ASIGNATURA: FISIOLOGÍA HUMANA

1. INFORMACIÓN DEL PLAN DOCENTE

Titulación:	Foundation Year Ciencias de la Salud
Tipo:	Básica
Periodo de impartición:	Semestre 1
Idioma de impartición:	Castellano y catalán

2. DOCENTE RESPONSABLE

Nombre y apellidos	Jesús Andrés Álvarez Fernández
Email	j.alvarez@eua.edu.es
Teléfono	871 770 307

3. MODALIDAD

El curso Foundation Year en Ciencias de la Salud se imparte en modalidad presencial, siendo obligatoria la asistencia a las actividades formativas programadas.

La asignatura se desarrolla mediante sesiones teórico-prácticas de carácter presencial. Se contempla que el alumnado pueda ausentarse de manera puntual de algunas sesiones por causas justificadas, que deberán acreditarse y comunicarse al profesor responsable. La recuperación de actividades evaluativas solo será posible cuando la ausencia haya sido debidamente justificada y siempre que la naturaleza de la actividad lo permita.

La ausencia no justificada en actividades prácticas, entregas, correcciones, presentaciones o ejercicios no recuperables podrá implicar la pérdida de la ponderación correspondiente en el elemento evaluativo afectado.

4. PRESENTACIÓN

La asignatura **Fisiología Humana** introduce al estudiante en el funcionamiento normal del organismo y en los mecanismos que permiten mantener la homeostasis. Es una materia clave para comprender cómo los distintos sistemas corporales actúan de forma coordinada para sostener la vida y responder a cambios internos y externos.

El programa aborda los principios de fisiología celular, transporte de membrana, señalización, fisiología muscular y nerviosa, así como el funcionamiento de los sistemas cardiovascular, respiratorio, renal, digestivo y endocrino. Se presta especial

atención a la integración funcional del organismo y a la relación entre mecanismos físicos, regulación biológica y respuesta fisiológica.

A través de prácticas de medición de constantes fisiológicas, simulaciones y análisis de casos básicos, la asignatura facilita el desarrollo de la observación funcional, la interpretación de parámetros fisiológicos y la aplicación inicial del conocimiento fisiológico a situaciones de salud.

4.1. Prerrequisitos

No existen prerrequisitos académicos específicos para cursar esta asignatura.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda que el estudiantado disponga de conocimientos básicos de Biología, Química y Anatomía, adquiridos preferentemente en estudios de Bachillerato de la modalidad de Ciencias (itinerario de Ciencias de la Salud) o en enseñanzas equivalentes. Asimismo, se recomienda que el perfil de ingreso corresponda a titulaciones universitarias o de Formación Profesional relacionadas con las Ciencias de la Salud o ámbitos afines, dado que ello facilitará el seguimiento de los contenidos y la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Resultado de aprendizaje	Tipo
RA1	Explicar los mecanismos fisiológicos básicos de los principales sistemas orgánicos del cuerpo humano.	Conocimientos o contenidos
RA2	Comprender los principios físicos y celulares implicados en la función biológica, el transporte de membrana y la señalización fisiológica.	Conocimientos o contenidos
RA3	Analizar los procesos de regulación, integración funcional y homeostasis del organismo humano.	Conocimientos o contenidos
RA4	Realizar mediciones básicas de constantes fisiológicas e interpretar registros sencillos de presión arterial, pulso, reflejos y otros parámetros funcionales.	Habilidades o destrezas
RA5	Integrar la función de distintos órganos y sistemas para explicar respuestas fisiológicas en situaciones básicas de salud.	Competencia
RA6	Aplicar el razonamiento fisiológico al análisis de casos sencillos y a la comunicación de resultados funcionales de manera ordenada.	Competencia

6. CONTENIDOS

BLOQUE I: FISIOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Tema 1. Organización y funciones generales del sistema nervioso

Tema 2. Potencial de membrana en reposo

Tema 3. Potenciales locales

Tema 4. Transmisión sináptica

Tema 5. La fibra muscular

Tema 6. Sistemas sensoriales

Tema 7. Sistema sensorial somático

Tema 8. Sensibilidad general de la boca

Tema 9. Sistema visual

Tema 10. Sistema auditivo

Tema 11. Sentidos químicos

Tema 12. Sistemas centrales de control del movimiento

Tema 13. Integración del movimiento en la médula espinal

Tema 14. Funciones motoras del tronco encefálico. Control del tono muscular

Tema 15. Cortezas motoras

Tema 16. Cerebelo y ganglios basales

Tema 17. Fisiología de la masticación, oclusión dinámica y deglución

Tema 18. Sistema Nervioso Autónomo

BLOQUE II: FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR

Tema 19. Actividad eléctrica del corazón

Tema 20. Fenómenos mecánicos del ciclo cardíaco

Tema 21. Control del volumen sistólico y del gasto cardíaco

Tema 22. Fisiología del endotelio y del músculo liso vascular

Tema 23. Propiedades de la vasculatura. Hemodinámica

Tema 24. Regulación de la circulación

Tema 25. Regulación de la presión arterial

BLOQUE III: FISIOLOGÍA RESPIRATORIA

Tema 26. Dinámica de la función ventilatoria

Tema 27. Intercambio gaseoso pulmonar y transporte de gases en la sangre

Tema 28. Regulación de la ventilación

BLOQUE IV: FISIOLOGÍA RENAL Y DE FLUIDOS CORPORALES

Tema 29. Estructura funcional del riñón

Tema 30. Funciones del túbulo proximal

Tema 31. Asa de Henle y mecanismo de contracorriente

Tema 32. Funciones de la nefrona distal

Tema 33. Regulación de la osmolaridad plasmática y del volumen circulante efectivo. Balance de agua

