

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34705
Nombre	Biomateriales y ergonomía II
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1206 - Grado en Odontología	Facultad de Medicina y Odontología	2	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1206 - Grado en Odontología	9 - Biomateriales y Ergonomía	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
CAMPS ALEMANY, ISABEL MICAELA	131 - Estomatología
MELO ALMIÑANA, MARIA DEL PILAR	131 - Estomatología

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**



1206 - Grado en Odontología :

R4-OBLIGACIÓN DE HABER SUPERADO PREVIAMENTE LA ASIGNATURA

34704 - Biomateriales y ergonomía I

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1206 - Grado en Odontología

- 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 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 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.
- 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.
- Adquirir experiencia clínica bajo la adecuada supervisión.
- 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.
- Realizar las radiografías necesarias en la práctica odontológica, interpretar las imágenes obtenidas y conocer otras técnicas de diagnóstico por imagen que tengan relevancia.
- 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.
- Reconocer la normalidad y la patología bucal, así como la evaluación de los datos semiológicos.



- Manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.
- Conocer los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.
- Conocer y usar el equipamiento e instrumentación básicos para la práctica odontológica.
- 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.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

El alumno conocerá la composición, estructura, características y manejo de los diversos Biomateriales Odontológicos, sus indicaciones principales y las interacciones que pudieran presentar, así como su fabricación y procesado.

El estudiante aprenderá a identificar los distintos Biomateriales y las características específicas de manipulación de los mismos.

Introducir al alumno en el concepto de “control de calidad” aplicado a la Odontología.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Teoría

Bloque I: Materiales de impresión y positivado

- 1.- Conceptos generales de impresión y positivado
- 2.- Materiales de positivado. Yesos dentales
- 3.- Materiales de impresión termoplásticos: Ceras y Compuestos
- 4.- Hidrocoloides reversibles e irreversibles
- 5.- Elastómeros de síntesis: Polisulfuros. Poliéteres. Siliconas
- 6.- Materiales de revestimiento para la técnica de colado.

Bloque II: Materiales Metálicos

- 7.- Metalurgia: Metales puros
- 8.- Metalurgia: Aleaciones Metálicas
- 9.- Oro y aleaciones coladas ricas en oro
- 10.- Aleaciones coladas no nobles
- 11.- Aleaciones forjadas. Aceros. Alambres
- 12.- Aleaciones metálicas para obturación directa: Amalgama de plata. Aleación líquida de galio
- 13.- Titanio puro y aleaciones de titanio.



Bloque III: Polímeros

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

Bloque IV: Cementos, Cerámicas y otros Biomateriales

- 20.- Cementos no adhesivos
- 21.- Cementos adhesivos: CIV
- 22.- Cementos adhesivos: A base de resinas
- 23.- Cerámica dental I: Cerámica Clásica
- 24.- Cerámica dental II: Modernas vitrocerámicas.
- 25.- Materiales para la endodoncia. Cementos biocerámicos
- 26.- Materiales implantables en tejidos duros
- 27.- Materiales implantables en tejidos blandos
- 28.- Otros biomateriales: Láser, Materiales magnéticos.
- 29.- CAD-CAM
- 30.- Control de Calidad

2. Prácticas

- 1.- MATERIALES DE IMPRESIÓN Y POSITIVADO: Yesos dentales. Materiales termoplásticos. Hidrocoloides irreversibles (4 horas)
- 2.- MATERIALES DE IMPRESIÓN: Elastómeros de síntesis: Polisulfuros. Poliéteres. Siliconas (4 horas)
- 3.- MATERIALES METÁLICOS: Seminario. (2 horas)
- 4.- RESINAS ACRÍLICAS: Auto y fotopolimerizables. Enmuflado. (4 horas)
- 5.- SEMINARIO DE ADHESIÓN. (2 horas)
- 6.-SISTEMAS ADHESIVOS y RESINAS COMPUESTAS para obturación directa. Uso de la lámpara de polimerización. (4 horas)
- 7.- CEMENTOS: Cementos NO adhesivos. Cementos adhesivos (CIV y resinas). Cementos para la Endodoncia. (4 horas)
- 8.- SEMINARIO de CERÁMICA (2 horas)



VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	33,00	100
Prácticas en laboratorio	27,00	100
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	80,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Lecciones magistrales: Exposición de las ideas generales de los temas del programa teórico.

Seminarios: Discusión colectiva acerca de cuestiones planteadas.

Prácticas preclínicas en laboratorio: Los alumnos conocerá el equipamiento e instrumental, entrenarán en la adquisición y desarrollo de las habilidades básicas necesarias para manejo preciso del instrumental simple o complejo, con atención especial a la cuidadosa retirada de los residuos, limpieza del puesto de trabajo y cuidado de las instalaciones. Todo ello dentro de criterios de ergonomía aplicada a las posiciones de trabajo.

Tutorías: En forma presencial o virtual los profesores orientarán personalmente a los alumnos evacuando consultas, dudas, aclaraciones, etc. Así mismo, pueden establecerse sistemas de evaluación continuada, planificación y control de búsquedas bibliográficas, presentaciones, etc.

EVALUACIÓN

Para la parte teórica (70% de la nota final):

Preguntas de opción múltiple

Evaluaciones orales.

Seminarios y solución de problemas. Aportación individual de cada alumno, evaluando su capacidad de análisis, de síntesis y de expresión.

Para la parte práctica (30% de la nota final):

Examen práctico (80% 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. (20% de la nota práctica)



Es requisito para acceder al adelanto de convocatoria de esta asignatura, que el estudiante haya cursado con aprovechamiento la totalidad de sus prácticas.

El número total de faltas de asistencia permitidas es de 1.

El examen teórico y el examen práctico deben aprobarse de manera independiente (con una nota igual o superior a 5) para superar la asignatura. La nota de la asignatura es única.

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

REFERENCIAS

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, cínicos, biofísicos y fisicoquímicos Ed Avances Médico-Dentales
- VEGA DEL BARRIO JM, HIDALGO JJ, CARRILLO P Ergonomía y Odontología UCM