FACULTAD DE ENFERMERÍA,
FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA

GUÍA DOCENTE

Biología

GRADO EN PODOLOGÍA

PLAN DE ESTUDIOS 2020

Curso: 2023/2024

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

1- Identificación de la asignatura	
TITULO	GRADO EN PODOLOGÍA
FACULTAD	ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA
DEPARTAMENTO	Sección Departamental Biología Celular y Sección Departamental de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina UCM
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Biología Celular, y Bioquímica y Biología Molecular
NOMBRE	Biología
CÓDIGO	803153
TIPO DE ASIGNATURA	Formación Básica
CURSO	Primero
SEMESTRE	Primero
Nº DE CRÉDITOS ECTS	6
MODALDAD	Presencial
IDIOMA	CASTELLANO
PÁGINA WEB	https://enfermeria.ucm.es/

2- Presentación

OBJETIVO GENERAL

- Conocer el desarrollo, la estructura y las funciones del cuerpo humano. De forma específica, los principios biológicos y sus características, como base necesaria para entender los procesos patológicos.
- Conocer la estructura molecular de los principales compuestos biológicos: hidratos de carbono, lípidos, aminoácidos y proteínas, coenzimas y nucleótidos.
- Entender los principios físico-químicos que rigen el intercambio de energía en las reacciones bioquímicas celulares.
- Conocer las principales rutas metabólicas y los procesos de regulación de los flujos metabólicos entre órganos.
- Entender los flujos de intercambio metabólico entre órganos y tejidos del organismo durante la transición entre el estado alimentado y el ayuno.
- Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano.
- Conocer los principios físico-químicos que rigen la comunicación intercelular.
- Comprender la organización morfo-estructural de la materia orgánica, desde la célula a los distintos órganos, para poder integrar en ellos los procesos funcionales.
- Describir la célula en lo referente a la estructura, ultraestructura y función de todos los orgánulos celulares.
- Conocer y definir los tejidos humanos, y las relaciones que se establecen entre ellos para formar los órganos, aparatos y sistemas de especial relevancia en Podología.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Biologia

3- Competencias

COMPETENCIAS GENERALES

Instrumentales

CG1.- Capacidad de análisis y síntesis.
CG2.- Capacidad de organización y planificación.
CG3.- Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
CG6.- Capacidad de gestión de la información.

Profesionales:

CG9.- Trabajo en equipo.
CG10.- Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
CG12.- Habilidades en las relaciones interpersonales.
CG14.- Razonamiento crítico.
CG15.- Compromiso ético

Sistémicas

CG 16.- Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo.
CG17.- Adaptación a nuevas situaciones.
CG18.- Creatividad.
CG19.- Liderazgo.
CG21.- Iniciativa y espíritu emprendedor.
CG22.- Motivación por la calidad.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Disciplinares:

CE1.- Conocer el desarrollo, la estructura y las funciones del cuerpo humano. De forma específica, los principios biológicos y sus características, como base necesaria para entender los procesos patológicos.
CE1 Bioquímica. - Conocer la estructura molecular de los principales compuestos biológicos: hidratos de carbono, lípidos, aminoácidos y proteínas, coenzimas y nucleótidos.
Entender los principios físico-químicos que rigen el intercambio de energía en las reacciones bioquímicas celulares.
Conocer las principales rutas metabólicas y los procesos de regulación de los flujos metabólicos entre órganos. Entender los flujos de intercambio metabólico entre órganos y tejidos del organismo durante la transición entre el estado alimentado y el ayuno.
Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano. Conocer los principios físico-químicos que rigen la comunicación intercelular.
CE1 Biología Celular. -Comprender la organización morfo-estructural de la materia orgánica, desde la célula a los distintos órganos, para poder integrar en ellos los procesos funcionales.
Describir la célula en lo referente a la estructura, ultraestructura y función de todos los orgánulos celulares.
Conocer y definir los tejidos humanos, y las relaciones que se establecen entre ellos para formar los órganos, aparatos y sistemas de especial relevancia en Podología

Profesionales:

CE26.- Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes.
CE29.- Aplicar los métodos de investigación y preparación científica.
CE30.- Adquirir la capacidad crítica sobre publicaciones científicas.
CE31.-Adquirir la capacidad de comunicar en los foros científicos los avances profesionales.

