

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 34705**Nombre:** Biomateriales y ergonomía II**Ciclo:** Grado**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2025-26**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1206 - Grado en Odontología	Facultat de Medicina i Odontologia	2	Segundo cuatrimestre

**MATERIAS**

Titulación	Materia	Carácter
1206 - Grado en Odontología	Biomateriales y Ergonomía	FORMACIÓN BÁSICA

**COORDINACIÓN**

MELO ALMIÑANA MARIA DEL PILAR

CAMPS ALEMANY ISABEL MICAELA

**RESUMEN**

La asignatura, continúa con los conceptos introducidos en Biomateriales y Ergonomía I, introduciendo al alumno en el conocimiento pormenorizado de los diversos materiales utilizados en Odontología clínica, abordando su composición y principales características químicas, físicas y sus indicaciones y manipulación, tanto en la clínica como en el laboratorio.

**CONOCIMIENTOS PREVIOS****RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

**OTROS TIPOS DE REQUISITOS****COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE**



-

Adquirir experiencia clínica bajo la adecuada supervisión.

Aplicar los principios de ergonomía en el trabajo odontológico, tanto a nivel individual como dentro del equipo de trabajo cuando sea apropiado, así como en los principios de prevención de riesgos laborales asociados a la práctica odontológica.

Comprender las ciencias biomédicas básicas en las que se fundamenta la Odontología para asegurar una correcta asistencia buco-dentaria.

Comprender y reconocer las ciencias de los biomateriales esenciales para la práctica odontológica así como el manejo inmediato de las posibles alergias a los mismos.

Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).

Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Conocer del método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

Conocer el peligro de las radiaciones ionizantes y sus efectos en los tejidos biológicos, junto con la legislación que regula su uso. Dirigir instalaciones de radiodiagnóstico bucal.

Conocer el peligro de las radiaciones ionizantes y sus efectos en los tejidos biológicos, junto con la legislación que regula su uso. Dirigir instalaciones de radiodiagnóstico bucal.

Conocer los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.

Conocer los procedimientos y pruebas diagnósticas clínicas y de laboratorio, conocer su fiabilidad y validez diagnóstica y ser competente en la interpretación de sus resultados.

Conocer y usar el equipamiento e instrumentación básicos para la práctica odontológica.

Diagnosticar, planificar y realizar, con carácter general, un tratamiento multidisciplinar, secuencial e integrado de complejidad limitada en pacientes de todas las edades y condiciones y en pacientes con necesidades especiales (diabéticos, hipertensos, oncológicos, transplantados, inmunodeprimidos, anticoagulados, entre otros) o discapacitados.

Manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.

Realizar las radiografías necesarias en la práctica odontológica, interpretar las imágenes obtenidas y conocer otras técnicas de diagnóstico por imagen que tengan relevancia.

Reconocer la normalidad y la patología bucal, así como la evaluación de los datos semiológicos.

Saber realizar un examen bucal completo, incluyendo las oportunas pruebas radiográficas y de exploración complementarias, así como la obtención de adecuadas referencias clínicas.



Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Teoría

#### **Bloque I: Materiales de impresión y positivado**

- 1.- Conceptos generales de impresión y positivado.
- 2.- Materiales de positivado I: yesos dentales.
- 3.- Materiales de positivado II: Materiales para la impresión 3D.
- 4.- Materiales termoplásticos: Ceras y Compuestos.
- 5.- Materiales elásticos de impresión: Hidrocoloides.
- 6.- Materiales elásticos de impresión. Elastómeros de síntesis.
- 7.- Materiales de revestimiento para la técnica de colado.

#### **Bloque II: Materiales Metálicos**

- 8.- Concepto de Metalurgia: Metales puros y aleaciones metálicas.
- 9.- Oro y aleaciones ricas en oro.
- 10.- Aleaciones coladas no nobles.
- 11.- Aleaciones forjadas. Aceros. Alambres.
- 12.- Titanio puro y aleaciones de titanio.

