los mismos.

Práctica 5.- Reconocimiento de estructuras anatómicas, medulares, troncoencefálicas y cerebelosas en cortes anatómicos e imágenes radiológicas.

Práctica 6.- Anatomía macroscópica del diencefalo. Identificación de sus partes y complejos nucleares. Identificación morfológica y funcional de tálamo y sus relaciones. Identificación morfológica y funcional del epítálamo y epifisis. Identificación morfológica y funcional del subtálamo.

Práctica 7. Identificación del hipotálamo y sus complejos nucleares. Disposición de los núcleos hipotalámicos y su relación con el III ventrículo. Reconocimiento e identificación de estructuras que forman el rombo hipotalámico en la superficie basal del encéfalo. Identificación complejo hipotálamo-hipofisario.

Práctica 8.- Anatomía macroscópica del telencefalo. Identificación y reconocimiento de sus partes: Hemisferios cerebrales y núcleos. Reconocimiento de la superficie externa de los hemisferios cerebrales: identificación de surcos y circunvoluciones. Reconocimiento de la estructura interna de los hemisferios cerebrales: núcleos grises (caudado, lenticular...) y sustancia blanca (cuerpo caloso, cápsula interna y otros fascículos de asociación).

Práctica 9. Anatomía macroscópica de los componentes del Sistema límbico. Identificación morfológica y funcional de los núcleos septales, complejo amigdalino y formación hipocampal. Identificación y reconocimiento de la corteza límbica y centros de conexión.

Práctica 10. Anatomía topográfica del encéfalo. Examen y consideración especial de la anatomía topográfica de la cápsula interna y sus componentes. Identificación morfológica y funcional de estructuras encefálicas en cortes anatómicos y radiológicos (coronales, sagitales y horizontales).

Práctica S1.- Lesiones medulares.

Práctica S 2.- Lesiones troncoencefálicas y cerebelosas.

Práctica S 3.- Lesiones encefálicas I.

Práctica S 4. Lesiones encefálicas II.

Bloque 2: VASCULARIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO, MENINGES Y ESPACIOS LICUORALES

Carga de trabajo en créditos ECTS: | 0,3 (h:4T/1P)



a. Contextualización y justificación.

Con este bloque se pretende el conocimiento por parte de los alumnos de la vascularización arterial y el drenaje venoso del encéfalo y la médula espinal.

También se dedica una pequeña parte de tiempo al estudio de las cubiertas menínges, los espacios que delimitan así como a los lugares de producción circulación y reabsorción del Líquido Cefalorraquídeo.

Aunque tiene una menor carga lectiva que el bloque anterior, este bloque es de capital importancia para que los alumnos con posterioridad, comprendan las alteraciones vasculares, de los espacios y meninges, origen de un porcentaje importante de patología del SN.

b. Objetivos de aprendizaje

1. Conocer la vascularización del SNC y comprender su repercusión en caso de lesión.

2. Conocer la disposición de las cubiertas menínges, los espacios que delimitan y comprender su repercusión clínica.

3. Conocer los lugares de producción, circulación y reabsorción del LCR y su repercusión en la clínica.

c. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 12.- Vascularización del SNC I. Distribución de la arteria carótida interna y sus ramas principales: arteria cerebral anterior y cerebral media.

Tema 13.- Vascularización del SNC II. Distribución de la arteria vertebral y sus ramas principales: arterias espinales, basilar, cerebelosas y cerebrales posteriores. Anatomía macroscópica y funcional de polígono de Willis. Drenaje venoso del SNC.

Tema 14.- Estudio de las meninges y líquido cefalorraquídeo (LCR) I. Anatomía macroscópica de las meninges y su disposición. Estudio de la inervación y vascularización de las meninges. Estudio anatómico y funcional de los espacios licuorales. Sistema cerebroespinal externo.

Tema 15.- Estudio de las meninges y LCR II. Sistema cerebroespinal interno: ventrículos laterales, III y IV, y conducto ependimario. Producción, circulación y reabsorción del LCR.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Práctica 11. Vascularización arterial y drenaje venoso del SNC. Identificación y reconocimiento del sistema de la carótida interna. Identificación y reconocimiento del sistema vertebral. Identificación de las venas superficiales del encéfalo y de los senos venosos de la duramadre. Identificación de las estructuras anteriores en arteriografías.

Bloque 3: ANATOMÍA FUNCIONAL DEL SN Y LOS ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2 (h: 9T/10 Ps)

a. Contextualización y justificación.

En este bloque, previo conocimiento de los anteriores se introduce al estudio de la Anatomía Funcional del SNC (vías sensitivas y motoras) así como al conocimiento de los órganos de los sentidos, suficiente para que el alumno esté en disposición de entender posteriormente la patología del SNC

b. Objetivos de aprendizaje

1. Adquirir las bases anatómicas que permiten realizar y entender la exploración neurológica en la práctica clínica.

2. Comprender el funcionamiento general de las distintas vías sensitivas y motoras

3. Reconocer la morfología macroscópica normal de los órganos de los sentidos.

4. Comprender el funcionamiento general de la vía óptica y acústicovestibular.

c. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 16.- Generalidades de los sistemas de información.

Tema 17.- Estudio de la somatoestesia I. Generalidades somatoestésicas: tipos de sensibilidad. Sistema somatoestésico del tronco. Sistema epicrítico: núcleos y tractos. Sistema protopático: núcleos y tractos.

Tema 18.- Estudio de la somatoestesia II. Sistema somatoestésico de la cabeza: núcleos y tractos. Corteza

somatoestésica. Consideraciones clínicas.

Tema 19. Estudio del sentido del olfato. Receptores, núcleos, tractos y corteza olfativa. Consideraciones clínicas. Estudio del sentido del gusto. Receptores, núcleos, tractos y corteza gustativa. Consideraciones clínicas.

Tema 20.- Estudio de los órganos de los sentidos I. Estudio del órgano de la visión, anejos oculares, musculatura, inervación (III, IV y VI pares craneales y rama oftálmica del trigémino) y vascularización del globo ocular.

Tema 21.- Estudio de los órganos de los sentidos II. Estudio del sistema de información óptico: vía óptica principal y haces extrageniculados como base para los reflejos oculares. Anatomía clínica de la visión.

Tema 22- Estudio de los órganos de los sentidos III. Estudio del órgano de la audición y el equilibrio: oído externo, oído medio y oído interno. Vascularización e inervación del órgano de la audición y el equilibrio.

Tema 23.- Estudio de los órganos de los sentidos IV. Estudio del sistema de información acústico: raíz coclear de VIII par craneal. Núcleos y tractos de la vía acústica. Estudio del sistema de información vestibular: raíz vestibular del VIII par craneal. Núcleos y tractos de la vía vestibular.

Tema 24. Estudio de las vías motoras I. Esquema general de la motricidad. Neuronas motoras superior e inferior. Áreas motoras. Vías motoras corticoespinal y corticonuclear. Consideraciones clínicas.

Tema 24.- Estudio de las vías motoras II. Papel en la motricidad de los ganglios basales, los núcleos troncoencefálicos y el cerebelo. Consideraciones clínicas.

CONTENIDOS PRÁCTICOS

Práctica 12. Identificación de los anejos oculares: párpados y sistema lacrimal. Identificación morfológica y funcional de todas las capas que forman el globo ocular: esclera, úvea y retina y su disposición. Identificación de las cámaras anterior, posterior y vítrea. Identificación morfológica y funcional de los medios transparentes del ojo: cornea, cristalino, vítreo. Reconocimiento de las estructuras que intervienen en la producción y la reabsorción del humor acuoso.

Práctica 13.- Anatomía topográfica de la órbita. Identificación morfológica y funcional de los músculos motores oculares: rectos superior e inferior, medial y lateral y oblicuos superior e inferior. Identificación de la arteria oftálmica, de sus ramas y las relaciones de estas con el nervio óptico. Identificación morfológica y funcional de los nervios que producen los movimientos oculares: III, IV y VI pares craneales y rama oftálmica del V. Relaciones de todos los elementos orbitarios entre sí.

Práctica 14.- Identificación de las estructuras anatómicas que forman el sentido de la audición y el equilibrio. Identificación de las estructuras que forman el oído externo: pabellón auricular y conducto auditivo externo. Reconocimiento de las estructuras que forman el oído medio: paredes, contenido y topografía del mismo. Identificación de las estructuras que forman el oído interno (acústicas y vestibulares) y relaciones de las mismas. Identificación de las raíces acústica y vestibular que forman el VIII par craneal.

Práctica 15.- Bases anatómicas de la exploración del SNC I. Bases anatómicas de exploración de los nervios craneales. Base anatómicas de exploración de las vías sensitivas. Sensibilidad epicrítica: estereognosia, grafestesia, sensibilidad vibratoria, sensibilidad propioceptiva consciente. Sensibilidad protopática: térmica dolorosa de presión profunda

Práctica 16.- Bases anatómicas de la exploración del SNC. II. Bases anatómicas de la exploración motora: comprobación del tono muscular, reflejos, coordinación motora, equilibrio, fuerza y destreza.

Práctica S5 Lesiones de la vía óptica.

Práctica S6 Lesiones de la vía acústica.

d. Métodos docentes

- LECCIONES MAGISTRALES: exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados con proyecciones, dibujos y esquemas. Para realizar esta actividad el total de los alumnos se dividirá en dos grupos.
- PRÁCTICAS DE LABORATORIO en la Sala de Disección del Departamento: Identificación de estructuras anatómicas en láminas, modelos, disecciones y material radiológico. Resolución de problemas. Para las prácticas se dividirá al total del curso en 10 grupos
Las prácticas son obligatorias y evaluables. Previamente a la realización de la práctica el alumno dispondrá de un guión que orienta el desarrollo de la práctica.
- Prácticas S: sobre las bases anatómicas de la exploración clínica, trabajo de casos clínicos con base anatómica previamente entregados y resolución de dudas del contenido teórico o práctico. Se formarán 10 grupos.
- TRABAJO TUTELADO: trabajos prácticos de disección, formación de estudiantes como cabeceras de mesa cuando sea posible.

e. Plan de trabajo

Los contenidos teóricos y prácticos se alternarán de manera que cada tema pueda entenderse de manera global e integrada.

f. Evaluación

Evaluación continuada: 1º Se realizarán preguntas en la sala de disección.

2º Al final de grupos de temas se harán preguntas de repaso” examencillos” que sirvan de seguimiento tanto para el alumno como para el profesor.

Evaluación final: Examen de pregunta corta (criterios básicos) en la que hay que obtener un 80% de los puntos para obtener la calificación de Apto que es la que permite pasar al examen oral práctico .Examen tipo test cuya nota, **una vez obtenido el 80% en la pregunta corta**, hará media .

Un examen oral práctico, al que llegan los alumnos que hayan obtenido la calificación de Apto, donde se otorgará la nota final.

g. Bibliografía básica

- García-Porrero- Hurlé. Neuroanatomía Humana. Editorial Panamericana 2015
- Ojeda - Icardo. Neuroanatomía Humana. Aspectos funcionales y clínicos. Editorial Masson. 2ª edición 2005. ISBN: 9788491107453
- Schünke, Schulte y Schumacher . PROMETHEUS Texto y atlas de Anatomía. Tomo 3 Cabeza, cuello y Neuroanatomía 3ª edición 2015. ISBN: 9788498357646

h. Bibliografía complementaria

- Haines and Mihailoff. Principios de neurociencia. Editorial Elsevier 5º edición 2019.
- Snell. Neuroanatomía clínica. Editorial Wolters Kluwer. 8ª Ed. 2019.
- Kahle. Atlas de Anatomía. Tomo 3: Sistema nervioso y órganos de los sentidos. Editorial Panamericana11º Ed. 2017.

i. Recursos necesarios

- Aula equipada con pizarra y sistemas de proyección.
- Campus Virtual: se establecerá a través de la WEB de la Universidad de Valladolid para aportar aquella información y materiales de trabajo:
 - Calendario de actividades de clases teóricas, prácticas, seminarios y tutorías.
 - Guiones de prácticas

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque I	2,2 (22h: 11T/11P)	10/2/2025- 18/3/2025
Bloque II	0,3 (3h: 2T/1P)	19/3/2025-26/3/2025
Bloque III	2 (20h: 10T/10 Ps)	Pendiente vacaciones SS

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación teórica: examen final escrito de preguntas cortas. Examen tipo test.	50%	Para superar el examen escrito hay que obtener el 80% de la puntuación total del examen de pregunta corta.
Evaluación oral	50%	



Evaluación continua	Hasta 1 punto a sumar en la nota final.	Solo se tendrá en cuenta superado el examen escrito y oral para la adjudicación si procede de las matrículas de Honor
---------------------	---	---

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria: Evaluación teórica y práctica<ul style="list-style-type: none">○ ...• Convocatoria extraordinaria^(*):Evaluación teórica y práctica<ul style="list-style-type: none">○ ...

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>



**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	BIOÉTICA		
Materia	Bioética		
Módulo	II		
Titulación	MEDICINA		
Plan	478	Código	46272
Periodo de impartición	Segundo Cuatrimestre	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado /1º	Curso	2º
Créditos ECTS	2		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Prof. Juan Carlos Martín Escudero. Prof. Laisa Socorro Briongos Figuero.		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	juancarlos.martinescudero@uva.es 983423184 laisasocorro.briongos@uva.es 983423184		
Departamento	Medicina, Dermatología y Toxicología		
Fecha de revisión por el Comité de Título			



1. Situación/ Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La bioética, en general aborda los aspectos éticos de la biología y la medicina y, dentro de ella, la ética clínica estudia los problemas morales presentes en la medicina clínica. La bioética, en el marco del proceso asistencial, introduce los valores morales en la práctica clínica con el fin de mejorar la calidad asistencial.

1.2 Relación con otras materias

El mundo de los valores está intrínsecamente unido al mundo de los hechos, todas las asignaturas del Grado de Medicina tienen aspectos éticos relevantes.

1.3 Prerrequisitos

Los requeridos para matricularse en las asignaturas de 2º curso de Grado de Medicina.

2. Competencias

2.1 Generales

- BE1. Saber desarrollar métodos de análisis de valores en conflicto éticos.
- BE2. Reconocer desde el principio ético de Justicia, las implicaciones económicas y sociales que comporta la actuación médica, considerando criterios de eficiencia y utilidad.
- BE3. Aplicación de la limitación del principio de autonomía del paciente en el consentimiento informado.
- BE4. Limitaciones éticas en torno a la muerte: limitación de esfuerzo terapéutico, futilidad, eutanasia, suicidio asistido. Donación de órganos.

2.2 Específicas

- CMII8. Conocer los fundamentos de la ética médica. Bioética.
- CMII9. Resolver conflictos éticos.
- CMII10. Aplicar los valores profesionales de excelencia, altruismo, sentido del deber, responsabilidad, integridad y honestidad en el ejercicio de la profesión.
- CMII11. Reconocer la necesidad de mantener la competencia profesional.
- CMII12. Saber abordar la práctica profesional respetando la autonomía del paciente, sus creencias y su cultura.

