



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Podología

Facultad: Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Código: 471106 **Nombre:** Biología Celular y Tisular

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 1 **Semestre:** 1

Módulo: FORMACIÓN BÁSICA

Materia: BIOLOGÍA **Carácter:** Formación Básica

Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud

Departamento: Patología

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

471A [Cristina Medina Trillo](#) (**Profesor responsable**)

cristina.medina@ucv.es



Organización del módulo

FORMACIÓN BÁSICA

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
ANATOMÍA	12,00	Anatomía	6,00	1/1
		Anatomía de la Extremidad Inferior	6,00	1/2
BIOLOGÍA	12,00	Biología Celular y Tisular	6,00	1/1
		Microbiología	6,00	1/2
FARMACOLOGÍA	6,00	Farmacología	6,00	2/1
IDIOMA MODERNO	6,00	Inglés	6,00	2/2
ESTADÍSTICA	6,00	Bioestadística	6,00	1/1
PSICOLOGÍA	6,00	Psicología	6,00	1/2
FISIOLOGÍA	6,00	Fisiología	6,00	1/1
BIOQUÍMICA	6,00	Biofísica y Bioquímica	6,00	1/1
ANTROPOLOGÍA	6,00	Antropología	6,00	1/2

Conocimientos recomendados



REQUISITOS PREVIOS:

No tiene preestablecidos.

OBJETIVOS GENERALES:

- a. Presentar la célula como la unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.
- b. Introducir los conceptos básicos sobre la transmisión de la información genética.
- c. Conocer la estructura, composición y funcionamiento de las diferentes estructuras y orgánulos subcelulares.
- d. Conocer las principales técnicas para la observación de células y de los tejidos y en qué contextos utilizarlas.
- e. Introducir al estudiante al laboratorio de biología celular e histología.
- f. Presentar la biología celular y tisular como el cuerpo de conocimientos básico en el que se asientan otras áreas de estudio y su relación con otras materias básicas que se estudian en el grado
- g. Conocer el concepto, tipos y funciones de los tejidos.

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- | | |
|----|--|
| R1 | Distingue los diferentes niveles de organización de los seres vivos. |
| R2 | Identifica estructuras y orgánulos celulares. |
| R3 | Sabe emplear diferentes técnicas de trabajo en el laboratorio. |
| R4 | Interpretar resultados obtenidos en las prácticas. |
| R5 | Es capaz de elaborar documentos sobre biología celular. |
| R6 | Interpreta los resultados de laboratorio. Laboratorio de Bioquímica Clínica. |



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

	BÁSICAS	Ponderación			
		1	2	3	4
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.		X		

	GENERALES	Ponderación			
		1	2	3	4
CG2	Conocer la estructura y función del cuerpo humano en especial de la extremidad inferior, semiología, mecanismos, causas y manifestaciones generales de la enfermedad y métodos de diagnóstico de los procesos patológicos médicos y quirúrgicos, interrelacionando la patología general con la patología del pie		X		
CG3	Obtener la capacidad, habilidad y destreza necesarias para diagnosticar, prescribir, indicar, realizar y/o elaborar y evaluar cualquier tipo de tratamiento podológico, ortopodológico, quiropodológico, cirugía podológica, físico, farmacológico, preventivo y/ o educativo, basado en la Historia clínica	X			
CG7	Conocer, diseñar y aplicar programas preventivos relacionados con la podología y el fomento de la atención podológica en la población	X			

	ESPECÍFICAS	Ponderación			
		1	2	3	4
CE25	Adquirir conocimientos sobre la biología celular y tisular. Composición y organización de la materia de los seres vivos. Histología. Genética				X



CE29 Conocer los conceptos básicos de la microbiología. Morfología y fisiología de los microorganismos. Infección. Inmunología. Inmunidad natural y adquirida. Vacunas y sueros. Microorganismos más frecuentes en las patologías del pie. Aspectos fundamentales de la parasitología sanitaria. Microbiología ambiental. Laboratorio y diagnóstico microbiológico de las enfermedades. Mecanismos de patogenicidad viral. Micología. Fundamentos microbiológicos para la prevención de infección

x

TRANSVERSALES		Ponderación			
		1	2	3	4
CT1	Capacidad de análisis			x	
CT2	Capacidad de organización y planificación		x		
CT5	Conocimientos de informática relativos al ámbito del estudio		x		
CT6	Capacidad de gestión de la información	x			
CT7	Resolución de problemas			x	
CT8	Toma de decisiones		x		
CT9	Trabajo en equipo			x	
CT10	Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar				x
CT14	Razonamiento crítico			x	
CT15	Compromiso ético			x	
CT16	Aprendizaje autónomo		x		
CT17	Adaptación a nuevas situaciones		x		
CT22	Motivación por la calidad			x	



