



1. Identificación

1.1. De la asignatura

| | |
|-----------------------------------|---|
| Curso Académico | 2025/2026 |
| Titulación | GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA, PROGRAMA ACADÉMICO DE SIMULTANEIDAD DE DOBLE TITULACIÓN CON ITINERARIO ESPECÍFICO DE GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y GRADO EN NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA |
| Nombre de la asignatura | BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA |
| Código | 6796 |
| Curso | PRIMERO TERCERO |
| Carácter | FORMACIÓN BÁSICA |
| Número de grupos | 2 |
| Créditos ECTS | 6.0 |
| Estimación del volumen de trabajo | 150.0 150.0 |
| Organización temporal | 1º Cuatrimestre 1º Cuatrimestre |
| Idiomas en que se imparte | Español |

1.2. Del profesorado: Equipo docente

MARTINEZ HERNANDEZ, JESUS

Docente: **GRUPO 1, PCEO DEPORTE + NUTRICIÓN**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1, PCEO DEPORTE + NUTRICIÓN**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

HISTOLOGÍA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

jesus.martinez7@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

AVILES GONZALEZ, MIRANDA

Docente: GRUPO 1, PCEO DEPORTE + NUTRICIÓN

Coordinación de los grupos:

Categoría

CONTRATADO/A PREDOCTORAL (FPI-MINECO)

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

FISIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

miranda.avilesg@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

MOROS NICOLAS, CARLA

Docente: GRUPO 1, PCEO DEPORTE + NUTRICIÓN

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR PERMANENTE LABORAL

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

carla.moros@um.es Tutoría electrónica: Sí

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

| Duración: | Día: | Horario: | Lugar: |
|-----------|---------|-------------|---|
| A | Viernes | 10:00-11:30 | 868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS) |

Observaciones:

No consta

| Duración: | Día: | Horario: | Lugar: |
|-----------|--------|-------------|---|
| C2 | Martes | 10:00-11:30 | 868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS) |

Observaciones:

No consta

| | | | |
|------------------|-------------|-----------------|---|
| Duración: | Día: | Horario: | Lugar: |
| C1 | Miércoles | 11:30-13:00 | 868885059, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.019 (DESP. PROF. CARLA MOROS NICOLAS) |

Observaciones:

La tutoría se realizará en el Campus de Ciencias Sociosanitarias, edificio A, planta 2, despacho 9. Contactar previamente por e-mail (carla.moros@um.es).

2. Presentación

La asignatura Biología Celular e Histología es una materia obligatoria dentro del Grado de Nutrición Humana y Dietética. Sus contenidos se complementan con los de otras asignaturas como Fisiología, Bioquímica y Anatomía. Se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos sólidos de la estructura y función de las células, tejidos y los órganos. Mediante el estudio de esta asignatura el alumno deberá adentrarse en el conocimiento de los tipos celulares y tejidos que componen los distintos órganos del cuerpo humano, que se integran en aparatos y sistemas, donde se llevan a cabo las funciones vitales y donde se reflejan las patologías y las respuestas del ser vivo ante las agresiones del ambiente. Para ello deberá estudiar la estructura microscópica de los órganos integrantes y la interrelación entre los distintos componentes.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Se recomienda que el alumno consulte frecuentemente libros de texto con esquemas y atlas de la materia que van a complementar todos los materiales suministrados en clase y laboratorio de prácticas.

Para alcanzar los objetivos de la asignatura es muy recomendable que el alumno haya afianzado durante la educación secundaria unos conocimientos básicos de Biología, especialmente la composición, estructura y función celular.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- 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

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Reconocer los elementos esenciales de la profesión del Dietista-Nutricionista, incluyendo los principios éticos, responsabilidades legales y el ejercicio de la profesión, aplicando el principio de justicia social a la práctica profesional y desarrollándola con respeto a las personas, sus hábitos, creencias y culturas.
- CG2: Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
- CG3: Reconocer la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como a la motivación por la calidad.
- CG5: Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con nutrición y hábitos de vida.
- CE1: Conocer los fundamentos químicos, bioquímicos y biológicos de aplicación en nutrición humana y dietética.
- CE2: Conocer la estructura y función del cuerpo humano desde el nivel molecular al organismo completo en las distintas etapas de la vida.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CT1- Ser capaz de expresarse correctamente en lengua castellana en su ámbito disciplinar
- CT3- Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC
- CT4- Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional
- CT5- Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo
- CT6- Capacidad para trabajar en equipo para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: Biología Celular

Tema 1: Concepto de Biología Celular. Tecnología: aparatos y métodos generales de estudio

Tema 2: Membrana celular. Endocitosis y Exocitosis. Diferenciaciones de la membrana

Tema 3: Núcleo interfásico. Cromatina. Envoltura nuclear. Nucléolo. Cromosomas. Cariotipo

Tema 4: Hialoplasma. Inclusiones citoplasmáticas. Ribosomas

Tema 5: Retículo endoplasmático liso y rugoso. Aparato de Golgi. Lisosomas: heterofagia y autofagia

Tema 6: Mitocondrias. Peroxisomas

Tema 7: Citoesqueleto. Centriolos, cilios y flagelos

Tema 8: Ciclo celular. Mitosis. Meiosis. Muerte celular.