3. Objetivos

Saber:

Los alumnos habrán de adquirir los conocimientos, que permitan analizar crítica y sistemáticamente estos aspectos en la práctica de la medicina real.

Saber hacer:

Reconocer los aspectos éticos de su práctica profesional futura, e identificando los conflictos éticos y los valores en juego presentes.

Ser capaz de elaborar los procesos de toma de decisiones, con argumentación racional y desde la integración de las auténticas dimensiones éticas.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: “Bioética”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2

a. Contextualización y justificación

La bioética, en general aborda los aspectos éticos de la biología y la medicina y, dentro de ella, la ética clínica estudia los problemas morales presentes en la medicina clínica. La bioética, en el marco del proceso asistencial, introduce los valores morales en la práctica clínica con el fin de mejorar la calidad asistencial.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconocer los aspectos éticos de su práctica profesional futura, e identificando los conflictos éticos y los valores en juego presentes.

Ser capaz de elaborar los procesos de toma de decisiones, con argumentación racional y desde la integración de las auténticas dimensiones éticas.

c. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS:

Tema 1: Introducción a la asignatura de Bioética: origen y concepto de la Bioética. Objetivos generales de la educación en Bioética: conocimientos, habilidades y actitudes. Metodología docente, organización y evaluación de la asignatura. Límites entre Derecho, Deontología, Religión y Bioética.

Tema 2: Sistema de referencia y principios de la Bioética: beneficencia, no maleficencia, justicia, autonomía. Origen histórico de los mismos. Jerarquía entre principios

Tema 3: El juicio moral. El proceso de toma de decisiones éticas. El método de toma de decisiones en la práctica clínica.

Tema 4: El mayor beneficio y la no maleficencia. Definición de los mismos en las sociedades con multiculturalidad. La objeción de conciencia.

Tema 5: Los límites de la autonomía. El menor maduro, decisiones a espaldas de sus padres. El demenciado, competencia y capacidad para la toma de decisiones. Internamiento contra voluntad.

Tema 6: Criterios de justicia: su evolución en el tiempo hasta el actual. Coste eficiencia y utilidad.

Tema 7: Economía sanitaria. Futilidad. Incentivos económicos. Racionalidad vs racionamiento.

Limitación de prestaciones. La relación del médico con la industria farmacéutica.

Tema 8: Aspectos éticos de las relaciones sexuales. Mutilación genital. Multiculturalidad y minorías sociales, culturales y religiosas.

Tema 9: Contracepción. Aborto. Aspectos genéticos.

Tema 10: La muerte, donación y trasplante. Estado de mínima conciencia.

Tema 11: Pacientes terminales: Limitación de esfuerzo terapéutico y ordenes de no reanimación. La información en estas situaciones. Suicidio asistido. Eutanasia. Encarnizamiento terapéutico. Directrices anticipadas. Rechazo de tratamientos vitales.

Tema 12: Bioética e Investigación Biológica: la investigación en seres humanos y animales. Las publicaciones y los derechos de autor. Ensayo clínico. Comités éticos de Investigación. Declaración de Helsinki. Ley de Protección de datos biomédicos.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Seminarios: Exposición de casos clínicos reales anónimos fomentando la participación en las diferentes fases: aclaración de las circunstancias de la historia, identificación de los problemas, análisis en debate de los mismos (normas y consecuencias implicadas), búsqueda de posibles soluciones o cursos de acción, resolución del caso.

Prácticas de Aula (videoforos): Visionado de un video corto o secuencias seleccionadas de películas comerciales o documentales durante 30 minutos, y posterior debate fomentando la participación a modo de foro: identificación de los problemas, análisis en debate de los mismos (normas y consecuencias implicados), búsqueda de posibles soluciones o cursos de acción, resolución del caso.

Trabajo tutelado optativo: de forma voluntaria se puede realizar un trabajo original que será valorado, para optar a matrícula de honor en el caso de obtener una de las máximas notas en la evaluación.



d. Métodos docentes

Siguiendo pautas del documento de metodología Docente para el curso de la Universidad de Valladolid: presencial

Seminarios y videoforos audiovisuales presenciales o en campus virtual. Con debate y análisis participativo entre alumnos y profesor.

Preguntas y tutorías online, realización de consultas o tutorías.

e. Plan de trabajo

La organización de los **seminarios audiovisuales presenciales**, se adaptará a la capacidad de las aulas asignadas, al número de matriculados en la asignatura y a la coordinación con otras asignaturas de segundo curso.

Se desarrollarán en formato audio-visual casos clínicos, que faciliten la comprensión e integración de conceptos del bloque programado y previamente estudiado. Con un enfoque socrático se pretende desarrollar habilidades para identificar conflictos de valores y resolverlos, modificando actitudes a la vez que preservando sus valores. Es muy importante la presencialidad y la participación, por ello se primará positivamente la asistencia y participación. Todos los grupos recibirán el mismo número de horas presenciales.

El **Trabajo tutelado optativo**, de carácter voluntario. Se trata de elaborar un trabajo original sobre una noticia de prensa convencional, identificando los conflictos éticos latentes que subyacen, fundamentando las valoraciones de acuerdo a los principios y consecuencias, y proponiendo posibles cauces de solución. Su desarrollo tutelado se hace de forma no presencial.

f. Evaluación

Evaluación asistencia y participación en clases, seminarios y videoforos.

Evaluación de trabajo optativo tutelado.

Examen único, mediante preguntas cortas y/o test de respuesta múltiple de supuestos prácticos, en los que el conocimiento médico no intervenga en el hallazgo de la opción válida, sino que dependa de la habilidad para identificar los conflictos éticos y los valores en juego, para integrar estas dimensiones en el proceso de toma de decisiones y de la actitud del alumno.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Fundamentos de Bioética. Diego Gracia. Ref Eudema Universidad.Manuales. Madrid. 1989. ISBN:84-7754-045-4

Ética y Vida. Diego Gracia. Ed.El Buho Ltda. Santa Fe de Bogotá.1998.

- Vol.1: "Fundamentación y enseñanza de la bioética". ISBN:958-9482-19-8.
- Vol 2: "Bioética Clínica". Ed.. ISBN:958-9482-20-1.
- Vol.3: "Ética de los confines de la vida". ISBN: 958-9482- 17-1.
- Vol.4: "Profesión Médica: investigación y justicia sanitaria." ISBN: 958-9482-21-X

Bioética en Ciencias de la Salud. M.Sanchez González. Ed Elsevier Masson, 2012. ISBN 9788445821169

g.2 Bibliografía complementaria

Todo tipo de artículos o revisiones en PDF, alojados en el campus virtual y aconsejados por los profesores.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Los estimados por los profesores según la evolución del curso y dificultades docentes detectadas en seminarios presenciales y tutorías.



h. Recursos necesarios

Campus virtual. Otros recursos de docencia online según recursos disponibles reales. Disponibilidad de aulas y de profesorado.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2	13 semanas del segundo cuatrimestre

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Siguiendo pautas del documento de Metodología Docente para el curso de la Universidad de Valladolid: presencial.

Clases teóricas presenciales o mediante docencia online en campus virtual (Power Point locutados, videos y otros).

Seminarios audiovisuales presenciales o mediante docencia online en campus virtual.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	12	Estudio y trabajo autónomo individual	18
Seminarios	6	Trabajo optativo voluntario	6
Tutorías grupales y examen	3	Videoforos	2
Total presencial	21	Total no presencial	26
TOTAL presencial + no presencial			47

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Asistencia y participación a seminarios, videoforos.	20%	Necesaria para un enfoque socrático.
Trabajo optativo tutelado.	10%	
Examen	70%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Examen Test.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Examen presencial de preguntas cortas.

8. Consideraciones finales

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS		
Materia	INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA		
Módulo	MÓDULO II: MEDICINA SOCIAL: HABILIDADES SOCIALES E INICIACION A LA INVESTIGACIÓN		
Titulación	GRADO EN MEDICINA		
Plan	2011	Código	46273
Periodo de impartición	SEGUNDO SEMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo		Curso	2º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	Daniel Álvarez González Margarita Calonge Cano Sara Cuesta Sancho Lola Ganfornina Álvarez Marita Hernández Garrido Clara Meana González José Carlos Pastor Jimeno María Sainz Gil Sendoa Tajada Esteban Elena Bueno Martínez Javier Casas Requena Nieves Fernández García Lucía González Gutiérrez Marta Martín Fernández Laura Mena García Diego Peraza Pérez Diego Sánchez Romero		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Marita Hernández (Coordinadora de prácticas) Tfno.: 983423088 E-mail: maritahg@uva.es Diego Sánchez (Coordinador) Tfno.: 983184814 E-mail: dsanchez@uva.es		
Departamento	- Bioquímica y Biología Molecular y Fisiología. - Biología Celular, Histología y Farmacología. - Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y Fisioterapia. - Pediatría, Inmunología, Obstetricia-Ginecología, Nutrición-Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia. - Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática.		
Fecha de revisión por el Comité de Título	** de julio de 2024		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Medicina Social: habilidades sociales e iniciación a la investigación.

1.2 Relación con otras materias

Se relaciona con la preparación y presentación del trabajo de fin de grado.

1.3 Prerrequisitos

Es especialmente importante que se siga la siguiente recomendación: No matricularse de esta asignatura sin antes haber aprobado la asignatura de Estadística. Son también aconsejables conocimientos básicos de informática y un nivel adecuado de capacidad lectora en inglés.

2. Competencias

2.1 Específicas

- 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.
- Manejar con autonomía un ordenador personal. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de 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.
- Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales.

3. Objetivos

Saber:

1. Conocer los fundamentos de la investigación y el método científico.
2. Conocer las bases para el diseño, financiación y ejecución de proyectos de investigación.
3. Conocer los aspectos éticos de la investigación.
4. Conocer las vías de la divulgación científica.
5. La investigación como tarea unida a la asistencia. El hospital como centro de investigación.
6. Conocer las distintas fuentes de información basadas en el uso de las nuevas tecnologías.
7. Concepto de Bioinformática y su aplicación a las ciencias biomédicas.
8. Conocer los fundamentos de la Medicina basada en la evidencia.
9. Conocer las nuevas tecnologías en el manejo de la historia clínica.
10. Conocer la existencia de bases de datos de interés en investigación y medicina.
11. Características, ventajas y utilidad de la telemedicina y la consulta a distancia.

Saber hacer:

1. Manejar con autonomía un ordenador personal y programas útiles en biomedicina.
2. Identificar, acceder y utilizar los principales sistemas de búsqueda y manejo de bibliografía.
3. Manejar a nivel de usuario las principales bases de datos de enfermedades.
4. Acceder a bases de datos moleculares de interés en biomedicina.
5. Utilizar programas para el análisis de imagen a nivel molecular, tisular y sistémico.
6. Utilizar programas para el análisis y representación de datos siguiendo los estándares de las publicaciones científicas.
7. Acceder a fuentes de información farmacológica y terapéutica.
8. Comprender críticamente artículos científicos en biomedicina.
9. Revisar, resumir y presentar un tema de investigación biomédica a partir de distintas fuentes.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: GENERALIDADES

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,2

a. Contextualización y justificación

El conocimiento de los aspectos epistemológicos específicos de la investigación biomédica, así como detalles básicos de la organización de los grupos de trabajo y de los proyectos de investigación, son esenciales para los futuros graduados en Medicina.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer los fundamentos de la investigación y el método científico.
Conocer las bases para el diseño, financiación y ejecución de proyectos de investigación.
Conocer los aspectos éticos de la investigación. La investigación como tarea unida a la asistencia. El hospital como centro de investigación.
Conocer los fundamentos de la Medicina basada en la evidencia.

c. Contenidos

- La Investigación biomédica (IB). Presentación del curso.
- Principios y Práctica en IB. Método científico. Organismos modelo.
- El investigador y la comunidad científica. Carrera científica y opciones.
- Ética en la investigación. El fraude científico.
- Bases del Proyecto de Investigación. Tipos de proyecto. Fases. Financiación.

d. Plan de trabajo

Descrito en Agenda de la asignatura en Campus virtual UVA.

e. Evaluación

Evaluación continua mediante actividades presenciales (Tareas, Cuestionarios).

f. Material docente

Accesible en el Campus Virtual UVA de la asignatura.

g. Bibliografía básica

- Research methodology in the medical and biological sciences. Petter Laake, Haakon Benestad, Bjorn R. Olsen. Elsevier Science & Technology. 2007. ISBN: 978-0-12-373874-5.
- The Scientific Endeavor: A primer on scientific principles and practice. Jeffrey A. Lee. Benjamin Cummings. 1999. ISBN: 978-0805345964.
- Research Skills for Medical Students. Ann K. Allen. SAGE Publishing. 2012. ISBN: 9780857256010.
- Investigación para la salud. Manuel Jiménez Navarro. Ed. Panamericana. 2022. ISBN: 9788491108337

Lista de lectura; Biblioteca UVA:

<https://buc->

[uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5049452510005774?auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/5049452510005774?auth=SAML)

h. Recursos necesarios

Aulas de la Facultad. Acceso a Campus Virtual UVA.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,2	Febrero-Mayo 2025



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 2: MINERÍA DE DATOS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,48

a. Contextualización y justificación

El conocimiento de las bases de datos de información biomédica y de las herramientas y algoritmos de búsqueda de información, así como de los principios para leer y valorar de forma crítica los resultados de la investigación son esenciales para los futuros graduados en Medicina.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer la existencia de bases de datos de interés en Investigación y medicina.
 Concepto de Bioinformática y su aplicación a las ciencias biomédicas.
 Elaboración de protocolos de búsqueda (Método PICO).
 Manejar con autonomía un ordenador personal y programas útiles en biomedicina.
 Identificar, acceder y utilizar los principales sistemas de búsqueda y manejo de bibliografía. Manejar a nivel de usuario las principales bases de datos de enfermedades.
 Acceder a bases de datos moleculares de interés en biomedicina.
 Acceder a fuentes de información farmacológica y terapéutica.

c. Contenidos

- Bases de datos de resultados e información en IB y en Medicina.
- Búsquedas y manejo de bibliografía.
- Búsquedas de información genética-molecular.
- Uso de fuentes de información clínica.
- Revisión de literatura y lectura crítica. Consejos prácticos.
- Meta-análisis.

d. Plan de trabajo

Descrito en Agenda de la asignatura en Campus virtual UVa.

e. Evaluación

Evaluación continua de prácticas de laboratorio (búsquedas bibliográficas, bases de datos, análisis de datos) mediante actividades presenciales con herramientas de Campus Virtual UVa.

f. Material docente

Accesible en el Campus Virtual UVa de la asignatura.

g. Bibliografía básica

La misma que en Bloque 1.

h. Recursos necesarios

Aulas multimedia de la Facultad. Ordenador personal con conexión a Internet. Acceso a Campus Virtual UVa. Programas de ofimática y otros programas de instalación gratuita.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,48	Febrero-Mayo 2025