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R6	25,00%	Preguntas abiertas
R1, R2, R3, R4, R6	35,00%	Pruebas tipo test
R1, R2, R5	10,00%	Exposición
R3, R4, R5, R6	25,00%	Prácticas (ejercicios, casos o problemas)
R1, R2, R3, R4, R5	5,00%	Participación en clase

Observaciones

Observaciones

La asistencia a prácticas de laboratorio es obligatoria.

El examen teórico consta de preguntas abiertas y preguntas tipo test relacionadas con el contenido teórico y práctico de la asignatura. Será necesario una nota mínima de 5 en la prueba escrita individual para poder promediar con el resto de méritos.

Se realizarán pruebas de evaluación continua que se calificarán como "participación en clase". No son obligatorias ni eliminatorias pero si el alumno no se presenta, se perderá el porcentaje correspondiente.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

Según el artículo 22 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas de la UCV, la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada por el profesor responsable de la asignatura a estudiantes que hayan obtenido la calificación de "Sobresaliente". El número de menciones de "Matrícula de Honor" que se pueden otorgar no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos incluidos en la misma acta oficial, salvo que éste sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola "Matrícula de Honor".



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la **normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente** en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo 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”.

De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece.

Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Clases teóricas (CT). Actividad formativa orientada preferentemente a la obtención de competencias de adquisición de conocimientos. Se caracteriza porque se habla a los estudiantes. También llamada clase magistral o expositiva, hace referencia a la exposición oral realizada por el profesor, (con apoyo de pizarra, ordenador y cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.).
- M2 Seminarios (S). Actividad formativa orientada preferentemente a la obtención de competencias de aplicación de los conocimientos y de investigación. Se construye conocimiento a través de la interacción y la actividad. Consistentes en sesiones monográficas supervisadas con participación compartida (Profesores, estudiantes, expertos). El tamaño del grupo es variable, desde un gran grupo hasta grupos pequeños, no inferiores a 6 estudiantes para que exista interacción. La evaluación se realizará mediante registros de seguimiento por parte del profesor. Deberá tenerse en cuenta la participación y el desarrollo de la capacidad para problematizar.
- M6 Practica de Laboratorio (CPL). Actividad formativa de trabajo en grupos que se desarrolla en el Laboratorio. Incluye las sesiones donde los estudiantes desarrollan activamente y de forma autónoma, supervisados por el profesor, experimentos de laboratorio. El tamaño del grupo es variable, en un rango de 10-20 alumnos.



- M7 Tutorías (T). Conjunto de actividades llevadas a cabo por el profesor de atención personalizada al estudiante o en pequeños grupos con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, seminarios, lecturas, realización de trabajos, etc. Se persigue asegurar que la educación sea, verdaderamente, una formación integral del alumno y no quede reducida a un trasvase de información. Se trata, por tanto, de una relación personalizada de ayuda en la que el profesor-tutor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo.
- M8 Evaluación (Ev). Es el conjunto de procesos que tratan de evaluar los resultados de aprendizaje obtenidos por los estudiantes y expresados en términos de conocimientos adquiridos, capacidades, destrezas o habilidades desarrolladas y actitudes manifestadas. Abarca un amplio conjunto de actividades que pueden desarrollarse para que los estudiantes demuestren su formación (ej.: pruebas escritas, orales y prácticas, proyectos o trabajos,). Incluye también las Convocatorias Oficiales.
- M10 Estudio del alumno: Preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASE TEÓRICA M1	R1, R2, R5	39,00	1,56
SEMINARIO M2	R1, R2, R3, R4, R5, R6	7,50	0,30
CLASE PRÁCTICA M6	R2, R3, R4, R6	7,50	0,30
TUTORÍAS M7	R1, R2	2,00	0,08
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4, R5, R6	4,00	0,16
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO INDIVIDUAL M10		70,00	2,80
TRABAJO EN GRUPO M10		20,00	0,80
TOTAL		90,00	3,60



