

Guía Docente

Modalidad Presencial

Fisiología y Fisiopatología I

Curso 2025/26

Grado en Fisioterapia



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA I
Carácter:	FORMACIÓN BÁSICA
Código:	10103GP
Curso:	1º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	NINGUNO
Responsable docente:	BELÉN CALVO RODRÍGUEZ
Doctora en Neurociencias (U. Castilla- La Mancha). Máster en Neurociencias (U. Salamanca). Graduada en Biotecnología (U. León). Líneas de investigación: Neuro-inmunidad, calcio y función celular	
Email:	belen.calvo@ucavila.es
Área de conocimiento:	Fisiología, Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo I:	FORMACIÓN BÁSICA COMÚN
Materia:	FUNDAMENTOS DE FISIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

El conocimiento de la fisiología y de la fisiopatología es esencial al contribuir a la formación integral del futuro fisioterapeuta, al aportarle los conocimientos básicos sobre el estado, mantenimiento y promoción de la salud, que es uno de los objetos primordiales de su trabajo profesional.

El estudio de la fisiología humana permitirá al estudiante adquirir los conocimientos generales y específicos sobre el funcionamiento normal del cuerpo humano, la organización funcional de sus sistemas y la forma de regularlos.

El estudio de la fisiopatología aporta al estudiante el conocimiento básico sobre las formas de enfermar y los mecanismos compensatorios del organismo, de modo que puede valorar las diferentes manifestaciones que se producen en el enfermar y en la corrección o empeoramiento del mismo.

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- CG1. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
- CG2. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE8. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.
- CE9. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.
- CE10. Reconocer las situaciones de riesgo vital y saber ejecutar maniobras de soporte básico y avanzado.
- CE11. Conocer la fisiopatología de las enfermedades identificando las manifestaciones que aparecen a lo largo del proceso, así como los tratamientos médico-quirúrgicos, fundamentalmente en sus aspectos fisioterapéuticos y ortopédicos.

2.3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2. Capacidad de organización y planificación.
- CT3. Capacidad de gestión de la información.
- CT4. Capacidad de trabajo en equipo.
- CT5. Razonamiento crítico.
- CT6. Aprendizaje autónomo.
- CT7. Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.

- CT8. Actuar con honestidad, tolerancia, respeto y sensibilidad respecto a la igualdad de oportunidades.
- CT9. Capacidad de adaptarse a los cambios y de tomar decisiones con prudencia y coherencia buscando siempre la justicia.
- CT10. Adquirir capacidad de liderazgo, iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT11. Capacidad de reflexión sobre los efectos que el desarrollo de su actividad profesional tiene sobre las personas y la sociedad en general, así como los condicionantes éticos que limitan su actividad profesional.
- CT12. Analizar los aspectos multidisciplinares del desarrollo sostenible, desarrollando sensibilidad ante la igualdad de oportunidades y capacidad para la toma de decisiones multicriterio.
- CT13. Dominar la comunicación oral y escrita en castellano.
- CT14. Capacidad de Comunicarse correctamente de forma oral y escrita en la lengua inglesa.
- CT15. Adquirir y demostrar habilidades de comunicación en las relaciones interpersonales de trabajo en equipo.
- CT16. Desarrollar una actitud abierta y crítica ante las nuevas tecnologías: contenidos, entretenimiento.
- CT17. Desarrollar habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.
- CT18. Adquisición de habilidades de búsqueda y aplicación de criterios científicos y metodológicos para seleccionar y valorar la información de Internet.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno será capaz de conocer el normal funcionamiento de los diferentes aparatos y sistemas, para luego comprender los procesos patológicos de cada uno de los sistemas, y el tratamiento médico-quirúrgico aplicado.

3.1. PROGRAMA

CONTENIDO TEÓRICO

SECCIÓN I.- FISIOLOGÍA GENERAL Y CELULAR

TEMA 1.- Concepto de Fisiología humana. El Organismo como Unidad Funcional. Homeostasis y Medio Interno. Sistemas de control y regulación.

TEMA 2.- Membrana Celular. Mecanismos de transporte. Equilibrio iónico y Potencial de reposo. Potencial de acción.

TEMA 3.- La Sinapsis. Neurotransmisores.

TEMA 4.- El Músculo. Tipos de músculos y fibras musculares. Bases moleculares de la contracción muscular.

SECCIÓN II.- SISTEMA NERVIOSO

TEMA 1.-Organización funcional del Sistema Nervioso. Desarrollo y diferenciación. Las células nerviosas. Sistema nervioso central y sistema nervioso periférico.

TEMA 2.-Fisiología general de los receptores sensoriales.

TEMA 3.- Médula espinal. Propioceptores. Reflejos espinales. Organización de los movimientos musculares.

TEMA 4.- Control motor supramedular. Sistema Vestibular y equilibrio.

TEMA 5.- Corteza cerebral, ganglios basales y cerebelo.

TEMA 6.- Sistema Nervioso Autónomo. Sistema Nervioso Simpático y Parasimpático.

SECCIÓN III.- SANGRE Y SISTEMA CIRCULATORIO

TEMA 1.- Compartimentos líquidos y su composición. Elementos formes de la sangre. Hemostasia.

TEMA 2.-Leucocitos y Sistema Inmunitario.

TEMA 3.- Organización de los sistemas circulatorios. Hemodinámica. Circulación arterial, venosa y linfática. Presión arterial. Intercambio capilar.

TEMA 4. Acontecimientos eléctricos y mecánicos durante el ciclo cardiaco.

SECCIÓN IV.- SISTEMA RESPIRATORIO

TEMA 1.- Estructura funcional del aparato respiratorio.

TEMA 2.- Transporte e intercambio de gases. Regulación de la respiración.

SECCIÓN V. - SISTEMA RENOEXCRETOR Y OSMORREGULACIÓN

TEMA 1.- Función renal y procesos renales.

TEMA 2. Sistemas amortiguadores. Equilibrio hidro-electrolítico.

SECCIÓN VI.- SISTEMA DIGESTIVO

TEMA 1.- Fisiología general del Aparato Digestivo.

TEMA 2.- Digestión y absorción de nutrientes. Reflejos digestivos.

SECCIÓN VII.- SISTEMA ENDOCRINO Y SISTEMA REPRODUCTOR.

TEMA 1.- Mecanismos generales de acción hormonal.

TEMA 2.- Hormonas sexuales y de la reproducción. Fisiología del aparato reproductor.

CONTENIDO PRÁCTICO

PRÁCTICA I. Exploración Funcional del Sistema Sensorial.

PRÁCTICA II. Determinación grupo sanguíneo. Sistema ABO-Rh

PRÁCTICA III. Valoración espirométrica.

PRÁCTICA IV. Estudio práctico de la fisiología renal.

SEMINARIOS DE LA ASIGNATURA.

3.2. BIBLIOGRAFÍA

- Costanzo, L. S. (2023). Fisiología (7.^a ed.). Elsevier.
- Patton, K. T., & Thibodeau, G. A. (2023). Anatomía y fisiología (11.^a ed.). Elsevier.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2020). Tratado de fisiología médica (14.^a ed.). Elsevier España.
- Pocock, G., & Richards, C. D. (2005). Fisiología humana: La base de la medicina (2.^a ed.). Masson.
- Koeppen, B. M., & Stanton, B. A. (2018). Fisiología: Berne y Levy (7.^a ed.). Elsevier España.
- Derrickson, B. (2018). Fisiología humana. Editorial Médica Panamericana.
- Córdova, A. (2014). Fisiología dinámica. Elsevier-Masson.
- Laso Gúzman, F. J. (2020). Introducción a la medicina clínica (4.^a ed.). Elsevier España.

La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Clase magistral:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias, mails o a través de la plataforma virtual.
- **Seminarios y prácticas asociadas:** El profesor abordará un tema determinado relacionado con la sección temática y la resolución de supuestos prácticos (casos y situaciones clínicas...) fomentando la participación de los alumnos, su opinión crítica y discusión, (reflexión grupal) haciendo uso del material oportuno (recursos bibliográficos, diapositivas...) suministrado previamente a los alumnos. Además, se realizará la exposición de una labor de práctica clínica que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis de instrumental de aplicación clínica.