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 3: ANÁLISIS Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,52

a. Contextualización y justificación

El conocimiento de los estándares para el análisis de resultados de investigación, así como para comunicar a audiencias especializadas dichos resultados son esenciales para los futuros graduados en Medicina.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer las vías de la divulgación científica.
Comprender críticamente artículos científicos en biomedicina.
Revisar, resumir y presentar un tema de investigación biomédica a partir de distintas fuentes. Utilizar programas para el análisis de imagen a nivel molecular, tisular y sistémico.
Utilizar programas para el análisis y representación de datos siguiendo los estándares de las publicaciones científicas.

c. Contenidos

- Comunicación de resultados. Vías de divulgación.
- Análisis y comunicación de resultados. Consejos prácticos.
- Presentación de resultados de investigación. Debate. (I)
- Presentación de resultados de investigación. Debate. (II)
- Presentación de resultados de investigación. Debate. (III)
- Medidas y representación gráfica en IB.
- Análisis de imagen en IB.

d. Plan de trabajo

Descrito en Agenda de la asignatura en Campus virtual UVa.

e. Evaluación

Evaluación continua de prácticas de laboratorio mediante actividades presenciales con herramientas de Campus Virtual UVa.

f. Material docente

Accesible en el Campus Virtual UVa de la asignatura.

g. Bibliografía básica

La misma que en Bloque 1.

h. Recursos necesarios

Aulas de la Facultad. Ordenador personal con conexión a Internet. Acceso a Campus Virtual UVa. Programas de ofimática y otros programas de instalación gratuita.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,52	Febrero-Mayo 2025

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 4: NUEVAS TECNOLOGÍAS E INVESTIGACIÓN EN LA UVa

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,28

a. Contextualización y justificación

El conocimiento de nuevas tecnologías biomédicas con aplicación, tanto en la investigación biomédica como en el diagnóstico y terapia de enfermedades, es esencial para los estudiantes de Medicina.

b. Objetivos de aprendizaje

Conocer las distintas fuentes de información basadas en el uso de las nuevas tecnologías. Conocer las nuevas tecnologías en el manejo de la historia clínica.
Conocer las características, ventajas y utilidad de la telemedicina y la consulta a distancia.

c. Contenidos

- Telemedicina.
- Cirugía robótica.
- Análisis de datos clínicos. Modelos predictivos de ayuda al diagnóstico.
- La Investigación Biomédica en la UVa.

d. Plan de trabajo

Descrito en Agenda de la asignatura en Campus virtual UVa.

e. Evaluación

Evaluación continua por actividades presenciales con herramientas de Campus Virtual UVa.

f. Material docente

Accesible en el Campus Virtual UVa de la asignatura.

g. Bibliografía básica

La misma que en Bloque 1.

h. Recursos necesarios

Aulas de Facultad. Ordenador personal con conexión a Internet. Acceso a Campus Virtual UVa.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,28	Febrero-Mayo 2025



5. Métodos docentes y principios metodológicos

5.1 Recursos de aprendizaje

- Las clases teóricas se impartirán usando docencia inversa, con actividades planificadas para la clase presencial.
- En las prácticas de aula el formato incluye tanto actividades prácticas en grupos de trabajo de 2-3 alumnos, como la presentación y debate de artículos científicos en grupos de 1-2 alumnos. Todas se realizarán en formato presencial.
- Las prácticas de laboratorio se realizarán con el método de clase inversa, en la que con antelación a las actividades presenciales los alumnos tienen disponibles videotutoriales que muestran el manejo de las herramientas objeto de estudio en cada práctica. Se sigue de actividades presenciales y Foros en Campus Virtual UVa donde se resuelven dudas sobre el manejo de dichas herramientas.
- Materiales disponibles en Campus Virtual UVa: Materiales de clases teóricas y prácticas. Guiones de las actividades prácticas. Videotutoriales para uso de herramientas informáticas. Actividades optativas y obligatorias. Organigrama de trabajo, incluyendo la organización de tutorías o foros virtuales para resolver problemas específicos de herramientas informáticas relacionadas con la asignatura.

5.2 Apoyo tutorial

Se programan tutorías presenciales individuales o en grupos para ayudar en la comprensión y análisis de los trabajos de investigación que presentan los alumnos en las Prácticas de Aula.

6. Tabla de dedicación del estudiantado a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases Teóricas	9	Estudio y discusión en foros	8
Prácticas de Aula	14	Lectura y comprensión del trabajo de investigación. Apoyo tutorial. Preparación de presentación.	14
Prácticas de Laboratorio	12	Preparación de materiales de práctica (clase inversa).	14
Tutorías	4		
Total presencial	39	Total no presencial	36
TOTAL presencial + no presencial			75



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Actividades de evaluación continua.	30%	Aborda contenidos teóricos y prácticos.
Actividad de lectura crítica y exposición de trabajos de investigación.	10%	Prueba objetiva de valoración de una presentación problema.
Prácticas de laboratorio con actividades en Campus Virtual UVa.	40%	La calificación ha de superar el 50% de su peso para superar la asignatura.
Prueba escrita.	20%	Aborda contenidos teóricos y prácticos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - La calificación de las prácticas de laboratorio ha de superar el 50% de su peso para superar la asignatura.
 - La calificación promedio final debe superar el 50% del total para superar la asignatura.
- **Convocatoria extraordinaria*:**
 - Se sigue el mismo criterio que en la convocatoria ordinaria. Se mantiene la calificación de la Actividad de lectura crítica y exposición de trabajos de investigación de la convocatoria ordinaria.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.
<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>



Guía docente de la asignatura

Asignatura	RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA GENERAL 2024-25		
Materia	12: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos físicos		
Módulo	IV: Procedimientos diagnósticos y terapéuticos		
Titulación	Grado en Medicina		
Plan	478	Código	46274
Periodo de impartición	2º cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Segundo
Créditos ECTS	4.5		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	<p>· Israel Sánchez Lite, Profesor Asociado de Ciencias de la Salud de Radiodiagnóstico, especialista en Radiodiagnóstico del HCUV. Coordinador.</p> <p>· José Javier Velasco Gómez, Profesor Asociado de Ciencias de la Salud de Radiodiagnóstico, especialista en Radiodiagnóstico del HCUV.</p> <p>· María Antonia Udaondo Cascante, Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de Radiodiagnóstico, especialista en Radiodiagnóstico del HCUV.</p> <p>· Ricardo Ruano Pérez, Profesor Asociado de Ciencias de la Salud de Medicina Nuclear, jefe de servicio de Medicina Nuclear del HCUV.</p> <p>· Patricia Diezhandino García, Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de Radioterapia, jefe de unidad de Oncología Radioterápica del HCUV.</p> <p>· Pilar Alonso Martínez Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de Radioterapia, especialista en Oncología Radioterápica del HCUV.</p> <p>· Rebeca Pintado Garrido, Profesora Asociada de Ciencias de la Salud de Radiodiagnóstico, especialista en Radiodiagnóstico del HURH.</p>		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	<ul style="list-style-type: none">• isanchezli@saludcastillayleon.es• ruano@saludcastillayleon.es• pdiezhandino@saludcastillayleon.es• jvelascog@saludcastillayleon.es• palansom@saludcastillayleon.es• maudaondoc@saludcastillayleon.es• rpintadoga@saludcastillayleon.es		
Departamento	Anatomía y Radiología. Área de Radiología y Medicina Física		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La Radiología y la Medicina Física son las ciencias que se ocupan del estudio de los agentes físicos y de su aplicación al diagnóstico, tratamiento, prevención y rehabilitación de las enfermedades. Esta asignatura pretende desarrollar los contenidos fundamentales y básicos de la Radiología y de la Medicina Física, pero ello no es posible con la asignación de solo 4,5 ECTS, de modo que se prioriza la Radiología, de enorme importancia clínica, sobre la Medicina Física, que solo se trata conceptualmente. El principal contenido de la asignatura es por tanto el diagnóstico y tratamiento radiológicos, desde las bases físicas y biológicas de la aplicación de las radiaciones ionizantes en Medicina y las nociones de manejo seguro de las mismas, hasta las técnicas y semiología básica de la radiología diagnóstica y las técnicas, indicaciones y resultados generales de la radiología terapéutica. El conocimiento de este campo es fundamental para el diagnóstico y el tratamiento de las diferentes patologías que van a ser estudiadas en la mayoría de las asignaturas clínicas del grado.

1.2 Relación con otras materias

En esta asignatura imparten las bases teórico-prácticas que permiten una mayor comprensión y aprovechamiento de casi la totalidad de las asignaturas del grado en Medicina.

1.3 Prerrequisitos

Es imprescindible tener conocimientos de anatomía y fisiología de los diferentes órganos antes de explicar la correspondiente radiología diagnóstica y terapéutica y es muy recomendable haber aprobado la asignatura de Física Médica, que proporciona la formación necesaria para la comprensión de las técnicas y conceptos radiológicos.

2. Competencias

2.1 Generales

A. VALORES PROFESIONALES, ACTITUDES Y COMPORTAMIENTOS ÉTICOS:

C01.Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente. C02.Comprender la importancia de



tales principios para el beneficio del paciente, de la sociedad y la profesión, con especial atención al secreto profesional. C03.Saber aplicar el principio de la justicia social a la práctica profesional y comprender las implicaciones éticas de la salud en un contexto mundial en transformación. C04.Desarrollar la práctica profesional con respeto a la autonomía del paciente, a sus creencias y cultura. C05.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. C06.Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.

A. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS DE LA MEDICINA: C09.

Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano. C10.Comprender y reconocer los agentes causales y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad. C12.Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

D. HABILIDADES DE COMUNICACIÓN: C23. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales. **C24.** 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.

F. MANEJO DE LA INFORMACION: C31. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria. **C32.** Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación. **C33.** Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

G. ANALISIS CRITICO E INVESTIGACION: C34. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación. **C35.** Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades. **C36.** Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico. **C37.** Adquirir la formación básica para la actividad investigadora

2.2 Específicas

Competencias Específicas recogidas en Orden ECI/332/2008: CMIV1. Valorar la relación riesgo-beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos. CMIV2. Conocer las indicaciones de las pruebas de imagen. CMIV3. Conocer los fundamentos de la interacción de las radiaciones con el organismo humano. CMIV4.



Semiología radiológica básica de los diferentes aparatos y sistemas. CMIV5. Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica. CMIV6. Valorar las indicaciones y contraindicaciones de los estudios radiológicos. CMIV7. Tener la capacidad de aplicar los criterios de protección radiológica en los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con radiaciones ionizantes. CMIV8. Conocer las indicaciones principales de las técnicas electrofisiológicas (ECG, EEG, EMG, y otras). CMIV9. Conocer los principios e indicaciones de la radioterapia. CMIV10. Saber interpretar mediante lectura sistemática una imagen radiológica. CMIII15. 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 mejoría de la calidad de vida. Competencias Específicas desarrolladas por UVA: FM1. Conocer los fundamentos físicos de la Radiología y Medicina Física. FM2. Enumerar y ser capaz de cuantificar los agentes físicos usados en Radiología y Medicina Física. FM3. Conocer el fundamento físico de las técnicas de obtención de imagen diagnóstica. FM4. Conocer las bases físicas del empleo terapéutico de los agentes físicos, especialmente de las radiaciones ionizantes. FM5. Valorar los factores que influyen en la dosis que suministran los agentes físicos usados en Radiología y Medicina Física a las personas y ser capaz de explicar el riesgo posible. RG1. Conocer las ciencias básicas de la Radiología y Medicina Física y las técnicas generales de diagnóstico y tratamiento por agentes físicos, especialmente los radiológicos. RG2. Conocer las técnicas de obtención de imagen diagnóstica. RG3. Describir los procedimientos de exploración por imagen de los diferentes aparatos y sistemas. RG4. Reconocer la semiología radiológica básica de los procedimientos de exploración de los diferentes aparatos y sistemas. RG5. Saber interpretar mediante lectura sistemática una imagen radiológica y reconocer la normalidad. RG6. Conocer los procedimientos físicos y su modo de aplicación a la Rehabilitación y Medicina Física.

3. Objetivos

Saber:

GENERAL: 1. Definir la Radiología y Medicina Física. 2. Clasificar la Radiología según las diferentes radiaciones ionizantes empleadas y según las ramas académicas y las especialidades médicas.

MEDICINA FÍSICA: 1. Definir la Medicina Física diferenciada de la Radiología. 2. Clasificar los agentes físicos utilizados en Medicina Física. 3. Describir cada uno de los anteriores agentes físicos, sí como sus aplicaciones generales en Medicina. 4. Enumerar las modalidades de aplicación de la Medicina Física. 5. Describir las especialidades de la Medicina Física.

RADIOBIOLOGÍA: 1. Conocer el mecanismo de acción de las radiaciones ionizantes, sus efectos biológicos y los factores que modifican la respuesta del huésped. 2. Definir la radiosensibilidad biológica y reconocer sus consecuencias. 3. Citar, en cada órgano aparato o sistema, la respuesta biológica a su irradiación teniendo en cuenta las variaciones en la administración del tratamiento. 4. Reconocer los cuadros clínicos radioinducidos y orientar su diagnóstico y tratamiento.

RADIODIAGNÓSTICO: 1. Reconocer la importancia de la Radiología en la medicina actual siendo imprescindible en el diagnóstico y/o tratamiento de la mayor parte de las enfermedades. 2. Describir los aspectos fundamentales de la realización las exploraciones radiológicas básicas. 3. Explicar el mecanismo de formación



de la imagen en las distintas exploraciones radiológicas. 4. Enumerar las exploraciones radiológicas empleadas en el estudio de cada órgano y sistema y conocer cuál de ellas ofrece más información para un órgano determinado. 5. Conocer la preparación del paciente, previo a la realización de cada una de las exploraciones radiológicas. 6. Enumerar las contraindicaciones y riesgos de las diferentes exploraciones radiológicas. 7. Reconocer y nombrar adecuadamente las exploraciones radiológicas empleadas en la práctica clínica diaria.

MEDICINA NUCLEAR: 1. Reconocer la importancia de la Medicina Nuclear en la medicina actual siendo imprescindible en el diagnóstico y/o tratamiento de una gran parte de las enfermedades. 2. Definir el concepto de radiotrazador y conocer los parámetros que caracterizan su comportamiento biológico. 3. Enumerar las vías de administración y los mecanismos de fijación de los radiotrazadores. 4. Describir los aspectos fundamentales de la realización las exploraciones de Medicina Nuclear. 5. Explicar el mecanismo de formación de la imagen en las exploraciones de Medicina Nuclear. 6. Enumerar las exploraciones empleadas en el estudio de cada órgano y sistema y conocer cuál de ellas ofrece más información para un órgano determinado. 7. Definir el concepto de fuente no encapsulada y conocer los radionúclidos más utilizados con fines terapéuticos. 8. Enumerar las indicaciones terapéuticas más habituales de las fuentes no encapsuladas.

