Universitat Autònoma de Barcelona

2022/2023

Fisiologia General

Código: 106730
Créditos ECTS: 3

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	FB	1	2

Contacto

Nombre: Xavier Navarro Acebes

Correo electrónico: xavier.navarro@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Joaquim Hernández Martín

Roser Velasco Fargas

Mireia Herrando Grabulosa

Ruben Lopez Vales

Prerequisitos

Aunque no haya requisitos de matrícula, es conveniente que el estudiante tenga conocimientos y competencias de las asignaturas correspondientes a Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, y Biofísica.

Objetivos y contextualización

La asignatura de Fisiología General se programa durante el segundo semestre del primer curso del Grado de Medicina y desarrolla el conocimiento de los principios básicos de la función de las células y tejidos del organismo humano. La adquisición de los conocimientos de la asignatura permitirá al estudiante afrontar con una base adecuada el estudio de la fisiología de los diversos sistemas del organismo humano durante el segundo curso.

Los objetivos formativos generales de la asignatura son:

- Conocer los mecanismos básicos del funcionamiento de los tejidos corporales.
- Integrar los conocimientos de la Fisiología con los adquiridos en otras materias básicas, que tratan de la estructura y de los aspectos celulares y moleculares del organismo.
- Capacitar al alumno para aplicar los conocimientos fisiológicos en la deducción de las consecuencias de las enfermedades.
- Adquirir las habilidades prácticas para la realización de las técnicas de estudios funcionales más frecuentes en el ámbito biomédico.
- Adquirir las actitudes destinadas a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, orientadas en la medicina de la salud, y adecuadas para la práctica médica basada en la evidencia científica.

Competencias

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
- Demostrar que comprende la estructura y función de los aparatos y sistemas del organismo humano normal en las diferentes etapas de la vida y en los dos sexos.
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan.
- Demostrar que conoce los fundamentos y los procesos físicos, bioquímicos y biológicos que permiten comprender el funcionamiento del organismo y sus alteraciones.
- Demostrar que conoce y comprende las funciones e interrelaciones de los aparatos y sistemas en los diversos niveles de organización, los mecanismos homeostáticos y de regulación, así como sus variaciones derivadas de la interacción con el entorno.
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar los conocimientos adquiridos en fisiología para producir textos estructurados de revisión.
2. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
3. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
4. Describir la función de los distintos comportamientos corporales.
5. Describir la función y las características de los diferentes componentes de la sangre.
6. Describir las generalidades de la organización y función de los aparatos y sistemas del cuerpo humano en estado de salud.
7. Explicar los mecanismos básicos del funcionamiento de los distintos tipos celulares y los tejidos que componen.
8. Identificar las fuentes de información fisiológica, incluyendo libros de texto, recursos de Internet y bases bibliográficas específicas.
9. Identificar las principales técnicas utilizadas en laboratorios de fisiología.
10. Identificar las variaciones funcionales del organismo humano en las diferentes etapas de la vida y sus principales mecanismos causales.
11. Identificar los fundamentos científicos de la fisiología humana.
12. Identificar los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.
13. Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
14. Utilizar correctamente la nomenclatura fisiológica internacional.

Contenido

INTRODUCCIÓN A LA FISIOLOGÍA

TRANSPORTE IÓNICO A TRAVÉS DE LA MEMBRANA CELULAR

FISIOLOGIA DE LAS CÉLULAS EPITELIALES

FENOMENOS ELÉCTRICOS CELULARES

TRANSMISIÓN SINÁPTICA

FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO ESQUELÉTICO

FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO MIOCÁRDICO

FISIOLOGÍA DEL MÚSCULO LISO

FISIOLOGÍA DE LA SANGRE Y ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

PLASMA SANGUÍNEO

ERITROCITOS

LEUCOCITOS

LINFOCITOS E INMUNIDAD

GRUPOS SANGUÍNEOS

HEMOSTASIA

[los contenidos detallados se proporcionan en el Programa de la asignatura]

Metodología

Clases teóricas:
Presentaciones y estudio sistematizado del temario de la asignatura, dando relevancia a los conceptos más importantes. El alumno adquiere los conocimientos científicos básicos de la asignatura en las clases de teoría, que complementará con el estudio personal de los temas del programa de la asignatura.

Prácticas de laboratorio:
Sesiones de prácticas para la observación y la realización de procedimientos, el aprendizaje práctico de técnicas fisiológicas y su aplicación médica. Se promueve el trabajo en grupo y el autoaprendizaje activo.

Trabajo sobre casos:
Trabajo sobre casos o problemas de relevancia para el aprendizaje de la asignatura. Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría, en las prácticas y en el estudio personal se aplican a la resolución de casos prácticos que se plantean utilizando el aplicativo moodle de la asignatura.

Docencia tutorizada:
Disponibilidad de tutorías de apoyo para el estudio y desarrollo autónomo de conceptos fisiológicos y de aplicación a la resolución de casos durante todo el cuatrimestre.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
PRÁCTICAS DE LABORATORIO (PLAB)	8,5	0,34	3, 10, 13
TEORÍA (TE)	18	0,72	12, 10, 13
Tipo: Supervisadas			
TRABAJO DE RESOLUCIÓN DE CASOS	2	0,08	12, 10, 13
TUTORÍAS	3	0,12	12, 10, 13
Tipo: Autónomas			

ELABORACIÓN DE TRABAJOS / LECTURA DE ARTICULOS	7,5	0,3	3, 12, 10, 13
ESTUDIO PERSONAL	30	1,2	3, 12, 10, 13

Evaluación

EVALUACIÓN
Se valorará la adquisición de las competencias descritas en la asignatura, incluyendo el aprendizaje de la Fisiología del organismo humano, la capacitación general para distinguir entre la normalidad y la disfunción y la capacidad de integración de conceptos teóricos y prácticos.

