



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

ASIGNATURA / **COURSE TITLE**

FISIOLOGIA HUMANA/ HUMAN PHISIOLOGY

1.1. Código / **Course number**

18377

1.2. Materia / **Content area**

FISIOLOGÍA HUMANA/ HUMAN PHISIOLOGY

1.3. Tipo / **Course type**

FORMACIÓN BÁSICA / BASIC SUBJECT

1.4. Nivel / **Course level**

GRADO / BACHELOR (FIRST CYCLE)

1.5. Curso / **Year**

1º / 1st

1.6. Semestre / **Semester**

1º / 1st (FALL SEMESTER)

1.7. Número de créditos / **Credit allotment**

6 CRÉDITOS ECTS / 6 ECTS CREDITS

1.8. Requisitos previos / **Prerequisites**

La Fisiología Humana es una asignatura esencial para la formación de los profesionales de la salud. Sus contenidos, muy relacionados con los de las asignaturas de Anatomía Humana y Bioquímica, sirven como base para adquirir los conocimientos y destrezas de otras asignaturas de la titulación y especialmente las del módulo Ciencias de la Enfermería.



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

Para el desarrollo de algunas actividades en el contexto de la asignatura serán necesarios conocimientos de inglés que permitan al estudiante:

- La comprensión del contenido durante la proyección de videos.
- La lectura de documentación de apoyo (artículos científicos, guías clínicas, procedimientos, etc.).

1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

Esta asignatura se imparte en modo presencial, de manera que es altamente recomendable la asistencia a todas las actividades programadas en el centro, ya que ello permite un aprendizaje óptimo y favorece el logro de una evaluación positiva.

La Escuela establece un número de sesiones presenciales de carácter obligatorio en función de los porcentajes consensuados entre los tres centros que imparten la titulación de enfermería en la UAM. Dichas sesiones de presencialidad obligatoria se registrarán mediante una hoja de firma de asistencia.

La asistencia por parte del estudiante a estas sesiones obligatorias será gratificada con una calificación, correspondiente a 0,3 puntos, que formará parte de la nota final de evaluación continua (Ver apartado 4), siempre que el estudiante asista a un 80-100% de las sesiones obligatorias establecidas en el cronograma.

Se contemplan, además, criterios para otras situaciones:

- Asistencia a las sesiones obligatorias entre el 30% y el 79%. El estudiante no recibirá la gratificación por asistencia y solo contará con la nota de contenido de la evaluación continua.
- Asistencia a las sesiones obligatorias menor al 30%. En este caso, dada la baja asistencia y participación, la evaluación continua de la asignatura se considerará como “no realizada”.
- En el caso de no asistencia a sesiones sujetas a aprendizaje “in situ” (exposiciones, seminarios, prácticas de laboratorio, ...), que se realizan y evalúan en una sola sesión, la actividad constará como “no realizada” y por tanto no evaluada. En el caso de actividades programadas para pequeños grupos en fechas diferentes, el estudiante podrá solicitar incorporarse a otro



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

grupo para realizar la actividad, siempre y cuando presente justificación para no realizarla en el grupo asignado.

- En el caso que un estudiante no asista a una sesión y sus compañeros firmen en su lugar, se procederá a aplicar la normativa evaluación académica de la UAM en estos casos (artículo 3.3.) pudiendo verse afectado todo el grupo de trabajo.

1.10. Datos del equipo docente / Faculty data

- Coordinación:
Raúl Merchán Arjona (raul.merchan@cuzroja.es)
- Profesorado:
Noelia Mancebo Salas (nmancebo@cuzroja.es)

1.11. Competencias / Competences

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

CE1: Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano
CE2: Comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y tejidos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

1. Explica la función de órganos y sistemas corporales, a lo largo del ciclo vital.
2. Relaciona las funciones de los diversos sistemas, aparatos y órganos que forman el cuerpo humano.
3. Explica la interrelación existente entre órganos y sistemas corporales para mantener el estado de salud.
4. Interpreta los valores de parámetros fisiológicos indicativos de una correcta funcionalidad. Contenidos teóricos:
 - Concepto de homeostasis.
 - Fisiología celular.
 - Composición química del cuerpo humano.
 - Funciones de los diferentes sistemas corporales.



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

1.12. Contenidos del programa / [Course contents](#)

BLOQUE I: BASES DE LA FISIOLÓGÍA. FISIOLÓGÍA CELULAR

TEMA 1. HOMEOSTASIS. Transporte a través de la membrana y señalización celular.

TEMA 2. LAS NEURONAS: señales eléctricas y potencial de membrana.

TEMA 3. POTENCIAL DE ACCIÓN.

TEMA 4. SINAPSIS.