Bloque 2: Histología

Tema 9: Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial

Características generales del tejido epitelial Tejido epitelial de revestimiento Clasificación Epitelio glandular Glándulas exocrinas y endocrinas Clasificación de las glándulas exocrinas

Tema 10: Tejido conjuntivo I

Organización histológica y tipos de células

Tema 11: Tejido conjuntivo II

Matriz extracelular Tipos de tejido conjuntivo Tejido adiposo

Tema 12: Tejido cartilaginoso

Organización histológica Crecimiento, envejecimiento y regeneración del cartilago Tipos de cartilago

Tema 13: Tejido óseo

Componentes estructurales Organización histológica

Tema 14: Osteogénesis y Articulaciones.

Osificación intramembranosa y endocondral Crecimiento en longitud y espesor de los huesos largos Reparación ósea Articulaciones

Tema 15: Sangre y linfa

Sangre Plasma sanguíneo Elementos formes Linfa

Tema 16: Hematopoyesis y médula ósea

Tema 17: Tejido muscular I

Tejido muscular estriado esquelético Contracción muscular

Tema 18: Tejido muscular II

Tejido muscular estriado cardiaco Tejido muscular liso

Tema 19: Tejido nervioso I

Concepto Neuronas Tipos de neuronas Células de la glía

Tema 20: Tejido nervioso II

Fibras nerviosas Sinapsis: morfología y tipos

Bloque 3: Organografía

Tema 21: Sistema Vascular I

Arterias Venas Capilares

Tema 22: Sistema Vascular II

Corazón Vasos linfáticos

Tema 23: Sistema linfoide I

Ganglios linfáticos Timo

Tema 24: Sistema linfoide II

Bazo Amígdalas Formaciones linfoides

Tema 25: Aparato digestivo I

Cavidad bucal

Tema 26: Aparato digestivo II

Estructura general del tubo digestivo Faringe Esófago Estómago

Tema 27: Aparato digestivo III

Intestino delgado Intestino grueso

Tema 28: Aparato digestivo IV

Glándulas anejas del tubo digestivo Hígado Páncreas

Tema 29: Aparato respiratorio I

Nariz Laringe Vías aéreas extrapulmonares

Tema 30: Aparato respiratorio II

Vías aéreas intrapulmonares Alveolo Pleura

Tema 31: Aparato urinario I

Riñón

Tema 32: Aparato urinario II

Vías urinarias

Tema 33: Aparato reproductor masculino I

Testículo Espermatozoide

Tema 34: Aparato reproductor masculino II

Vías espermáticas Glándulas accesorias Pene

Tema 35: Aparato reproductor femenino I

Ovario

Tema 36: Aparato reproductor femenino II

Trompa uterina Útero Cérvix Vagina Genitales externos

Tema 37: Sistema endocrino I

Hipófisis Epífisis

Tema 38: Sistema endocrino II

Tiroides Paratiroides Glándulas suprarrenales Páncreas endocrino

Tema 39: Sistema nervioso central

Cerebro Cerebelo Médula espinal

Tema 40: Sistema nervioso periférico

Ganglios nerviosos Nervios Terminaciones nerviosas periféricas

Tema 41: Órganos de los sentidos I

Mucosa olfatoria Botones gustativos

Tema 42: Órganos de los sentidos II

Ojo Oído

Tema 43: Piel y anejos

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Citología e Histología. Manejo Microscopio. Tejido epitelial

En esta práctica el alumno conocerá los diferentes componentes del microscopio y aprenderá a utilizarlo correctamente.

Preparaciones: Intestino delgado y piel

Relacionado con:

- Tema 1: Concepto de Biología Celular. Tecnología: aparatos y métodos generales de estudio
- Tema 2: Membrana celular. Endocitosis y Exocitosis. Diferenciaciones de la membrana
- Tema 3: Núcleo interfásico. Cromatina. Envoltura nuclear. Nucléolo. Cromosomas. Cariotipo
- Tema 4: Hialoplasma. Inclusiones citoplasmáticas. Ribosomas
- Tema 5: Retículo endoplasmático liso y rugoso. Aparato de Golgi. Lisosomas: heterofagia y autofagia
- Tema 9: Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos. Tejido epitelial
- Tema 10: Tejido conjuntivo I
- Tema 11: Tejido conjuntivo II
- Tema 27: Aparato digestivo III
- Tema 43: Piel y anejos

■ Práctica 2: Histología. Tejido conjuntivo, tejido cartilaginoso y tejido óseo

Preparaciones: Glándula mamaria, bronquio, hueso compacto, hueso trabecular y cartílago articular

Relacionado con:

- Tema 10: Tejido conjuntivo I
- Tema 11: Tejido conjuntivo II
- Tema 12: Tejido cartilaginoso
- Tema 13: Tejido óseo
- Tema 14: Osteogénesis y Articulaciones.

■ Práctica 3: Histología y Organografía. Tejido muscular liso y estriado. Vasos sanguíneos.

Preparaciones: Apéndice, músculo pectoral, músculo cardíaco y arteria muscular

Relacionado con:

- Tema 17: Tejido muscular I
- Tema 18: Tejido muscular II
- Tema 21: Sistema Vascular I

■ **Práctica 4: Organografía. Aparato digestivo, urinario y respiratorio**

Preparaciones: Hígado, riñón y pulmón

Relacionado con:

- Tema 28: Aparato digestivo IV
- Tema 30: Aparato respiratorio II
- Tema 31: Aparato urinario I
- Tema 32: Aparato urinario II

■ **Práctica 5: Organografía. Aparato digestivo**

Preparaciones: Glándula submaxilar, estómago e intestino delgado

Relacionado con:

- Tema 25: Aparato digestivo I
- Tema 26: Aparato digestivo II
- Tema 27: Aparato digestivo III

■ **Práctica 6: Organografía. Sistema endocrino, sistema reproductor masculino y femenino**

Preparaciones: Tiroides, paratiroides, testículo y ovario

Relacionado con:

- Tema 33: Aparato reproductor masculino I
- Tema 35: Aparato reproductor femenino I
- Tema 37: Sistema endocrino I
- Tema 38: Sistema endocrino II

6. Actividades Formativas

| Actividad Formativa | Metodología | Horas | Presencialidad |
|---|-------------|-------|----------------|
| AF1: Exposición teórica / Clase magistral | | 45.0 | 100.0 |

| | | |
|---|--------|-------|
| AF2: Tutoría ECTS o trabajos dirigidos | 3.0 | 100.0 |
| AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Aula informática | 12.0 | 100.0 |
| AF7: Trabajo autónomo: Estudio y preparación de contenidos teóricos y prácticos. Trabajo individual del alumno consistente en lecturas, búsquedas documentales, sistematización de contenidos, estudio, | 90.0 | 0.0 |
| Totales | 150,00 | |

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/nutricion/2025-26#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

| Identificador | Denominación del instrumento de evaluación | Criterios de Valoración | Ponderación |
|---------------|---|--|-------------|
| SE1 | Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, o tipo test realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos. | <p>EXAMEN TEÓRICO:</p> <p>Se valorará la adquisición de los conocimientos y el estudio individual del estudiante mediante un examen tipo test de respuesta múltiple. Las preguntas podrán ser de texto, imágenes y esquemas. En este examen, las preguntas incorrectas serán penalizadas (4 mal anulan 1 bien y proporcionalmente). Las preguntas en blanco no penalizan.</p> <p>Ponderación 70%</p> <p>En el caso de tener que realizar la convocatoria de incidencias, el examen constará de 15 preguntas cortas valoradas desde -1 hasta +1 Las respuestas en blanco se valorarán con -1 punto</p> <p>EXAMEN PRÁCTICO:</p> <p>Se realiza para valorar el nivel y grado de aprovechamiento alcanzados a lo largo de las sesiones prácticas.</p> <p>Se valorará la identificación mediante el uso del microscopio óptico de 5 estructuras histológicas que se han visto previamente durante el desarrollo de prácticas. Cada estructura correctamente identificada sumará 0.2 puntos. Será necesario identificar correctamente al menos 3 de las 5 estructuras para superar dicho examen.</p> <p>Dado el carácter obligatorio de las clases prácticas el alumno que tenga más de 1 falta no se podrá presentar a este examen.</p> <p>Ponderación: 10%</p> | 80.0 |

Es condición obligatoria tener aprobado el examen teórico y el examen práctico para poder superar la asignatura.

