

FISIOLOGÍA

Proyecto Docente de la Asignatura. Curso
2021/22

Datos básicos de la asignatura

TITULACIÓN: GRADO EN ENFERMERÍA			
NOMBRE: Fisiología			
CÓDIGO: 5260006		CARÁCTER: Formación básica	
		Créd. ECTS	Horas
	Totales	6,0	150
	No Presenciales	2	50
	Presenciales	4	100
	Docencia gran grupo	2	50
	Docencia en pequeño grupo	2	50
CURSO: Primero		Periodo temporal en el que se imparte: 1º Cuatrimestre	
ÁREA DE CONOCIMIENTO: Fisiología			
LOCALIZACIÓN: Centro Universitario de Enfermería Cruz Roja		URL: www.enfermeriadesevilla.org	

Datos básicos de los profesores

PROFESOR COORDINADOR: Dr. Juan Antonio Fernández López
Dirección electrónica: jafdez@cruzroja.es
Horarios de Tutoría:
Dos posibilidades:
1. Presencial: Previa cita a través de mensajería de la plataforma virtual con confirmación del profesor y 24 horas antes del horario previsto para la tutoría. Todos los días de clase, al finalizar la misma.
2. Virtual: Utilizando la mensajería de la plataforma virtual. Foro de dudas o mediante Teams.

Datos específicos de la asignatura

1. Descripción de la asignatura.

La Fisiología estudia las funciones de los seres vivos y su regulación, intentando explicar los factores físicos, químicos y biológicos que causan el origen, desarrollo y progresión de la vida. Esta disciplina estudia las interacciones moleculares y celulares que se realizan en los seres vivos, confiriéndoles sus características funcionales. Explica la forma en que funcionan los sistemas corporales, no solo individualmente, sino de forma conjunta, para mantener la homeostasis.

La materia de la asignatura define las características funcionales del ser humano en estado de salud y su adaptación en diversas situaciones fisiológicas.

Por ello la Fisiología se imparte simultáneamente a las disciplinas morfológicas, macro y microscópicas, y da un soporte crítico, científico y unitario para entender los distintos órganos sistemas y aparatos del ser humano, antes de abordar el estudio de las asignaturas clínicas.

Es recomendable que los alumnos tengan conocimientos previos básicos de Biología, Física y Química.

2. Objetivos docentes específicos.

Los objetivos docentes específicos propuestos para la asignatura son:

- a. Definir y comentar los principios y conceptos contenidos en la disciplina.
- b. Analizar los principios físico-químicos y biológicos determinantes de las funciones fisiológicas.
- c. Analizar los procesos fisiológicos desde el punto de vista de su significación biológica, descripción, mecanismo y regulación en los distintos niveles de integración.
- d. Analizar las posibles alteraciones en los procesos fisiológicos y sus implicaciones en el organismo.
- e. Diferenciar críticamente los conocimientos bien establecidos de aquellos que se encuentran en el campo de la hipótesis y teorías.
- f. Analizar la metodología de esta disciplina y su aplicación en la práctica de Enfermería.
- g. Utilizar y valorar las fuentes de información de esta disciplina.

3. Competencias

3.1 Competencias transversales o genéricas.

- Comunicación oral y escrita de forma correcta en la lengua nativa.
- Compromiso ético.

- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de generar nuevas ideas.
- Habilidad para trabajar de forma autónoma.
- Inquietud por la calidad.
- Capacidad de organizar y planificar.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Conocimientos generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes.
- Resolución de problemas.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario.

3.2 Competencias específicas.

La enseñanza de la Fisiología tienen como objetivos específicos el conocimiento de las funciones del organismo y la adquisición de la metodología necesaria para su estudio. Por ello, las competencias específicas entrenadas en esta asignatura son:

- Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos. Todo ello como base para la posterior comprensión de la Fisiopatología, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento de la salud.
- Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio.

4. Bloques Temáticos.

BLOQUE I.. INTRODUCCIÓN.

BLOQUE II FISIOLÓGÍA CELULAR.

BLOQUE III. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE.

BLOQUE IV. FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.

BLOQUE V. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.

BLOQUE VI. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.

BLOQUE VII. LÍQUIDOS CORPORALES Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RENAL.

BLOQUE VIII. FISIOLÓGIA ENDOCRINA.

BLOQUE IX. NEUROFISIOLÓGÍA.

5. Temario Desarrollado

Bloque I. Introducción.

- Tema 1. Concepto de Fisiología. Relación con otras Ciencias. Homeostasia.