TEMA 5. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA NERVIOSO. Sistema Nervioso Autónomo y sistema nerviosos somático

TEMA 6. PLACA MOTORA. Contracción del músculo liso y esquelético.

BLOQUE II: SISTEMA NERVIOSO Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

TEMA 7: GENERALIDADES DEL SISTEMA NERVIOSO

Organización del sistema nervioso. Funciones del sistema nervioso. Señales eléctricas en las neuronas. Neurotransmisores.

TEMA 8: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Estructura del SNC. Función e ncefálica. Médula espinal. Barrera hematoencefálica. Líquido cefalorraquídeo. La presión intracraneal.

TEMA 9: AFERENCIAS

Receptores sensoriales. Sentidos somáticos. Quimiorreceptores: olfato y gusto. El oído, la audición. El oído: el equilibrio. La visión.

TEMA 10: EFERENCIAS

Sistema nervioso autónomo. Sistema nervioso somático. TEMA 11: CONTROL DEL MOVIMIENTO

Vías neurales. Reflejos autónomos y musculares. Control del movimiento corporal y de los músculos viscerales.

BLOQUE III: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA ENDOCRINO

TEMA 12: GENERALIDADES DEL SISTEMA ENDOCRINO

Hormonas. Clasificación de las hormonas. Mecanismos de acción hormonal. Control de la secreción hormonal.

TEMA 13: HIPOTÁLAMO-HIPÓFISIS

Hormonas adenohipofisarias. Hormonas neurohipofisarias. TEMA 14: TIROIDES Y PARATIROIDES

Formación, secreción y funciones de las hormonas tiroideas y paratifoideas. Regulación y control.

TEMA 15: GLÁNDULAS SUPRARRENALES

Formación, secreción y funciones de las hormonas. Regulación y control. TEMA 16: ISLOTES PANCREÁTICOS



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

Formación, secreción y funciones de las hormonas. Regulación y control. TEMA 17: OVARIOS, PLACENTA Y TESTÍCULOS
Formación, secreción y funciones de las hormonas. Regulación y control.

BLOQUE IV: LA SANGRE

TEMA 18: PLASMA Y ELEMENTOS CELULARES DE LA SANGRE

Funciones generales de la sangre: composición del plasma, elementos celulares. Grupos sanguíneos. Sistema hematopoyético: formación de elementos sanguíneos. Órganos hematopoyéticos: médula ósea y bazo.

TEMA 19: HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

Etapas de la coagulación. Vía intrínseca y vía extrínseca. Papel de la vitamina K. Mecanismos de control hemostático.

BLOQUE V: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA LINFÁTICO Y LA INMUNIDAD

TEMA 20: SISTEMA LINFÁTICO

Estructura y funciones. Circulación linfática. Ganglios linfáticos. Órganos linfáticos: amígdalas, timo y bazo.

TEMA 21: SISTEMA INMUNITARIO

Organización del sistema inmunitario. Resistencia inespecífica. Resistencia específica. Inmunidad mediada por células y anticuerpos.

TEMA 22: SISTEMA TEGUMENTARIO

Estructura de la piel. Estructuras anexas a la piel. Funciones de la piel. Proceso de cicatrización.

BLOQUE VI: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

TEMA 23: GENERALIDADES DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

Organización del sistema cardiovascular. Funciones del sistema cardiovascular. Contracción de la célula muscular cardíaca. La circulación fetal.

TEMA 24: LA BOMBA CARDIACA

El ciclo cardíaco. El electrocardiograma. Gasto cardíaco. Control de la función cardíaca.

TEMA 25: FLUJO SANGUÍNEO Y PRESIÓN ARTERIAL

Vasos sanguíneos. La presión arterial. Resistencias periféricas. Intercambio en los capilares. Intercambio en los capilares. Regulación de la presión arterial.

BLOQUE VII: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO

TEMA 26: GENERALIDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO

Organización y funciones del sistema respiratorio.

TEMA 27: VENTILACIÓN PULMONAR



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

Mecánica de la ventilación. Auscultación pulmonar.
Regulación de la ventilación.

TEMA 28: INTERCAMBIO Y TRANSPORTE DE GASES

Difusión de los gases. La membrana respiratoria. Transporte de gases en la sangre.

BLOQUE VIII: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA REPRODUCTOR

TEMA 36: GENERALIDADES DE LA REPRODUCCIÓN

Determinación del sexo. Gametogénesis.

TEMA 37: APARATO REPRODUCTOR MASCULINO

Funciones de los testículos. Espermatozoide. Testosterona. Regulación.

TEMA 38: APARATO REPRODUCTOR FEMENINO

Funciones de los ovarios y el útero. Óvulos. Hormonas. El ciclo menstrual. Regulación.

