

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Odontología (PGR-ODONTOL)
ASIGNATURA : Biomateriales y Equipamientos Odontológicos (3461)
TIPO DE ASIGNATURA : Teórico-práctica
MODALIDAD : Presencial
CURSO ACADÉMICO: 2026-2027
GRUPO: 2627-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
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES : • Licenciado Odontología (Universidad UCM) • Master universitario: Trastornos del sueño • Doctorado: Ciencias de la Salud (2024)
EXPERIENCIA DOCENTE : • Cuenta con experiencia de Más de 10 años en docencia universitaria en el nivel del Doctorado (Desde 2015 en la UEMC)
EXPERIENCIA PROFESIONAL : • Tiene experiencia en el ámbito profesional de Más de 10 años en el sector Privado (Odontología- Cirugía Bucal)
EXPERIENCIA INVESTIGADORA : • 3 años (Biomateriales, Implantología)
OTROS DATOS CV : Ámbito docente: - Profesora titular de la asignatura Cirugía Bucal II en la UEMC (2019-2026). - Profesora titular de la asignatura Cirugía Bucal I en la UEMC (2021-2026) - Profesora de Biomateriales en la UEMC (2025-2026) - Profesora de Odontología Preventiva y Comunitaria en la UEMC (2025-2026). - Profesora auxiliar de prácticas en la UEMC de la asignatura de Pacientes especiales (2019-2026) - Profesora auxiliar de prácticas en la UEMC de la asignatura de ODontología Integrada (2015-2018)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

GRANDES COMPETENCIAS :

- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE :

El alumno será capaz de:

- CO1.1 - 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.
- CO1.2 - 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.
- CT1.3 - Razonar de manera crítica y autocrítica.
- SC1.3 - Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
- CO2.2 - 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.
- CO2.6 - Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).
- CT2.2 - Tener la capacidad de aprendizaje asistido y autónomo.
- HD2.9 - Conocer los principios científicos de esterilización, desinfección y antisepsia necesarios para prevenir las infecciones cruzadas en la práctica odontológica.
- HD3.6 - Manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.
- HD3.7 - Conocer los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.
- HD3.9 - 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.
- SC3.3 - Conocer los medios disponibles para una correcta planificación del tratamiento.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA :

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 MÍNIMOS :

Introducción a la ciencia de los materiales odontológicos

Materiales poliméricos

Materiales cerámicos

Materiales metálicos

Equipamiento e instrumental del gabinete odontológico

RECURSOS DE APRENDIZAJE :

- **Recursos didácticos:** Casos
- **Recursos tecnológicos :** Plataformas de aprendizaje en línea, Herramientas de presentación
- **Recursos interactivos :** Simulaciones y modelos
- **Recursos audiovisuales:** Vídeos y podcast

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. Cuchillote 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

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
- Boyd, L.R.B. (2009): Instrumental Odontológico. Guía Práctica. Elsevier España. ISBN: 9788480864268
- Toledano, M., Osorio R., Aguilera, F.S., Osorio E. (2003): Arte y Ciencia de los materiales odontológicos. . Avances médico dentales. ISBN: 9788487922404

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

TIPO DE ASIGNATURA :

Teórico-práctica

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. El alumno practicará lo aprendido en las clases teóricas. Será obligatorio conocer los conceptos teóricos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS :

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Tutoría
- Evaluación
- Trabajo autónomo

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. Cada parte supone el 50% de la calificación final. Sólo se considera aprobado a partir de un 5. A continuación, se describe cómo superar cada parte. Teórica: la parte teórica consta de 5 bloques. Una vez finalizada su explicación, se realizará una evaluación final por escrito que supondrá

el 45% de la nota final. El método de evaluación contará de una prueba objetiva tipo test, sabiendo que 4 preguntas mal contestadas restarán 1 punto. Sólo se considera aprobado una calificación igual o superior a 5. Además, los alumnos deberán realizar una exposición grupal, obligatoria, que supondrá el 5% de la calificación de la parte teórica. Los grupos se formarán en clase, en función del número de alumnos inscritos. Los temas sólo podrán ser proporcionados por el profesor titular de la asignatura. El no presentarlo o cambiar el tema sin consentimiento del profesor supondrá la pérdida de la evaluación continuada y, por tanto, la no superación de la asignatura. Las exposiciones se realizarán en powerpoint, la duración será de máximo 10 minutos y deberán ser enviadas por correo electrónico al profesor para su correcta evaluación. Se llevarán a cabo el último día de clases teóricas. La evaluación extraordinaria (según horarios determinados por la UEMC) será tipo test, sabiendo que cada pregunta mal contestada restará 0,25 puntos. La prueba constará de 20 preguntas tipo test. Las fechas de la evaluación extraordinaria las propondrá la Universidad. "La docencia y evaluación de la asignatura se desarrollarán de forma presencial, siempre y cuando la Universidad cuente con la autorización de por parte de las autoridades competentes".

Parte práctica: supone el 50% de la calificación global. La asistencia es obligatoria a todas las prácticas. Si el alumno no asiste y no puede justificar la ausencia, se suspenderá automáticamente la asignatura. No se admitirán como faltas justificadas el estar de viaje, no poseer el material o que el compañero no puede asistir. Las prácticas se evalúan diariamente por el profesor. El suspenso de esta parte no admite recuperación, al ser una evaluación continuada. Si el alumno no supera la práctica práctica, deberá repetir la asignatura el curso siguiente. El último día de prácticas el alumno deberá presentar 4 modelos. Dos obtenidos con alginato y 2 con silicona. Si el alumno no las presenta o las condiciones de los modelos no permiten un aprobado, el alumno suspenderá la asignatura.

El horario de las tutorías será fijado por la profesora teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo éste debidamente comunicado al alumnado.

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES :

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	EF	¿Se evalúa en CO?	Sistema evaluación	¿Se mantiene en CE?	Convocatoria extraordinaria
Pruebas escritas (PE)															X	X	X	Pruebas escritas:45%	X	En la convocatoria extraordinaria, la prueba escrita tiene un valor del 100%
Pruebas orales (PO)													X				X	Pruebas orales:5%		
Presentación práctica de modelos														X			X	Ejecución de prácticas:5%		
Ejecución Prácticas (EP)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Ejecución de prácticas:45%		

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 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. El alumno deberá dejar su puesto de trabajo y el laboratorio limpio y en condiciones de uso por otro alumno. Si no es así, se amonestará al alumno. La segunda amonestación supone el suspenso de las prácticas. La falta a una práctica sin justificar 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 aquéllos que no la hayan superado anteriormente, será en julio. La fecha la marcará la Universidad. será un prueba objetiva, tipo test, sabiendo que 4 preguntas mal contestadas restan un punto (es decir, cada pregunta mal contestada restará 0,25 puntos). 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 aquéllos que no hayan asistido a las mismas sin justificar y que, por lo tanto, estarán suspensos en la práctica.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

Tipo de asignatura	Pruebas escritas	Pruebas orales	Ejecución práctica	Técnicas de observación
Teórico-práctica	45 %	5 %	50 %	0 %