#### **Bloque III: Polímeros**

- 13.- Polimerización.
- 14.- Polímeros para prótesis.
- 15.- Adhesión dental I: Adhesión a estructuras dentales.
- 16.- Adhesión dental II: Adhesión entre diferentes materiales.
- 17.- Resinas compuestas para obturación directa I.



18.- Resinas compuestas para obturación directa II.

#### **Bloque IV: Cementos y Cerámicas**

- 19.- Cementos no adhesivos.
- 20.- Cementos adhesivos: CIV.
- 21.- Cementos adhesivos: A base de resinas.
- 22.- Cerámica dental I: Cerámica Clásica.
- 23.- Cerámica dental II: Modernas vitrocerámicas.

#### **Bloque V: Otros biomateriales**

- 24.- Materiales para la Endodoncia. Cementos biocerámicos.
- 25.- Materiales implantables en tejidos duros
- 26.- Materiales implantables en tejidos blandos
- 27.- Otros biomateriales.

#### **Bloque VI: Otros biomateriales**

- 28.- Materiales para CAD/CAM I
- 29.- Control de Calidad
  
- 30.- Integración clínica de los diferentes biomateriales

## **2. Prácticas**

### **1.- MATERIALES DE IMPRESIÓN Y POSITIVADO (4 horas)**

Yesos dentales. Materiales termoplásticos e Hidrocoloides

### **2.- MATERIALES DE IMPRESIÓN (4 horas)**

Elastómeros, poliésteres y siliconas.



**3.- SEMINARIO: METALURGIA (2 horas)**

**4.- POLÍMEROS PARA PRÓTESIS (4 horas)**

Auto y fotopolimerización. Enmuflado.

**5.- SEMINARIO DE ADHESIÓN (2 horas)**

**6.-SISTEMAS ADHESIVOS y RESINAS COMPUESTAS (4 horas)**

Sistemas adhesivos y resinas compuestas para obturación directa.

**7.- CEMENTOS (4 horas)**

Cementos NO adhesivos. Cementos adhesivos (CIV y a base de resinas). Cementos para la Endodoncia.

**8.- SEMINARIO de CERÁMICA (2 horas)**

**9.- SEMINARIO: INTEGRACIÓN DE LOS BIOMATERIALES EN LA CLÍNICA (4 horas).**

**VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)**

**ACTIVIDADES PRESENCIALES**



Actividad	Horas
Teoría	33,00
Laboratorio	27,00
<b>Total horas</b>	<b>60,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	10,00
Estudio y trabajo autónomo	80,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>90,00</b>

### METODOLOGÍA DOCENTE

*LECCIONES MAGISTRALES: Exposición de las ideas generales de los temas del programa teórico*

*SEMINARIOS: Discusión colectiva acerca de las cuestiones planteadas*

*PRÁCTICAS PRECLÍNICAS EN EL LABORATORIO: Los alumnos conocerán desde el punto de vista de la manipulación todos los materiales explicados en las clases teóricas, adquiriendo todos los conocimientos relacionados con la presentación, dosificación, mezcla, tiempo de fraguado e indicación y aplicación de los materiales de uso odontológico actuales.*

*TUTORÍAS: En forma presencial o virtual, los profesores orientarán personalmente a los alumnos, en cuanto a consultas, dudas, aclaraciones, etc..*

*Así mismo, pueden establecerse sistemas de evaluación continuada, planificación y control de búsquedas bibliográficas, presentaciones,..etc..*

*Se incorporará la perspectiva de género, el respeto a la diversidad y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) a la docencia, siempre que sea posible.*

### EVALUACIÓN

*Para la PARTE TEORICA (80% de la calificación final):*

**EXAMEN TEÓRICO:** De carácter obligatorio. Se realizará un examen tipo test, de 50 preguntas de elección múltiple. Para la corrección del examen se usará la fórmula  $X = A - (E \cdot K)$  donde la X es la puntuación obtenida (corrigiendo la aleatoriedad), A es el número de ítems correctamente contestados, E es el número de ítems contestados erróneamente o no contestados y K corresponde a  $1/n-1$ , siendo el número de distractores (5). El aprobado se sitúa en  $X=25$



Para la PARTE PRÁCTICA (20% de la calificación final):

- 80% de la nota: EXAMEN PRÁCTICO
- 20% de la nota práctica: Evaluación continuada, controlando la asistencia y ejecución personal por parte de los alumnos de las actividades a lo largo del curso, revisión final de las actividades y eventualmente, ejecución puntual de algún tipo de actividad.