BLOQUE IV: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA DIGESTIVO

TEMA 29: GENERALIDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO

Organización y funciones del sistema digestivo.

TEMA 30: MOTILIDAD. SECRECIÓN. REGULACIÓN DE LA FUNCIÓN DIGESTIVA.

TEMA 31: DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN

Fases de la digestión: cefálica, gástrica e intestinal. Función inmunitaria del sistema digestivo.

BLOQUE X: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA RENAL

TEMA 32: GENERALIDADES DEL SISTEMA RENAL

Organización y funciones del sistema renal. TEMA 33: LA NEFRONA

Visión general de la función renal.

TEMA 34: PROCESOS RENALES

Filtración. Reabsorción. Secreción. Excreción. Micción. Regulación de los procesos renales.

TEMA 35: HOMEOSTASIS

Equilibrio hidroelectrolítico. Equilibrio ácido-base.

BLOQUE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

CONTROL HEMODINÁMICO I

Medición de las constantes vitales. Temperatura: timpánica, cutánea, oral, rectal. Frecuencia respiratoria: inspección, palpación, auscultación. Frecuencia cardíaca: pulsos periféricos y pulsos centrales. Pulso apical. Presión arterial. Pulsioximetría.



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

CONTROL HEMODINÁMICO II

Realización de un electrocardiograma. Interpretación
fisiológica del electrocardiograma

1.13. Referencias de consulta / **Course bibliography**

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- COSTANZO, Linda S. Fisiología. 6ª ed. Barcelona: Elsevier, 2018.
- MULRONEY, Susan E. Fundamentos de fisiología. 2ª ed. Barcelona: Elsevier Masson, 2016.
- POCOCK, Gillian; RICHARDS, Christopher D. Fisiología humana: la base de la medicina. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2005.
- SILVERTHORN, Dee Unglaub. Fisiología humana: un enfoque integrado. 6ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2016.
- PATTON, Kevin T.; THIBODEAU, Gary A. Anatomía y fisiología. 8ª ed. Madrid: Harcourt-Brace, 2013.
- TORTORA, Gerard; DERRICKSON, Bryan. Principios de anatomía y fisiología. 15ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2018.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- DVORKIN, Mario A; CARDINALI, Daniel. (dir.). Bases fisiológicas de la práctica médica. 13ª ed. Madrid: Médica Panamericana, 2003.
- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiología médica. 11ª ed. Madrid: McGraw-Hill- Interamericana, 2007.
- MEZQUITA PLA, Cristóbal. Fisiología médica: del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Madrid: Médica Panamericana, 2012.

2. **Métodos docentes / Teaching methodology**

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Clases teóricas: en forma de lección magistral impartidas al grupo completo.
- Clases prácticas: actividades dirigidas y/o guiadas por el profesor, individuales o en pequeño grupo (ejercicios prácticos, prácticas de laboratorio).
- Tutorías de revisión de evaluación.



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

- Prueba escrita.

3. Tiempo de trabajo del estudiante / **Student workload**

ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE		Horas	%
ACTIVIDADES PRESENCIALES	Docencia presencial	48	30
	Tutorías de revisión de evaluación	2	
	Realización de la prueba escrita	2	
	TOTAL ACTIVIDADES PRESENCIALES	52	
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	Docencia en red	98	70
	Preparación evaluación continua		
	Estudio semanal		
	Preparación prueba escrita		
CARGA TOTAL DE HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150 HORAS	100%

4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / **Evaluation procedures and weight of components in the final grade**

Para la superación de la asignatura el estudiante deberá obtener al menos una nota final de 5 sobre 10, según la siguiente estructura:

CONVOCATORIA ORDINARIA

La normativa de evaluación académica de la UAM aprobada en Consejo de Gobierno de 8 de febrero de 2013 recomienda la realización de una evaluación continuada, además de una prueba escrita, para un aprendizaje óptimo. Por ello, la Escuela plantea esta fórmula como vía evaluativa preferente para la convocatoria ordinaria:

- **EVALUACIÓN CONTINUA (4 puntos):** la nota final de evaluación continua de la asignatura se obtendrá de la calificación de las actividades planteadas a lo largo del semestre (sobre 3,7 puntos) y de la mencionada calificación de presencialidad



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

(0,3 puntos). Será necesario obtener una calificación mínima de 2 puntos sobre los 4 del total que representa la evaluación continua, para que sea sumatoria con la nota de la prueba escrita.

*** Los criterios de evaluación para el curso 20-21 estarán supeditados a la normativa vigente en la ADENDA publicada al final de la guía.**

- PRUEBA ESCRITA: representa 6 puntos sobre los 10 del total de la asignatura. Se considerará superada partir de 3 puntos.
- NO SUPERACIÓN DE EVALUACIÓN CONTINUA o PRUEBA ESCRITA: en convocatoria extraordinaria se evaluará la parte o partes pendientes.

