



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN ODONTOLOGÍA
Nombre de la asignatura	BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA
Código	6978
Curso	PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

IZQUIERDO RICO, MARIA JOSE

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mjoseir@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración: A **Día:** Miércoles **Horario:** 09:30-11:00 **Lugar:** 868883944, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.022

Observaciones:
No consta

Duración: A **Día:** Lunes **Horario:** 09:30-11:00 **Lugar:** 868883944, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.022

Observaciones:
No consta

CASTELLS MORA, MARIA TERESA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

PATOLOGÍA HUMANA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

castells@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

GOMEZ SANCHEZ, EMILIO DEL CRISTO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

HISTOLOGÍA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

emiliogomez@um.es Tutoría electrónica: No

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

SECO ROVIRA, VICENTE

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)

Área

HISTOLOGÍA

Departamento

BIOLOGÍA CELULAR E HISTOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicavicente.seco@um.es Tutoría electrónica: Sí**Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado**

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Viernes	10:00-12:00	, Edificio LAIB/DEPARTAMENTAL B2.1.030 (DESP. PROF. VICENTE SECO ROVIRA)

Observaciones:

Para asistir a las tutorías se deberán solicitar con anterioridad para una mejor organización.

2. Presentación

La asignatura Biología Celular e Histología es una materia básica dentro del grado de Odontología. Sus contenidos se complementan con los de las otras asignaturas básicas como son Bioquímica, Fisiología y Anatomía. Se pretende que el alumno adquiera unos conocimientos sólidos de la estructura y función de las células así como de la estructura de los tejidos y órganos. Mediante el estudio de la Biología Celular el alumno deberá adentrarse en el conocimiento de la célula como unidad elemental de vida, donde se llevan a cabo e integran 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 morfología celular, sus orgánulos y su organización funcional. Mediante el estudio de la Histología y la Organografía logrará el conocimiento de la organización celular en forma de tejidos y órganos, consiguiendo una conceptualización unitaria de cada uno de ellos a nivel tanto microscópico estructural como ultraestructural. Esto le ayudará a tener una visión histofuncional (estructura-función) del organismo humano, al integrar estos conocimientos con el de otras disciplinas básicas como son la Fisiología y la Bioquímica. Asimismo el conocimiento estructural y ultraestructural de células y tejidos le ayudará a entender las alteraciones morfofuncionales que estudiará en cursos posteriores en asignaturas como la Anatomía Patológica o Patología. Por último, el estudio de esta asignatura es imprescindible para adentrarse en la histología bucodental del aparato estomatognático, asignatura del segundo cuatrimestre centrada en los órganos específicos directamente relacionados con su profesión.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Los conocimientos previos recomendados son los propios del ingreso en el Grado de Odontología. 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. Contenidos

4.1. Teoría

Bloque 1: BIOLOGÍA CELULAR

Tema 1: Introducción a la asignatura. Metodología docente y evaluación. Introducción a la Biología Celular e Histología.

Tema 2: Técnicas citológicas e histológicas. Aparatos y métodos generales de estudio.

Tema 3: Membrana plasmática I. Diferenciaciones de membrana. Transporte de membrana.

Tema 4: Membrana plasmática II. Diferenciaciones de membrana.

Tema 5: Núcleo. Envoltura nuclear. Nucléolo

Tema 6: Cromatina. Cromosomas. Cariotipo

Tema 7: Hialoplasma. Inclusiones citoplasmáticas. Ribosomas.

Tema 8: Retículo endoplasmático. Aparato de Golgi. Lisosomas.

Tema 9: Mitocondrias y peroxisomas.

Tema 10: Citoesqueleto.

Tema 11: Ciclo celular. División celular: mitosis y meiosis.

Tema 12: Muerte celular.

Bloque 2: HISTOLOGÍA

Tema 13: Tejidos. Introducción y concepto. Características generales. Histogénesis. Clasificación. Tejido epitelial I. Concepto, morfología y función. Epitelios de revestimiento.

Tema 14: Tejido epitelial II. Epitelios glandulares.

Tema 15: Tejido conjuntivo I. Componentes del tejido conjuntivo. Tipos de células.

Tema 16: Tejido conjuntivo II. Matriz extracelular. Tipos de tejido conjuntivo.

Tema 17: Tejido adiposo.

Tema 18: Tejido cartilaginoso. Organización histológica. Tipos de cartílago.

Tema 19: Tejido óseo I. Componentes estructurales. Organización histológica.

Tema 20: Tejido óseo II. Osteogénesis. Osificaciones intramembranosa y endocondral. Reparación de hueso. Articulaciones.