| | | | |
|-----|--|---|------|
| SE3 | Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios realizados individual o grupalmente. | Realización de un trabajo teórico-práctico individual o grupal sobre un órgano o tejido, para ello se emplearán atlas, libros de texto y el microscopio virtual. | 5.0 |
| SE5 | Ejecución de tareas prácticas: actividades de laboratorio en los laboratorios de biología, química, bioquímica, ingeniería química, análisis de alimentos y actividades de Planta Piloto de Tecnología de los Alimentos, que muestran el saber hacer en las diferentes materias. | <p>EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO:</p> <p>Las prácticas de laboratorio serán controladas mediante evaluación continua del trabajo realizado en la sala de prácticas. Para ello al final de cada práctica el alumno deberá identificar 10 imágenes microscópicas que se valoraran de 0 a 10 puntos. En esta evaluación también se tendrán en cuenta la asistencia (cada práctica no realizada se valorará con 0 puntos) y la actitud (se podrá penalizar con hasta 10 puntos por práctica la falta de diligencia en el uso del microscopio, la impuntualidad, la falta de interés o atención y cualquier comportamiento que altere el desarrollo normal de la práctica). Se considerará que no han superado la evaluación continua los alumnos con nota media de prácticas inferior a 5 y los alumnos con más de 2 prácticas suspensas o más de una falta de asistencia, aunque su evaluación global sea superior a 5.</p> <p>Los estudiantes que no superen la evaluación continua deberán realizar el examen teórico-práctico final que consistirá en identificar 15 imágenes obtenidas de las preparaciones microscópicas con las que han trabajado en las clases prácticas. Cada respuesta correcta se valorará con 1 punto.</p> <p>Dado el carácter obligatorio de las clases prácticas el alumno que tenga más de 1 falta no podrá superar la parte teórico-práctica de la asignatura.</p> <p>Ponderación 15%</p> <p>Es condición obligatoria tener aprobado el examen teórico-práctico para poder superar la asignatura.</p> | 15.0 |
| SE6 | Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros | | 0.0 |

9. Fechas de exámenes

10. Resultados del Aprendizaje

No se ha encontrado nada que migrar

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Histología - Gartner, LP. & Hiatt, J. Texto y Atlas de Histología 6ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2015](#)
- [Histología - Junqueira, L. C. & Carneiro, J. Histología básica, Texto y Atlas 12ª Edición. Buenos Aires: Panamericana, 2015](#)
- [Histología - Stevens, A. & Lowe J. Histología Humana, 4ª edición Madrid: Elsevier-Mosby, 2015](#)
- [Histología - Welsch, U Sobotta. Histología, 3ª edición. Buenos Aires: Panamericana, 2014](#)
- [Ross, M.H y Pawlina, W. Histología: texto y atlas correlación con biología celular y molecular. 7º edición. Barcelona: Wolters Kluwer. 2016.](#)
- [Ross. Histología: Texto y Atlas \(8ª ed.\). Wolters Kluwer. 2020](#)
- [Stevens y Lowe. Histología humana / James S. Lowe, Peter G. Anderson.-- 5ª ed. Elsevier-Mosby, 2020.](#)

Bibliografía complementaria

- [Atlas - Boya, J. Atlas de Histología y Organografía Microscópica 3ª Edición Madrid: Panamericana, 2011](#)
- [Atlas - Di Fiore, M. Atlas de histología normal, 7ª edición. Buenos Aires: El Ateneo, 2008](#)
- [Atlas - Martín-Lacave I. Atlas de Histología Humana. Ed. Diaz de Santos. Madrid 2014](#)
- [Biología Celular - Cooper, G.M. La Célula. 6ª Edición Madrid: Marbán, 2014](#)
- [Biología Celular - Paniagua, R. Biología Celular y Molecular. 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill, 2017](#)
- [Netter. Histología esencial. 3 edición. Elsevier. 2021](#)
- [Young, Barbara., Wheater. Histología funcional : texto y atlas en color / \(2014\) ,Elsevier,](#)

Grupo: PCEO DEPORTE + NUTRICIÓN

Bibliografía básica

No constan

Bibliografía complementaria

No constan

12. Observaciones

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria.

La no asistencia a las prácticas será motivo de la NO superación de la asignatura.

Es necesario aprobar el examen teórico, teórico-práctico y práctico de manera individual para superar la asignatura.

Si se suspende el examen teórico y se aprueba el examen teórico-práctico y/o el práctico, en el acta aparecerá suspensa la asignatura. Si se aprueba el examen teórico y se suspende el examen teórico-práctico y/o el práctico, en el acta aparecerá suspensa la asignatura.

El aprobado del examen teórico-práctico y práctico se mantiene durante el presente curso académico y los dos cursos siguientes, siempre que se hayan superado ambas partes.

Aquellos alumnos que se presenten al examen teórico y no lo superen consumirán convocatoria. No ocurrirá lo mismo con la prueba teórico-práctica y práctica.

Esta asignatura no se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Grabación de imagen y/o audio: salvo autorización expresa por parte del profesor, no está permitida la realización de fotografías, así como la grabación total o parcial, tanto de sonido como de imagen de las clases, seminarios o prácticas de la asignatura.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".