Actitudinales:

CE33.- Desarrollar la función docente y de educación sanitaria.
CE35.- Aprender a evaluar científicamente el nivel de conocimientos y las competencias propias.
CE36.- Desde el primer momento, actuar en base al cumplimiento de las obligaciones deontológicas de la futura profesión.

4- Resultados de aprendizaje	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS**
Instrumentales	RG1.- Capacidad de analizar y sintetizar los conocimientos que le han sido aportados. RG2.- Capacidad de organización y planificación de su tiempo y de la materia estudiada. RG3.- El alumno habrá adquirido capacidad para utilizar y comprender la terminología específica del área de conocimiento. RG6.- Podrá gestionar la información adquirida, para su aplicación posterior como basa de nuevos conocimientos.
Profesionales	RG9.- Será capaz de participar en el trabajo que se le encomiende en un equipo profesional. RG10.- Que además será un equipo de carácter interdisciplinar, al estar integrada la asignatura por contenido impartido desde dos departamentos distintos. RG12.- Habrá desarrollado nuevas habilidades en comunicación en las relaciones interpersonales RG14.- Desarrollará un razonamiento crítico, que le permita contratar los nuevos conocimientos adquiridos. RG15.- El reforzamiento en su futuro compromiso ético profesional, habrá empezado a desarrollarse.
Sistémicas	RG 16.- Será capaz de llevar a cabo un aprendizaje autónomo. RG17.- Habrá tenido que adaptarse a numerosas situaciones nuevas. RG18.- Podrá generar nuevos recursos en búsqueda y aplicación de la información. RG19.- Será capaz de liderar un grupo de trabajo. RG21.- Habrá aumentado su iniciativa y espíritu emprendedor. RG22.- Habrá trabajado los mecanismos de control sobre la motivación por la calidad.
	RESULTADOS ESPECÍFICOS
Disciplinares	RE1.- Conocerá el desarrollo, la estructura y las funciones del cuerpo humano sano, integrando los conocimientos adquiridos en cada parte de la asignatura, según el planteamiento previsto Estará en condiciones de utilizar estos conocimientos como base para entender y conocer la etiopatogenia de las enfermedades en cuya recuperación deberá intervenir. Estará preparado para entender cómo debe ser la vuelta a la normalidad del proceso que esté tratando
Profesionales	RE26.- Podrá valorar el nivel de actualización de sus conocimientos sobre los temas estudiados. RE29.- Habrá adquirido competencias para la planificación de un programa de trabajo técnico-científico, con la posibilidad de integrarse en un equipo de investigación. RE30.- Podrá valorar la calidad de las publicaciones científicas que tendrá que analizar. RE31.-Habrá aumentado su capacidad de comunicación en ámbitos científicos
Actitudinales	RE33.- Será capaz de transmitir a otros los conocimientos adquiridos. RE35.- Evaluará desde un punto de vista de nuestra parcela de la ciencia, su propio nivel de formación. RE36.- Habrá comenzado a actuar en base al cumplimiento de las obligaciones deontológicas de la futura profesión

5- Contenidos

1. CLASES TEÓRICAS

1.1. Bioquímica

1.1.1. Bloque I. Estructura de los aminoácidos y proteínas.

Principales proteínas del plasma, sangre y tejido conjuntivo.

1.1.2. Bloque II. Enzimas y coenzimas. Bioenergética.

Organización funcional del metabolismo: bases termodinámicas del intercambio de energía.

1.1.3. Bloque III. Metabolismo de los hidratos de carbono e intercambio entre diferentes

órganos y tejidos.

Respiración mitocondrial y procesos asociados.

Síntesis y degradación de glucógeno, glicolisis y gluconeogénesis.

1.1.4. Bloque IV. Metabolismo de los lípidos e intercambio entre diferentes órganos y tejidos.Lipogénesis y beta-oxidación de ácidos grasos, esterificación y lipólisis.

1.1.5. Bloque V. Metabolismo de aminoácidos: Rutas generales dedegradación:

Oxidación y eliminación de nitrógeno. Su participación en procesos de gluconeogénesis en distintos órganos y tejidos.

1.2. Biología celular

1.2.1. Bloque I: Citología:

Estructura general de la célula.

Membrana plasmática.

Citoplasma y citoesqueleto.

Sistema vacuolar.