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
UNIDAD DIDÁCTICA I: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR	Presentación de la asignatura. 1. Origen y evolución de las primeras células. Teoría celular. Células procariotas y eucariotas
UNIDAD DIDÁCTICA II: LA MEMBRANA PLASMÁTICA Y EL SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS	2. Estructura y función de la membrana plasmática. 3. Permeabilidad y transporte a través de la membrana. 4. Sistema de endomembranas. 5. Endocitosis y exocitosis.
UNIDAD DIDÁCTICA III: CITOESQUELETO	6. Estructura y función del citoesqueleto. Microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios.
UNIDAD DIDÁCTICA IV: EL NÚCLEO	7. Componentes del núcleo. El texto del ADN. Empaquetamiento del ADN en los cromosomas. Los ribosomas.
UNIDAD DIDÁCTICA V: EL CICLO CELULAR	8. El ciclo celular, división celular: mitosis y meiosis.
UNIDAD DIDÁCTICA VI: GENÉTICA	9. Fundamentos de genética. La herencia del material genético. 10. Alteraciones cromosómicas. 11. El flujo de la información genética. Genética bioquímica.
UNIDAD DIDÁCTICA VII: INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA	12. Introducción. Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos
UNIDAD DIDÁCTICA VIII: TIPOS DE TEJIDOS	13. Epitelial. 14. Conectivo (conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, óseo, sangre y linfa). 15. Muscular. 16. Nervioso.



UNIDAD DIDÁCTICA IX: MÉTODOS DE ESTUDIO EN HISTOLOGÍA

17. Técnicas histológicas convencionales. Técnicas histológicas específicas

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
UNIDAD DIDÁCTICA I: INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR	1,00	2,00
UNIDAD DIDÁCTICA II: LA MEMBRANA PLASMÁTICA Y EL SISTEMA DE ENDOMEMBRANAS	5,00	10,00
UNIDAD DIDÁCTICA III: CITOESQUELETO	2,00	4,00
UNIDAD DIDÁCTICA IV: EL NÚCLEO	2,00	4,00
UNIDAD DIDÁCTICA V: EL CICLO CELULAR	2,00	4,00
UNIDAD DIDÁCTICA VI: GENÉTICA	3,00	6,00
UNIDAD DIDÁCTICA VII: INTRODUCCIÓN A LA HISTOLOGÍA	2,00	4,00
UNIDAD DIDÁCTICA VIII: TIPOS DE TEJIDOS	11,00	22,00
UNIDAD DIDÁCTICA IX: MÉTODOS DE ESTUDIO EN HISTOLOGÍA	2,00	4,00



Referencias

1. Alberts, B. **INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA CELULAR**. 5a Ed. Panamericana 2021.
2. Ross. **Histología** : texto y atlas: correlación con Biología Molecular y Celular
Wojciech Pawlina, Michael H. Ross . Barcelona: Wolters Kluwer, 2019
3. Cambell y Reece **BIOLOGÍA**. 7a Ed. Panamericana 2007.
4. Cooper GM y Hausman RE. **LA CÉLULA**. 8a Ed. Marbá, 2021.
5. Haevey, L. **BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR**. 6a Ed. Panamericana, 2018.
6. Junqueira, L.C., Carneiro, J. **HISTOLOGÍA BÁSICA** 6a Ed. Masson, 2011.
7. Karp, G. **BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR. CONCEPTOS Y EXPERIMENTOS**. 6a Ed. McGraw-Hill Interamericana, 2019.
8. Künkel, W. **ATLAS COLOR DE CITOLOGÍA E HISTOLOGÍA** 11a Ed. Panamericana, 2015.
9. Lodish H., Berk A., Matsudaira P., Kaiser CA., Krieger M., Scott MP., Zipursky L., Darnell J. **MOLECULAR CELL BIOLOGY**. (7th edition) WH Freeman, 2012.
10. Martín-Lacave, IM. Y V. San Martín. **ATLAS PRÁCTICO DE HISTOLOGÍA** 2a Ed. Díaz de Santos 2005.
11. Ross, M. H., Pawlina, W. **HISTOLOGÍA: TEXTO Y ATLAS COLOR CON BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR** 6a Ed. Médica Panamericana, 2012.



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquellos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

Las sesiones prácticas se realizarán de manera virtual mediante Microsoft Teams.



2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: