

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Biomateriales y Equipamientos Odontológicos

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Odontología (PGR-ODONTOL)

GRUPO: 2526-M1.2

CENTRO: Facultad de Ciencias de la Salud

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria (OB)

ECTS: 6,0

CURSO: 2º

TEMPORALIDAD: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

DATOS DEL DOCENTE

NOMBRE Y APELLIDOS: MARTA SANJUAN ÁLVAREZ

EMAIL: msanjuan@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Miércoles a las 13:00 horas

CV DOCENTE:

Doctora en Ciencias de la Salud por la Universidad Internacional de Calunya (UIC)

Licenciada en Odontología por la Universidad Complutense de Madrid (UCM)

Curso de Director de instalaciones radiológicas

Curso de formación continuada en Ortodoncia

Curso de formación continuada en Implantología

Curso práctico de Implantología

Curso de Estética dental

Curso práctico de Implantología avanzada y Elevaciones de seno

Curso de microtomillos para tracción ortodóntica

Curso de NobelGuide

Curso de All on 4

Curso All on 4, adaptado a la clínica diaria

Curso de Cirugía plástica periodontal

Curso de Cirugía Trefoil

Curso de Cirugía mucogingival y estética

Curso Khoury vs. R.O.G

Curso Cirugía Reconstructiva

Curso Cirugía Reconstructiva sobre cadáveres

Curso de Cirugía Mucogingival

CV PROFESIONAL:

Profesora auxiliar de prácticas en el Grado de Odontología de la UEMC, en las asignaturas: Integrada de adultos, Pacientes especiales y Cirugía Bucal II (2015- 2018)

Profesora titular de la asignatura Cirugía Bucal II (2019-2025)

Profesora titular de la asignatura Cirugía Bucal I (2021-2025)

Profesora auxiliar de prácticas de la asignatura Pacientes Especiales(2019-2025)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Conocimientos sobre composición, propiedades, manipulación, indicaciones, equipamiento dental y biocompatibilidad de los materiales que son utilizados en la práctica odontológica. La asignatura Biomateriales y Equipamientos Odontológicos, dentro de la materia 2 del módulo 2. Se trata de una asignatura de carácter obligatorio, que se imparte en el primer semestre del segundo curso del Grado de Odontología de la Universidad Europea Miguel de Cervantes. Se estructura en una parte teórica y una parte práctica, con una carga lectiva global de 7,5 créditos ECTS. Asignatura básica que aporta al alumno los conocimientos necesarios sobre materiales odontológicos, de forma que el futuro odontólogo sepa relacionar la composición y propiedades de cada uno de ellos con sus indicaciones para obtener unos resultados óptimos en la práctica clínica. Los avances sugieren que los cambios en los materiales serán, afortunadamente, un continuo progreso. En función del conocimiento propio de los principios de los materiales, se debe estar preparado para analizar los beneficios y limitaciones de dichos materiales con el fin de tomar decisiones racionales acerca de su selección y uso.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Introducción**
 1. Biomateriales. La ciencia de los materiales odontológicos
 2. Características estructurales y propiedades generales
 3. Propiedades químicas
 4. Biomateriales y el medio biológico
2. **Materiales poliméricos**
 1. Materiales de impresión
 2. Resinas
 3. Composites
 4. Sistemas adhesivos
3. **Materiales cerámicos**
 1. Materiales cerámicos
 2. Yesos
 3. Cementos odontológicos I
 4. Cementos odontológicos II
 5. Porcelanas
4. **Materiales metálicos**
 1. Metales
 2. Aleaciones metálicas
 3. Amalgama
5. **Equipo e instrumental del gabinete odontológico**
 1. Sillón dental
 2. Radiografía dental
 3. Esterilización
 4. Instrumental para composite
 5. Instrumental para endodoncia

6. Instrumental para exodoncia
7. Instrumental rotatorio y fresas

OBSERVACIONES DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

Todo el temario trata sobre los Biomateriales y equipamientos odontológicos.