RADIOTERAPIA: 1. Clasificar los sistemas equipos y máquinas de tratamiento radiológico, identificarlos y de explicar su fundamento 2. Definir el nivel asistencial en que se ubican dichos equipos para ser capaz de remitir un enfermo subsidiario al nivel pertinente. 3. Formular las modalidades y técnicas generales de irradiación de los distintos órganos, aparatos o sistemas, sus ventajas e inconvenientes. 4. Enumerar las posibilidades de combinación de la radioterapia con los otros tratamientos quirúrgicos, farmacológicos y otros. 5. Formular las posibles reacciones y secuelas consecutivas a la radioterapia de cada órgano o sistema 6. Citar los niveles medios de dosis absorbida necesarios para el tratamiento de los principales procesos. 7. Definir los términos que forman el vocabulario radioterápico fundamental.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA: 1. Enumerar las dosis de radiaciones ionizantes recibidas por la población y la contribución de la Radiología. 2. Describir el riesgo-beneficio del uso de las radiaciones ionizantes. 3. Describir los principios de la protección radiológica y los sistemas de protección frente a irradiación externa y frente a contaminación radiactiva. 4. Clasificar las instalaciones radiactivas. 5. Enumerar la diferente señalización radiactiva en instalaciones y transporte.

Saber hacer:

- Identificar a la vista una exploración normal, colocar correctamente la imagen para su examen, identificar las distintas proyecciones o fases de la misma y distinguir si la técnica empleada ha sido correcta o no.
- Identificar visualmente las instalaciones y equipos especiales de radiología diagnóstica y terapéutica.
- Adoptar medidas físicas para autoprotegerse de las radiaciones ionizantes.
- Actuar del modo más seguro posible para protegerse a sí mismo y a las personas expuestas frente a radiaciones ionizantes

4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura



ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	25	Estudio de contenidos teóricos (x2)	50
Seminarios	18	Estudio de contenidos prácticos (x0,5)	9
Laboratorio	3	Estudio preparatorio	1
Evaluación	2	Estudio final	4,5
Total presencial	48	Total no presencial	64,5

La anterior tabla refleja la dedicación del alumno en situación de normalidad académica presencial.

5. Bloques temáticos

Bloque 1 (único): RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA GENERAL

4,5

Carga de trabajo en créditos ECTS:

Contextualización y justificación

Ver apartado 1.1

a. Objetivos de aprendizaje

Ver apartado 3.

b. Contenidos

Clases teóricas

INTRODUCCIÓN

1.- Presentación de la asignatura y su organización. Concepto de Radiología y Medicina Física; clasificación de los agentes físicos; ramas y especialidades. Medicina Física: agentes físicos utilizados y principales técnicas diagnósticas y terapéuticas.

RADIOLOGÍA MÉDICA



I. RADIOBIOLOGÍA

2- Introducción a la Radiobiología. Definición. Mecanismo de acción biológica de las R.I. Radiobiología celular. LET y RBE. Teoría del impacto. Modelos de supervivencia celular tras irradiación.

3- Radiosensibilidad: definición y características. Factores modificadores de la respuesta biológica; factores físicos, químicos y biológicos. Clasificación de los efectos radiobiológicos.

4.- Cuadros clínicos radioinducidos locales. Clasificación. Cuadros clínicos locales: radiobiología general y especial de los diferentes órganos y sistemas. **Cuadros clínicos radioinducidos sistémicos.** Efectos en el embrión y feto, enfermedad por radiación y síndromes de irradiación agudo, crónico y diferido.

II. RADIOTERAPIA

5.- Principios de Radioterapia. Definición y objetivos. Bases biológicas. Fraccionamiento. Ámbito de la Radioterapia. Indicaciones y resultados generales. Clasificación según la intención terapéutica. Tipos de radioterapia radical y paliativa.

6.- Clasificación según modalidades de radioterapia: radioterapia externa y braquiterapia. Radioterapia externa: técnicas y equipos. Braquiterapia: fuentes y tipos de aplicaciones.

III. MEDICINA NUCLEAR

7.- Bases de la Medicina Nuclear: Concepto y características de los radiotrazadores más habituales en Medicina Nuclear. Instrumentación básica. Tipos de exploraciones. Estudios gammagráficos estáticos y dinámicos. Exploraciones tomográficas.

8.- Estudio MN sistema musculoesquelético; la gammagrafía ósea. **Estudio MN del AU;** renograma, gammagrafía renal; cistografía isotópica. **Estudio MN del aparato digestivo;** gammagrafía de glándulas salivares. **Estudio MN del aparato respiratorio;** gammagrafía de ventilación perfusión pulmonar. Diagnóstico del TEP.

9.- Estudio MN del sistema endocrino. Gammagrafía tiroidea. Gammagrafía de paratiroides. Gammagrafía de la glándula suprarrenal. Gammagrafía con análogos de somatostatina. **Radioterapia metabólica.** Concepto, indicaciones.

10.- Estudio MN del Sistema Nervioso Central. SPECT cerebral de perfusión. SPECT con radiotrazadores de receptores dopaminérgicos. **Estudio del sistema cardiovascular.** Ventriculografía. Gammagrafía y tomografía miocárdica. Linfogammagrafía. **Estudios para la detección de hemorragias e infecciones.** Trazadores de la infección. Estudios con hematíes y leucocitos marcados.

IV. RADIODIAGNÓSTICO

11.- Técnicas generales de imagen en Radiodiagnóstico (1): Imagen por rayos X. Rayos X: Conceptos, producción y sistemas de detección. Técnicas radiológicas: Radiología simple, tomografía y radioscopia. Radiología digital. Imagen por tomografía computarizada: Principios técnicos.

12.- Técnicas generales de imagen en Radiodiagnóstico (2): Ecografía: Concepto. Principios físicos. Equipos ecográficos. Interpretación de la imagen ecográfica. Ecografía doppler. Efectos biológicos. Nuevos avances.

13.- Técnicas generales de imagen no ionizante en Radiodiagnóstico (3). Resonancia magnética: Conceptos básicos. Formación de imagen. Efectos biológicos. Últimos avances en imagen por resonancia magnética.

- 14.- Neurorradiología:** Técnicas de imagen, anatomía radiológica y semiología general.
- 15.- Radiodiagnóstico del sistema musculoesquelético :** Técnicas de imagen, anatomía radiológica y semiología general.
- 16.- Diagnóstico por imagen de cabeza y cuello.** Técnicas de imagen, anatomía radiológica y semiología general.
- 17.- Radiodiagnóstico del tórax 1:** Técnicas de imagen. Anatomía Radiológica. Semiología general.
- 18.- Radiodiagnóstico del tórax 2:** Patrones radiológicos. El pulmón y la pleura.
- 19.- Radiodiagnóstico del abdomen 1:** Técnicas de imagen, anatomía radiológica, semiología general e indicaciones del aparato digestivo.
- 20.- Radiodiagnóstico del abdomen 2:** Técnicas de imagen, anatomía radiológica, semiología general e indicaciones del aparato urinario y del aparato ginecológico.
- 21.- Radiodiagnóstico vascular:** Introducción. Técnicas de imagen, semiología general e indicaciones en el estudio de la patología vascular.
- 22.- Radiodiagnóstico intervencionista:** Introducción. Técnicas de imagen, semiología general e indicaciones. Procedimientos percutáneos con control de imagen. Aspectos técnicos y procedimientos guiados por imagen más habituales.
- 23.- Radiología pediátrica:** Técnicas de imagen, semiología general e indicaciones.
- 24.- Radiodiagnóstico cardiaco:** Técnicas de imagen. Anatomía radiológica. Semiología general.
- V. PROTECCIÓN RADIOLÓGICA
- 25.- El riesgo radiológico y protección del mismo.** Concepto, objetivos y principios de la Protección Radiológica. Protección frente a irradiación y contaminación. Instalaciones radiactivas. Señalización del riesgo radiológico. Consideraciones sobre la irradiación médica a la población.

Seminarios

- S 1- Radiaciones ionizantes,** tipos. Magnitudes y unidades. Interacción con el medio biológico.
- S 2.-. Técnicas en radioterapia externa y braquiterapia.** Proceso de planificación y procedimientos según localizaciones tumorales.
- S 3.- Protección radiológica aplicada.**
- S 4.- Identificación de imágenes en exploraciones nucleares.**
- S 5.- Terapia metabólica en Medicina Nuclear.**
- S6.- Tomografía por emisión de positrones. PET-TAC y PET-RM. Características generales. Radiotrazadores PET.**
- S 7.- Criterios de calidad de la imagen radiológica.** El informe radiológico.
- S 8.- Contrastes radiológicos y vías de administración**
- S 9.- Taller de ecografía.**
- S 10.-¿Cómo se lee una radiografía de tórax?**
- S 11: Diagnóstico por Imagen de la mama.**
- S 12: ¿Cómo se lee una radiografía simple de abdomen?**
- S 13.- Radiología de Urgencias.**
- S 14.- Recomendaciones de NO HACER.**
- S 15.- Instalaciones y Técnicas Radiológicas.**
- S 16.- Resolución de cuestiones de medicina nuclear.**
- S 17.- Resolución de cuestiones de radiobiología y radioterapia.**
- S 18.- Resolución de cuestiones de protección radiológica y radiodiagnóstico.**



Prácticas en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV)

4 horas optativas

1. Visita a instalaciones de Radiodiagnóstico (1 hora)
2. Asistencia a implante de braquiterapia (2 horas)
3. Visita a instalaciones de Medicina Nuclear (1 hora)

Métodos docentes

Las clases teóricas consistirán en la exposición de los aspectos más relevantes de los temas del programa utilizando el material audiovisual de apoyo necesario. Los seminarios consistirán en el estudio de casos o en el desarrollo de contenidos de carácter eminentemente práctico o explicativo de las clases teóricas. Las prácticas de laboratorio se realizarán en los servicios radiológicos hospitalarios. En todo momento los alumnos pueden plantear preguntas relacionadas con la actividad docente en curso.

Los alumnos dispondrán de documentación complementaria en el campus virtual de la asignatura, donde, además, podrán intervenir en las líneas de foros abiertos por el profesor.

En el momento actual la previsión de metodología del curso es PRESENCIAL.

Plan de trabajo

Las actividades docentes, grupos, horarios, aulas, serán las programadas por la Dirección de Estudios de la Facultad de Medicina, que anualmente publica la organización del curso, previamente consensuada, accesible a los alumnos y profesores.

Los profesores tendrán asignados las lecciones teóricas y prácticas acordes con su especialización, con su cronología correspondiente. En el campus virtual de la asignatura se publicará el Programa actual, que también contendrá los datos organizativos y cronología personalizada de los profesores.



d. Evaluación

El **examen final ordinario** consistirá en un test objetivo cuatro respuestas por pregunta y penalización de 0,25 por respuestas incorrectas, sobre todos los contenidos teóricos y prácticos, incluidas imágenes, de la asignatura. El **examen final extraordinario** consistirá en preguntas escritas de diversa extensión de todo el programa.

En ambos exámenes las calificaciones serán las estándares en la UVa, con aprobado a partir de 5 puntos. Las MH se asignarán a los sobresalientes más altos, con nota mínima establecida por el profesor.

e. Bibliografía

No existen obras que integren las diferentes disciplinas académicas de la Radiología y Medicina Física. Existe un extenso catálogo de obras específicas, desde manuales a tratados, por lo que solo se proporcionan algunas referencias bibliográficas orientativas, en modo alguno prioritarias, prevaleciendo a efectos de calificación las explicaciones de las clases teóricas y prácticas. On line existe gran cantidad de información que puede ser valiosa pero que debe ser consultada críticamente, valorando la fiabilidad y autoridad de las fuentes. Los alumnos dispondrán además de algunos archivos con esquemas, documentación complementaria y accesos en el campus virtual UVa de la asignatura, proporcionados por el profesor.

GENERAL: Manuales y tratados de Radiología y Medicina Física.

http://seram.es/index.php?option=com_weblinks&view=categories&Itemid=147.

- Radiología Esencial- 2 vol. – Disponible en la Biblioteca. – <http://www.radiologiaesencialseram.com/>
- Radiología Básica. Método programado para el aprendizaje. Editorial Médica Panamericana 2021
- La captura de lo invisible : tecnología general para radiodiagnóstico. Pilar Gallar Madrid : Asociación Española de Técnicos en Radiología, 1995
- Diagnóstico por imagen. Compendio de radiología clínica.. Pedrosa, César S Interamericana-McGraw-Hill.
- Bases anatómicas del diagnóstico por imagen (2ª edición). Fleckenstein, P y Trantum-Jensen, J. Harcourt. Madrid, 2004.
- Manual de Radiología Clínica. Gil Gayarre y cols: 2ª ed. Harcourt. Madrid, 2002. • Anatomía Radiológica (2ª edición). Moller, TB. : Marban. Madrid, 2004.
- Posiciones radiológicas (2ª edición). Moller, TB. Marban. Madrid, 2004
- Parámetros normales en radiología. Moller, TB. Marban. Madrid, 2005.
- Merrill, Atlas de posiciones radiográficas y procedimientos radiológicas. Ballinger, Philip W. 4 t.: Ediciones científicas y técnicas. Barcelona, 1993.
- Manual de posiciones radiográficas. Greenfield, George B.; Cooper, Steven J. Ilustrado por Sharon M. Cooper. Ed. Jims. Barcelona, 1981.



- Atlas de diagnóstico diferencial por la imagen. Eisenberg, Ronald L Ed. Consulta.
 - Radiología para estudiantes. Facultad de Medicina-Universidad de Zaragoza. School of medicine. Lousiana State University. Editorial Aqua. Zaragoza 2004.
- Squire LF, Novelline RA. Fundamentos de Radiología. Mc Graw Hill/Interamericana de España 2006.
- Goodman LR. Felson. Principios de radiología torácica. Mc Graw Hill/Interamericana de España 2009.
- Carrío I, Gonzalez P: Medicina nuclear. Aplicaciones clínicas. Masson 2003.
- A Soriano A, Martín-Comín J, García Viente AM: Medicina Nuclear en la práctica clínica. Aula Médica.

Recursos necesarios

Actividades presenciales: Aulas con medios audiovisuales y megafonía.

Actividades no presenciales: Campus virtual.

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
UNICO (RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA GENERAL)	4,5	2º CUATRIMESTRE

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen final escrito	100%	<i>EXAMEN ORDINARIO: Compuesto de un test objetivo de cuatro respuestas por pregunta. EXAMEN EXTRAORDINARIO: Examen escrito de preguntas de diversa extensión.</i>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria: *Test objetivo con preguntas de 4 respuestas, con penalización de 0,25 por respuestas incorrectas, con valor de 10 puntos.*
- Convocatoria extraordinaria: *Corrección por el profesor, con valor total de 10 puntos*



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Inglés Médico		
Materia	Lengua Inglesa		
Módulo	6		
Titulación	Grado en Medicina		
Plan	478	Código	46280
Periodo de impartición	2ª Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	1	Curso	2ª
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Inglés		
Profesor/es responsable/s	Leonor Pérez Ruiz		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Facultad de Enfermería Despacho 413 4ª planta. Extensión 4950 leonor.perez@uva.es		
Departamento	Filología Inglesa		
Fecha de revisión por el Comité de Título			

1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Inglés en el entorno de ciencias de la salud como herramienta de comunicación y trabajo.

