

CENTRO: 165 - Facultad de Ciencias de la Salud

TITULACIÓN: 4029 - Grado en Medicina por la Universidad de Las Palmas

ASIGNATURA: 42914 - FISIOLÓGÍA III E INMUNOLOGÍA GENERAL

CÓDIGO UNESCO: 2411,2412 **TIPO:** Obligatoria **CURSO:** 2 **SEMESTRE:** 2º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 6 **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

Los del Grado en Medicina

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La asignatura Fisiología III e Inmunología se incluye en el módulo 1 de la titulación que se imparte durante los dos primeros años del Grado. En él se incluyen las materias que proporcionan al estudiante los elementos necesarios para la fundamentación del conocimiento y de las habilidades que adquirirá posteriormente en los cursos clínicos.

Los contenidos de las materias que componen este módulo están referidos a la organización y funcionamiento del cuerpo humano normal como base para la comprensión de la patología. Está dividido en dos materias, cada una de ellas divididas, a su vez, en diferentes asignaturas.

Competencias que tiene asignadas:

Competencias Nucleares (ULPGC): N1-N5

Competencias Generales (Grado): B1, D5, F1, F2, G4.

B1.-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.

D5.-Comunicarse de forma efectiva en una segunda lengua, de preferencia inglés.

F1.-Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

F2.-Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.

G4.-Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias específicas: M22, M23, M25, M26, M27, M28 y M30.

M22. Conocer la Morfología, estructura y función del sistema inmune

- M23. Conocer la Morfología, estructura y función del sistema nervioso
M26. Conocer los mecanismos de adaptación al entorno.
M27. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
M28. Interpretar una analítica normal en los ámbitos del sistema nervioso e inmunología.
M30. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

Objetivos:

La Fisiología III e Inmunología General engloba dos partes bien diferenciadas: La Fisiología del Sistema Nervioso y la Inmunología General.

La Fisiología del Sistema Nervioso (Neurofisiología) ocupará 3 créditos de los 6 que constituyen la asignatura. El objetivo central de esa parte de la asignatura es el estudio de la Fisiología Sensorial, la Fisiología Motora, el Sistema Nervioso Vegetativo y las Funciones Superiores del Sistema Nervioso.

La Inmunología General ocupará los restantes 3 créditos de la asignatura. El objetivo central de esa parte será el estudio de las funciones generales del sistema inmunitario, los mecanismos de la respuesta innata y adaptativa, las células que participan en las mismas y el control y regulación de la respuesta inmune.

Contenidos:

Bloque 1.FISIOLOGÍA DEL SISTEMA SENSORIAL.

Principios generales del sistema sensorial. Sensibilidad corporal o somestésica (Tacto, dolor, temperatura, cinestesia). Sentidos especiales (vista, oído, gusto, olfato y equilibrio).

Bloque 2.FISIOLOGÍA DEL SISTEMA MOTOR

Principios básicos del control del sistema motor voluntario. Integración medular. Integración troncoencefálica. Integración cortical. Funciones del cerebelo y los ganglios basales.

Bloque 3. FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Principios generales de regulación nerviosa de la motilidad y la secreción viscerales. Sistema nervioso simpático. Sistema nervioso parasimpático. Integración hipotalámica.

Bloque 4. FUNCIONES CEREBRALES SUPERIORES

Organización funcional de la corteza cerebral: asimetría y especialización. Lenguaje, aprendizaje y memoria. Sistema límbico.

Bloque 5. PRINCIPIOS BÁSICOS DEL SISTEMA INMUNE

Funciones generales del sistema inmunitario. Células del Sistema Inmune. Estudio de la respuesta inmune innata y adaptativa. Reconocimiento y presentación antigénica. Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

Bloque 6. INMUNIDAD HUMORAL

Receptores involucrados en la respuesta adaptativa. Receptor de la célula B. Tipos y funciones de las Inmunoglobulinas. Mecanismos efectores de la Inmunidad Humoral.