Mitocondrias.

Núcleo.

Ciclo celular y muerte celular.

1.2.2. Bloque II: Histología:

Concepto de tejido.

Tejido Epitelial.

Tejido conjuntivo.

Tejido muscular.

Tejido nervioso.

1.2.3. Bloque III: Organografía:

Sistema nervioso periférico.

Aparato locomotor.

Aparato circulatorio.Piel y anejos.

2. SEMINARIOS Y CLASES PRÁCTICAS

2.1. Seminarios bioquímica

2.2.1.- Seminario I.- Equilibrio ácido-base.

2.2.2.- Seminario II.- Metabolismo

2.2. Actividades prácticas

2.3.1.- Práctica de Bioquímica

- Introducción al laboratorio de Bioquímica
- Determinación cuantitativa de glucosa

2.3. Prácticas Biología Celular

2.1.A.- Práctica 0.- Vídeos (no presencial). Descripción y manejo del microscopio óptico.

Técnicas de tinción. Forma, tamaño y disposición celular.

2.1.B.- Practica I.- Epitelios de revestimiento y Aparato circulatorio.

2.1.C.- Práctica II.- Aparato locomotor. Tejido conjuntivo y tejido conjuntivo especializado: cartilaginoso, óseo. Tejido muscular.

2.1.D.- Práctica III.- Tejido nervioso.
2.1.E.- Práctica IV.-. Sistema tegumentario.

2.4. ACTIVIDADES TIC

2.4.1. Visualización de los siguientes videos elaborados por profesores del departamento:
2.4.1.A. Partes del microscopio óptico.
2.4.1.B. Manejo del microscopio óptico compuesto.
2.4.1.C. Inclusión en parafina y tinción hematoxilina y Eosina.
2.4.1.D. Inclusión en plástico
2.4.1.E. Artefactos
2.4.2. Autoevaluaciones en el campus virtual.
2.4.3. Actividades en el campus virtual y encuestas online

6.- Metodología docente

MODALIDAD ORGANIZATIVA	MÉTODO DE ENSEÑANZA	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	HORAS TOTALES
Clase Magistral	Metodología expositiva-participativa (todo el grupo)	50		50
Seminario	Metodología expositiva-participativa (subgrupos)	4		4
Laboratorio	Resolución de problemas (subgrupos)	6		6
Taller	Resolución de problemas (subgrupos)			
Tutoría	Resolución de dudas (grupal e individual)			
Evaluación	Evaluación (individual)			
Campus virtual	Aprendizaje (individual)		45	45
Prácticas de sala	Aprendizaje práctico (subgrupo)			
Prácticas clínicas	Aprendizaje práctico (individual)			
Trabajos grupales	Aprendizaje cooperativo (subgrupos)			
Trabajo individual	Aprendizaje (individual)			
Estudio	Aprendizaje (individual)		45	45
	Horas totales	**60**	**90**	**150**

7.- Plan de trabajo

TEMAS	PERIODO TEMPORAL
Aminoácidos y proteínas	1ª semana
Proteínas de transporte y musculares	2ª semana
Proteínas transportadoras y plasmáticas	3ª semana
Enzimas y cinética enzimática	4ª semana
Hidratos de carbono y su metabolismo	5ª semana
Lípidos y su metabolismo	6ª semana

Metabolismo proteico	7ª semana
- Estructura general de la célula y orgánulos celulares - Ciclo celular	8ª semana
-Muerte y senescencia celular - Concepto de tejido	9ª semana
-Tejido epitelial - Tejido conjuntivo	10ª semana
-Tejido adiposo - Tejido cartilaginoso - Tejido óseo	11ª semana
-Tejido muscular - Tejido nervios	12ª semana
-Sistema nervioso periférico - Aparato locomotor	13ª semana
-Aparato circulatorio - Sistema tegumentario	14ª semana
Aparato respiratorio	15ª semana
Examen convocatoria ordinaria	16ª-17ª semana
Examen convocatoria extraordinaria	Después de la semana 17ª

