

# BIOMORFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA DEL APARATO ESTOMATOGNÁTICO

Curso 2019-2020

(Fecha última actualización: 2/05/2019)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento Anatomía: 7/05/2019)

Consejo de Departamento de Histología: 3/05/2019

Consejo de Departamento de Microbiología: 7/05/2019)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Ciencias biomédicas básicas relevantes en Odontología	Biomorfología y Microbiología del Aparato Estomatognático	1º	2º	6	OBLIGATORIA
PROFESORES <sup>(1)</sup>			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<p><b>HISTOLOGÍA</b> M<sup>a</sup> Carmen Sánchez Quevedo Miguel Ángel Martín Piedra</p> <p><b>ANATOMÍA HUMANA</b> Juan Emilio Fernández Barbero</p> <p><b>MICROBIOLOGÍA</b> Daniel Pérez Mendoza</p>			<p>M<sup>a</sup> Carmen Sánchez Quevedo mcsanchez@ugr.es Miguel Ángel Martín Piedra mmartin@ugr.es Dpto. Histología, Facultad de ODONTOLOGÍA, 2ª planta. Campus Cartuja, Colegio Máximo s/n 18071 GRANADA Tlf:958243514 Web: <a href="http://histologia.ugr.es/departamento/">http://histologia.ugr.es/departamento/</a></p> <p>Juan Emilio Fernández Barbero Dpto. Anatomía, Facultad de ODONTOLOGÍA, 2ª planta. Campus Cartuja, Colegio Máximo s/n 18071 GRANADA jefernand@ugr.es anatomiaeh@ugr.es 615950862 Web: anatomiaeh.ugr.es</p> <p>Daniel Pérez Mendoza Dpto. MICROBIOLOGÍA, Facultad de ODONTOLOGÍA, 2ª planta. Campus Cartuja, Colegio Máximo s/n 18071 GRANADA</p> <p>Dpto. MICROBIOLOGÍA, Facultad de MEDICINA, Torre A, planta 6. Avenida de la Investigación, n 11, 18016 GRANADA</p>		

<sup>1</sup> Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/neg7121/>!)



	<p><a href="mailto:dpmendoza@ugr.es">dpmendoza@ugr.es</a> 958240621 Web: <a href="http://microbiologia.ugr.es/">http://microbiologia.ugr.es/</a></p>
	<p>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS<sup>(1)</sup></p>
	<p>ANATOMÍA: Lunes y Viernes de 12 a 14 h.</p> <p>HISTOLOGÍA: M<sup>a</sup> Carmen Sánchez Quevedo Miércoles y Jueves de 12 a 14 h (Departamento de Histología. Facultad de Medicina) Miguel Ángel Martín Piedra Martes y Jueves de 8 a 11 h (Departamento de Histología. Facultad de Medicina)</p> <p>MICROBIOLOGÍA: - Dpto. Microbiología, Facultad de Odontología: Lunes: 10:00-11:00 - Dpto. Microbiología, Facultad de Medicina: Miércoles: 8:30-10:00 y 12:30-13:30 Viernes: 8:00-9:00 y 10:00-11:30</p>
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
Grado en ODONTOLOGIA	Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
Tener cursadas las asignaturas (o las asignaturas básicas y obligatorias relativas a...) Tener conocimientos adecuados sobre:	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<p>Desarrollo embrionario microscópico en las cuatro primeras semanas y del aparato estomatognático Estudio anatómico del aparato estomatognático: descriptiva dental y periodontal. Características de las bacterias orales. Bases microbiológicas de las enfermedades orales. Conocimientos esenciales de los tejidos y órganos de la cavidad oral.</p>	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer e identificar los mecanismos básicos del desarrollo embrionario humano en las cuatro primeras semanas del desarrollo, para comprender el desarrollo del aparato estomatognático</li> </ul>	



- Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas así como la motivación por la calidad.
- Comprender las ciencias biomédicas básicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria.
- 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.
- 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 Microbiología, de Histología y de Anatomía.

#### OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Tras haber cursado los estudios de esta disciplina, la enseñanza recibida debe haber conseguido la capacitación suficiente para:

1. Valorar la importancia de las bacterias en la génesis de las enfermedades infecciosas orales.
2. Establecer las características más importantes de las bacterias de la cavidad oral.
3. Determinar la composición, ecología y determinantes ecológicos de la microbiota de la boca como base para el conocimiento de las biopelículas o placas dentales, caries, gingivitis, periodontitis, periimplantitis y enfermedades endodónticas.
4. Exponer las características de las biopelículas o placas dentales.
5. Analizar las bases microbiológicas de la caries dental, infección endodóntica, gingivitis y de las periodontitis, así como de sus complicaciones.
6. Saber las características del desarrollo embrionario histológico y anatómico de los tejidos de la cavidad oral
7. Entender la histología
8. Adquirir el conocimiento de la nomenclatura, la terminología descriptiva y funcional dental.
9. Adquirir un conocimiento específico y particularizado de la anatomía de cada una de las piezas dentales del ser humano.
10. Comprender la importancia que el estudio anatómico dental posee en los campos de aplicación clínica periodontal, cirugía oral e implantológica, ortodoncia y tratamientos endodónticos.
11. Establecer las bases anatómicas que subyacen a las técnicas de aplicación anestésica para los tratamientos odontológicos.

#### TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

##### TEMARIO TEÓRICO:

##### BLOQUE I. ANATOMÍA

TEMA 1. Introducción a la terminología dental

TEMA 2. Estudio anatómico de conjunto de la dentición humana

TEMA 3. Estudio descriptivo y funcional de los incisivos centrales maxilares

TEMA 4. Estudio descriptivo y funcional de los incisivos laterales maxilares

TEMA 5. Estudio descriptivo y funcional de los caninos maxilares

TEMA 6. Estudio descriptivo y funcional del primer premolar maxilar.

TEMA 7. Estudio descriptivo y funcional del segundo premolar maxilar

TEMA 8. Estudio descriptivo y funcional del primer molar maxilar

TEMA 9. Estudio descriptivo y funcional del segundo molar maxilar

TEMA 10. Estudio descriptivo y funcional de los terceros molares maxilares

TEMA 11. Estudio descriptivo y funcional de los incisivos centrales mandibulares



TEMA 12. Estudio descriptivo y funcional de los incisivos laterales mandibulares  
TEMA 13. Estudio descriptivo y funcional de los caninos mandibulares  
TEMA 14. Estudio descriptivo y funcional del primer premolar mandibular  
TEMA 15. Estudio descriptivo y funcional del segundo premolar mandibular  
TEMA 16. Estudio descriptivo y funcional del primer molar mandibular  
TEMA 17. Estudio descriptivo y funcional del segundo molar mandibular  
TEMA 18. Estudio descriptivo y funcional de los terceros molares mandibulares  
TEMA 19. La oclusión dental  
TEMA 20: Bases anatómicas de la anestesia odontoestomatológica

## **BLOQUE II. HISTOLOGÍA**

TEMA 1. Histología en el desarrollo embrionario humano

Introducción a la histología del desarrollo embrionario humano

Etapas del desarrollo

Histología de la primera semana del embrión humano. Segmentación del huevo fecundado. Migración tubárica. Inicio de la implantación

Histología de la segunda semana del embrión humano. Implantación. Disco embrionario bilaminar. Formación de las tres esferas anejas.

Histología de la tercera semana del embrión humano. Formación de las tres capas germinativas. Notocorda.

Desarrollo de la capa germinal mesodérmica. Desarrollo de la capa germinal endodérmica.

Histología de la cuarta semana del embrión humano. Delimitación del embrión.

Proyección Odontológica

TEMA 2. Histología en el desarrollo del aparato estomatognático

Desarrollo de la cabeza. Región neurocraneana. Región visceral: formación de los arcos faríngeos, formación de la nariz y fosas nasales, formación del macizo facial

Desarrollo de la cavidad bucal: paladar, lengua, labios y mejillas

Desarrollo de los tejidos duros

Evolución del macizo craneofacial

Proyección odontológica

TEMA 3. Histología de la odontogénesis dentaria

Generalidades

Morfogénesis del órgano dentario: Desarrollo y formación del patrón coronario, Desarrollo y formación del patrón radicular.