Tema 34. Regulación del equilibrio ácido-base

BLOQUE V: FISIOLOGÍA DE LA SANGRE Y LOS ÓRGANOS HEMATOPOYÉTICOS

Tema 35. Características, composición y funciones de la sangre

Tema 36. Fisiología del eritrocito

Tema 37. Fisiología de la hemostasia y coagulación

BLOQUE VI: FISIOLOGÍA DIGESTIVA Y NUTRICIÓN

Tema 38. Funciones motora, secretora, digestiva y de absorción del sistema digestivo

Tema 39. Fisiología nutricional

Tema 40. Regulación hormonal del metabolismo de nutrientes. Islote de Langerhans. Insulina

Tema 41. Regulación hormonal del metabolismo de nutrientes. Glucagón

BLOQUE VII: FISIOLOGÍA ENDOCRINA. REPRODUCCIÓN, CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Tema 42. Bases de la endocrinología. Hormonas y mecanismos de acción hormonal

Tema 43. Función tiroidea

Tema 44. Función córtico-suprarrenal

Tema 45. Función pancreática

Tema 46. Fisiología y control de la reproducción masculina

Tema 47. Fisiología y control de la reproducción femenina

Tema 48. Fecundación, diferenciación sexual, embarazo, parto y lactancia

Tema 49. Control del crecimiento y desarrollo. Desarrollo fetal

Tema 50. Regulación hormonal del metabolismo calcio-fosfato

CONTENIDO PRÁCTICO:

- Análisis de casos clínicos.
- Determinación de biomarcadores en muestras de sangre y orina.
- Evaluación de los reflejos humanos: maseterino, bicipital, tricipital, rotuliano y aquíleo.
- Evaluación de la frecuencia cardíaca y la presión arterial antes y después de la realización de ejercicio físico ligero.
- Estudio anatómico de los principales órganos (riñones, corazón, hígado y estómago).

7. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje por Servicios (ApS) con la participación del alumnado en propuestas mediante los cuales se adquirirán las competencias propias de la asignatura de una forma experiencial y cercana a la realidad.

Se priorizará y estimulará el aprendizaje activo del alumnado a través de su participación en actividades prácticas, dinámicas, realización y exposición de trabajos individuales o en grupo que estimulen la adquisición de las habilidades y competencias descritas en la presente guía docente.

Podrán programarse actividades formativas fuera del horario habitual (p. ej., visitas a centros, jornadas o conferencias vinculadas a la asignatura, actividades de coordinación) cuando, por su naturaleza y disponibilidad, no sea posible realizarlas en otro horario. Estas actividades se comunicarán con la debida antelación a través de los canales oficiales.

8. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante los sistemas de evaluación que se describen a continuación.

8.1. Prueba Objetiva

Evaluar los conocimientos conceptuales y teórico-prácticos de las asignaturas con pruebas tipo test (verdadero/falso, opción múltiple, emparejamiento de elementos, etc.), de respuestas cortas, de desarrollo y orales.

8.2. Trabajos y Proyectos

Evaluar la realización de trabajos individuales y/o en grupo que se propongan en las asignaturas teniendo en cuenta la adecuación de propuesta, estructura, la metodología aplicada, el nivel de resultados, la adecuación de la bibliografía y el

nivel de las conclusiones; así como la capacidad de comprensión, exposición y defensa tanto de forma escrita como oral.

8.3. Prácticas

Evaluación continua a lo largo del curso de las actividades prácticas, valorando la asistencia, el nivel de ejecución en tareas reales y/o simuladas en el laboratorio, actividades preclínicas y actividades clínicas (ejecución de tratamientos, resolución de problemas, estudio de casos, tareas con tecnología digital, etc.) en las que el alumno demuestre las habilidades y competencias adquiridas

8.4. Actitud en el aula

Participación académica: evaluar las intervenciones en debates, aportaciones en foros y el seguimiento de la actividad académica programada en todas las actividades formativas online y presenciales, y realización y entrega de actividades a través del campus virtual y de las TICs previstas en la asignatura a lo largo del curso.