8.- Evaluación del aprendizaje

8.1- CONVOCATORIA ORDINARIA

ACTIVIDAD EVALUADORA	PONDERACIÓN	OBSERVACIONES	PUNTUACIÓN MÁXIMA
Pruebas del contenido de teoría**: Podrán ser orales o escritas. Estas últimas podrán consistir en desarrollar una serie de cuestiones de extensión variable, y/o pruebas tipo test.** **Son independientes para cada parte de la asignatura.** Evaluación de seminarios**: Los seminarios de Bioquímica se evaluarán en una prueba escrita.** Pruebas prácticas de Bioquímica**: El/la** alumno/a resolverá cuestiones relacionadas con la práctica. **Pruebas prácticas**		Nota final: nota media de las dos partes de la asignatura, aprobando cada una de ellas. Nota de Biología: Examen de teoría: 75% Examen práctico: 15% Actividad no presencial (TIC): 10% Nota de Bioquímica: Examen de teoría: 75% Evaluación de los seminarios: 10%, Actividad no presencial: 15%	

Biología Celular: En ellas el alumnado tendrá que identificar e interpretar una serie de preparaciones histológicas o de imágenes proyectadas de microscopía. **Actividad a través de TIC**: valoración del trabajo no presencial que complementa la asignatura, dependiendo del nivel de participación individual de cada estudiante. **Evaluación continuada**: Durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada estudiante, la calidad del trabajo no presencial que pueda haberse realizado, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas. **Evaluación de los videos**: Se aplicará un cuestionario para corroborar que los/las estudiantes han visto los videos			

8.2- CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA			
ACTIVIDAD EVALUADORA	**PONDERACIÓN**	**OBSERVACIONES**	**PUNTUACIÓN MÁXIMA**
Pruebas del contenido de teoría**: Podrán ser orales o escritas.** Estas últimas podrán consistir en desarrollar una serie de cuestiones de extensión variable, y/o pruebas tipo test. Son independientes para cada parte de la		Nota final**: nota media de las dos partes de la asignatura, aprobando cada una de ellas.**	

asignatura. **Evaluación de seminarios**: Los seminarios de Bioquímica se evaluarán en una prueba escrita. **Pruebas prácticas de Bioquímica**: El/la alumno/a resolverá cuestiones relacionadas con la práctica. **Pruebas prácticas Biología Celular**: En ellas el alumnado tendrá que identificar e interpretar una serie de preparaciones histológicas o de imágenes proyectadas de microscopía. **Actividad a través de TIC**: valoración del trabajo no presencial que complementa la asignatura, dependiendo del nivel de participación individual de cada estudiante. **Evaluación continuada**: Durante las sesiones prácticas y los seminarios. Se valorará la actitud de cada estudiante, la calidad del trabajo no presencial que pueda haberse realizado, su aportación a las discusiones, y su progresiva y paulatina adquisición de las competencias previstas. **Evaluación de los videos**: Se aplicará un cuestionario para corroborar que los/las estudiantes han visto los videos.		**Nota de Biología**: Examen de teoría: 75% Examen práctico: 15% Actividad no presencial (TIC): 10% **Nota de Bioquímica**: Examen de teoría: 75% Evaluación de los seminarios: 10%, Actividad no presencial: 15%	

8.3.- REVISIÓN.

El estudiante podrá revisar su propio examen en los días siguientes a la publicación de las calificaciones, en las fechas fijadas por cada profesor y hechas públicas junto con las notas.
El plazo para solicitar dicha revisión será de cuatro días hábiles desde la publicación de las calificaciones. En el acto de revisión del examen, el estudiante será atendido personalmente por todos los profesores que hayan intervenido en su calificación o, en su caso, por el profesor que coordine la asignatura.
(Arts. 47 y 48 del Estatuto del Estudiante UCM-BOUC nº 181, de 1 de agosto de 1997)

8.4.- IMPUGNACIÓN

En caso de disconformidad con el resultado de la revisión, el estudiante podrá impugnar su calificación, en el plazo de diez días, ante el Consejo del Departamento, mediante escrito, razonado presentado en el Registro del Centro y dirigido al Director del Departamento, que dará traslado de la reclamación al Tribunal nombrado al efecto.
El Tribunal, oídos el profesor responsable de la asignatura y el estudiante afectado, emitirá resolución razonada sobre el recurso.
Contra la resolución del Tribunal del Departamento cabe interponer recurso ordinario ante el Rector en el plazo de un mes.
(Arts. 49 y 50 del Estatuto del Estudiante UCM-BOUC nº 181, de 1 de agosto de 1997)