Histofisiología de la morfogénesis dentaria.

Histogénesis del órgano dentario

Proyección odontológica

TEMA 4. Histología de la dentinogénesis

Generalidades

Ciclo vital de los odontoblastos

Formación de la dentina del manto

Formación de la dentina circumpulpar

Formación de la dentina radicular

Proyección odontológica

TEMA 5. Histología de la amelogénesis

Generalidades



Ciclo vital de los ameloblastos  
Formación y maduración de la matriz: Secreción de la matriz orgánica. Mineralización de la matriz orgánica  
Proyección Odontológica

TEMA 6. Histología del desarrollo del periodonto de inserción  
Generalidades  
Cementogénesis  
Formación del ligamento periodontal  
Origen y desarrollo del hueso alveolar  
Proyección Odontológica

### **BLOQUE III. MICROBIOLOGÍA**

TEMA 1. Diversidad bacteriana. Taxonomía. Principales bacterias de interés en patología humana.  
TEMA 2. Género *Streptococcus* y bacterias relacionadas.  
TEMA 3. Bacilos grampositivos anaerobios facultativos de interés oral.  
TEMA 4. Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos de interés oral.  
TEMA 5. Bacterias anaerobias estrictas. Caracteres generales. Anaerobios esporulados.  
TEMA 6. Anaerobios no esporulados de interés oral.  
TEMA 7. Bacterias ácido-alcohol resistentes.  
TEMA 8. Espiroquetas de interés oral.  
TEMA 9. Composición y ecología de la microbiota oral.  
TEMA 10. Determinantes ecológicos orales.  
TEMA 11. Microbiología de las biopelículas o placas dentales.  
TEMA 12. Microbiología de la caries.  
TEMA 13. Microbiología periodontal y periimplantaria.  
TEMA 14. Microbiología de los procesos endodónticos.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Anatomía, fisiología y oclusión dental. ASH, Nelson 8ªed. Elsevier
- Abramovich A (1997) Embriología de la región maxilofacial. 3ª ed. Buenos Aires. Editorial Panamericana.
- Avery JK (2002) Oral Development and Histology. 3ª ed. Nueva York. Thieme
- Bascones A (1999) Tratado de Odontología. Madrid. Ediciones Médico-Dentales
- Berkovitz BHK, Holland GR, Moxham BJ (2002) Oral anatomy, histology and embryology. 3ª ed. Londres. Mosby.
- Carlson BM (2005) Embriología humana y biología del desarrollo. 3ª ed. Madrid. Elsevier-Masson
- Davis WL (1988) Histología y Embriología bucal. México. Interamericana Mc Graz-Hill
- Gómez de Ferraris ME, Campos A (2009) Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental. 3ª ed. Madrid. Editorial Médica Panamericana.
- Langmansadler TW (2007) Embriología Médica con orientación clínica. 10ª ed. Madrid. Editorial Médica Panamericana
- Mjör IA, Fejerskov O (1989) Embriología e Histología oral humana. Barcelona. Salvat
- Ten Cate's (2007) Oral Histology: Development, structure and function. 7ª ed. St.Louis. Mosby.
- 1. Liébana J. Microbiología Oral. 2ª ed. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid. 2002.
- 2. Murray P, Rosenthal K, Pfaeller M. Microbiología Médica. 8ª ed. Elsevier. Barcelona. 2017.



- 3. Negroni M. Microbiología Estomatológica. 2ª ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2009.
- 4. Jawetz, Melnick y Adelberg Microbiología Médica. Brooks G, Carroll K, Butel J, Morse S. Mietzner T. 26ª ed. Interamericana-McGraw-Hill. Madrid. 2013.
- 6. Marsh P, Martín M. Microbiología Oral. 5ª ed. Amolca. Caracas. 2011.
- 7. Lamont R; Jenkinson M. Oral Microbiology at a Glance. Wiley-Blackwell. Oxford. 2010.
- 4. Prats G. Microbiología y Parasitología Médicas. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2013.
- 8. Cuenca E, Baca P. Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 4ª edición. Elsevier. Barcelona. 2013.
- 9. Tortora GC, Funke BR, Case CL. Introducción a la Microbiología. 12ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2017.