8.5. Ponderación de las actividades de evaluación

Elementos de evaluación	Porcentaje calificación (%)	Condición	Recuperable	Mejora de nota	Comentarios
Prueba objetiva 1	20%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Prueba objetiva 2	20%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Entrega de proyecto/trabajo 1 y defensa oral	15%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Entrega de proyecto/trabajo 2 y defensa oral	15%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Evaluación práctica (1 a 10)	20%	Nota de validación 5 sobre 10	No	No	Valoración continua del desempeño

Actitud en el aula	10%	N/A	No	No	Se valorará la participación activa en clase

8.6. Mejora de calificación

Para aquellos sistemas de evaluación que contemplan la mejora de la calificación, esta se realizará durante el periodo de evaluación extraordinaria establecido en el calendario académico. La calificación final del elemento de evaluación será la obtenida en la prueba o actividad de mejora de nota, sustituyéndose la calificación alcanzada en la evaluación ordinaria.

9. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación extraordinaria se realizará en el período establecido en el calendario académico.

El alumnado podrá presentarse a la recuperación de aquellos elementos de evaluación que se indican como recuperables en el cuadro de ponderación de la evaluación ordinaria.

Las pruebas de evaluación seguirán la misma estructura que las utilizadas en la evaluación ordinaria en cada elemento.

La evaluación en período extraordinario no afectará a la calificación que se pueda obtener con la prueba a recuperar.

No se podrán recuperar aquellos elementos no recuperables.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y RECURSOS DE CONSULTA

Bibliografía básica:

- Mulroney SE, Myers AK. *Fundamentos de fisiología*. Barcelona: Elsevier España; 2011.
- Hall JE. *Guyton y Hall. Repaso de fisiología*. Barcelona: Elsevier; 2016.

Bibliografía complementaria:

- Tortora GJ, Derrickson B. *Principios de anatomía y fisiología*. 15.ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2018.

En caso de ser necesario para el adecuado seguimiento de la asignatura, el profesorado indicará la bibliografía complementaria correspondiente en cada contenido temático.

11. CALIFICACIONES

Según el Real Decreto 1125/2003, las calificaciones universitarias oficiales en España se expresan mediante una escala numérica de 0 a 10, con un decimal, acompañada de su cualitativa: 0-4,9 (Suspenso), 5,0-6,9 (Aprobado), 7,0-8,9 (Notable) y 9,0-10 (Sobresaliente). La mención "Matrícula de Honor" se otorga con calificación 9,0, limitada al 5% de alumnos.

12. NORMATIVA DE PLAGIO Y FRAUDE ACADÉMICO

La evaluación de la asignatura se rige por los principios de integridad académica, autoría y originalidad.

- Se considerará plagio la presentación como propia de una obra, trabajo o parte sustancial del mismo elaborado por terceros, así como la incorporación de textos, ideas, datos, código, resultados o materiales sin la adecuada referencia y citación.
- Se entenderá por fraude académico toda actuación intencional destinada a falsear el desempeño o el resultado de una prueba o actividad evaluable (incluyendo suplantación de identidad, copia, uso no autorizado de materiales, uso de dispositivos móviles, relojes inteligentes, gafas inteligentes, o manipulación de evidencias).

Cuando se confirme la existencia de plagio o fraude, podrán adoptarse las medidas académicas previstas para la actividad o la asignatura (desde calificación de 0 en el elemento evaluativo hasta suspenso de la asignatura) y, si procede, la incoación del procedimiento disciplinario conforme a la Ley 3/2022, de convivencia universitaria, el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010).

** El uso de herramientas digitales (incluidas las basadas en IA) deberá ajustarse a las instrucciones de la asignatura. En todo caso, el estudiantado es responsable de la veracidad, trazabilidad y corrección de lo entregado, así como de declarar, cuando se requiera, el apoyo de herramientas utilizadas y las fuentes consultadas.*

13. NORMATIVA DE COMPORTAMIENTO

De conformidad con la Ley 3/2022, de convivencia universitaria, y con la normativa interna de la Universidad, se exige al alumnado un comportamiento respetuoso y adecuado en todas las actividades académicas, tanto dentro como fuera del centro.

Cualquier conducta inapropiada o contraria a las normas de convivencia hacia compañeros/as, profesorado, personal de la Universidad y, en su caso, pacientes, podrá dar lugar a la adopción de medidas académicas inmediatas (incluida la suspensión de la actividad práctica o de la asignatura, cuando proceda) y, si corresponde, a la incoación del procedimiento disciplinario o expediente administrativo conforme a la normativa aplicable.

14. ADAPTACIONES ACADÉMICAS ANTE SITUACIONES EXCEPCIONALES

En caso de contingencias, situaciones sobrevenidas, emergencias o circunstancias excepcionales que afecten al normal desarrollo de la actividad universitaria, la Universidad podrá adoptar las medidas organizativas, docentes y de evaluación que resulten necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la seguridad de la comunidad universitaria.

Dichas medidas podrán implicar ajustes o modificaciones de los aspectos previstos en la presente guía (incluyendo, entre otros, la planificación docente, las actividades formativas, la metodología, el calendario y/o los sistemas de evaluación), siempre de forma motivada, proporcionada y conforme a la normativa aplicable y a las directrices institucionales vigentes. El alumnado será informado con la debida antelación a través de los canales oficiales.