9- Inclusión de estudiantes con diversidad

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con diversidad con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la igualdad de oportunidades, no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico serán pautadas por la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad (OIPD).
Será requisito para ello la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de la OIPD por lo que los estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con ella, a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

10- Bibliografía

10.1- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIOQUÍMICA:

- BAYNES JW Y DOMINICZAK MH. (2017). *Bioquímica Médica (3ª Ed.)*. Elsevier-España.
- DEVLIN, T.M. (2004). *Bioquímica. Libro de texto con aplicaciones clínicas.* (4ª ed.). Editorial Reverté, Barcelona, España.
- ELENA FEDUCHI CANOSA / CARLOS ROMERO MAGDALENA / ESTHER YÁÑEZ CONDE / ISABEL BLASCO CASTIÑEYRA / CARLOTA GARCÍA-HOZ JIMÉNEZ. *Bioquímica. Conceptos Esenciales* (2ª ed.). Editorial Panamericana
- LOZANO JA, GALINDO DL, GARCIA-BORRON JC, MARTINEZ-LIARTE JH, PEÑAFIEL R, SOLANO F. (2005). *Bioquímica y Biología Molecular para Ciencias de la salud*. (3ª ed) Ed. Mc. GrawHill.
- WERMER MÜLLER-ESTERL. (2008). *Bioquímica. Fundamentos para Medicina y Ciencias de la*

vida. Editorial Reverté, Barcelona, España.

♣ TEIJÓN, J.M., GARRIDO, A. BLANCO, M.D., VILLAVERDE, C., MENDOZA, C. Y RAMIREZ, J. (2009). *Fundamentos de Bioquímica Estructural.* (3ª ed) Editorial Tébar, Madrid, España.

♣ TEIJÓN, J.M., GARRIDO, A. BLANCO, M.D., VILLAVERDE, C., MENDOZA, C. Y RAMIREZ, J. (2009). *Fundamentos de Bioquímica Metabólica.* (3ª ed) Editorial Tébar, Madrid, España.

BIOLOGIA CELULAR:

Biología Celular

♣ BECKER WM, Kleinsmith LJ, Hardin J. (2006). *El mundo de la célula* (6ª ed). Pearson Education, Madrid, España

♣ COOPER GM, Hausman RE (2017). *La Célula*. (7ª) Editorial Marbán, Madrid, España.

♣ CALVO A. (2015) *Biología Celular Biomédica*, Elsevier, España.

♣ PANIAGUA R.; NISTAL M.; SESMA P.; ALVAREZ-URÍA M.; FRAILE B., ANADÓN R, SAEZ F.J. (2007). *Biología Celular.* (3ª ed.) McGraw-Hill Interamericana, Madrid, España.

♣ PLATTNER, H y HENTSCHEL, J. (2014): *Biología Celular.* (4ª ed.). Editorial Médica Panamericana. Madrid

♣ **DE ROBERTIS EMF, Hib J** (2007). *Biología celular y molecular de De Robertis- Hib-Ponzio*. (15ª ed). Editorial El Ateneo. Buenos Aires, Argentina

Histología

♣ **GARTNER LP & HIATT JL** (2011). *Histología básica*. Elsevier. Barcelona.

♣ **JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J.** (2005). *Histología básica*. (6ª ed.). Masson, Barcelona

♣ **Cui D** (2011) *Histología con correlaciones funcionales y clínicas.* 1ª edición. Lippincot Williams A Wolters Kluwer H.

♣ **GENESER, F.** (2015). *Histología*. (4ª ed.). Panamericana. Madrid, España.

♣ **PAWLINA, W.** (2015), *Histología. Texto y Atlas Color con Biología Celular y Molecular*. (7ª ed.). Editorial Médica Panamericana, Madrid, España.

Atlas Micrográficos

♣ **CALVO, J.L.; GARCÍA-MAURIÑO, J.E. Y CARBONELL, A.L.** (2010). *Prácticas virtuales de organografía microscópica humana.* CD. Ed. Complutense

♣ **GARTNER LP Y HIATT JL**. (2017). *Texto y Atlas de Histología*. (4ª ed.) McGraw Hill Interamericana, Madrid, España

♣ **KUHNEL W.** (2005). *Atlas Color de Citología e Histología.* (11ª ed.) Ed Médica Panamericana, Barcelona, España.