#### ENLACES RECOMENDADOS

- Web de la Universidad de Granada, <http://www.ugr.es>
- Web del Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada: <http://anatomiaeh.ugr.es/>, donde se pueden encontrar enlaces hacia portales de interés para la disciplina anatómica.
- Web del Departamento de Histología de la Universidad de Granada: <http://histologia.ugr.es/departamento/>
- Web del Departamento de Microbiología de la Universidad de Granada: <http://microbiologia.ugr.es/>

A lo largo del desarrollo de la asignatura se podrán sugerir nuevos enlaces.

#### METODOLOGÍA DOCENTE

- **ANATOMÍA DENTAL**

La metodología docente para la impartición del bloque temático correspondiente a la Anatomía Dental de la asignatura comprende la utilización de clases magistrales teóricas impartidas por el profesor y, la tutorización individual del modelado dental y generación del cuaderno de actividades, como parte práctica.

- **HISTOLOGÍA**

La metodología docente para la impartición del bloque temático incluye clases magistrales teórico-prácticas impartidas por el profesor, examen y tutorías.

- **MICROBIOLOGIA**

La metodología docente para la impartición del bloque temático correspondiente a Microbiología incluye clases magistrales teóricas impartidas por el profesor, examen, actividades y tutorías.

#### EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

#### CONVOCATORIA ORDINARIA

La asignatura se imparte de forma compartida por 3 Departamentos: Anatomía, Histología y Microbiología. La valoración global se hará en la proporción 33,33% para cada una de las partes. Para establecer la misma es necesario aprobar los tres bloques de la asignatura, tanto la teoría como la práctica. La no superación de alguno de los bloques supone la no



superación de la asignatura global. En este caso, se conservará la nota del bloque aprobado, hasta la siguiente convocatoria ordinaria y extraordinaria del siguiente curso académico.

Para la evaluación continua se tendrán en cuenta las siguientes pruebas obligatorias:

- Examen escrito. Representa un 70% de la calificación final del estudiante.

En el examen escrito se evaluarán los contenidos teóricos de la asignatura. Constará de 60 preguntas que recogen cada una de las materias de los bloques temáticos anteriormente mencionados:

- bloque de Anatomía Dental: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o tipo test)
- bloque de Embriología: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o tipo test)
- bloque Microbiología: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o test).

Para poder superar la prueba teórica de la asignatura es necesario superar al menos el 65% de las preguntas de cada uno de los bloques temáticos evaluados por separado.

El examen de los tres bloques se realizará el mismo día.

- Prueba práctica: Representa un 30% de la calificación final del estudiante.

La evaluación de la práctica se realizará mediante:

- bloque de Anatomía Dental (10% de la calificación global): entrega de pieza de modelado dental (5%) y cuaderno de actividades de Anatomía (5%)
- bloque de Embriología (10% de la calificación global): descripción e identificación de preparados histológicos
- bloque Microbiología (10% de la calificación global): cuaderno de actividades de Microbiología que recoge la resolución de supuestos prácticos propuestos por la Profesora.

Para poder superar la prueba práctica de la asignatura es necesario superar al menos el 65% de la misma de cada uno de los bloques temáticos descritos más arriba (evaluados por separado).

### **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**

En esta convocatoria se han de presentar aquellos alumnos que no hubieran superado el examen teórico de la asignatura (Anatomía, Embriología, Microbiología) y/o aquellos alumnos que no hayan superado las prácticas. Se conservarán aquellas partes (teórica y/o práctica) que se hayan superado en la convocatoria ordinaria. Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que los descritos en el apartado correspondiente a la Convocatoria Ordinaria.