Bloque 7. INMUNIDAD CELULAR

Linfocitos T Helper y T citotóxicos. Receptor de Linfocitos T. Presentación de Antígenos. Respuestas Th1 y Th2. Mecanismos efectores de la Inmunidad Celular.

Metodología:

Para la adquisición de competencias nucleares, transversales y específicas se utilizarán las metodologías de enseñanza-aprendizaje que se describen para el título. De forma específica, para esta asignatura se consideran las siguientes metodologías:

- Clases teóricas supondrán, el 24% de la duración de la materia.
- Clases prácticas (prácticas en aula, problemas, informática y laboratorio) abarcan el 18.75% de la duración de la materia.
- Los seminarios supondrán el 5% de la duración de la materia.

-Se programarán otras actividades presenciales, como evaluación (1%), y tutorías, que suponen el 1.25 %.

Criterios y fuentes para la evaluación:

La evaluación del aprendizaje del alumno obedecerá al modelo de aprendizaje que hemos escogido y que se centra en la adquisición de competencias dando el máximo aprovechamiento de los recursos materiales y humanos, para transmitir la mejor y más amplia información al estudiante en el que se fomenta el aprendizaje. Por tanto, a la hora de evaluar, nos centraremos en los objetivos de aprendizaje específicos de cada asignatura, es decir los conocimientos y habilidades, sin dejar de considerar las actitudes y valores como ciudadanos y profesionales que deben adoptar nuestros futuros médicos.

Sistemas de evaluación:

Se realizará una evaluación continua, en base a la actividad presencial que realice el alumno, utilizando la metodología de evaluación más idónea para cada competencia.

-La evaluación de los conocimientos adquiridos representará el 70% del valor total de la evaluación.

-Las habilidades demostradas en las prácticas de laboratorio, en las prácticas de aula y en la presentación de trabajos tutelados representarán el 25 % del total de la evaluación, el estudiante debe demostrar qué hacer con los conocimientos previamente adquiridos.

En este contexto, también se evaluará la actitud del estudiante en las tareas desarrolladas en el periodo objeto de la evaluación.

-Se asignará un 5 % del total del valor de la evaluación a la asistencia y participación en las actividades docentes presenciales.

- Para poder superar la asignatura es imprescindible superar la parte teórica con al menos el cincuenta por ciento del total, y a esa nota se le añade la calificación obtenida en la parte práctica

-El sistema de evaluación para alumnos repetidores, será el mismo que para los no repetidores, teniendo en cuenta que la parte práctica ya habrá sido evaluada en el curso anterior o anteriores. Esta calificación seguirá vigente, por lo que el alumno repetidor solo tendrá que ser evaluado en la parte teórica, y a la calificación obtenida se le sumará la que en su momento se obtuvo en la parte práctica.

Criterios de calificación:

-La evaluación de los conocimientos adquiridos (70% del total) seguirá el modelo del examen MIR, esto es, examen tipo test, con 50 preguntas para la parte de Sistema Nervioso y otras tantas para Inmunología General. La calificación se obtendrá calculando las preguntas respondidas correctamente, y restando 1 pregunta acertada por cada tres incorrectas. Las preguntas en blanco no se contabilizan como errores. La puntuación resultante se ponderará sobre el 70% correspondiente a esta parte de la calificación.

-La evaluación de las habilidades prácticas (25%) surgirán, por una parte, de la observación por el profesor de la actitud y habilidad en el desarrollo de las prácticas de laboratorio y de los análisis de los resultados (10%), y, por otra parte, de la calificación de los problemas y trabajos realizados o expuestos en el aula por encargo del profesor (15%). En esta segunda tarea se creará un jurado compuesto por 5 estudiantes en cada grupo que realizará una evaluación de los trabajos, que ayudará al profesor a definir la calificación final.

-Los alumnos repetidores serán calificados usando los mismo criterios que los no repetidores.

