

**BIOMORFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA DEL APARATO ESTOMATOGNÁTICO**

(Área Anatomía Humana: Guía Docente Aprobada en Consejo de Departamento de 18 de Julio de 2016)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Ciencias biomédicas básicas relevantes en Odontología	Biomorfología y Microbiología del Aparato Estomatognático	1º	2º	6	Básica
<b>PROFESOR(ES)</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
HISTOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> <li>• M<sup>a</sup> Carmen Sánchez Quevedo -mcsanchez@ugr.es</li> </ul> ANATOMÍA HUMANA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juan Emilio Fernández Barbero -jefernan@ugr.es</li> </ul> MICROBIOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teresa Arias Moliz -mtarias@correo.ugr.es</li> </ul>			Facultad de Odontología, Campus Cartuja, Colegio Máximo, 18071, Granada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Departamento de Anatomía y Embriología Humana Web: anatomiaeh.ugr.es Tlf: 615950862 Email: anatomiaeh@ugr.es Email Prof.: <a href="mailto:jefernan@ugr.es">jefernan@ugr.es</a></li> <li>- Departamento de Histología Web: <a href="http://histologia.ugr.es/departamento/">http://histologia.ugr.es/departamento/</a> Tlf:958243514 Email: mcsanchez@ugr.es</li> <li>• Departamento de Microbiología Web: <a href="http://microbiologia.ugr.es/">http://microbiologia.ugr.es/</a> Tlf: 958 240621 Email: mtarias@ugr.es</li> </ul>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS</b>		
			ANATOMÍA: Lunes y Viernes de 12 a 14 h. HISTOLOGIA: Miercoles y Viernes de 12 a 14h (Departamento de Histología. Facultad de Medicina) MICROBIOLOGIA: Miércoles y jueves de 10 a 13 h en la Fac. de Odontología (Laboratorio de Microbiología)		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Odontología					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					



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 boca.

### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Conocer e identificar los mecanismos básicos del desarrollo embrionario humano en las cuatro primeras semanas del desarrollo, para comprender el desarrollo del aparato estomatognático
- 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, enfermedades endodónticas y la patología infecciosa de la mucosa oral.
4. Exponer las características de las biopelículas o placas dentales.
5. Analizar las bases microbiológicas de la caries dental y sus complicaciones.
6. Describir las bases microbiológicas de las gingivitis, de las periodontitis primarias asociadas a placa o biopelícula y de las periimplantitis, así como de sus complicaciones.
7. Establecer las bases microbianas de las enfermedades endodónticas y sus complicaciones.
8. Valorar las bases microbiológicas de la patología infecciosa de la mucosa oral y de las glándulas salivales.
9. Evaluar la importancia de las enfermedades infecciosas sistémicas y en otras localizaciones que tengan un origen odontógeno.
10. Saber detectar en la cavidad oral las complicaciones de las enfermedades infecciosas sistémicas y focales.
11. Saber las características del desarrollo embrionario histológico y anatómico de los tejidos de la cavidad oral
12. Entender la histología
13. Adquirir el conocimiento de la nomenclatura, la terminología descriptiva y funcional dental.
14. Adquirir un conocimiento específico y particularizado de la anatomía de cada una de las piezas dentales del ser humano.
15. Comprender la importancia que el estudio anatómico dental posee en los campos de aplicación clínica periodontal, cirugía oral e implantológica, ortodoncia y tratamientos endodónticos.



16. 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

1.1. Introducción a la histología del desarrollo embrionario humano

1.2. Etapas del desarrollo

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

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

1.5. 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.