Bloque II. Fisiología celular.

- Tema 2. Propiedades y funciones de las membranas celulares.
- Tema 3. Potencial de membrana y potencial de acción.
- Tema 4. Transmisión sináptica. Sinapsis eléctrica y sinapsis química.
- Tema 5. Fisiología del músculo esquelético. Transmisión neuromuscular. Acoplamiento excitación-contracción. Mecánica y energética muscular.
- Tema 6. Fisiología del músculo cardíaco. Músculo liso.

Bloque III. Fisiología de la sangre.

- Tema 7. Composición y funciones de la sangre. Hematopoyesis. Fisiología de los eritrocitos.
- Tema 8. Fisiología de los leucocitos. Aspectos fisiológicos de la inmunidad.
- Tema 9. Hemostasia. Fisiología de las plaquetas. Coagulación.

Bloque IV. Fisiología del aparato cardiovascular.

- Tema 10. Actividad mecánica del corazón. Ciclo cardíaco. Gasto cardíaco.
- Tema 11. Circulación arterial. Presión arterial.
- Tema 12. Microcirculación. Circulación venosa. Circulación linfática.
- Tema 13. Regulación cardiovascular.

Bloque V. Fisiología del aparato respiratorio.

- Tema 14. Morfología funcional del sistema respiratorio. Ventilación pulmonar.
- Tema 15. Intercambio y transporte de gases.
- Tema 16. Regulación de la respiración.

Bloque VI. Fisiología de aparato digestivo.

- Tema 17. Organización gastrointestinal. Motilidad digestiva.
- Tema 18. Secreciones digestivas.
- Tema 19. Digestión y absorción en el aparato digestivo.

Bloque VII. Líquidos corporales y Fisiología del aparato renal.

- Tema 20. Líquidos corporales. Morfología funcional del riñón. Funciones renales. Filtración glomerular.
- Tema 21. Función tubular. Mecanismos de concentración y dilución de la orina.
- Tema 22. Funciones de los uréteres y de la vejiga urinaria. Micción.

Bloque VIII. Fisiología endocrina.

- Tema 23. El sistema endocrino. Hormonas: concepto, clasificación. Regulación y mecanismos de acción hormonal.
- Tema 24. Hormonas del hipotálamo. Hormonas hipofisarias.
- Tema 25. Hormonas tiroideas.
- Tema 26. Hormonas suprarrenales.
- Tema 27. Hormonas pancreáticas.
- Tema 28. Regulación hormonal del metabolismo del calcio y fósforo.
- Tema 29. Hormonas sexuales masculinas. Hormonas sexuales femeninas: ciclo menstrual.

Bloque IX. Neurofisiología

- Tema 30. Organización general del Sistema Nervioso Central (SNC) y Periférico (SNP).
- Tema 31. Organización general de las funciones sensoriales. Órganos de los sentidos.
- Tema 32. Organización general de las funciones motoras.
- Tema 33. Organización general de las funciones vegetativas. Sistemas simpático y parasimpático.

6. Actividades formativas.

Esta asignatura, así como el resto, se verá sujeta a modificaciones según evolucione la crisis sanitaria actual por COVID-19, dependiendo de las limitaciones, restricciones y recomendaciones que las autoridades sanitarias y las entidades universitarias estipulen en cada momento, pudiendo pasar de un escenario a otro durante el presente curso académico. Aún así, se prevén tres tipos de escenarios para este curso 2021-2022: escenario previsto A (presencialidad total); escenario previsto B (presencialidad adaptada); escenario previsto C

(presencialidad restringida).

Clases teóricas en sesiones de " gran grupo".

En el escenario previsto A (Presencialidad total)

Lección expositiva sobre conocimientos y método de obtención de los mismos, añadiendo un enfoque crítico que implique una participación activa del alumno, llevándole a reflexionar y descubrir las relaciones existentes entre los diferentes contenidos de la asignatura.

Las sesiones se impartirán en el aula designada para ello. Se impartan clases teóricas presenciales en las que la exposición se apoyará en material de soporte informático, animaciones mediante Power Point, videos y material multimedia.

Los alumnos dispondrán previamente de material correspondiente a los temas que se impartirán en las clases y que será asequible al alumno a través de la Plataforma Educativa disponible en la página web oficial del Centro. Se recomienda que los alumnos realicen una lectura comprensiva previa preparatoria antes de cada clase. Estas, se apoyan en los conocimientos previos o en un planteamiento que en clases sucesivas se irá completando.