1.2 Relación con otras materias

La mayor parte de la bibliografía científica se comparte hoy en día a través de la lengua inglesa.

1.3 Prerrequisitos

Recomendable Nivel B2: *Common European Framework Reference of Languages*:
<https://www.eui.eu/Documents/ServicesAdmin/LanguageCentre/CEF.pdf>

Se admitirá hasta un número máximo de 50 alumnos matriculados a partir de 2º curso.



2. Competencias

2.1 Generales

- CT 1. Capacidad para trabajar en equipo.
- CT 5. Capacidad para comunicarse adecuadamente de forma verbal y no verbal y establecer relaciones interpersonales.
- CT 13. Capacidad aprender. Capacidad para relacionarse en una segunda lengua.
- CT 16. Capacidad para usar adecuadamente medios informáticos y nuevas tecnologías.

2.2 Específicas

- CE1. Manejo instrumental de la lengua inglesa, oral como escrita.
- CE2. Manejo de la lengua inglesa en el registro formal y académico, tanto oral como escrito.
- CE20. Capacidad para la comunicación oral y escrita en lengua inglesa.
- CE21. Capacidad de comprender y producir en las lenguas estudiadas textos relacionados con las principales salidas profesionales del Grado.
- CE23. Capacidad de comprender y enseñar los conocimientos adquiridos.
- CE28. Capacidad para manejar medios y recursos tecnológicos específicos.

3. Objetivos

- Comprensión y adquisición de terminología relativa a las ciencias de la salud.
- Comprensión de bibliografía científica en lengua inglesa.
- Comprensión y producción de textos médicos en lengua inglesa nivel intermedio.
- Comprensión y realización de presentaciones orales en lengua inglesa nivel intermedio relativas al ámbito de la medicina.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Debido al contenido y tipo de asignatura, no existen bloques temáticos diferenciados independientes.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Contextualización y justificación

El desarrollo de la asignatura se estructura en torno a varias unidades didácticas en las cuales se trabajarán conjuntamente contenidos léxico-semánticos, gramaticales y culturales, para una correcta adquisición de las destrezas comunicativas fundamentales del lenguaje científica-técnico de las Ciencias de la Salud.

b. Objetivos de aprendizaje

c. Contenidos

Cada bloque incluirá los siguientes contenidos:

1. El discurso de las Ciencias de la salud en Lengua Inglesa.
2. Terminología y usos específicos del lenguaje de las Ciencias de la Salud
3. Interpretación y comentario de textos
4. Comprensión y producción oral



5. Comprensión y producción escrita

d. Métodos docentes

- Clases teórico-prácticas participativa.
- Interacción comunicativa en el aula.
- Ejercicios de lectura comprensiva de textos.
- Ejercicios de traducción y análisis de textos.
- Ejercicios de producción escrita.
- Aprendizaje por tareas.
- Aprendizaje cooperativo.

e. Plan de trabajo

Clases teórico-prácticas

f. Evaluación

Los alumnos podrán realizar ejercicios, tareas grupales y/u otro tipo de actividades (según el criterio del profesor). La calificación de estas tareas constituirá la **evaluación continua** de la asignatura (30%). Se realizará también un **examen final** teórico/práctico (70%).

g Material docente

https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists/6172100260005774?auth=SAML

h. Recursos necesarios

Los alumnos deberán disponer de un dispositivo (preferiblemente ordenador portátil o tableta) con conexión, para poder llevar a cabo las tareas en clase que requieran conexión a internet.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases teórico-prácticas: Tendrán lugar en el aula y en ellas se realizarán y resolverán ejercicios y tareas relacionadas con la información y materiales proporcionados a través de Moodle.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	31	Estudio y trabajo autónomo individual	25
Evaluación	4	Estudio y trabajo autónomo grupal	15



Total presencial	35	Total no presencial	40
TOTAL presencial + no presencial			75

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	30%	La evaluación continua consistirá en la realización a lo largo del semestre de distintas tareas solicitadas por el profesor, que se deberán realizar/entregar en clase.
Examen final teórico/práctico	70%	En caso excepcional, y siendo debidamente documentado, los alumnos que así lo requieran podrán optar por la evaluación final como único instrumento de evaluación, correspondiendo a un 100% de la nota.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - La calificación final consistirá en la media según los porcentajes asignados, de las actividades entregadas a lo largo del semestre y del examen final.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Evaluación final: Un único examen que corresponderá al 100% de la nota.

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales

- Los trabajos y prácticas entregados fuera de plazo no se corregirán (calificación: 0).
- No se corregirán trabajos, prácticas y exámenes que no reúnan los requisitos del trabajo académico universitario tanto en estructura y contenido como en el uso de la lengua (calificación: cero).
- No se admitirán trabajos ni prácticas en soporte y formato distinto al fijado por el profesor.
- Cualquier práctica de la asignatura que contenga fragmentos plagiados o copiados no podrán ser tenidos en cuenta y serán evaluadas con puntuación 0 (Reglamento de Ordenación Académica, 16 de febrero de 2012, Artículo 44)
- El presente proyecto podría verse alterado si, por motivos de matrícula, necesidades de espacio o de medidas de seguridad sanitaria, se considerase necesario adaptar alguno de sus aspectos metodológicos o de organización de la materia.





Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Gestión y diseño de la información médica		
Materia	Gestión y diseño de la información médica		
Módulo	Básico		
Titulación	GRADO EN MEDICINA		
Plan	478	Código	46279
Periodo de impartición	2º Semestre	Tipo/Carácter	OP
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	2º, 3º
Créditos ECTS	3.0		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	Agustín Mayo Iscar		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	agustin@med.uva.es Tfno 983184170		
Departamento	Estadística e Investigación Operativa		
Fecha de revisión por el Comité de Título			



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La asignatura introduce al estudiante de forma práctica en las posibilidades que ofrece para el tratamiento de la información el software disponible (bases de datos, programas estadísticos...). Se le ofrecen rudimentos de muestreo y de depuración de datos que pueden ser de utilidad en el análisis de datos biomédicos, introduciéndole en las técnicas de minería de datos y en técnicas ligadas al desarrollo de la bioinformática.

1.2 Relación con otras materias

Epidemiología; Bioestadística y Demografía

1.3 Prerrequisitos

Los necesarios para matricularse de las asignaturas de 2º de Grado de Medicina.





2. Competencias

2.1 Generales

C31. 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.

2.2 Específicas

CMII5. Conocer los conceptos básicos de bioestadística y su aplicación a las ciencias médicas.

CMII6. Ser capaz de diseñar y realizar estudios estadísticos sencillos utilizando programas informáticos e interpretar los resultados.

CMII7. Entender e interpretar los datos estadísticos en la literatura médica.

CMII38. Manejar con autonomía un ordenador personal.

CMII39. Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica.

CMII40. Conocer y manejar los procedimientos de documentación clínica.

CMII41. Comprender e interpretar críticamente textos científicos.

CMII43. Conocer los principios de la telemedicina.

CMII46. Realizar una exposición en público, oral y escrita, de trabajos científicos y/o informes profesionales



3. Objetivos

Conocer conceptos y fundamentos de tecnologías aplicadas a la gestión de la información propia del entorno médico sanitario.

Familiarizarse con las posibilidades que ofrece el almacenamiento de información en red y su utilización eficiente y ser capaz de diseñar y gestionar bases de datos.

Conocer las posibilidades que ofrecen las hojas electrónicas y el software diseñado para presentar información.

Conocer los problemas que se plantean al realizar una encuesta por muestreo y los diferentes tipos las técnicas que se utilizan para el preprocesado de la información.

Conocer técnicas de análisis de datos, entre ellas algunas encuadradas en los ámbitos del data mining y de la bioinformática, y ser capaz de aplicarlas a conjuntos de datos utilizando software estadístico.





4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: "Nombre del Bloque"

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La ya citada correspondiente a toda la asignatura

b. Objetivos de aprendizaje

Los ya citados correspondientes a toda la asignatura

c. Contenidos

CONTENIDOS TEORICOS

Introducción a las bases de datos. Bases de datos relacionales. Diseño de bases de datos. Diseño de una investigación por muestreo. Errores de muestreo y errores ajenos al muestreo. Tipos de muestreo Introducción al análisis multivariante de datos. Representación de datos. Identificación de atípicos. Imputación de valores perdidos. Técnicas de análisis de datos ligadas a la bioinformática. Presentación de Informes. Búsqueda de información médica a través de Internet.

CONTENIDOS PRACTICOS

Diseño de bases de datos. Fusión de ficheros de bases de datos. Filtros. Listados. Problemas prácticos en las investigaciones por muestreo. Extracción de muestras aleatorias de un marco contenido en soporte informático a partir de un diseño muestral. Elaboración informes y de presentaciones. Manejo de paquetes estadísticos. Importación y exportación de datos. Análisis exploratorio de datos. Análisis de datos procedentes del ámbito de la bioinformática Acceso a bases de datos a través de Internet.

d. Métodos docentes

La asignatura se desarrollará en clases teóricas y clases prácticas.

e. Plan de trabajo

En las clases teóricas se explicará metodología y en las clases prácticas el estudiante, utilizando el ordenador, aplicará esa metodología en situaciones reales y simuladas.



f. Evaluación

Evaluación continua del trabajo realizado por el estudiante en las clases. Se valorarán también los trabajos propuestos. Habrá un examen que consistirá en la lectura crítica de un trabajo científico.

g Material docente

Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tienen acceso, a la **plataforma Leganto de la Biblioteca** para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas"). Si ya lo han hecho, pueden poner tanto en la guía docente como en el Campus Virtual el enlace permanente a Leganto.

La Biblioteca se basa en la bibliografía recomendada en la Guía docente para adaptar su colección a las necesidades de docencia y aprendizaje de las titulaciones.

Si tienes que actualizar tu bibliografía, el enlace es el siguiente, <https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/login?auth=SAML> (acceso mediante tus claves UVa). Este enlace te envía a la página de autenticación del directorio UVa, el cual te redirige a Leganto. Una vez allí, aparecerán, por defecto, las listas de lectura correspondientes a las distintas asignaturas que impartes ("instructor" en la terminología de Leganto / Alma). Desde aquí podrías añadir nuevos títulos a las listas existentes, crear secciones dentro de ellas o, por otra parte, crear nuevas listas de bibliografía recomendada.

Puedes consultar las listas de lectura existentes mediante el buscador situado en el menú de arriba a la izquierda, opción "búsqueda de listas".

En la parte superior derecha de cada lista de lectura se encuentra un botón con el signo de omisión "•••" (puntos suspensivos), a través del cual se despliega un menú que, entre otras opciones, permite "Crear un enlace compartible" que puede dirigir o bien a la lista de lectura concreta o bien al "Curso" (asignatura). Este enlace se puede indicar tanto en el apartado "g. Materiales docentes" (y subapartados) de la Guía Docente como en la sección de Bibliografía correspondiente a la asignatura en el Campus Virtual Uva.

Para resolver cualquier duda puedes consultar con la biblioteca de tu centro. [Guía de Ayuda al profesor](#)

g.1 Bibliografía básica

Milton, J.S. (2001). "Estadística para Biología y ciencias de la Salud". McGraw-Hill.

g.2 Bibliografía complementaria

Fisher, L.D, and Van Belle, G. (1993). Biostatistics. A Methodology for the Health Sciences. Wiley.

Johnson y Wichern (2001) Applied Multivariate Statistical Analysis. Prentice Hall. USA

Martin Andrés, A. y Luna del Castillo J de D. (1995). 50 +/-10 horas de Bioestadística. Ediciones Norma.

Peña Sanchez de Rivera, D. (2001). Fundamentos de Estadística. Alianza.

Särndal, Swensson and Wretman (1991) Model Assisted Survey Sampling. Springer

Zar, J.H.(1996). Biostatistical Analysis. Prentice Hall International.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)



h. Recursos necesarios

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Febrero- Mayo

5. Métodos docentes y principios metodológicos

La asignatura tiene una vocación eminentemente práctica. En las clases prácticas el estudiante trabajará con el ordenador materiales docentes que recrean situaciones reales y simuladas.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	7	Estudio y trabajo autónomo individual	30
Clases prácticas de aula (A)	28	Estudio y trabajo autónomo grupal	8
Evaluación	2		
Total presencial	37	Total no presencial	38
TOTAL presencial + no presencial			75

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación del trabajo realizado por el estudiante en las clases y trabajos propuestos en clase.	70%	
Presentación relacionada con la lectura crítica de un trabajo científico.	30%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
La calificación final será la suma de lo obtenido por el estudiante en la evaluación continua y el trabajo...
- **Convocatoria extraordinaria^(*):**
Los mismos que en la ordinaria

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

8. Consideraciones finales





Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	ANATOMÍA EVOLUTIVA		
Materia	Anatomía y Embriología Humanas		
Módulo	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano		
Titulación	Grado en medicina		
Plan	478-MEDICINA	Código	46275
Periodo de impartición	2º cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Primer ciclo	Curso	2º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	JF Pastor Vázquez, FJ De Paz Fernández, M Barbosa Cachorro		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Pastor: juanpas@med.uva.es Tfno: 983184898 De Paz: de_Paz@med.uva.es Tfno: 983184898 Barbosa: mbarbosa@med.uva.es Tfno: 983184898		
Departamento	Anatomía y Radiología		



1. Situación/ Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Dentro del Grado de Medicina, las asignaturas encargadas del conocimiento de la estructura del cuerpo son básicas y fundamentales. Los crecientes avances en las áreas del conocimiento de la evolución humana y el gran interés que suscitan a nivel general, hace necesario que se aborden los conocimientos básicos para un entendimiento de los mecanismos morfológicos de la evolución humana.

1.2 Relación con otras materias

Embriología
Anatomía I
Anatomía II

1.3 Prerrequisitos

Tener aprobadas las asignaturas de Anatomía I y II

2. Competencias

2.1 Generales

Tener una idea general de la evolución desde el punto de vista biológico y geológico. Conocer los patrones generales de organización de la anatomía de los primates. Conocer la evolución de los homínidos, sus diferentes taxones y sus diferencias, desde su origen hasta la actualidad.

2.2 Específicas

Saber: Conocer las diferentes estructuras musculoesqueléticas en diferentes primates. Conocer las adaptaciones a los diferentes modos de locomoción. Saber diferenciar las partes esqueléticas de diferentes primates. Reconocer el origen humano o de primate de restos óseos. Diferenciar los cráneos de los principales homínidos. Manejar el instrumental de osteometría.