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

1.7. Proyección Odontológica

TEMA 2. Histología en el desarrollo del aparato estomatognático

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

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

2.3. Desarrollo de los tejidos duros

2.4. Evolución del macizo craneofacial

2.5. Proyección odontológica

TEMA 3. Histología de la odontogénesis dentaria

3.1. Generalidades

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

3.3. Histofisiología de la morfogénesis dentaria.

3.4. Histogénesis del órgano dentario

3.5. Proyección odontológica

TEMA 4. Histología de la dentinogénesis

4.1. Generalidades

4.2. Ciclo vital de los odontoblastos

4.3. Formación de la dentina del manto

4.4. Formación de la dentina circumpulpar

4.5. Formación de la dentina radicular

4.6. Proyección odontológica

TEMA 5. Histología de la amelogénesis

5.1. Generalidades

5.2. Ciclo vital de los ameloblastos

5.3. Formación y maduración de la matriz: Secreción de la matriz orgánica. Mineralización de la matriz orgánica

5.4. Proyección Odontológica

TEMA 6. Histología del desarrollo del periodonto de inserción

6.1. Generalidades

6.2. Cementogénesis

6.3. Formación del ligamento periodontal

6.4. Origen y desarrollo del hueso alveolar

6.5. Proyección Odontológica

BLOQUE III. MICROBIOLOGÍA

TEMA 1. Diversidad bacteriana. Taxonomía. Principales bacterias de interés en patología humana.

TEMAS 2 Y 3. Género Streptococcus y bacterias relacionadas.

TEMA 4. Bacilos grampositivos anaeróbicos facultativos de interés oral.

TEMA 5. Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos de interés oral.



TEMAS 6 y 7. Bacterias anaerobias. Caracteres generales. Anaerobios esporulados y no esporulados de interés oral.

TEMA 8. Bacterias ácido-alcohol resistentes: micobacterias.

TEMA 9. Espiroquetas de interés oral.

TEMAS 10 y 11 .Composición y ecología de lamicrobiota oral.

TEMAS 12 Y 13. Determinantes ecológicos orales

TEMAS 14 Y 15 Microbiología de las biopelículas o placas dentales.

TEMA 16. Microbiología de la caries.

TEMAS 17 y 18. Microbiología periodontal y periimplantaria.

TEMA 19. Microbiología de los procesos endodónticos.

TEMA 20. Microbiología de las enfermedades infecciosas de la mucosa oral y de las glándulas salivales.

## 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.
- Liébana J. Microbiología oral. 2ª ed. Madrid: Interamericana. McGraw-Hill. 2002.
- Negroni M. Microbiología estomatológica. 2ª ed. Buenos Aires: Panamericana. 2009.
- Marsh P, Martín M. Microbiología oral. 5ª ed. Caracas: Amolca. 2011.
- Murray P, Rosenthal K, Pfaeller M. Microbiología Médica. 7ª ed. Barcelona: Elsevier. 2013.
- Prats G. Microbiología y Parasitología Médicas. Madrid: Panamericana. 2013.
- Tortora GF, Funke BR, Case CL. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Madrid: Panamericana. 2007.
- Periodoncia 2000 (años 2004-2011).
- Lamont R; Jenkinson M. Oral Microbiology at a Gland. Oxford. Wiley-Blackwell. 2010.
- Slots J, Taubman M. Contemporary Oral Microbiology and Immunology. St. Louis: Mosby Year Book.



## 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.

### HISTOLOGIA

La metodología docente para la impartición del bloque temático incluye clases magistrales teóricas 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, exámenes y tutorías.



**PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)						Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)			
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas) Por alumno	Exposiciones y seminarios (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1											
Semana 2											
Semana 3											
Semana 4											
Semana 5											
Total horas											

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

Los alumnos podrán acogerse a varias modalidades de evaluación:

**1. EVALUACIÓN CONTINUA:**

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

- Examen final escrito. Representa un 60% de la calificación final del estudiante.
- Evaluación continuada mediante prácticas, seminarios, modelado, cuaderno de actividades, pruebas periódicas de temario teórico, asistencias, etc. Supondrá un 40% de la calificación final del estudiante.

Calificación final de la asignatura Biomorfología y Microbiología del aparato estomatognático:

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 las tres partes de forma independiente. La no superación de alguna de sus partes supone igualmente la no superación de la asignatura global, sin embargo se conservará la nota de la parte aprobada, pero sólo hasta la convocatoria de Septiembre.

