



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34704

Nombre: Biomateriales y ergonomía I

Ciclo: Grado

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1206 - Grado en Odontología	Facultat de Medicina i Odontologia	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

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

COORDINACIÓN

LOZANO ALCAÑIZ ADRIAN JERONIMO

CAMPS ALEMANY ISABEL MICAELA

RESUMEN

La asignatura tiene dos componentes principales, en primer lugar trata de introducir al alumno en lo que será su entorno y condiciones de trabajo a lo largo de su futura vida laboral, para ello y dado que se encuentra en los primeros cursos, se le inicia en las variantes de la Odontología clínica y sus peculiaridades, a continuación el alumno pasa a abordar las condiciones de trabajo, higiene postural, y riesgos laborales y su prevención, a continuación se aborda el instrumental y equipamiento de clínica, y a continuación se introduce al alumno en los conceptos básicos acerca de los Biomateriales Odontológicos.

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, bio-compatibilidad, 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: Introducción al Entorno Odontológico

- 1.- Introducción a la Clínica. Nomenclatura . Odontograma
- 2.- Estandarización y Normalización para instrumentos y biomateriales
- 3.-Introducción a la Prótesis Fija
- 4.- Introducción a la Prótesis Removible
- 5.- Técnica de impresión y positivado
- 6.- Introducción a la Odontología Conservadora y Endodoncia
- 7.- Introducción a la Cirugía
- 8.- Introducción al Laboratorio dental I: Procesado de resinas
- 9.- Introducción al Laboratorio Dental II: Procesado de metales y Cerámica

Bloque II: Instrumentación y Equipamiento

- 10.- Prevención de riesgos
- 11.- Desinfección y esterilización
- 12.- Instrumental manual
- 13.- Instrumental rotatorio
- 14.- Equipo dental
- 15.- Equipamiento Odontológico
- 16.- Aparatología Específica.
- 17.- Nuevas tecnologías

Bloque III: Ergonomía

- 18.- Consultorio Odontológico
- 19.- Ergonomía. Posiciones de trabajo
- 20.- Enfermedades profesionales I
- 21.- Enfermedades profesionales II
- 22.- Marketing. Control de calidad

Bloque IV: Propiedades Generales de los Biomateriales

- 23.- Estructura de un Biomaterial
- 24.- Propiedades físico-mecánicas
- 25.- Propiedades superficiales



- 26.- Propiedades adhesivas
- 27.- Propiedades reológicas
- 28.- Propiedades térmicas y Eléctricas
- 29.- Propiedades ópticas y estéticas. Color
- 30.- Propiedades biológicas

2. Prácticas

- 1.- Ejercicios de NOMENCLATURA. ODONTOGRAMA. HISTORIA DE LOS BIOMATERIALES
- 2.- DUPLICADO DE MODELOS: Impresión sobre modelo con hidrocoloides irreversibles. Vaciado en yeso. Recortado y Zocalado.
- 3.- MODELADO EN JABÓN: Incisivo, Premolar. Molar
- 4.- INSTRUMENTAL. Manual rotatorio
- 5.- EQUIPO DENTAL y POSICIONES DE TRABAJO en las salas clínicas
- 6.- RETROVISIÓN: Adiestramiento psicomotriz en simuladores ópticos de alta precisión
- 7.- SEMINARIO DE COLOR
- 8.- PROPIEDADES GENERALES DE LOS BIOMATERIALES DENTALES

Trabajos individuales

- 1.- Diseño del Consultorio Odontológico
- 2.- Marketing/Gestión/Publicidad

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	33,00
Laboratorio	27,00
Total horas	60,00

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
Total horas	90,00



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.

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 items correctamente contestados, E es el número de items 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 práctica: 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 a 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 al 5) para superar la asignatura. La nota final de la asignatura es UNICA.

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

BIBLIOGRAFÍA



BÁSICAS

- ÁGUILA F. J. , 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. Prevencion 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.
- JIMÉNEZ-PLANAS A, ÁBALOS C, CAMPS I, MARTÍN 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.
- 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, cénicos, 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]
- Médica Panamericana [https://uv-es.libguides.com/Medica_Panamericana]