3. Objetivos

Conocer los mecanismos básicos de la evolución. Conocer la taxonomía de los primates actuales. Conocer las adaptaciones morfológicas de los primates no humanos y homínidos a los diferentes hábitats, modos de locomoción y desarrollo cognitivo. Conocer las modificaciones a nivel craneal, columna vertebral y esqueleto apendicular. Diferenciar los diferentes grupos de primates. Conocer las diferencias entre los diferentes restos fósiles de la radiación hominoidea. Introducirse en la investigación sobre evolución y anatomía comparada.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Introducción y taxonomía	Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,4
Bloque 2: Esqueleto axial	Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,3
Bloque 3: Esqueleto apendicular	Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,3

a. Contextualización y justificación

Dentro de los estudios de Medicina, la Anatomía es una disciplina básica. Desde hace tiempo el estudio de la anatomía comparada desapareció de las asignaturas de Medicina y actualmente es inexistente. El conocimiento de la evolución humana ha sido siempre una constante por parte de médicos, biólogos, veterinarios y paleontólogos. Hasta hace pocas décadas los restos óseos fueron los únicos elementos para el estudio de la paleoantropología. Los avances en genómica han impulsado estos estudios, aunque los principales elementos siguen siendo los huesos. Es de destacar que muchos de los principales investigadores en evolución humana proceden de áreas como la anatomía. Una asignatura optativa dentro del Grado de Medicina complementa la formación y el conocimiento sobre la anatomía en los alumnos que la han escogido.

b. Objetivos de aprendizaje

Tener un mayor conocimiento sobre la evolución humana y sus parientes más próximos, los primates. Conocer las diferencias anatómicas entre los diferentes grupos de primates y los humanos. Conocer los diferentes géneros relacionados con la estirpe hominoidea. Diferenciar los diferentes restos fósiles de hominoideos y sus ancestros.

c. Contenidos

CONTENIDOS TEÓRICOS

Tema 1: Introducción al estudio de la evolución humana.

Tema 2: Taxonomía de los primates

Tema 3: La columna vertebral y el tórax.

Tema 4: La extremidad superior.

Tema 5: El exocráneo.

Tema 6: El endocráneo y el encéfalo.

Tema 7: La pelvis.



Tema 8: La extremidad inferior.

Tema 9: El bipedismo.

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

Tema 1: Identificación de primates.

Tema 2: La columna vertebral.

Tema 3: la extremidad superior.

Tema 4. El cráneo (Primates)

Tema 5: El cráneo (Homínidos)

Tema 6: La extremidad inferior

Tema 7: Sistema muscular de la extremidad superior

Tema 8: Sistema muscular de la columna y cabeza.

Tema 9: Sistema muscular de la extremidad inferior

d. Métodos docentes

Lecciones magistrales: exposición de los principales contenidos teóricos de la asignatura, apoyados con proyecciones, dibujos y esquemas. Prácticas de laboratorio: identificación de estructuras anatómicas en láminas, huesos, modelos y disecciones. Seminarios: versarán sobre aspectos controvertidos en evolución, así como resolución en común de dudas.

e. Plan de trabajo

El alumno recibirá en clases teóricas los conocimientos básicos de los diferentes temas. En las clases prácticas y con ayuda de un guion y los profesores completará los objetivos. Para las prácticas dispondrán de material óseo humano y de primates. Trabajo tutelado: Cada alumno realizará la revisión y crítica de un trabajo científico que será presentado para su evaluación.

f. Evaluación

50% Evaluación continuada y 50% trabajo tutelado (con más de tres ausencias a las actividades programadas, la calificación será de NO PRESENTADO. Cada ausencia descontará 1 punto de la nota final.

g Material docente



Material esquelético de humanos y primates. Reproducciones esqueléticas de homínidos. Instrumental de medida: tablas osteométricas, calibres y goniómetros.

g.1 Bibliografía básica

- Evolución. Historia de la Humanidad. 2011. A. Roberts. Ed. Akal. Madrid.

g.2 Bibliografía complementaria

- Humanos antes de la humanidad. 1997. R. Foley. Ed. Bellaterra. Barcelona
- Cómo evolucionaron los humanos. 2001. R. Boyd and J.B. Silk. Ed Ariel. Barcelona
- An Introduction to Human Evolutionary Anatomy. 1990. Aiello& Dean. San diego Academic Press

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

- Vídeos sobre evolución humana

h. Recursos necesarios

Sala de disección. Sala Multifunción Museo Anatómico Osteoteca Material esquelético de humanos y primates. Reproducciones esqueléticas de homínidos. Instrumental de medida: tablas osteométricas, calibres y goniómetros.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,4	Introducción y taxonomía. Segunda semana de febrero
0,3	Esqueleto axial. Tercera semana de febrero
0,3	Esqueleto apendicular. Cuarta semana de febrero

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clases teóricas presenciales
- Clases prácticas presenciales
- Trabajo tutelado
- Visita al Museo de la Evolución Humana y al Zoo de Santillana (Si es posible)



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	10		
Clases prácticas y seminarios	12		
Visitas en grupo	8		
Total presencial	30	Total no presencial	0
TOTAL presencial + no presencial			30

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continuada	50%	Con menos de tres ausencias a las actividades programadas
Trabajo tutelado	50%	Con menos de tres ausencias a las actividades programadas
		Ver apartado 4 f para otros casos

Los alumnos que no superen la convocatoria ordinaria o sean No Presentados, podrán hacer en convocatoria extraordinaria un examen tipo test de 30 preguntas

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">• Convocatoria ordinaria: al finalizar la docencia de la asignatura<ul style="list-style-type: none">○ ...• Convocatoria extraordinaria: 4 de junio<ul style="list-style-type: none">○ ...

8. Consideraciones finales

**Guía docente: Disección y Técnica Anatómica**

Asignatura	DISECCIÓN Y TÉCNICA ANATÓMICA		
Materia	ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANAS		
Módulo	VI		
Titulación	GRADO DE MEDICINA		
Plan	2010	Código	46344
Periodo de impartición	Segundo cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	Segundo
Créditos ECTS	Tres		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	D. José Francisco Lamus Molina, Profesor Permanente Laboral (coordinador de la asignatura) D. Aníbal de la Mano Bonin, Profesor Permanente Laboral		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	D. José Francisco Lamus Molina: <ul style="list-style-type: none">• Categoría: Prof. Permanente Laboral• Área de conocimiento: Anatomía y Radiología• Extensión telefónica: 3058• Correo electrónico: josefrancisco.lamus@uva.es D. Aníbal de la Mano Bonin: <ul style="list-style-type: none">• Categoría: Prof. Permanente Laboral• Área de conocimiento: Anatomía y Radiología• Extensión telefónica: 3058• Correo electrónico: alamano@uva.es		
Horario de tutorías	D. José Francisco Lamus Molina - Lunes de 5 a 7 de la tarde. D. Aníbal de la Mano Bonin- Lunes de 5 a 7 de la tarde.		
Departamento	ANATOMÍA Y RADIOLOGÍA		
Fecha de revisión por el Comité de Título			



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Se trata de una asignatura exclusivamente práctica dirigida a alumnos que han cursado con éxito la asignatura de Anatomía Humana I y que permitirá al estudiante profundizar en el conocimiento de la anatomía topográfica de forma exhaustiva. Así mismo, el desarrollo de la asignatura fomenta habilidades manuales como la manipulación de instrumentos quirúrgicos, la precisión y destreza, además de la capacidad de observación y de trabajo en equipo, todas cualidades imprescindibles para el ejercicio profesional de la medicina.

El trabajo se realizará en la sala de disección bajo la supervisión de los profesores de la asignatura. Los estudiantes trabajarán en grupos de dos y deberán realizar fotografías de todo el proceso de disección para su ulterior exposición y defensa en el trabajo de evaluación final.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura 'Disección y Técnica Anatómica' se relaciona estrechamente con las asignaturas de anatomía impartidas durante el primer año del grado en Medicina. Su vínculo con 'Anatomía Humana I' es especialmente significativo, ya que las disecciones realizadas abordan principalmente aspectos esplacnológicos. Además, las disecciones una vez generadas se emplearán como recurso práctico para el desarrollo de las prácticas de Anatomía en el siguiente curso académico.

Más allá de su conexión con la anatomía básica, esta asignatura es fundamental para desarrollar una comprensión espacial detallada de las estructuras anatómicas y sus relaciones mutuas. Esto resulta importante para la comprensión de las materias quirúrgicas y en la interpretación de diversas técnicas de diagnóstico por imágenes como la tomografía computarizada, la resonancia magnética y las técnicas endoscópicas. Asimismo, las habilidades manuales y la confianza adquiridas a través de la práctica de la disección podrían tener un impacto positivo en la adquisición de posteriores aprendizajes médico-quirúrgicos prácticos en etapas posteriores de la formación médica.

1.3 Prerrequisitos

Los alumnos deben de haber aprobado la asignatura de Anatomía I. El número máximo de alumnos para esta asignatura será de 30.



2. Competencias

2.1 Generales

C05/C06/C07/C23/C24/C31/C32/C34/C35/C36/C37

2.2 Específicas

- Analizar las principales relaciones anatómicas de los órganos por regiones topográficas y comprender su repercusión clínica en caso de alteración.
- Analizar las variaciones en órganos, vasos y nervios, que puedan presentarse en la práctica, saber diferenciarlas de procesos patológicos y conocer qué variaciones pueden causar trastornos en el individuo.
- Asumir la figura del cadáver como centro del estudio anatómico y elemento fundamental de verificación de los conocimientos adquiridos de forma teórica.
- Desarrollar actitudes de responsabilidad y respeto en el uso y cuidado del material cadavérico, como paso previo en la relación médico-paciente.
- Demostrar una actitud activa, de constante indagación personal y verificación crítica de los conocimientos adquiridos.
- Saber extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido anatómico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.



3. Objetivos

- Analizar las relaciones entre los órganos por regiones topográficas y comprender cómo puede repercutir la patología de un órgano sobre otro.
- Diferenciar las variaciones anatómicas que aparecen durante la disección de procesos patológicos que pudiera presentar el cadáver.
- Utilizar las TICs para ampliar y mejorar los conocimientos anatómicos.
- Desarrollar la capacidad de observación y la obtención de datos a partir del cadáver durante el proceso de disección.
- Fomentar las habilidades manuales en el uso de instrumentación quirúrgica a partir de la disección.
- Analizar las variaciones en órganos, vasos y nervios, que puedan presentarse en la práctica, saber diferenciarlas de procesos patológicos y conocer qué variaciones pueden causar trastornos en el individuo.
- Saber extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido anatómico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.
- Realizar trabajos mediante la obtención de imágenes y datos durante la disección y por consulta bibliográfica y exponerlos en público.
- Analizar las variaciones en órganos, vasos y nervios, que puedan presentarse en la práctica, saber diferenciarlas de procesos patológicos y conocer qué variaciones pueden causar trastornos en el individuo.
- Saber extraer, analizar y contrastar datos a partir de fuentes bibliográficas de contenido anatómico y exponerlos de forma clara, ordenada y eficaz.



4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Prácticas de laboratorio	44	Estudio autónomo individual	15
		Realización de trabajo de evaluación	15
Evaluación final del trabajo	1		
Total presencial	45	Total no presencial	30

*Al tratarse de una asignatura exclusivamente práctica se ha incrementado el grado de presencialidad.





5. Bloques temáticos 1

La asignatura constituye un bloque único, exclusivamente práctico, que consiste en el **desarrollo práctico de la disección anatómica de una o varias regiones corporales.**

Bloque 1: En esta asignatura los alumnos realizan trabajo de disección y/o técnica anatómica, dirigidos por los profesores. Durante el proceso de disección los alumnos deberán tomar fotografías de los diferentes planos corporales y consultar fuentes bibliográficas para conocer las posibles variaciones, malformaciones o hallazgos patológicos importantes que pudieran aparecer durante la disección, estos datos son imprescindibles para la realización del trabajo final de evaluación.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Objetivos de aprendizaje

Han sido expuestos en el apartado 3.

b. Contenidos

- Regiones de la cabeza:
 - Regiones superficiales de la cara (nasal, labial, mentoniana, maseterina y geniana).
 - Regiones profundas de la cara (cigomática, infratemporal y pterigopalatina).
- Regiones del cuello:
 - Regiones laterales (parotídea, carotídea y supraclavicular).
 - Regiones anteriores (suprahioidea e infrahioidea)
- Regiones del tórax:
 - Región esterno-costal.
 - Mediastino superior.
 - Mediastino anterior.
 - Mediastino medio.
 - Mediastino posterior.
- Regiones del abdomen:
 - Pared abdominal anterior.
 - Espacio supramesocólico.
 - Espacio inframesocólico.
 - Retroperitoneo primario y secundario.
- Regiones de la pelvis:
 - Excavación pelviana masculina.
 - Excavación pelviana femenina.
 - Región perineal y genitales externos.
- Preparación de material osteológico de cráneo:
 - Superficie endocraneal de la base del cráneo.
 - Superficie exocraneal de la base del cráneo.
 - Fosas infratemporal y pterigopalatina.
 - Fosas nasales.
 - Fosa orbitaria.
- Preparación de material embriológico:



- Parafinación de embriones de pollo y rata.
- Obtención de secciones histológicas embrionarias.

c. Métodos docentes

Prácticas de laboratorio: Actividad práctica en la sala de disección dirigida por los profesores.

Tutorías: Se ofrecerán tutorías personalizadas y grupales para resolver dudas puntuales a lo largo de la asignatura.

d. Plan de trabajo

Los alumnos trabajarán en grupos de dos y realizarán una disección completa de una región corporal o bien prepararán material embriológico y osteológico.

Las actividades se desarrollan en la zona húmeda de la Sala de Disección (SALA D2). Allí los estudiantes dispondrán del instrumental requerido y guantes. Además, tendrán acceso al laboratorio de embriología en caso de ser necesario. Para la asistencia a la sala deberán obligatoriamente ir provistos de bata de laboratorio.

El primer día se realizará una presentación conjunta en la zona seca de la Sala de Disección, con el fin de hacer la presentación general de la asignatura, distribución de cadáveres y regiones, así como para explicar la dinámica general de trabajo, incluyendo las normas en la sala de disección, disposición de residuos, protocolo general en caso de accidentes, etc.

e. Evaluación

Evaluación continua:

Se lleva a cabo de manera constante y diaria, desde el inicio del curso, mediante la observación directa por parte de los profesores.

Los aspectos valorados incluyen la técnica de disección, disposición al trabajo, autogestión, aplicación de conocimientos anatómicos en la práctica, respeto por el material cadavérico, y la calidad del resultado final de la disección.

Evaluación teórica:

Al finalizar el curso, los alumnos deberán entregar un trabajo escrito sobre el desarrollo de la disección en formato PDF. El trabajo incluirá las fotos obtenidas durante la disección, los comentarios personales del proceso seguido y una revisión bibliográfica de la región diseccionada, con especial referencia a las variaciones anatómicas o a datos de interés clínico.

La defensa del trabajo se realizará en público, ante profesores y alumnos del curso. Los alumnos contarán con los medios audiovisuales necesarios (PC y videoprojector) para realizar su presentación y deberán responder a las cuestiones planteadas por sus compañeros o por los profesores.