Tema 21: Tejido muscular I. Tejido muscular estriado esquelético.

Tema 22: Tejido muscular II. Tejido muscular estriado cardíaco. Tejido muscular liso. Contracción muscular.

Tema 23: Tejido nervioso I. Estructura de la neurona. Clasificación morfológica de las neuronas. Neuroglía.

Tema 24: Tejido nervioso II. Fibra nerviosa, concepto y clasificación. Sinapsis: morfología y tipos de sinapsis. Terminaciones nerviosas.

Tema 25: Sangre. Elementos formes y plasma.

Tema 26: Médula ósea y hematopoyesis. Linfa.

Bloque 3: ORGANOGRAFÍA MICROSCÓPICA

Tema 27: Sistema circulatorio sanguíneo. Vasos sanguíneos.

Tema 28: Corazón. Sistema circulatorio linfático.

Tema 29: Organos linfoides I. Tejido linfoide difuso y nodular. Timo.

Tema 30: Órganos linfoides II. Bazo, amígdala y ganglios linfáticos.

Tema 31: Aparato digestivo I: Cavidad bucal. Esófago. Estómago. Intestino.

Tema 32: Aparato digestivo II: Hígado y vesícula biliar. Páncreas exocrino.

Tema 33: Aparato respiratorio I: Nariz. Laringe. Vías aéreas extrapulmonares.

Tema 34: Aparato respiratorio II: Vías aéreas intrapulmonares. Alveolo. Pleura.

Tema 35: Aparato urinario I: Riñón.

Tema 36: Aparato urinario II: Vías urinarias.

Tema 37: Aparato reproductor masculino I: Testículo. Espermatozoide

Tema 38: Aparato reproductor masculino II: Vías espermáticas. Glándulas accesorias. Pene.

Tema 39: Aparato reproductor femenino I: Ovario

Tema 40: Aparato reproductor femenino II. Trompa uterina. Útero. Vagina. Genitales externos.

Tema 41: Sistema endocrino I. Hipófisis. Tiroides.

Tema 42: Sistema endocrino II. Paratiroides. Glándulas suprarrenales. Epifisis. Páncreas endocrino.

Tema 43: Sistema nervioso central: Cerebro. Cerebelo. Médula espinal.

Tema 44: Sistema nervioso periférico: Ganglios nerviosos. Nervios. Terminaciones nerviosas periféricas

Tema 45: Órganos de los sentidos I. Mucosa olfatoria. Botones gustativos.

Tema 46: Órganos de los sentidos II. Ojo

Tema 47: Órganos de los sentidos III. Oído

Tema 48: Piel I.

Tema 49: Piel II. Anejos cutáneos. Glándula mamaria.

Tema 50: Embriología. Fecundación y semana I

Tema 51: Embriología. Semana II y III.

Tema 52: Embriología. Semanas IV-VIII

Tema 53: Embriología. Formación de membranas fetales y placenta

4.2. Prácticas

■ **Práctica 1: Práctica 1. Manejo del microscopio óptico. Obtención de frotis sanguíneo y observación de células**

Relacionado con:

- Tema 1: Introducción a la asignatura. Metodología docente y evaluación. Introducción a la Biología Celular e Histología.
- Tema 2: Técnicas citológicas e histológicas. Aparatos y métodos generales de estudio.
- Tema 3: Membrana plasmática I. Diferenciaciones de membrana. Transporte de membrana.
- Tema 4: Membrana plasmática II. Diferenciaciones de membrana.
- Tema 19: Tejido óseo I. Componentes estructurales. Organización histológica.

■ **Práctica 2: Práctica 2. Histología I. Epitelios, tejidos conjuntivo y cartilaginoso.**

Relacionado con:

- Tema 13: Tejidos. Introducción y concepto. Características generales. Histogénesis. Clasificación. Tejido epitelial I. Concepto, morfología y función. Epitelios de revestimiento.
- Tema 14: Tejido epitelial II. Epitelios glandulares.
- Tema 15: Tejido conjuntivo I. Componentes del tejido conjuntivo. Tipos de células.
- Tema 16: Tejido conjuntivo II. Matriz extracelular. Tipos de tejido conjuntivo.
- Tema 18: Tejido cartilaginoso. Organización histológica. Tipos de cartilago.

■ **Práctica 3: Práctica 3. Histología II. Tejidos óseo y muscular.**

Relacionado con:

- Tema 19: Tejido óseo I. Componentes estructurales. Organización histológica.
- Tema 20: Tejido óseo II. Osteogénesis. Osificaciones intramembranosa y endocondral. Reparación de hueso. Articulaciones.
- Tema 21: Tejido muscular I. Tejido muscular estriado esquelético.
- Tema 22: Tejido muscular II. Tejido muscular estriado cardíaco. Tejido muscular liso. Contracción muscular.