MATERIALES DE PRÁCTICAS DE BIOMATERIALES ODONTOLÓGICOS

1. Kit de exploración (espejo, pinza y sonda de exploración).
2. Bata de laboratorio (obligatorio en todas las practicas).
3. Guantes. 4. Mascarillas.
5. Gafas de protección.
6. Cubetas para impresiones de tipo Rim-Lock para dentados: juego completo (U1-U2- U3-U4-U5 y L1-L2-L3-L4 L5).
7. Alginato Ca37 o similar: Bote con dosificadores (si compráis bolsas sueltas, pedir kit de inicio que incluya medidores) (sirve para varios, lo mejor por parejas).
8. Taza de plástico satinada blanca para alginato.
9. Espátula para batir alginato (rígida y de extremo curvo, mango blanco).
10. Cámara de humedad (Tupperware) de 25x25x10 cm (para guardar las impresiones, ceras, modelos....).
11. Taza de goma negra para escayola.
12. Espátula para batir escayola.
13. Zocaladores superior e inferior (x2) de goma (sin/con muescas).
14. Cuchillete para Escayola.
15. Espatulín de cera.
16. Cera de registro Moyco o similares (Miltex X-Hard o Almore) (si compráis cajas puede servir para varios).
17. Cera Reus (si compráis cajas puede servir para varios).
18. Cera para rebase de cubetas (puede servir para varios).
19. Cera Godiva (si compráis cajas puede servir para varios).
20. Silicona pesada.
21. Silicona fluida y puntas.
22. Pistola para silicona fluida.
23. Instrumental para composite (Instrumento plástico (doble espátula), modelador anatómico y modelador huevo-bola).
24. Gafas de polimerización.
25. Composite híbrido y fluido.
26. Espátula para batir cementos.
27. Loseta de vidrio.
28. Marcador indeleble.
29. Tijeras

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Se realizarán exposiciones didácticas en Powerpoint

En el laboratorio se llevará a cabo la parte clínica de la asignatura. Se aprenderá a realizar toma de impresiones con distintos materiales y a la elaboración y presentación de modelos de estudio.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS GENERALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se define a través de grandes competencias (GC), ubicadas temporalmente en esta categoría de "competencias generales".
- GC1. Desarrollar la capacidad de análisis, reflexión crítica, actitudes y comportamientos éticos.
- GC2. Adquirir los fundamentos científicos de la odontología con capacidad crítica.
- GC3. Obtener los conocimientos necesarios para establecer el diagnóstico, pronóstico y planificación del tratamiento odontológico.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

- RD 822/2021. Según el Real Decreto 822/2021, el marco competencial del título se concreta en los resultados de aprendizaje de cada materia y asignatura.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Sbc1.3_Subcompetencia_Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
- Sbc3.3_Subcompetencia_Conocer los medios disponibles para una correcta planificación del tratamiento.
- C1.1_Conocimiento_Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y que se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- C1.2_Conocimiento_Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos, así como la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- C2.2_Conocimiento_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.
- C2.6_Conocimiento_Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).
- H2.9_Habilidad o destreza_Conocer los principios científicos de esterilización, desinfección y antisepsia necesarios para prevenir las infecciones cruzadas en la práctica odontológica.
- H3.6_Habilidad o destreza_Manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.
- H3.7_Habilidad o destreza_Conocer los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.
- H3.9_Habilidad o destreza_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.

- CT1.3_Compетенца transversal, valor o actitud_Razonar de manera crítica y autocrítica.
- CT2.2_Compетенца transversal, valor o actitud_Tener la capacidad de aprendizaje asistido y autónomo.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- José M. Vega del Barrio (1996): Materiales en Odontología. Fundamentos biológicos, clínicos, biofísicos y físico-químicos. Ediciones Avances. ISBN: 84-87922-18-X

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Boyd, L.R.B (2009) (2009 (3ª ED)): Instrumental Odontológico. Guía Práctica.. S.A. Elsevier España. ISBN: 9788480864268

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[\(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/\(http://materialesodontológicos\)\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/(http://materialesodontológicos))
([\(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/\(http://materialesodontológicos\)\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/(http://materialesodontológicos)))
Materiales odontológicos

OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Toledano M, Osorio R, Aguilera FS, Osorio E. Arte y ciencia de los materiales odontológicos. Avances médico dentales 2003, Madrid.

Bayne SC, Heymann HO, Swift EJ. Update on dental composite restorations. JADA 1994; 125:687-701.