Sistema de calificación:

- La evaluación continua contabilizará 1/3 de la nota final. Esta evaluación será individual para cada alumno.
- El trabajo escrito representará 1/3 de la nota final. Esta evaluación será conjunta para los dos alumnos que realizan el trabajo.
- Para la valoración del trabajo escrito, los docentes de la asignatura hemos desarrollado una rúbrica con los criterios específicos de valoración.



- La defensa oral del trabajo determinará el tercio restante de la nota final. Esta evaluación será individual para cada alumno y se determinará por consenso de los profesores responsables de la asignatura.
 - Criterios de valoración para la exposición oral:
 - Claridad y organización.
 - Conocimiento y comprensión.
 - Calidad de la revisión bibliográfica.
 - Análisis y reflexión personal.
 - Habilidades de comunicación.
 - Uso de medios audiovisuales.
 - Interacción y respuesta a preguntas.
-

f. Bibliografía básica

- Loukas M, Benninger B, Tubbs RS. “Guía fotográfica de disección del cuerpo humano”. Editorial Elsevier. 2ª edición. 2019.
 - Rohen JV, Yocochi C y Lutjen-Drecoll. “Atlas de Anatomía Humana. Estudio Fotográfico del Cuerpo Humano”. Editorial Elsevier. 9ª edición. 2021.
 - Detton A.J. “Grant: Manual de Disección”. Editorial Wolters Kluwer. 17ª Ed. 2021.
-

g. Bibliografía complementaria

Bibliografía especializada en revistas internacionales de contenido anatómico. Se pueden localizar en Pubmed: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

h. Recursos necesarios

Los alumnos dispondrán del material necesario para las disecciones, al comienzo del curso se les entregará un estuche con:

- Mango y hojas de bisturí.
- Sonda acanalada.
- Pinza de disección recta.
- Pinza de diente de ratón.
- Tijera recta.
- Tijera curva.

Cada estudiante se responsabilizará de la conservación de este material y deberá devolverlo en perfectas condiciones al finalizar el curso.

Otros materiales necesarios (costotomo, sierra circular etc.), será proporcionado por el profesorado en el momento de su utilización.



6. Temporalización – Cronograma de actividades

Temporalización por bloques temáticos		
Bloque temático	Carga ECTS	Periodo previsto de desarrollo
Disección de cabeza y cuello	3	1ª y 2ª semanas y parte de la 3ª semana
Disección de tórax		Parte de la 3ª semana, 4ª y 5ª semanas
Disección de abdomen		Parte de la 3ª semana, 4ª y 5ª semanas
Disección de pelvis		Parte de la 3ª semana, 4ª y 5ª semanas

7. Tabla resumen de los instrumentos, procedimientos y sistemas de evaluación/calificación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua	33%	Evaluación individual para cada alumno.
Trabajo escrito	33%	Conjunta para los dos alumnos que realizan el trabajo.
Defensa oral del trabajo	33%	Evaluación individual para cada alumno.



FACULTAD DE MEDICINA

CALENDARIO ACADÉMICO CURSO 2024-2025

PRIMER CUATRIMESTRE:

- **A partir de 3º curso de Grado: Comienzo 3 de septiembre de 2024:** hasta al 17 de diciembre de 2024 (ambos incluidos)
- **1º y 2º Curso de Grado: Comienzo 10 de septiembre de 2024** hasta al 17 de diciembre de 2024 (ambos incluidos)
- **6º CURSO del Grado en Medicina comienzo 16 de septiembre de 2024 (ANUAL)**

(fiesta De San Lucas: 18 de octubre de 2024; Fechas Navidad: del 23 de diciembre al 6 de enero de 2025).

***Periodo de preparación de pruebas finales (3 primeros días:18;19;20 de diciembre) y evaluación 1º cuatrimestre:**

1º convocatoria: del 18 de diciembre de 2024 al 23 de enero de 2025 (fiesta: 24 de enero de 2025).

Cierre de actas: **27/01/2025**

2º convocatoria: del 28 enero al 7 de febrero de 2025

Cierre de actas: **11/02/2025**

SEGUNDO CUATRIMESTRE: Comienzo **10 de febrero de 2025**

Actividad lectiva presencial: **del 10 de febrero al 28 de mayo de 2025**
(fiestas Semana Santa: “pendiente de concretar fechas (semana 14 de abril)”).

***Periodo de preparación de pruebas finales (tres días: 2;29;30 de mayo) y evaluación 2º cuatrimestre:**

1º convocatoria: del 29 de mayo al 17 de junio de 2025

Cierre de actas: **18/06/2025**

2º convocatoria: del 19 de junio al 1 julio de 2025

Cierre de actas: **2/07/2025**

***Nota:** Las fechas de los exámenes de las asignaturas se fijarán en las Comisiones de Curso **dentro del Periodo de Evaluación** (salvo excepciones muy justificadas).

CALENDARIO ACADÉMICO 2024-2025

Aprobado por la Comisión Permanente en sesión de 22 de marzo de 2024

El calendario de actividades docentes es el marco temporal en el que se desarrolla la planificación del conjunto de las diversas actividades formativas, incluyendo las correspondientes pruebas de evaluación, en las titulaciones oficiales que se imparten en la Universidad de Valladolid.

A este calendario de actividades lectivas se incorporarán las fiestas nacionales, autonómicas y locales fijados en el calendario laboral, así como las fiestas patronales de cada Centro, en el día que fije la correspondiente Junta de Centro.

Para el curso 2024-2025, este calendario se ajusta a los siguientes principios:

- El curso se divide en dos cuatrimestres, en los cuales se fijan de modo común para todos los estudios universitarios las fechas de referencia de inicio y final de actividades lectivas, así como de la correspondiente entrega de actas en primera y segunda convocatoria.
- Se procurará mantener la distribución homogénea de semanas por cuatrimestre.
- Se respetará período de preparación de pruebas finales de, al menos, tres días por cuatrimestre. Las fechas serán determinadas por la Junta de Centro, no obstante en el segundo cuatrimestre uno de los días será el 2 de mayo.
- A ser posible, el periodo de las pruebas de evaluación se adelantará antes de vacaciones de navidad
- El periodo lectivo, incluidas las pruebas de evaluación, finalizará en junio como norma general.
- Con carácter general, los cuatrimestres comenzarán el día 9 de septiembre de 2024 (excepto los títulos de grado del Campus de Valladolid que comenzarán el 10 de septiembre) y el 10 de febrero de 2025 para títulos de grado. De forma excepcional, cuando esté garantizada la disponibilidad de profesorado, podrán comenzar el 2 de septiembre de 2024, previo acuerdo de junta de centro y comunicación a la Unidad de Planificación Docente de las fechas de inicio de los cuatrimestres e inicio de periodo de pruebas finales de cada cuatrimestre, antes de comenzar a grabar los horarios en la aplicación del POD".
- El curso académico comienza el día 17 de septiembre de 2024 para títulos de máster.
- El cierre de actas del primer cuatrimestre de los estudios de grado será el 27 de enero y 11 de febrero de 2025.
- El cierre de actas del segundo cuatrimestre y de asignaturas anuales de los estudios de grado será el 18 de junio y 2 de julio de 2025.
- El cierre de actas del 1er. cuatrimestre de los estudios de máster será el 27 de enero y 2 de julio de 2025.
- El cierre de actas del 2º cuatrimestre y de asignaturas anuales de los estudios de máster será el 18 de junio y 2 de julio de 2025
- El cierre de actas de los TFG y TFM será el 4 de julio y el 25 de julio de 2025. No obstante, se podrá extender la fecha límite del cierre de actas al 30/09/2025, debiendo enviar el acuerdo de Junta de Centro al Vicerrectorado de Ordenación Académica. Igualmente, el cierre de actas de las prácticas curriculares puede prorrogarse hasta el 16 de septiembre con el mismo procedimiento.
- Dentro del marco general contemplado en este calendario de actividades académicas, corresponde a los Centros organizar el calendario según sus particularidades. El acuerdo del centro será adoptado por la Junta de Centro, garantizando la participación de los representantes de los estudiantes.
- Corresponde también a los Centros, a través de sus órganos de gobierno responsables de la coordinación de las actividades docentes, establecer la programación concreta de las metodologías docentes y sistemas de evaluación previstos en sus planes de estudio, así como las correspondientes fechas de referencia particulares. Este procedimiento se ajustará a lo establecido en el RD 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario. La información al respecto deberá ser publicada en las correspondientes Guías Académicas con antelación al periodo de matrícula.

CALENDARIO ACADÉMICO 2024-2025

SEPTIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OCTUBRE						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DICIEMBRE						
L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ENERO						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO						
L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO						
L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

JUNIO						
L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

JULIO						
L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Apertura solemne del curso académico: Pendiente de la fecha de la apertura del curso universitario en Castilla y León.

XX	Día no lectivo
	Inicio de la actividad lectiva de Grado
	Inicio de la actividad lectiva de Máster
	Inicio de la actividad lectiva del segundo cuatrimestre de Grado y Máster
	Fecha límite de entrega de actas
	Fecha límite de entrega de actas de TFG y TFM

CALENDARIO ACADÉMICO 2024-2025

Periodo de actividades académicas de Grado

Comienzo del curso académico: El 9 de septiembre de 2024 como norma general, excepto en el Campus de Valladolid que será el 10 de septiembre de 2024

PRIMER CUATRIMESTRE:

Periodo lectivo para el desarrollo de las clases presenciales y exámenes: Del 9 de septiembre de 2024 al 7 de febrero de 2025.

Cierre de actas del primer cuatrimestre: 27 de enero y 11 de febrero de 2025.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Periodo lectivo para el desarrollo de las clases presenciales y exámenes: Del 10 de febrero al 27 de junio de 2025.

Cierre de actas del segundo cuatrimestre: 18 de junio y 2 de julio de 2025.

Cierre de actas del TFG y TFM: 4 y 25 de julio de 2025.

Periodo de actividades académicas de Máster

PRIMER CUATRIMESTRE:

Periodo lectivo ⁽¹⁾ para el desarrollo de las clases presenciales y exámenes: Del 17 de septiembre de 2024 al 7 de febrero de 2025.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Periodo lectivo para el desarrollo de las clases presenciales y exámenes: Del 10 de febrero al 27 de junio de 2025.

(1) Queda al criterio de los centros que realicen la convocatoria extraordinaria de exámenes de máster en julio, que se pueda iniciar la docencia del segundo cuatrimestre a partir del 27 de enero de 2025.

Periodo de actividad académica de Doctorado

El curso académico en el ámbito de los estudios de doctorado se extenderá desde el **1 de octubre de 2024** hasta el **30 de septiembre de 2025**.

FECHAS LÍMITE DE ENTREGA DE ACTAS

Estudios de Grado

Cuatrimestre	1ª convocatoria	2ª convocatoria
1º	27/01/2025	11/02/2025
2º	18/06/2025	02/07/2025
Anuales	18/06/2025	02/07/2025

CALENDARIO ACADÉMICO 2024-2025

Estudios de Máster oficial ⁽¹⁾

Cuatrimestre	1ª convocatoria	2ª convocatoria
1º	27/01/2025	02/07/2025
2º	18/06/2025	02/07/2025
Anuales	18/06/2025	02/07/2025

(1) Los centros podrán programar la segunda convocatoria de evaluación dentro del periodo de las semanas correspondientes a cada cuatrimestre. En este caso, las fechas límite de entrega de actas serán las mismas que las establecidas para los estudios de grado (11 de febrero y 2 de julio de 2025 respectivamente).

Trabajos Fin de Grado (TFG) y Trabajos de Fin de Máster (TFM) ⁽²⁾

1ª convocatoria	2ª convocatoria ⁽³⁾
04/07/2025	25/07/2025

(2) Los TFG y los TFM se podrán matricular y presentar a lo largo de todo el curso académico en los plazos que determinen los centros, de acuerdo con el reglamento de TFG y TFM.

(3) En los Trabajos de Fin de Máster y en los Trabajos de Fin de Grado, se podrá extender la fecha límite del cierre de actas al 30/09/2025, debiendo comunicar dicha circunstancia al Vicerrectorado de Ordenación Académica mediante el acuerdo de Junta de Centro. Igualmente, las prácticas curriculares, pueden ampliar el cierre de actas al 16 de septiembre usando el mismo procedimiento.

PLAZOS DE MATRÍCULA Y OTROS TRÁMITES: ESTUDIOS DE GRADO

Plazos de matrícula ordinaria

1. Primer periodo:

1.1. Estudiantes de nuevo ingreso:

Pendiente de aprobación por la Comisión Coordinadora de Distrito Único de Castilla y León

1.2. Estudiantes matriculados en cursos anteriores en la UVa que vayan a continuar los mismos estudios:

Del 25 de junio al 11 de julio de 2024.

Modificaciones de matrícula: En el plazo establecido en la Normativa de matrícula y devolución de precios públicos de la UVa. **No obstante, se establece un plazo de auto-modificación de matrícula: del 12 al 18 de julio de 2024.**

2. **Segundo periodo: Solo se podrá matricular asignaturas cuya docencia se imparta en el segundo cuatrimestre:** del 28 de enero al 6 de febrero de 2025.

Modificaciones de matrícula: En el plazo establecido en la Normativa de matrícula y devolución de precios públicos de la UVa.

Solicitud de condición estudiante a tiempo parcial:

Plazo de presentación de solicitudes: del 3 al 14 de junio de 2024.

Convocatoria extraordinaria de Fin de Carrera

- **Solicitud y matrícula de convocatoria extraordinaria de fin de carrera:**
 - Dentro de los plazos de matrícula establecidos en el apartado 1.2. En este periodo enviarán en la secretaría administrativa de su centro la solicitud debidamente cumplimentada.
- **Exámenes:**
 - Todas las asignaturas:
Cualquier fecha anterior al cierre de actas de convocatoria extraordinaria de fin de carrera, a decisión del centro.
 - TFG:
Cualquier fecha anterior al cierre de actas de convocatoria extraordinaria de fin de carrera, a decisión del centro.
- **Entrega de actas:**
 - Todas las asignaturas: hasta el 22 de noviembre del 2024.

 - TFG: hasta 20 de diciembre de 2024.

Solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos

- Durante el correspondiente periodo de matrícula.

Solicitud de Tribunal de compensación (Art. 53 del ROA)

- **Primer plazo de solicitud:** Del 9 al 13 de septiembre de 2024 excepto en el Campus de Valladolid que será del 10 al 16 de septiembre de 2024
- **Segundo plazo de solicitud:** del 12 al 18 de febrero de 2025.
- **Tercer plazo de solicitud:** del 3 al 9 de julio de 2025.

Solicitud de admisión para continuar estudios universitarios oficiales (Grado)

- **Del 9 de mayo al 21 de junio de 2024.**
- Instrucciones específicas para tramitar estas solicitudes:
 1. Solamente se valorarán aquellos méritos alegados y cumplidos hasta la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes.
 2. En las resoluciones favorables a la admisión de estos estudiantes se determinará el plazo para formalizar la matrícula, que deberá ajustarse, preferentemente, a alguno de los fijados con anterioridad para los estudiantes matriculados en la universidad en cursos anteriores y que vayan a continuar los mismos estudios.
 3. Los centros podrán establecer un nuevo plazo de presentación de solicitudes para aquellas titulaciones en las que hayan quedado plazas vacantes una vez finalizado este proceso.