♣ **SOBOTTA, W.** (2014). *Histología*. (3ª ed.). Editorial Panamericana. Madrid, España.

10.2- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BIOQUÍMICA:

 MATHEWS CK, VAN HOLDE KE Y AHERN KG (2002). Bioquímica (3ª ed.). Pearson Educación, Madrid, España.

 NELSON, DL Y COX MM. (2005). Lehninger, Principios de Bioquímica (4ª ed.). Ediciones Omega, Barcelona, España.

 TYMOCKO JL, BERG JM Y STRYER L. (2014). Bioquímica, Curso básico. Editorial Reverté.

BIOLOGÍA CELULAR

Biología Celular

 ALBERTS B ET AL. (2015) Molecular Biology of the Cell. (6ª ed.). Ed Garland Science. New York

 COOPER GM and HAUSMAN RE (2013) La Célula. (6ª ed.). Ed Marbán. Madrid, España.

 LODISH H et al. (2012) Molecular Cell Biology. (7th Ed.). Freeman and Company. New York

 MORGAN DO (2007) The cell cycle: principles of control. Oxford University Press. Northants

Histología

 GARTNER LP Y HIATT JL. (2015). Atlas en Color y Texto de Histología. 6ª ed. McGraw

Hill-Interamericana, Madrid.
 FAWCETT DV, JENSH, R.P. (2000). Compendio de Histología. (1ª ed). Madrid: McGrawHill Interamericana.
 PAWLINA W. (2015) Ross. Hostología: Texto y atlas (7ª ED.). Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health.
 KIERSZENBAUM, A.L. (2012), Histología y Biología Celular. Introducción a la anatomía patológica. (3ª ed.) Elsevier Saunders, Barcelona, España

10.3- RECURSOS WEB

BIOQUÍMICA:

Acidosis metabólica- MedlinePlus:
https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000335.htmç
Alcalosis respiratoria- MedlinePlus:
https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000111.htm

Temas de salud – MedlinePlus:
https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/healthtopics.html

Estructura de proteínas- National Center for Biotechnology Information (NCBI):
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/structure/

Enfermedades genéticas - Online Mendelian Inheritance in Man® (OMIM)
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim

Glucólisis – Wiley:
http://www.wiley.com/college/fob/quiz/quiz14/14-1.html

SEBBM- Divulgación:
http://www.sebbm.es/web/es/divulgacion/articulo-mes

Técnicas y protocolos de laboratorio- UAH:
http://biomodel.uah.es/lab/

BIOLOGÍA CELULAR:
A Web Atlas of Cellular Structures Cellular Structures: www.itg.uiuc.edu/technology/atlas/structures/

Apoptosis Information Center:
www.ihcworld.com/apoptosis.htm
Cell Adhesion & Extracellular Matrix - BioChemWeb.org www.biochemweb.org/adhesion_ecm.shtml

Cell Biology Web Pages Menu:
www.cytochemistry.net/

Cell Junctions:
www.http://celljunctions.med.nyu.edu/

Cells alive! Table of Contents Cell Biology
www.http://cellsalive.com/toc_cellbio.html

Cytoskeleton, Cell Motility & Motors - BioChemWeb.net www.biochemweb.org/cytoskeleton.shtml

DOTC Discovery of the Cell:
www.ifcbiol.org/Dotcweb/index.html

Histology Techniques (Microscopy & Imaging, Cellular Imaging Core, SWEHSC)
http://swehsc.pharmacy.arizona.edu/exppath/micro/histology.html

Hyperlinked Histology Human - Davidson College Immunology Course
www.bio.davidson.edu/courses/Immunology/hyperhuman/HHH.html

Internet Atlas of Histology, College of Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign:
https://histo.life.illinois.edu/histo/atlas/slides.php

Lipids, Membranes & Vesicle Trafficking - BioChemWeb.org: https://archive.is/www.biochemweb.org

Prácticas de Histología I: Tejidos
http://histologiavirtual.com

Prácticas de Histología II: Órganos
https://practicasdehistologia.com/

LUMEN Histology home page
www.meddean.luc.edu/lumen/MedEd/Histo/frames/histo_frames.html

The American Society of Cell Biology's Image & Video Library
https://www.ascb.org/