DISPENSA ACADÉMICA PARA LA PRESENCIALIDAD

Excepcionalmente, se podrá arbitrar una evaluación continuada alternativa, no presencial o con presencialidad reducida en estudiantes:

- Con matrícula parcial o estudiantes procedentes de traslados de expediente académico que hayan solicitado reconocimiento de créditos y tengan incompatibilidad horaria entre asignaturas de diferentes cursos.
- Con contrato laboral en vigor e incompatibilidad horaria entre docencia teórica de una asignatura y prácticas externas de otro curso.
- De baja médica por maternidad, enfermedad crónica o sobrevenida, con una duración de todo el semestre.
- Deportistas de alto nivel y alto rendimiento con reconocimiento de la Comunidad de Madrid (artículo 2.3 del Real Decreto 971/2007, de 13 de julio), convocados oficialmente durante todo el semestre.

Además de estos supuestos reconocidos de dispensa académica, en cuanto al requerimiento de presencialidad en la evaluación continua, el equipo de gestión académica considerará otros supuestos puntuales que pudieran reconocerse como tal, a petición del estudiante.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En esta segunda convocatoria, se evaluará al estudiante de la parte (evaluación continua o prueba escrita), que le haya quedado pendiente, guardándose la nota de aquello que haya superado.

- EVALUACIÓN CONTINUA: dependiendo de las características de la asignatura, la propuesta de evaluación continua en convocatoria ordinaria y la situación académica del estudiante, el coordinador de asignatura arbitraré una propuesta



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

para la evaluación continua, la cual será aprobada, si procede, por la junta de evaluación.

- En el caso de la PRUEBA ESCRITA, la evaluación en convocatoria extraordinaria será siempre a través de prueba escrita, aunque podría variar la tipología de cuestiones (test, preguntas cortas, desarrollo de un tema o caso, ...)

En EL caso de que la asignatura no se supere en un curso académico y sea necesario una nueva matrícula, se guardará la nota de evaluación continuada, siempre y cuando esta estuviera superada.

Si el estudiante desea realizar las actividades de evaluación continua de nuevo, deberá notificarlo al coordinador de asignatura antes de la segunda semana de clase. Esto implica la pérdida de la nota de evaluación continua del curso anterior.

5. Cronograma /Course calendar

Consultar horarios publicados en la página web de la escuela y cronograma de la asignatura a través de Moodle.

6. ADENDA A LA GUÍA DOCENTE CURSO 2020-2021

Según las directrices de la UAM, por medio de la siguiente adenda se modifican los criterios de presencialidad física ante la situación de pandemia por Covid 19; quedando sin efecto tan pronto la situación lo permita y se retome la normalidad académica.

ADENDA A LAS GUÍAS DOCENTES PARA LA ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES DEL CURSO 2020-2021

Actividades formativas

a) Actividades físicamente presenciales (en aula) 30%

Actividad 1: Trabajo dirigido en aula (medio grupo) 10 horas 21%

Actividad 2: Prácticas de laboratorio (pequeño grupo) 4 horas 9%

Actividad 3: Prácticas de campo (pequeño grupo)

b) Actividades presenciales a distancia (en tiempo real) 70%

Actividad 1: Clases magistrales (grupo completo) 36 horas 70%

c) Actividades no presenciales (en diferido)



Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA
Código: 18377
Centro: E.U.E. CREM_UAM
Titulación: Grado en Enfermería
Nivel: Grado
Tipo: BÁSICA
N.º de créditos: 6
Curso: 2020-2021

Actividad 1: Docencia en red (cuestionarios Moodle de repaso, visionado de videos o tutoriales complementarios, ...) 30 horas 31%
Actividad 2: Tareas autónomas de evaluación continua 30horas 31 %
Actividad 3: Preparación y estudio de pruebas escritas 38 horas 38 %
Sistemas de evaluación
Convocatoria ordinaria
Evaluación continua: 40% Prueba final presencial: 60%
Convocatoria extraordinaria
Evaluación continua: 40% Prueba final presencial: 60%
Observaciones
Las actividades presenciales a grupo completo (80 estudiantes/ capacidad del aula 95) se realizarán a distancia de manera sincrónica, hasta que se suspendan las limitaciones de aforo. El resto de actividades presenciales, realizadas a medio (40 estudiantes) o pequeño grupo (15-20 estudiantes) se llevarán a cabo de manera presencial. Dado que las pruebas finales escritas se realizan en aulas que garantizan la distancia de seguridad (40 estudiantes / capacidad del aula 95), se han planificado las pruebas escritas como presenciales en aula.