La evaluación de la asignatura se basará en el temario teórico y práctico que consta en el Programa.

Modelo de evaluación:

Se evaluará cada bloque o sistema que integra el programa de la asignatura individualmente, tanto del temario teórico como del práctico (prácticas de laboratorio y de casos).

Se consideran sistemas para la evaluación en Fisiología General:

- Fisiología de la Sangre y Órganos hematopoyéticos

- Fisiología Celular de Nervio, Músculo y Epitelio

Para superar la asignatura será necesario aprobar cada uno de los dos bloques con una nota mínima de 5,0.

A lo largo del curso habrá varias pruebas y dos exámenes parciales de evaluación continuada, y un examen final.

Evaluación continuada:

La evaluación continuada de cada sistema constará de cuatro componentes:

A. Examen parcial con:

- ítems de elección múltiple para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. Esta parte del examen equivaldrá al 75% de la nota global del sistema.

- ítems de elección múltiple y/o preguntas escritas restringidas de los conceptos aprendidos y tratados en las prácticas de laboratorio, que se realizará el mismo día del examen teórico. Esta parte del examen equivaldrá al 15% de la nota global del sistema.

B. Pruebas a lo largo del curso sobre los conocimientos adquiridos en las prácticas de laboratorio y el estudio de casos. La nota de estas pruebas equivaldrá al 10% de la nota final y se distribuirá en:

- Evaluación de las prácticas de laboratorio, mediante pruebas in situ y cuestionarios efectuados en el aula Moodle, sobre los conceptos conseguidos en éstas. Esta nota supondrá un 5% de la nota global del sistema.

- Cuestionarios sobre resolución de casos y problemas prácticos, efectuados en el aula Moodle, que supondrán un 5% de la nota global del sistema.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 en el examen de conocimientos teóricos y prácticos de la materia (apartado A) y un mínimo de 5,0 en la nota global del sistema (90% examen parcial A + 10% cuestionarios B).

Para superar la asignatura será necesario haber aprobado cada uno de los sistemas con un mínimo de 5,0.

En este caso, la nota final será la media ponderada (por la extensión del sistema) de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados.

Examen final:

Se efectuará un examen final de recuperación, al cual se podran presentar los alumnos que no hayan superado la asignatura en la evaluación continuada. El alumno deberá presentarse sólo a los bloques que no haya superado en la evaluación continua del mismo curso académico.

Los alumnos que habiendo aprobado la evaluación continuada de la asignatura deseen presentarse a este examen final para mejorar la nota, deberán solicitarlo enlas fechas que se especifiquen en la convocatoria. En este caso, la nota final será la calificación más alta obtenida en la evaluación continuada o en el examen final.

El examen final de recuperación de cada sistema será en todos los casos con pruebas de ítems de elección múltiple y evaluará los conocimientos:

- teóricos de la materia; la nota de esta parte será el 75% de la nota final.

- de las prácticas de laboratorio y de casos; la nota de esta parte será el 25% de la nota final.

Para aprobar cada sistema será necesario obtener un mínimo de 5,0 entre estas dos partes.

Para superar la asignatura será necesario tener aprobados los dos sistemas con un mínimo de 5,0.

En este caso, la nota final será la media ponderada (por la extensión del sistema) de las notas obtenidas en cada uno de los sistemas aprobados. En caso de no superar alguno/s de los sistemas, la calificación máxima obtenida será de 4,8.

Se considerará como "no evaluable" al alumno que no se presente a los exámenes parciales y final expresamente programados.

Procedimiento de revisión de los exámenes:

Los alumnos podrán presentar reclamaciones al enunciado de las preguntas durante los dos días siguientes a la realización de los exámenes presenciales.

La revisión de las calificaciones se efectuará en el período que se anunciará junto con la publicación de las calificaciones de los exámenes parciales y final.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Cuestionarios sobre casos prácticos y resolución de problemas	5%	1	0,04	1, 3, 6, 4, 5, 7, 11, 12, 8, 9, 10, 13, 14
Evaluaciones mediante pruebas objetivas de los conocimientos de prácticas	15%	0,5	0,02	2, 3, 6, 5, 12, 9, 10, 14
Evaluaciones mediante pruebas objetivas de los conocimientos teóricos	75%	3,5	0,14	2, 6, 4, 5, 7, 11, 12, 8, 10, 13, 14
Evaluación de tipo práctico	5%	1	0,04	1, 3, 6, 5, 11, 12, 9, 10, 13, 14

Bibliografía

Libros de texto

- Koeppen BM, Stanton B. Fisiología: Berne y Levy. 7ª ed. Elsevier, 2018.

- Hall JE, Guyton AC. Tratado de fisiología médica: Guyton. 14ª ed. Elsevier; 2021.

- Purves D. Neurociencia. 5ª ed. Médica Panamericana; 2016.

- Paulev PE, Zubieta G. New Human Physiology, 2nd ed. https://www.zuniv.net/physiology/book/

Software

LABCHART https://www.adinstruments.com/

Nernst/Goldman Simulator https://apps.apple.com/us/app/nernst-goldman-equation-simulator/id1022504095