No se considera suficientemente formativo estudiar únicamente con los apuntes la información debe buscarse en las distintas fuentes científicas que se deben consultar para el estudio de los temas. Los estudiantes podrán interrumpir tantas veces como sea necesario las explicaciones del profesor para solicitar aclaraciones o solventar dudas, así como para reclamar información adicional. De igual modo, el profesor requerirá la participación de los estudiantes en la discusión de los conceptos básicos de la asignatura y planteará actividades para su resolución. La participación activa en las sesiones es una base de la adquisición de los conocimientos

Competencias que desarrollan:

- Proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas y aparatos y para utilizar los resultados normales de éstos. Todo ello como base para la posterior comprensión de la Fisiopatología , las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento de la salud y prevención de la enfermedad.

Tanto en el escenario B y C, la impartición de las clases teóricas serán en formato de teledocencia online a través de las herramientas disponibles en el campus virtual.

Prácticas de laboratorio y simulación. Sesiones de "pequeño grupo".

En el escenario previsto A (Presencialidad total)

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Se realizarán en grupos reducidos.
- Se emplearán técnicas de simulación en base a modelos experimentales que permitirán que el estudiante se familiarice con algunas técnicas usuales en Enfermería.

Se realizarán las siguientes práctica:

- Potencial de membrana.
- Electrocardiograma.
- Pulso y presión arterial.
- Espirometría. Medida de volúmenes y capacidades pulmonares.
- Exploración de reflejos. Discriminación de dos puntos en la exploración sensorial

Competencias que desarrolla:

Facilitar la adquisición de las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales, y técnicas de laboratorio

En el escenario previsto B (presencialidad adaptada) los alumnos seguirán las indicaciones y programación que establezca la dirección del centro.

En el escenario previsto C (presencialidad restringida) la impartición se realizará en formato de teledocencia online a través de las herramientas disponibles en el campus virtual.

7. Bibliografía y otras Fuentes de información.

1. Guyton, A. C., Hall J.E.: Tratado de Fisiología Médica. Editorial Harcourt Brace-Elsevier. 13ª edición.2016.
2. Barrett K. E., Barman S. M., Boitano, S. Brooks H. L.: Ganong. Fisiología Médica. Editorial. McGraw-Hil ´ - Interamericana. 25ª edición. 2016.
3. Rhoades R. A. Bell D. R.:Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica. 5º edición. Ed. Wolters Kluger Lippincott Williams& Wilkins. Edición 2018.

8. Técnicas de Evaluación

Se realizará un examen al finalizar el primer cuatrimestre (1ª convocatoria) y dos exámenes extraordinarios, uno en septiembre (2ª convocatoria) y otro en diciembre (3ª convocatoria). Las fechas serán las acordadas por la Junta del Centro y publicadas en la página web del Centro.

El sistema de evaluación consistirá en un examen escrito y de dos pruebas de evaluación continua.

El alumno que entre en un examen se considerará como presentado. El alumno no puede decidir si se presenta o no al leer el examen.

El examen constará de preguntas de tipo test de elección múltiple con 4 opciones y una única respuesta correcta. El examen se puntuará de 0 a 9 enjuiciándose los contenidos impartidos tanto en las clases teóricas como en las prácticas. En el caso de los repetidores el examen se puntuará de 0 a 10. Para descartar el factor azar cada pregunta incorrecta restará un tercio de una correcta.

En los exámenes de diciembre, de convocatoria extraordinaria y de coincidencia horaria, a criterio del profesor, se podrá cambiar el tipo de examen de preguntas de elección múltiple a preguntas de redacción abierta corta.

A lo largo del curso se realizarán dos pruebas de evaluación continua, que consistirán en dos exámenes presenciales de tipo test aplicándose los mismos criterios de corrección citados anteriormente. Cada una de estas pruebas aportarán 0,5 puntos a la nota final de la asignatura y su realización será obligatoria para todos los alumnos excepto para los repetidores que serán voluntarias; en este último caso el examen se les puntuará a los repetidores de 0 a 9.

Las pruebas de evaluación continua se tendrán en cuenta solo para la primera y segunda convocatoria de exámenes del curso, quedando anuladas para el curso siguiente.

Los alumnos que no obtengan un mínimo de 5 puntos en total sumando la nota del examen y las dos pruebas de evaluación continua, no superarán la asignatura y deberán realizar, en las fechas estipuladas por el centro las pruebas que le sean permitidas de acuerdo a la Normativa Reguladora de Exámenes, Evaluación y Calificaciones de la Universidad de Sevilla.