Solicitud para realizar Cursos de Adaptación al Grado (Puente)

La Facultad de Ciencias del Trabajo oferta el curso de adaptación al grado en relaciones laborales y recursos humanos con los siguientes plazos:

- **Plazo de solicitud ⁽¹⁾:** del 10 al 21 de junio de 2024.
- **Publicación del listado de admitidos:** 26 de junio de 2024.
- **Plazo de presentación de documentación para el reconocimiento de créditos y, en su caso, de acreditación de experiencia profesional:** del 27 de junio al 4 de julio de 2024.
- **Plazo de matrícula:** del 8 de julio al 19 de julio de 2024.

(1) La solicitud se tramitará por sede electrónica de la Universidad dirigida a la Facultad de Ciencias del Trabajo. La Facultad podrá establecer un nuevo plazo de presentación de solicitudes si han quedado plazas vacantes una vez finalizado este proceso.

PLAZOS DE MATRÍCULA Y OTROS TRÁMITES: MÁSTERES OFICIALES

Preinscripción y primer periodo de matrícula

1. ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO ⁽¹⁾:

MÁSTERES GENERALES:

▪ Primer plazo

- **Preinscripción:** del 1 de febrero al 4 de abril de 2024
- **Listado de Admitidos:** 11 de abril de 2024
- **Matrícula:** del 12 al 16 de abril de 2024

▪ Segundo plazo

- **Preinscripción:** del 12 de abril al 11 de julio de 2024
- **Listado de Admitidos:** 18 de julio de 2024
- **Matrícula:** del 19 al 23 de julio de 2024

▪ Tercer plazo

- **Preinscripción:** del 19 de julio al 30 de agosto de 2024
- **Lista de admitidos:** 11 de septiembre de 2024
- **Matrícula:** del 12 al 16 de septiembre de 2024

(1) Solicitudes en periodo extraordinario de admisión: Las solicitudes presentadas fuera de los plazos ordinarios de preinscripción que figuran en este Apartado 1 solo podrán ser consideradas si quedaran plazas vacantes en las titulaciones ofertadas, una vez resueltas las solicitudes efectuadas en plazo.

CALENDARIO ACADÉMICO 2024-2025

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESOR DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS (MUPES):

▪ Primer plazo

- **Preinscripción:** del 2 de mayo al 11 de julio de 2024
- **Listado de admitidos:** 18 de julio de 2024
- **Matrícula:** del 19 al 23 de julio de 2024

▪ Segundo plazo

- **Preinscripción:** del 19 de julio al 30 de agosto de 2024
- **Lista de admitidos:** 11 de septiembre de 2024
- **Matrícula:** del 12 al 16 de septiembre de 2024

2. ESTUDIANTES QUE CONTINUAN ESTUDIOS:

- Los alumnos que no son de nuevo ingreso (continúan estudios) se matricularán en el último plazo del primer periodo de matrícula: del 12 al 16 de septiembre de 2024.

3. PRIMER PERIODO DE MODIFICACIÓN DE MATRÍCULA:

- En los 7 días siguientes al del inicio de la actividad académica del primer cuatrimestre de los estudios de máster.

Para asignaturas de 2º cuatrimestre este plazo se amplía hasta la finalización del plazo de 7 días desde el comienzo de la actividad académica del 2º cuatrimestre de los estudios de máster.

Segundo periodo de matrícula

Segundo periodo de matrícula ⁽²⁾: del 28 de enero al 6 de febrero de 2025.

(2) Sólo para ampliación de matrícula de asignaturas del 2º cuatrimestre, y excepcionalmente para matrícula de alumnos de nuevo ingreso en másteres oficiales que tengan plazas vacantes y hayan sido admitidos en este periodo para cursar asignaturas del segundo cuatrimestre.

- **Segundo periodo de modificación de matrícula:** En los 7 días siguientes al del inicio de la actividad académica del segundo cuatrimestre de los estudios de máster.

Solicitud de condición estudiante a tiempo parcial:

- **Plazo de presentación de solicitudes:** Desde la publicación del listado de admitidos hasta el último día de matrícula del plazo correspondiente: del 11 al 16 de abril de 2024, del 18 al 23 de julio de 2024 y del 11 al 16 de septiembre de 2024.

Convocatoria extraordinaria fin de máster

- **Matrícula y solicitud de convocatoria extraordinaria de fin de máster:**

Se matricularán en el último plazo del 1º periodo de matrícula: del 12 al 16 de septiembre de 2024.

En este periodo entregarán en la secretaría administrativa de su Centro la solicitud debidamente cumplimentada.

- **Exámenes:**
 - Todas las asignaturas: cualquier fecha anterior al cierre de actas en convocatoria extraordinaria, a elección del centro.
 - TFM: cualquier fecha anterior al cierre de actas del TFM en convocatoria extraordinaria, a elección del centro.
- **Entrega de actas:**
 - Todas las asignaturas: hasta el 22 de noviembre del 2024.
 - TFM: hasta 20 de diciembre de 2024.

Otros plazos (Máster)

- **Solicitudes de convalidación, reconocimiento y transferencia de créditos:** durante el correspondiente período de matrícula. En segundo periodo de matrícula solo para asignaturas del segundo cuatrimestre.
- **Solicitud Tribunal de Compensación:**
 - **Primer plazo de solicitud:** del 17 al 23 de septiembre.
 - **Segundo plazo de solicitud:** del 12 al 18 de febrero.
 - **Tercer plazo de solicitud:** del 3 al 9 de julio.

PLAZOS DE PREINSCRIPCIÓN, ADMISIÓN, MATRÍCULA Y OTROS TRÁMITES: DOCTORADO

Preinscripción, admisión y matrícula alumnado de nuevo ingresos

- **Periodo ordinario:**
 - **Preinscripción:** del 2 al 18 de septiembre de 2024
 - **Admisión:** del 1 al 11 de octubre de 2024
 - **Matrícula:** del 21 al 31 de octubre de 2024
- **Periodo extraordinario*, sólo para Programas de Doctorado con plazas vacantes:**
 - **Preinscripción:** del 3 al 10 de febrero de 2025
 - **Admisión:** del 17 al 21 de febrero de 2025
 - **Matrícula:** del 24 al 28 de febrero de 2025

*La formalización de la matrícula en un programa de doctorado en este periodo extraordinario no conllevará modificación del plazo establecido para la evaluación anual ordinaria de la Comisión Académica del Programa de Doctorado.

Matrícula doctorandos y doctorandas que continúan estudios de doctorado

- **Matrícula:** del 1 al 20 de octubre de 2024

Evaluación anual

Alumnado que en el curso 2023/2024 hubiera tenido evaluación "con carencias"	Plazo máximo
Los doctorandos y doctorandas suben a su expediente en SIGMA un nuevo Plan de Investigación y acreditan en su Documento de Actividades la realización de actividades adicionales si así lo determina la Comisión Académica del Programa de Doctorado.	24 /02/2025
Tutor o tutora y director o directora revisan el Documento de Actividades e informan el Plan de Investigación	4 /03/2025
Las Comisiones Académicas de los programas de doctorado efectúan la evaluación. En esta fecha se cierran las actas.	14 /03/2025

Evaluación anual ordinaria	Plazo máximo
Los doctorandos y doctorandas suben a su expediente en SIGMA las actividades doctorales realizadas y el Plan de Investigación anual.	01/09/2025
Tutor o tutora y director o directora revisan el Documento de Actividades e informan el Plan de Investigación	09/09/2025
Las Comisiones Académicas de los programas de doctorado efectúan la evaluación. En esta fecha se cierran las actas.	18/09/2025

Tesis doctoral: Depósito, exposición pública y defensa

Se podrá solicitar el depósito de la tesis doctoral mediante la aplicación SIGMA cualquier día del curso académico (1 de octubre de 2024 a 30 de septiembre de 2025).

Será posible la defensa pública de la tesis doctoral cualquier día del curso académico a excepción de:

- Los días declarados no lectivos en este calendario académico.
- El mes de agosto.

En ambos periodos se interrumpe el cómputo del plazo de exposición pública de la tesis doctoral.

DÍAS FESTIVOS

Festivos de ámbito nacional o regional:

- **12 de octubre:** Fiesta Nacional de España.
- **1 de noviembre:** Todos los Santos
- **6 de diciembre:** Día de la Constitución Española
- **8 de diciembre:** Inmaculada Concepción (se traslada al día **9 de diciembre**).
- **23 de abril:** Día de Castilla y León
- **1 de mayo:** Día de los Trabajadores

Días no lectivos para toda la Universidad de Valladolid:

- **31 de octubre:** día no lectivo
- **5 de diciembre:** San Nicolás de Bari
- **24 de enero:** Fiesta de Santo Tomás de Aquino (traslado)
- **Vacaciones de Navidad:** del 23 de diciembre de 2024 al 6 de enero de 2025.
- **Vacaciones de Semana Santa:** pendiente de aprobar por la Junta de Castilla y León.

Fiestas locales:

En cada campus se incorporarán los días festivos correspondientes con las fiestas locales de la capital en que está ubicado, según el calendario laboral establecido en Castilla y León.

Campus de Palencia:

2 de febrero: Las Candelas

2 de septiembre: San Antolín

Campus de Soria:

26 de junio: “La Saca”

2 de octubre: San Saturio

Campus de Segovia:

29 de junio: San Pedro

25 de octubre: San Frutos

Campus de Valladolid:

13 de mayo: San Pedro Regalado.

9 de septiembre: Virgen de San Lorenzo.

Fiesta de centro:

Las Facultades, Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas celebrarán su Fiesta Patronal en las fechas correspondientes, recomendándose su traslado a los viernes. En el caso de que la fiesta patronal coincida con día festivo o período vacacional, el Centro determinará la nueva fecha a la que se traslada, comunicando dicha variación a la Secretaría General de la Universidad, que la incorporará como anexo a este calendario.

- ANEXO -

FIESTAS DE LOS CENTROS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Traducción e Interpretación	30/09/2024	San Jerónimo
Facultad de Medicina	18/10/2024	San Lucas
Facultad de Comercio y Relaciones Laborales	04/11/2024	San Carlos Borromeo
Facultad de Ciencias	13/11/2024	San Alberto
Facultad de Derecho	15/11/2024	San Raimundo (traslado)
Facultad de Educación de Palencia	10/12/2024	Derechos Humanos (traslado)
Facultad de Educación y Trabajo Social	10/12/2024	Derechos Humanos (traslado)
Escuela Técnica Superior de Arquitectura	03/02/2025	Ntra. Sra. de Belén (traslado)
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación	07/03/2025	San Gabriel (traslado)
Escuela de Ingeniería Informática de Segovia	07/03/2025	San Gabriel (traslado)
Escuela de Ingeniería Informática de Valladolid	07/03/2025	San Gabriel (traslado)
Facultad de Ciencias de la Salud de Soria	07/03/2025	San Juan de Dios (traslado)
Escuela de Ingenierías Industriales	19/03/2025	San José
Facultad de Ciencias Sociales, Jurídicas y de la Comunicación	24/03/2025	C. Eur. Der. Humanos
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	05/04/2025	San Vicente Ferrer
Facultad de Ciencias Empresariales y del Trabajo	05/04/2025	San Vicente Ferrer
Facultad de Filosofía y Letras	26/04/2025	San Isidoro
Facultad de Educación de Segovia	02/05/2025	San José de Calasanz (traslado)
Facultad de Enfermería de Valladolid	12/05/2025	Día Int. de la Enfermería
Escuela Universitaria de Enfermería "Dr. Dacio Crespo" de Palencia	12/05/2025	Día Int. de la Enfermería
Escuela de Ing. de la Industria Forestal, Agronómica y de la Bioenergía	15/05/2025	San Isidro
Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias	16/05/2025	San Isidro (traslado)
Facultad de Educación de Soria	25/08/2025	San José de Calasanz

1º Medicina	ECTS		ECTS
Anatomía Humana I	9	Anatomía Humana II	7,5
Biología Médica	9	Historia de la Medicina	3
Bioquímica y Biología Molecular I	9	Bioquímica y Biología Molecular II	9
Física Médica	3	Genética Médica	4,5
		Histología Médica	6
Total 1º Cuatrimestre	30	Total 2º Cuatrimestre	30
2ª Medicina	ECTS		ECTS
Fisiología Humana I	9	Fisiología Humana II	9
Embriología Humana	3	Anatomía Humana III	4,5
Inmunología Humana	4,5	Radiología General	4,5
Microbiología y Parasitología Médicas	6	Psicología	4
Epidemiología y Demografía	3,5	Investig. Biomédica y N Tecnologías	3
Bioestadística	4	Bioética	2
		Optativa	3
Total 1º Cuatrimestre	30	Total 2º Cuatrimestre	30
3º Medicina	ECTS		ECTS
Farmacología Básica	7	Hematología	3
Fisiopatología General y Semiología	6	Enfermedades Infecciosas	4
Anatomía Patológica	7,5	Patología MQ Aparato Cardiovascular	7
Fundamentos de Cirugía y Anestesia	4,5	Patología MQ Aparato Digestivo	7
Propedéutica Clínica y Com. Asistencial	3	Patología MQ Aparato Urinario	5
Prácticas Médico-Quirúrgicas 6 ECTS (anual)			
Total 1º y 2º Cuatrimestres	60 ECTS		
4º Medicina	ECTS		ECTS
Psiquiatría	6	Otorrinolaringología	5
Patología MQ Sistema Nervioso	5	Oftalmología	5
Dermatología	5	Patología MQ del Aparato Respiratorio	5
Patología MQ Sistema Endocrino y Metab.	4	Medicina Legal	4,5
Nutrición y Dietoterapia	3	Toxicología Clínica	2,5
Obstetricia y Ginecología 9 ECTS (anual)			
Prácticas Médico-Quirúrgicas 6 ECTS (anual)			
Total 1º y 2º Cuatrimestres	60 ECTS		
5º Medicina	ECTS		ECTS
Patología MQ Sistema Locomotor	6	Urgencias y Emergencias	5
Radiología Especial	4,5	Farmacología Clínica	3
Genética Clínica, Medicina Molecular y Regenerativa	4,5	Geriatría y Gerontología	2
Medicina Preventiva y Salud Pública	6	Oncología y Medicina Paliativa	3
		Inmunopatología y Alergia	3
		Medicina Familiar y Comunitaria	3
		Optativa	3
Pediatría 11 ECTS (anual)			
← Prácticas Médico-Quirúrgicas 6 ECTS (anual)			
Total 1º y 2º Cuatrimestres: 60 ECTS			
6º Medicina (anual)	ECTS		ECTS
Rotatorio	27	Rotatorio	27
TFG	3	TFG	3
Total 1º Cuatrimestre	30	Total 2º Cuatrimestre	30