■ **Práctica 4: Práctica 4. Organografía I. Sistema vascular.**

Relacionado con:

- Tema 27: Sistema circulatorio sanguíneo. Vasos sanguíneos.

■ **Práctica 5: Práctica 5. Organografía II. Aparatos digestivo y respiratorio.**

Relacionado con:

- Tema 31: Aparato digestivo I: Cavidad bucal. Esófago. Estómago. Intestino.
- Tema 32: Aparato digestivo II: Hígado y vesícula biliar. Páncreas exocrino.
- Tema 33: Aparato respiratorio I: Nariz. Laringe. Vías aéreas extrapulmonares.
- Tema 34: Aparato respiratorio II: Vías aéreas intrapulmonares. Alveolo. Pleura.

■ **Práctica 6: Práctica 6. Organografía III. Aparatos excretor y reproductor.**

Relacionado con:

- Tema 35: Aparato urinario I: Riñón.
- Tema 36: Aparato urinario II: Vías urinarias.
- Tema 37: Aparato reproductor masculino I: Testículo. Espermatozoide
- Tema 38: Aparato reproductor masculino II: Vías espermáticas. Glándulas accesorias. Pene.
- Tema 39: Aparato reproductor femenino I: Ovario
- Tema 40: Aparato reproductor femenino II. Trompa uterina. Útero. Vagina. Genitales externos.

■ **Práctica 7: Práctica 7. Organografía IV. Sistemas endocrino y nervioso.**

Relacionado con:

- Tema 41: Sistema endocrino I. Hipófisis. Tiroides.
- Tema 42: Sistema endocrino II. Paratiroides. Glándulas suprarrenales. Epífisis. Páncreas endocrino.
- Tema 43: Sistema nervioso central: Cerebro. Cerebelo. Médula espinal.
- Tema 44: Sistema nervioso periférico: Ganglios nerviosos. Nervios. Terminaciones nerviosas periféricas

5. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Lección magistral a través del aula física o el aula virtual.		53.0	100.0
AF2: Tutorías		3.0	100.0
AF3: Seminarios		5.0	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio		14.0	100.0
AF6: Trabajo autónomo		75.0	0.0

6. Horario de la asignatura

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

7. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Examen final teórico	<p>Examen final teórico tipo test de 60 preguntas con 4 posibles respuestas donde sólo 1 es válida.</p> <p>De esta manera se evaluarán los conocimientos impartidos en las clases magistrales.</p> <p>Las preguntas incorrectas serán penalizadas (4 mal restan 1 bien) y las preguntas en blanco no restan puntuación. Hay que tener un mínimo de 5 puntos sobre 10 para superar esta parte.</p> <p>Es requisito imprescindible aprobar este apartado para poder aprobar la asignatura.</p>	70.0
SE2	Examen práctico	<p>El examen consistirá en la identificación de 15 estructuras microscópicas. 10 de ellas sobre imágenes proyectadas (0,5 puntos cada una) y 5 sobre una preparación histológica mediante el uso del microscopio óptico (1 punto cada una).</p> <p>Es necesario aprobar las dos partes del examen por separado.</p> <p>Es imprescindible aprobar el examen práctico para poder superar la asignatura.</p>	10.0
SE4	Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa	<p>El alumno realizará el TFA (Trabajo Fin de Asignatura). Esta tarea consiste en la realización de una exposición sobre un tema relacionado con la asignatura. Cada alumno trabajará en equipo en grupos reducidos y expondrá el trabajo y lo defenderá en las horas destinadas a los seminarios.</p> <p>La puntuación máxima será un 1</p> <p>Es imprescindible tener aprobado el TFA para poder superar la asignatura</p>	10.0

SE5	Informes de prácticas	Se valorará la asistencia a las clases prácticas, la actitud mostrada durante su desarrollo y el portafolios realizado durante estas clases. La puntuación máxima será un 1	10.0
-----	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------

8. Fechas de exámenes

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

9. Resultados del Aprendizaje

- RA7 (): Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
- RA11 (): Comprender las ciencias biomédicas básicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria.
- RA12 (): Comprender y reconocer la estructura y función normal del aparato estomatognático, a nivel molecular, celular, tisular y orgánico, en las distintas etapas de la vida.
- RA18 (): Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- RA32 (): Conocer las ciencias biomédicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria. Entre estas ciencias deben incluirse contenidos apropiados de: -Embriología, anatomía, histología y fisiología del cuerpo humano. -Genética, Bioquímica, Biología celular y molecular. -Microbiología e inmunología.

10. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Arteaga Martinez,M.& Garcia Pelaez, I. Embriología Humana y Biología del desarrollo. Panamericana 2017. 2ªEd.](#)
- [CARLSON, B.M. Embriología Humana y Biología del Desarrollo. 6ª edición. Barcelona: Elsevier-Mosby, 2019.](#)
- [EYNARD A.E., VALENTICH M. A., ROVASIO R.A. Histología y embriología humanas: bases celulares y moleculares con orientación clínico-patológica. 5ª edición. Buenos Aires: Panamericana, 2016.](#)
- [FAWCETT D.W. & JENSH, R.P: Compendio de Histología, 1ª ed., reimp. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2003.](#)
- [FORTOUL, T: Histología y Biología Celular, 3ª Edición . México: McGraw-Hill Interamericana, 2017](#)
- [GARTNER, L.P. & HIATT, J.L.: Atlas Color de Histología, 5ª Edición. Madrid: Panamericana, 2011.](#)
- [JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J.: Biología Celular y Molecular, 6ª Edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1997.](#)
- [JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J.: Histología básica. Texto y Atlas, 5ª Edición Barcelona: Masson, 2005.](#)
- [KÜHNEL, W.: Atlas color de Citología e Histología. 11ª edición Buenos Aires. Editorial Panamericana, 2005.](#)
- [KIERSZENBAUM, A.L.: Histología y Biología Celular. Introducción a la Anatomía Patológica. 5ª Edición, Elsevier, 2020.](#)

- [LANGMAN, J. Embriología médica, 14ª edición. Buenos Aires: Panamericana, 2019.](#)
- [Paniagua, R. Biología Celular y Molecular. 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill, 2017](#)
- [ROSS, M.H. & ROMRELL, L.J.: Histología. Texto y Atlas Color con biología celular y molecular. 6ª Edición. México: Panamericana, 2012.](#)
- [SADLER \(LANGMAN\). Fundamentos de Embriología Médica. Con orientación clínica Embriología Médica, 1ª Edición. 2006. Buenos Aires: Panamericana, 2006.](#)
- [SEPÚLVEDA SAAVEDRA, J. Texto atlas de histología: biología celular y tisular . México: McGraw-Hill Interamericana, 2ª ed. 2014](#)
- [STEVENS, A. & LOEWE, J. Histología Humana, 5ª Edición. Madrid: Elsevier, 2020.](#)
- [WEBSTER, S and WREEDE,R: Embriología \(Lo esencial de un vistazo\). Madrid: Panamericana, 2013](#)
- [WELSCH, U. \(SOBOTTA\): Histología 3ª Edición. Madrid: Panamericana, 2014.](#)
- [WHEATER, P.R., BURKITT, H.G., YONG, B. & HEATH J.: Histología Funcional. Texto y Atlas color, 6ª Edición. Madrid: Harcourt Churchill Livingstone, 2014.](#)
- [Gartner, L.P. Histología: Atlas en color y texto, 7ª edición Barcelona: Wolters Kluver. 2018](#)
- [Histología humana / Alan Stevens, James S. Lowe.-- 3ª ed.-- 2007](#)
- [Wheater Histología funcional . texto y atlas en color.- 6a ed.- 2014](#)

Bibliografía complementaria

- [Alberts, B. et al. Biología molecular de la célula. 6ª Edición. Barcelona: Omega, 2016.](#)
- [Ross, M.H. y Pawlina, W. Histología. Texto y Atlas. Correlación con Biología Celular y Molecular, 8ª edición. Barcelona, Wolters Kluver 2020](#)
- [Saéz Crespo, FJ & Badiola Etxaburu, Manual de histología humana para estudiantes de Odontología. Bilbao: Servicio editorial de la Universidad del País Vasco, 2017](#)

11. Observaciones

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria.

Es necesario aprobar el examen teórico, el examen práctico, el portafolio de actividades prácticas y el Trabajo Fin de Asignatura (TFA) para poder aprobar la asignatura.

El examen de incidencias se desarrollará con el mismo formato que el examen ordinario.

Presentarse al examen teórico o práctico consumirá convocatoria.

La evaluación del programa de la asignatura, que incluye la valoración de la enseñanza y la práctica docente del profesorado, se realizará mediante la aplicación al alumnado de los cuestionarios oportunos, de acuerdo con los criterios del sistema de garantía de calidad del centro (<http://www.umes/medicina/calidad/>) NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES).

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".