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

- Los alumnos realizarán el aprendizaje científico del sistema nervioso y del sistema inmune a partir de las explicaciones del profesor; de los materiales docentes que serán puestos a su disposición en la página web de la asignatura; y de la captación de información por cuenta del alumno a indicación del profesor.
- Las clases prácticas de la asignatura servirán de una primera aproximación al desarrollo profesional, pues en ella comenzarán el manejo de herramientas que les serán de suma utilidad en el futuro (martillo de reflejos, linterna para la exploración del ojo, etc.)
- El proceso de aprendizaje incluirá también la iniciación al conocimiento institucional, pues en el contexto de las explicaciones se les instará a participar en conferencias y otras actividades organizadas por el Colegio de Médicos, la Consejería de Educación y la propia Universidad.
- La formación de un médico debe incluir adquisición de una conciencia social más importante que en otros grados, que potencie las virtudes de desarrollo social en relación con los pacientes y con los hábitos saludables de la población sana. Se les instará a colaborar con ONGs que tengan por actividad principal la preservación de la salud.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

- Las actividades de la asignatura de Fisiología III e Inmunología se extienden a lo largo del segundo cuatrimestre completo del segundo curso de medicina.
- Las clases teóricas presenciales se impartirán las semanas 17 a la 30, ambas inclusive, a razón de tres horas semanales, según calendario desarrollado por la autoridad académica correspondiente. Se pasará lista para comprobar la asistencia de los alumnos.
- Los alumnos de cada grupo de la asignatura se subdividirán en tres subgrupos de clases prácticas, que se impartirán según calendario desarrollado por la autoridad académica correspondiente.
- Los seminarios tendrán lugar con la periodicidad y horarios desarrollados por la autoridad académica correspondiente.
- El examen final de la parte teórica tendrá lugar según calendario publicado por la autoridad académica correspondiente.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

- Los estudiantes tendrán libre acceso a libros y publicaciones impresas existentes en la biblioteca de la Universidad.
- Los alumnos tendrán acceso a las publicaciones en línea, de modo que se les garantice la formación bebiendo en las fuentes más actuales y reconocidas de conocimiento científico y clínico.
- En los trabajos que habrán de preparar y exponer en los seminarios se les exigirá que presenten una bibliografía apropiada, que tendrán que obtener por su cuenta, y que demostrarán que la dominan.
- Se exigirá que parte de la bibliografía usada esté en inglés, de modo que se han de esforzar en el dominio del inglés médico como parte de su formación.
- Las clases prácticas incluirán el uso de herramientas de exploración sensorial y motora, equipos de laboratorio y ordenadores para simulaciones.

- La presentación de los trabajos ante el profesor y sus compañeros exigirá el dominio de los programas de presentaciones, y también el dominio del escenario como introducción a la defensa de ponencias ante el público, en el futuro.

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

- Conocimiento de los fundamentos científicos en los que se basa la comprensión del sistema nervioso y del sistema inmune.
- Dominio de las técnicas de exploración y de los diferentes tipos de análisis que se realicen en prácticas.
- Dominio de la lengua inglesa, en su versión escrita, que irán adquiriendo a lo largo de la redacción de los trabajos.
- Actitud positiva ante las lagunas de conocimiento que irán apareciendo a lo largo de la explicación de las distintas materias, de modo que su curiosidad les lleve en el futuro a indagar en el progreso de los temas que han despertado su curiosidad.
- Actitud responsable en asistencia a las clases presenciales y ante el trabajo colaborativo para realizar las presentaciones en los seminarios.
- Potenciación de los aspectos sociales de la personalidad del futuro médico, a través de la colaboración con ONGs y asociaciones de apoyo a pacientes y a colectivos interesados en la preservación de la salud.

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

Atención presencial individualizada

Los alumnos disponen del teléfono y del e-mail de los profesores, y pueden solicitar cita previa para ser recibidos de manera presencial e individual o en grupos; cita en la que los profesores responderán a las dudas que surjan sobre la materia. Los alumnos pueden hacer uso de esa prerrogativa cuantas veces quieran a lo largo del curso.