UDHISTOLOGY
www.udel.edu/biology/Wags/histopage/histopage.htm

UW Histology homepage:
www.histology.wisc.edu/histo/uw/htm/ttoc.htm

Atlas de Histología vegetal y animal:
http://webs.uvigo.es/mmegias/inicio.html

Atlas histológico interactive. Universidad de Jaén. Departamento de Biología Experimental. Área de Biología celular.
http://www.ujaen.es/investiga/atlas/

SOS Biología celular y tisular.
http://sosbiologiacelularytisular.blogspot.com.es/

Medical histology and virtual microscopy learning resources. The University of Michigan Medical School:
http://www.med.umich.edu/histology/dmindex.html

Scitable by Nature education. Cell Biology.
http://www.nature.com/scitable/topic/cell-biology-13906536

Faculté de Médecine. Pierre et Marie Curie. Documents d´histologie
http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/polys.html

11.- Profesorado Curso 2020/2021	
NOMBRE Y APELLIDOS	María Gómez Cañas
CORREO ELECTRÓNICO	mgomezca@ucm.es
DEPARTAMENTO	Sección Departamental de Bioquímica y Biología Molecular (Medicina)
DESPACHO	
CATEGORÍA	Profesor Ayudante Doctor
TITULACIÓN ACADÉMICA	Biología
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	Sí
HORARIO DE TUTORÍAS	Las tutorías son presenciales, de contenido académico y se llevarán a cabo en el horario de tutorías de cada profesor/a previa solicitud por parte del alumno/a. Los días y horas se especificarán a principio de curso, cuando el profesorado haya organizado sus actividades docentes e investigadoras, en función de ésta y del resto de asignaturas de diferentes Grados en los que tengan que impartir docencia
Nº DE QUINQUENIOS	
Nº DE SEXENIOS	
NOMBRE Y APELLIDOS	Saúl Herranz Martín
CORREO ELECTRÓNICO	sauherra@ucm.es
DEPARTAMENTO	Sección Departamental de Biología Celular (Medicina)
DESPACHO	
CATEGORÍA	Profesor ayudante doctor
TITULACIÓN ACADÉMICA	Biología
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	No
HORARIO DE TUTORÍAS	
Nº DE QUINQUENIOS	
Nº DE SEXENIOS	
NOMBRE Y APELLIDOS	Ana Moraga Yébenes
CORREO ELECTRÓNICO	Amorag04@ucm.es
DEPARTAMENTO	Sección Departamental de Biología Celular (Medicina)
DESPACHO	
CATEGORÍA	Profesor Ayudante Doctor
TITULACIÓN ACADÉMICA	Biología
RESPONSABLE DE ASIGNATURA	SI
HORARIO DE TUTORÍAS	Las tutorías son presenciales, de contenido académico y se llevarán a cabo en el horario de tutorías de cada profesor/a previa solicitud por parte del alumno/a. Los días y horas se especificarán a principio de curso, cuando el profesorado haya organizado sus actividades docentes e investigadoras, en función de ésta y del resto de asignaturas de diferentes Grados en los que tengan que impartir docencia.
Nº DE QUINQUENIOS	
Nº DE SEXENIOS	

12.- Adenda

En caso de verse reducida la presencialidad docente por causas derivadas de la COVID-19, las **clases teóricas** se impartirán mediante videoconferencia a través del Campus Virtual (Blackboard Collaborate) o plataformas alternativas (Google Meet, Zoom…), de forma tanto síncrona como asíncrona. En el caso de las primeras se respetarán los horarios planificados previamente. Además, el estudiante dispondrá de recursos de apoyo (audiovisuales, artículos de lectura, presentaciones de las clases…) a través del Campus Virtual de la asignatura.

Los seminarios se realizarán de forma síncrona a través de la plataforma Blackboard Collaborate del Campus Virtual (o plataformas alternativas: Google Meet, Zoom…). Se planteará la resolución de ejercicios prácticos, presentación de trabajos…

Sólo aquellas actividades de **prácticas** que requieran equipamiento, materiales y/o contenidos que no puedan ser sustituidos por actividades en remoto, se llevarán a cabo de forma presencial. El resto de las prácticas se realizarán en remoto a través del Campus Virtual de la asignatura mediante recursos interactivos, contenidos multimedia, material audiovisual, aplicaciones.