Burdairon, G. Manual de biomateriales dentarios. Masson 1991, Barcelona. Van Noort R. Introduction to dental materials. 3rd ed. Mosby 2007, Edinburgh.

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Lecciones magistrales. Se explicarán los temas expuestos en la programación de la asignatura

MÉTODO DIALÉCTICO:

Seminarios: comunicación bidireccional sobre los temas más relevantes. Se resolverán las dudas planteadas por los alumnos. Exposiciones: se dividirá a los alumnos en grupos dependiendo del número de matriculaciones. A cada uno de ellos se le proporcionará un tema incluido en la programación de la asignatura. Deberán ampliarlo y presentarlo en Powerpoint a sus compañeros. La duración estimada será de 10 minutos por grupo. Es de carácter obligatorio. A su vez, se deberá entregar la exposición por correo electrónico a la profesora titular de la asignatura, ese mismo día, para su correcta evaluación

MÉTODO HEURÍSTICO:

Laboratorios: se practicará la toma de impresiones con distintos materiales, la confección y presentación de modelos de estudio. Son de carácter obligatorio.

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La asignatura de Biomateriales consta de dos partes, una teórica y otra práctica. Es obligatorio superar ambas partes y apartados para aprobar la asignatura, suponiendo cada una el 50% de la calificación final. Sólo se considera aprobado a partir de un 5. A continuación se describe cómo superar cada parte. La parte teórica de la asignatura consta de 5 bloques. Una vez finalizada la explicación de los mismos se realizará una evaluación final

por escrito, que supondrá el 45% de la nota final. El método de evaluación constará de una prueba objetiva tipo test, sabiendo que cuatro preguntas mal contestadas restan un punto. Sólo se considera aprobado una calificación igual o superior a un 5. Los alumnos deben hacer una exposición grupal, obligatoria, que supone el 5% de la nota de la parte teórica. Los grupos se formarán en clase, en función del número de inscritos a la asignatura. Los temas a tratar serán proporcionados por el profesor a cargo de la asignatura. Las exposiciones se realizarán en Powerpoint, serán de unos 10 minutos de duración y se llevarán a cabo el último día de clases teóricas. El mismo día de la exposición, se deberá entregar la misma por correo electrónico al profesor a cargo de la asignatura para su correcta evaluación. Sólo se considera aprobado si se obtiene una calificación igual o superior a un 5. La convocatoria extraordinaria de Julio (según horarios determinados por la UEMC) será tipo test, sabiendo que cada 4 preguntas mal contestadas restan un punto. La fechas de la evaluación ordinaria y extraordinaria las propondrá la Universidad. “La docencia y la evaluación en la asignatura se desarrollarán de forma presencial, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización por parte de las autoridades competentes, y atendiendo a los protocolos sanitarios establecidos, a lo previsto en el Plan UEMC de medidas frente la Covid-19, en el Plan Académico de Contingencia y en los Planes Específicos que se puedan implementar para atender a las particularidades de la titulación (<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>). Si existiese algún impedimento (situación sanitaria o situación de aislamiento de un alumno o grupo de alumnos) para la implementación de todo lo previsto inicialmente en esta guía docente, se fijará un nuevo escenario de impartición de la docencia y desarrollo de la evaluación a través de un Plan Específico, que será debidamente comunicado al alumnado. En este caso, las nuevas directrices se harán constar en la correspondiente adenda a la presente guía docente”. Parte práctica: supone el 50% de la calificación final. La asistencia es obligatoria a todas las prácticas. Si no se acude, y no se puede justificar la ausencia a las mismas, se suspenderá automáticamente toda la asignatura. El alumno debe presentarse a la convocatoria extraordinaria, con toda la asignatura. La fecha vendrá determinada por la UEMC. Las prácticas se evalúan diariamente por el profesor a cargo de los alumnos. El último día de prácticas el alumno deberá presentar 4 modelos de estudio, 2 del maxilar superior y 2 de la mandíbula, tomadas de la boca de su compañero de prácticas. Además, deberá responder correctamente a las preguntas del profesor sobre las prácticas realizadas. La no presentación de dichos modelos supone el suspenso de la parte práctica y, por lo tanto, el suspenso de la asignatura. El alumno que no acuda a clase, sin causa justificada, estará suspenso en la parte práctica. Esto conlleva a la necesaria evaluación en la convocatoria extraordinaria. El horario de las tutorías grupales quedará fijado por la profesora teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado al alumnado. 1. Esta(s) actividad(es) es(son) susceptible(s) de utilizar herramientas de inteligencia artificial de manera ética y responsable, lo que supone que su uso está destinado para conseguir más información, contrastar y ayudar de manera efectiva a fomentar la creatividad y enriquecer el aprendizaje activo. Así se entiende que la aplicación inapropiada como el traslado de la reproducción de las herramientas sin aportación y trabajo propio, representa un comportamiento inadecuado, que no cumple con los objetivos de la(s) actividad(es) y así se verá reflejado en su calificación. 2. El profesor podrá incorporar medidas de carácter aleatorio o fijo (sustentación oral del resultado, incluir variaciones en los enunciados, aplicaciones de los resultados a otros contextos, etc.), antes, dur