Además se aprovechan los tiempos menos activos en la realización de las prácticas para atender cuantas consultas individuales o en grupo sobre la materia se puedan suscitar por los alumnos.

Atención presencial a grupos de trabajo

La programación de la asignatura prevé cuatro horas para la consulta de dudas por parte del conjunto de la clase.

Los alumnos organizados en grupos para la realización de trabajos reciben toda la atención que demanden para la obtención de bibliografía y para la elaboración de los contenidos de los trabajos.

En cada clase se dedicará un mínimo de 10 minutos a responder las preguntas y dudas que van surgiendo en la exposición de la materia. El profesor suscitará preguntas que requieran conocimientos de clases o asignaturas anteriores (Fisiologías I y II; Bioquímica y Biología Molecular,...), e invitará a los alumnos a intervenir de manera creativa en las respuestas.

Atención telefónica

Se atenderá telefónicamente a los alumnos que soliciten cita y tener un encuentro personal con los profesores; sólo se atenderán consultas sobre dudas en caso de que el alumno no se pueda desplazar a la Facultad, o en casos extremos.

Atención virtual (on-line)

Se utilizará con fluidez para responder las cuestiones que los alumnos van planteando. Con las respuestas a las preguntas se ha ido creando a lo largo de los años un glosario de preguntas frecuentes y respuestas, pues tienden a ser las mismas año tras año, que estará a disposición de todos los alumnos.

Bibliografía

[1 Básico] Inmunología celular y molecular /

Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Jordan S. Pober.
Interamericana/McGraw-Hill,, Madrid : (2001) - (4ª ed.)
8448604059

[2 Básico] Anatomía y fisiología del sistema nervioso :neurociencia básica /

Arthur C. Guyton.
Editorial Medica Panamericana,, Madrid : (1994) - (2ª ed.)

[3 Básico] Principios de neurociencia /

Ed. por Eric R. Kandel.
McGraw-Hill Interamericana,, Madrid : (2001) - (4ª ed.)
8448603117

[4 Básico] Manual de neurociencia /

Eds. José Mª Delgado ...et al.
Síntesis,, Madrid : (1998)
8477386005

[5 Básico] Neurociencia y conducta /

Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Thomas M. Jessell ; traducción Pilar Herreros de Tejada Macua ... [et al.] ;
revisión
técnica y coordinación Carlos Fernández Frías.
Prentice Hall,, Madrid [etc.] : (1999) - ([2a reimp.].)

[6 Básico] Inmunología médica básica /

Evelyne Kirkwood y Catriona Lewis.
Interamericana,, Madrid : (1985) - (2ª ed.)
8476052243

[7 Básico] Inmunología esencial /

Ivan M. Roitt.
Jims,, Barcelona : (1982) - (4ª ed.)

[8 Básico] Inmunología médica /

por J.H. Humphrey y R.G. White.
Toray,, Barcelona : (1972) - (2ª ed.)

[9 Básico] Neurociencia en esquemas /

Roger A. Barker, Stephen Barasi, Michael J. Neal.
Ars Medica,, Barcelona : (2001)
8495670127

[10 Recomendado] Fisiología humana /

Dir. por O.C.J. Lippold y F.R. Winton.

Jims,, Barcelona : (1970)

[11 Recomendado] The brain: recent advances in neuroscience = El cerebro : avances recientes en neurociencia /

editor: Francisco J. Rubia ; autores: Gerhard Roth ... [et al.].

Complutense,, Madrid : (2009) - (Ed. bilingüe.)

978-84-7491-950-9

[12 Recomendado] PhysioEx 6.0 para fisiología humana: simulaciones de laboratorio de fisiología /

Timothy Stabler ...[et al.].

Pearson,, Madrid : (2006)

978-84-7829-078-9

[13 Recomendado] Inmunología /

Vicente Larraga, Manuel Fresno, Luis Enjuanes, coordinadores.

Consejo Superior de Investigaciones Científicas,, Madrid : (1987)

8400064666