- **Realización de trabajos:** el alumno realizará un trabajo a elegir entre los propuestos por el profesor (o que ellos elijan bajo la previa aprobación del profesor) generalmente se realizará en grupos y lo expondrán en clase para ser calificado por el profesor.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear sus dudas durante el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Estudio personal de la materia:** El estudio individual de la materia es la actividad formativa tradicional por excelencia. Además de los materiales suministrados al alumno que han sido elaborados por el profesor de la asignatura, (apuntes, diapositivas, material audiovisual...) el profesor podrá orientar al alumno en el estudio de la materia con recursos complementarios tipo artículos en revistas actualizadas relacionadas, o páginas web de interés.
- **Evaluación teórica y práctica.**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables:

➤ **Examen Final (70 % de la nota final)**

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

➤ **Evaluación continua:**

• **Cuaderno de laboratorio o examen práctico (15% de la nota final)**

Prácticas de laboratorio: el alumno deberá realizar las prácticas de laboratorio y entregará una memoria de prácticas, ejercicios, o un examen práctico dentro del plazo establecido por el profesor que será comunicado al alumno con suficiente antelación.

• **Exposición de trabajo (10% de la nota final)**

El alumno deberá entregar un trabajo eligiendo alguno de los temas propuestos por el profesor (o que ellos elijan bajo la previa aprobación del profesor) que generalmente se realizará en grupos y expondrá en clase para ser calificado por el profesor.

• **Asistencia y participación en las diferentes actividades presenciales (5% de la nota final)**

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Examen escrito	70% (7 puntos)
Asistencia a prácticas y cuaderno de laboratorio o examen práctico	15% (1.5 puntos)
Exposición de trabajos	10% (1 punto)
Asistencia a clase y participación en las diferentes actividades presenciales	5% (0,5 puntos)
TOTAL	100%

En el caso de no aprobar el examen escrito, se guardarán las notas correspondientes a la prueba de evaluación continuada y prácticas de laboratorio hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente al curso académico actual.

Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Sus funciones están claramente diferenciadas, complementándose al mismo tiempo. Las personas principales de este acompañamiento tutorial son:

- **Profesor docente:** encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.
- **Tutor personal o de grupo:** asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

El alumno dispondrá de un horario de tutorías para contactar con estas figuras durante toda su formación académica. La información sobre el horario la encontrará el alumno en la plataforma virtual.

Horario de tutorías de la asignatura: En relación a los horarios de atención en tutorías para consultas, aclaración de dudas, revisiones de trabajos y exámenes, etc., el profesor informará en la plataforma Blackboard de las franjas en las que tenga disponibilidad, pudiendo variar de un cuatrimestre a otro y también durante los meses de verano. Todo ello será informado oportunamente y con suficiente antelación a través del Campus Virtual.

Herramientas para la atención tutorial: Plataforma Blackboard, atención telefónica. Por correo electrónico a belen.calvo@ucavila.es

Se podrá consultar en la página web de la UCAV de forma general, y cualquier horario a convenir previamente entre el alumno y el profesor, mediante acuerdo previo a través de mail o verbal.

7



Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura:

El alumno deberá consultar los horarios de clases de la asignatura en el apartado correspondiente dentro de la página web de la UCAV: www.ucavila.es. Igualmente, se informará de ellos en la Plataforma Blackboard.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y EVALUACIÓN
1ª y 2ª Semana	
SECCIÓN I.- FISILOGIA GENERAL Y CELULAR	
3ª-6ª Semana	
SECCIÓN II.- SISTEMA NERVIOSO PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO
7ª y 8ª Semana	
SECCIÓN III.- SANGRE Y SISTEMA CIRCULATORIO	

9ª y 10ª semana	
SECCIÓN IV.- SISTEMA RESPIRATORIO	
SECCIÓN V.- SISTEMA RENOEXCRETOR	
11ª y 12ª semana	
PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA SEMINARIOS	PRÁCTICAS DE LABORATORIO SEMINARIOS
13ª semana	
SECCIÓN VI.- SISTEMA DIGESTIVO	
14ª y 15ª semana	
SECCIÓN VII.- SISTEMA ENDOCRINO Y REPRODUCTOR EXPOSICIONES GRUPALES	SEMINARIOS EXPOSICIÓN TRABAJO

El plan de trabajo y las semanas son orientativos, pudiendo variar, dependiendo de la evolución del alumno durante las distintas sesiones.