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Pruebas escritas															X	X		X
Exposición grupal															X	X		X
Presentación práctica de modelos															X	X	X	
Práctica diaria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Se deben superar las dos partes que conforman esta asignatura, que son la teórica y la práctica. Parte teórica: supone el 45% de la nota teórica. La fecha de la evaluación escrita será fijada por la Universidad.. Exposiciones: suponen el % de la nota de la parte teórica. Se dividirá a los alumnos en grupos, en función del número de inscritos a la asignatura. Deberán hacer una exposición en Powerpoint de 10 minutos de duración sobre un tema del temario, proporcionado por el profesor a cargo de la asignatura. Se deberá entregar la misma por correo

electrónico el día de la exposición al profesor a cargo de la asignatura. Si no se cumplen estos dos últimos requisitos se considerará como no presentada. Normas a cumplir durante las clases teóricas: Se exige puntualidad. Se debe tratar respetuosamente al profesor y al resto de los alumnos. No está permitido el uso del móvil.

Parte práctica: se evaluará que el alumno adquiera las competencias previstas, siendo éstas: toma de impresiones con alginato y silicona. Elaboración de un modelo de estudio: vaciado y zocalado. Normas a cumplir en las prácticas: comportamiento adecuado y respetuoso del alumno con el paciente, el compañero y el profesorado. No dar voces. Se exige puntualidad. Está prohibido el uso del móvil. Deben acudir con todo el material. Debe estar limpio. Deben usar el pijama y gorro de la UEMC, calzado sanitario y gafas protectoras. Si no se lleva el material o no está en un estado adecuado en cuanto a normas de higiene, si el alumno no lleva la vestimenta adecuada, o no se encuentra en un estado adecuado, deberá abandonar la práctica inmediatamente. Esto se consideraría como no asistencia y supondría el suspenso inmediato de toda la parte práctica de la asignatura. La asistencia a las prácticas es obligatoria. La falta a una práctica sin justificarse supone la NO superación de la parte práctica. La justificación de la no asistencia debe seguir el Reglamento de Ordenación académica, tanto en plazo como en procedimiento. Las prácticas se evalúan semanalmente por el profesor a cargo de las mismas. Se le irá indicando al alumno cómo trabaja, las cosas a mejorar y su evolución a lo largo del semestre.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Parte teórica: la prueba extraordinaria, para aquellos que no la hayan superado anteriormente, será en julio. La fecha la marcará la Universidad. Será una prueba objetiva, tipo test, sabiendo que 4 preguntas mal contestadas restan un punto. Las revisiones de las pruebas escritas seguirán las líneas de Reglamento de Ordenación Académica. Serán individuales y habrá que presentar el DNI. La modificación, deterioro o desaparición de las mismas por parte del alumno supone la tramitación de un expediente disciplinario. Parte práctica: se realizará en junio a aquellos alumnos que no la hayan superado. Quedan excluidos aquellos que no hayan asistido a las mismas sin justificar y que, por lo tanto, estarán suspensos en la práctica.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Ejecución de prácticas	50%
Pruebas escritas	45%
Pruebas orales	5%
Técnicas de observación	0%