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

Sistema de calificaciones:

0.0 - 4.9 Suspenso.

5.0 - 6.9 Aprobado.

7.0 - 8.9 Notable.

9.0 - 10 Sobresaliente

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

El examen será presencial en los escenarios previstos A y B, y en formato telemático a través de las herramientas ofrecidas en el campus virtual, en el escenario previsto C.

9. Horarios de Clases Lectivas

- Sesiones en grupo grande: lunes de 17'00-19'00 horas y viernes de 8'30-10'30 horas. Semanas 1 a 15
- Sesiones en grupo pequeño: lunes de 19'00-21'00 horas y jueves de 15 a 17 horas. Semanas 1 a 15

10. Ordenación temporal de los contenidos.

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN. 2 horas.

BLOQUE II. FISIOLÓGÍA CELULAR. 9 horas.

BLOQUE III. FISIOLÓGÍA DE LA SANGRE.4 horas.

BLOQUE IV . FISIOLÓGÍA DEL APARATO CARDIOVASCULAR.5 horas.

BLOQUE V. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO.4 horas.

BLOQUE VI. FISIOLÓGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.4 horas.

BLOQUE VII. LÍQUIDOS CORPORALES Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO RENAL.4 horas.

BLOQUE VIII. FISIOLÓGIA ENDOCRINA.9 horas.

BLOQUE IX. NEUROFISIOLÓGÍA. 9 horas.

11. Tribunales De evaluación y apelación

Titulares	Suplentes
1. D ^a M ^a Encarnación Mena Bernal	1. D. Antonio Moreno-Guerín Baños
2. D. Manuel Pabón Carrasco	2. D ^a Blanca Sánchez Baños
3. D. Juan Ignacio Valle Racero	3. D. Francisco José Hernández Gallego

12. Plan de contingencia por la situación de pandemia por el COVID-19.

PLAN B: Presencialidad adaptada. metodología mixta sincrónica.

En función a las directrices marcadas por el centro se realizará la formación de forma semipresencial para las clases teóricas. Las clases teóricas se podrán seguir de forma sincrónica por videoconferencia, por tanto, cada semana solo acudirá presencialmente al centro un grupo

mediano y el otro grupo se podrá conectar online.

Las tutorías se podrán solicitar por Moodle y se llevarán a cabo presencialmente en la medida de lo posible o por videoconferencia si fuera necesario en el horario que se establezca entre el profesorado y el alumnado interesado.

Los contenidos de la asignatura y la evaluación se regirán por este proyecto docente.

PLAN C: Presencialidad restringida. en caso de confinamiento la formación será completamente online.

El contenido del temario y de los seminarios no se verá afectado.

La totalidad de las clases teóricas se impartirán por videoconferencia de forma sincrónica siguiendo el horario habitual.

La evaluación de las competencias se hará a través de la plataforma virtual y consistirá en un único examen de 50 preguntas de opción múltiple con 4 posibles respuestas de las cuales sólo una es correcta. Cada pregunta acertada se valorará con 0,2 puntos, las incorrectas restarán 0,066 puntos, y las no contestadas no puntuarán. El alumno dispondrá de 50 minutos para completar el examen. El examen se celebrará en la fecha y hora acordada por el Centro. Previamente se realizarán exámenes de prueba con un formato similar para familiarizar al alumno. Para aprobar la asignatura es necesario obtener 5 o más puntos en el examen. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido la calificación de Sobresaliente, siempre que su número no exceda del cinco por ciento de los incluidos en la misma acta.

Si algún alumno sufre un problema técnico antes o durante la realización del examen que le impidiera completarlo se le citaría ese mismo día para ser evaluado mediante una prueba oral por videoconferencia a través de la plataforma virtual o del medio disponible. Si el alumno no aceptara se entenderá que renuncia a ser evaluado en la presente convocatoria.

Si con anterioridad a la fecha del examen se levantaran las restricciones a la realización de evaluaciones presenciales y se contara con la aprobación de las autoridades académicas, se optaría por dicha modalidad de acuerdo a lo descrito inicialmente en el proyecto docente de la asignatura.

La labor de tutorización se realizará mediante videoconferencia. El alumno podrá solicitar una tutoría virtual que se realizaría de forma programada, pudiendo ser solicitada cualquier día de la semana. Acordándose hora y día, en función de la disponibilidad del alumno y profesor.