- La asistencia las actividades prácticas es OBLIGATORIA. Se considera que el estudiante cumple con este requisito si ha asistido a un mínimo del 80% de estas actividades y ha justificado adecuadamente la imposibilidad de asistir a las sesiones restantes por la concurrencia de una causa de fuerza mayor. Será imprescindible cumplir con este requisito para aprobar la asignatura.

**El examen teórico y el examen práctico deben aprobarse de manera independiente con una nota igual o superior a 5, para superar la asignatura. Calculándose la nota final de la asignatura, una vez superada esa calificación. La nota final de la asignatura es ÚNICA.**

Se recuerda al estudiantado la gran importancia de realizar las encuestas de evaluación de todo el profesorado de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### BÁSICAS

- AGUILA FJ TEGIACCHI "Ergonomía en Odontología. Un enfoque preventivo"
- BOURDARION G. "Manual de Biomateriales dentarios"
- CAMPS I. "I Cuaderno de Biomateriales" Ed Pasion por los libros
- CAMPS I. "II Cuaderno de Biomateriales" Ed Pasion por los libros
- CEBALLOS ATIENZA R. "Prevención de riesgos laborales para la higienista dental." Ed Formación Alcalá
- CORTESI ARDIZZONE V. "Manual práctico para la auxiliar de odontología". Ed Elsevier
- COVA JL. "Biomateriales Dentales" Ed. Amolca
- CRAIG R. "Materiales de Odontología Restauradora" Ed. Harcourt Brace
- CRAIG. O'BRIEN. POWERS "Dental Materials. Properties & Manipulation". Ed Mosby
- DE LA MACORRA. "Manual de Biomateriales Odontológicos" UCM
- JIMENEZ-PLANAS A, ABALOS C, CAMPS I, MARTIN J. "Diccionario de Materiales Odontológicos" Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones
- MACIA SOLER L. "Gestión Clínica". Colección Cuidados de Salud Avanzados . Ed Elsevier
- McCABE JF. ANDERSON. "Materiales de aplicación dental". Ed Salvat
- MOSBY "Diccionario de Odontología". Ed Elsevier
- O'BRIEN W. "Dental Materials and their selection" Ed Quintessence Books
- REIS A, LOGUERCIO A. "Materiales dentales directos. De los fundamentos a la clínica" Santos Editora. GEN
- REISBICK M.H. "Materiales dentales en la Odontología Clínica" (1985) Ed. Manual Moderno
- TOLEDANO M. "Arte y Ciencia de los Materials Odontológicos" Ed. Avances Médico-Dentales



- VAN NOORT R. "Introduction to Dental materials"
- VEGA DEL BARRIO JM. "Materiales en Odontología. Fundamentos biológicos, clínicos, biofísicos y fisicoquímicos" Ed Avances Médico-Dentales
- VEGA DEL BARRIO JM, HIDALGO JJ, CARRILLO P "Ergonomía y Odontología" UCM

**RECURSOS e-Salut:**

- ClinicalKey Student Medicina, Odontologia y Enfermería <https://uv-es.libguides.com/RecursosSalut>
- Acces Medicina [https://uv-es.libguides.com/Access\\_Medicina](https://uv-es.libguides.com/Access_Medicina)
- Médica Panamericana [https://uv-es.libguides.com/Medica\\_Panamericana](https://uv-es.libguides.com/Medica_Panamericana)