A continuación se detalla la evaluación de cada una de las partes de la asignatura.

**ANATOMÍA**

La evaluación y calificación de los contenidos anatómicos teóricos combina 40 preguntas tipo test de respuesta múltiple y la identificación de 2 imágenes/esquemas dentales. La prueba tipo test será calificada con un máximo de 40 puntos; las 2 imágenes, 10 puntos cada una. La calificación global de la prueba teórica representará el 60% de la calificación final de la parte anatómica de la asignatura.

La evaluación y calificación de los contenidos prácticos de la asignatura consistirá en la adjudicación de un máximo de 20 puntos al modelado de dientes y otros 20 puntos a la generación del cuaderno de actividades.





La suma de la evaluación y calificación de la parte teórica y práctica supondrá el 100% de la calificación correspondiente al temario de Anatomía Dental de esta asignatura. Por último, la parte del temario de Anatomía Dental supondrá el 33,33% de la calificación global de la asignatura Biomorfología y Microbiología del Aparato Estomatognático.

## HISTOLOGÍA

Se valorarán los conocimientos adquiridos por el alumno en las competencias anteriormente reseñadas mediante una o varias de las siguientes pruebas: Pruebas objetivas de preguntas cortas, Preguntas sobre temas a desarrollar sobre integración conceptual, la valoración de esta prueba sobre el resultado total será del 80%.

Asimismo el alumno debe demostrar las habilidades y competencias adquiridas mediante descripción e identificación de preparados histológicos. La valoración de estas actividades sobre el resultado global será del 20%.

## MICROBIOLOGÍA

En la opción evaluación continua, los instrumentos de evaluación, criterios y los porcentajes son:

Examen final (60%): constará de 20 preguntas de respuesta corta (tipo PRAC). Es necesario obtener al menos un 4 sobre 10 para contabilizar el resto de las evaluaciones.

Evaluación continuada (40%):

- Examen parcial no eliminatorio: 25% (10 preguntas tipo PRAC)
- Cuaderno de actividades que recoge la resolución de supuestos prácticos propuestos por la Profesora: 5%
- Asistencia a clase: 10%

## 2. EVALUACIÓN ÚNICA FINAL:

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 ello, se realizarán 3 pruebas escritas y presentación de trabajos en un **mismo acto académico**:

- La **evaluación de los contenidos teóricos** de la asignatura Biomorfología y Microbiología del aparato estomatognático dentro del concepto de evaluación única constará de:

Una prueba escrita con 70 preguntas que recogen cada una de las materias impartidas por cada uno de los Departamentos implicados en la docencia, a saber: la evaluación del bloque de Anatomía Dental se realizará mediante 22 preguntas tipo test; la evaluación del bloque de Histología se realizará mediante 24 preguntas tipo test; por último la evaluación del bloque de Microbiología se realizará mediante 24 preguntas tipo PRAC.

- La **evaluación práctica** de la misma se realizará mediante la entrega de pieza de modelado dental, descripción e identificación de preparados histológicos, y cuaderno de actividades de Microbiología que recoge la resolución de supuestos prácticos propuestos por la Profesora.

La **calificación global** de la asignatura dentro de esta modalidad se realizará del siguiente modo:





- Prueba teórica: 70%. Para poder superar la prueba teórica de la asignatura es necesario superar al menos el 50% de las preguntas de cada uno de los bloques temáticos evaluados por separado (Anatomía, 10; Histología, 12; Microbiología, 12).

- Prueba práctica: 30%. Para poder superar la prueba práctica de la asignatura es necesario superar la prueba práctica de cada uno de los bloques temáticos descritos más arriba (evaluados por separado). Cada una de ellas representará el 10% de la prueba práctica (Anatomía, 15%; Histología, 10%; Microbiología, 5%).

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**

Asignatura compartida por tres áreas de conocimiento