La no superación de alguno de los bloques supone la no superación de la asignatura global. En este caso, se conservará la nota del bloque aprobado, hasta la siguiente convocatoria ordinaria y extraordinaria del siguiente curso académico.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

### **CONVOCATORIA ORDINARIA**

De acuerdo al artículo 8 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada,



aprobada el 26 de octubre de 2016 (texto consolidado), los alumnos tendrán derecho a acogerse a una evaluación final única bajo las condiciones que determina dicho artículo. Podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. En el caso de asignaturas de grado con docencia compartida por varios Departamentos, el estudiante lo solicitará a cualquiera de los Departamentos implicados. El Director del Departamento al que se dirigió la solicitud, oído el profesorado responsable de la asignatura, resolverá la solicitud en el plazo de diez días hábiles. Transcurrido dicho plazo sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito, se entenderá estimada la solicitud.

La asignatura se imparte de forma compartida por 3 Departamentos: Anatomía, Histología y Microbiología. La valoración global se hará en la proporción 33,33% para cada una de las partes. Para establecer la misma es necesario aprobar los tres bloques de la asignatura, tanto la teoría como la práctica. La no superación de alguno de los bloques supone la no superación de la asignatura global. En este caso, se conservará la nota del bloque aprobado, hasta la siguiente convocatoria ordinaria y extraordinaria del siguiente curso académico.

Para la evaluación continua se tendrán en cuenta las siguientes pruebas obligatorias:

- Examen escrito. Representa un 70% de la calificación final del estudiante.

En el examen escrito se evaluarán los contenidos teóricos de la asignatura. Constará de 60 preguntas que recogen cada una de las materias de los bloques temáticos anteriormente mencionados:

- bloque de Anatomía Dental: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o tipo test)
- bloque de Embriología: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o tipo test)
- bloque Microbiología: 20 preguntas (preguntas de respuesta corta y/o test).

Para poder superar la prueba teórica de la asignatura es necesario superar al menos el 65% de las preguntas de cada uno de los bloques temáticos evaluados por separado.

- Prueba práctica: Representa un 30% de la calificación final del estudiante.

La evaluación de la práctica se realizará mediante:

- bloque de Anatomía Dental (10% de la calificación global): entrega de pieza de modelado dental (5%) y cuaderno de actividades de Anatomía (5%)
- bloque de Embriología (10% de la calificación global): descripción e identificación de preparados histológicos
- bloque Microbiología (10% de la calificación global): cuaderno de actividades de Microbiología que recoge la resolución de supuestos prácticos propuestos por la Profesora.

Para poder superar la prueba práctica de la asignatura es necesario superar al menos el 65% de la misma de cada uno de los bloques temáticos descritos más arriba (evaluados por separado).

La evaluación teórica/práctica de los tres bloques se realizará en el mismo acto y en el mismo día que la convocatoria ordinaria de la evaluación continua.





## CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En esta convocatoria se han de presentar aquellos alumnos que no hubieran superado el examen teórico de la asignatura (Anatomía, Embriología, Microbiología) y/o aquellos alumnos que no hayan superado las prácticas. Se conservarán aquellas partes (teórica y/o práctica) que se hayan superado en la convocatoria ordinaria. Los criterios de evaluación y calificación serán los mismos que los descritos en el apartado correspondiente a la Convocatoria Ordinaria.

La evaluación teórica/práctica de los tres bloques se realizará en el mismo acto y en el mismo día que la convocatoria extraordinaria de la evaluación continua.

La no superación de alguno de los bloques supone la no superación de la asignatura global. En este caso, se conservará la nota del bloque aprobado, hasta la siguiente convocatoria ordinaria y extraordinaria del siguiente curso académico.

El **sistema de calificaciones de la asignatura** se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 22 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, aprobada el 26 de octubre de 2016 (texto consolidado):

Suspenso: 0 a 4,9.

Aprobado: 5,0 a 6,9

Notable: 7,0 a 8,9

Sobresaliente: 9,0 a 10,0

La mención de "Matrícula de Honor" se otorgará a aquellos alumnos con puntuación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en la materia en el curso académico correspondiente. La "Matrícula de Honor" se otorgará según el orden en la calificación final de la asignatura. En caso de empate se realizará una prueba específica para optar a "Matrícula de Honor".

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

