



1. Identificación

1.1. De la Asignatura

| | |
|--|--------------------------|
| Curso Académico | 2023/2024 |
| Titulación | GRADO EN ODONTOLOGÍA |
| Nombre de la Asignatura | MATERIALES ODONTOLÓGICOS |
| Código | 6322 |
| Curso | SEGUNDO |
| Carácter | OBLIGATORIA |
| N.º Grupos | 1 |
| Créditos ECTS | 4.5 |
| Estimación del volumen de trabajo del alumno | 112.5 |
| Organización Temporal/Temporalidad | 2 Cuatrimestre |
| Idiomas en que se imparte | ESPAÑOL |

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

| | | | | | |
|---|----------------------------------|--|-----------|--------------|---|
| Coordinación de la asignatura | Área/Departamento | ESTOMATOLOGÍA/DERMATOLOGÍA, ESTOMATOLOGÍA, RADIOLOGÍA Y MEDICINA FÍSICA | | | |
| | Categoría | ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL | | | |
| ILDEFONSO SERRANO BELMONTE | Correo Electrónico / | iserrano@um.es | | | |
| | Página web / Tutoría electrónica | Tutoría Electrónica: SÍ | | | |
| Grupo de Docencia: 1 Coordinación de los grupos:1 | Teléfono, Horario y | Duración | Día | Horario | Lugar |
| | Lugar de atención al alumnado | Anual | Miércoles | 09:00- 11:00 | 868888591, Hospital Morales Meseguer B1.2.010 |



2. Presentación

Para definir las dos palabras que dan nombre a esta asignatura recurrimos al diccionario. En él encontramos que una de las acepciones de "material" es, elemento con el cual se hace una obra o se ejerce una profesión. Por lo que se refiere a "dental" significa, relativo a los dientes. Uniendo ambos términos podemos decir que "Materiales dentales" son los elementos necesarios para ejercer la profesión relativa a los dientes, o sea, para ejercer la Odontología.

Diversas especialidades de la química y prácticamente todas las ciencias aplicadas de la ingeniería han contribuido a la formación de esta disciplina. El medio biológico se tornará el determinante para el uso de los materiales.

Hemos dividido la asignatura en cinco partes. En la primera tratamos los fundamentos de los materiales, su estructura y propiedades. Las cuatro partes restantes están integradas por temas atendiendo al uso del material del que se trata y no a su naturaleza ya que en la actualidad, muchos de los nuevos materiales son combinados. En la segunda parte trataremos los materiales auxiliares usados en diversas disciplinas de la Odontología, como son los yesos, materiales para impresión etc. En la tercera los materiales empleados en las restauraciones directas. Por lo tanto las asignaturas que realizan este tipo de práctica deberán usar estos materiales, por ejemplo Patología y Terapéutica Dental, Clínica Odontológica Integral Adultos e Infantil, Gerontología, etc. En la cuarta parte encontramos los materiales que se usarán en Prótesis y las anteriores. En la quinta y última veremos los materiales que usaremos en Endodoncia, Implantología y Ortodoncia. Veremos pues los materiales aplicados en casi todas las disciplinas clínicas. Puesto que una parte importante de la práctica diaria de la Odontología implica la selección y uso correcto de materiales dentales para los procedimientos terapéuticos, es evidente que la asignatura tiene una importancia crítica.

Se pretende que la información suministrada ayude a diferenciar las propiedades de los distintos materiales, posibilitando así la selección del más adecuado para cada finalidad. Identificar los mecanismos por los que los materiales alcanzan esas propiedades y manejar los materiales de manera tal que brinden el máximo de sus posibilidades, con el objeto de obtener resultados óptimos.



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.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

No consta

3.2 Recomendaciones

- Conocimientos esenciales: Física, Química orgánica e inorgánica y Biología General del bachillerato o del ciclo formativo superior correspondiente.
- Conocimientos recomendables: Histología, Fisiología, Bioquímica y Anatomía general y bucodentaria.

4. Competencias

4.1 Competencias Básicas

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y 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
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2 Competencias de la titulación

- CG14. Promover el aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas, así como la motivación por la calidad.
- G20. 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.



- CE31. Tener conocimiento de los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.
- CE34. Ser competente en el uso del equipamiento e instrumentación básicos para la práctica odontológica.
- CE30. Ser competente en manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.

4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CE 30.- Ser competente en manejar, discriminar y seleccionar los materiales e instrumentos adecuados en odontología.
- Competencia 2. CE 31.- Tener conocimiento de los biomateriales dentales: su manipulación, propiedades, indicaciones, alergias, biocompatibilidad, toxicidad, eliminación de residuos e impacto ambiental.
- Competencia 3. CE 34.- Ser competente en el uso del equipamiento e instrumentación básicos para la práctica odontológica.

5. Contenidos

Bloque 0: Fundamentos

TEMA 0.1. Tema I Generalidades de los Materiales

1. Interés del estudio de los materiales
2. Generalidades de los materiales.
 - 2.1. Concepto de Biocompatibilidad y de toxicidad.
 - 2.2. Historia.
 - 2.3. Menester de estudios específicos en este campo.
 - 2.4. Propiedades ideales de los materiales Odontológicos.
 - 2.5. Clasificación.

TEMA 0.2. Tema II Estructura de la Materia

1. El átomo.
 - 1.1. Concepto; elementos que lo integran. Iones. Isótopos.
2. Enlaces interatómicos.
 - 2.1. Primarios: Metálico, Iónico, Covalente.
 - 2.2 Enlaces Intermoleculares.
 - 2.2.1. Secundarios: Puentes de H.; Fuerzas de Van der Waals.
3. Estado sólido.



3.1. Estructura: Cristalina, amorfa y mesomorfa.

4. Estado líquido.

4.1. Propiedades de las soluciones; El estado coloidal.

4.2. Difusión y presión osmótica.

5. Estado gaseoso.

TEMA 0.3. Tema III Propiedades Físicas utilizadas para caracterizar los Materiales Odontológicos

1. Propiedades térmicas

1.1. Temperatura

1.2. Calor de fusión

1.3. Calor Específico

1.4. Conductividad térmica

1.5. Difusividad térmica

1.6. Coeficiente de expansión térmica

1.7. Sinterización

1.8. Combado

2. Propiedades eléctricas

2.1. Conductividad y resistividad eléctricas

2.2. Constante Dieléctrica

2.3. Fuerza electromotriz

TEMA 0.4. Tema V Propiedades Mecánicas empleadas para caracterizar los Materiales Dentales

1. Tensión.

1.1. Tensión por Tracción

1.2. Tensión por Compresión

1.3. Tensión Tangencial

1.4. Tensión Flexural

1.5. Tensión por Torsión



2. Deformación
3. Resistencia
4. Curva Tensión-Deformación:
 - 4.1. Límite elástico
 - 4.2. Límite proporcional
 - 4.3. Módulo de elasticidad
 - 4.4. Ley de Hooke
 - 4.5. Deformación elástica y plástica
 - 4.6. Rigidez Vs Flexibilidad
 - 4.7. Fragilidad Vs Maleabilidad y ductilidad
 - 4.8. Resiliencia Vs Tenacidad
5. Viscoelasticidad
6. Fatiga
7. Creep estático y dinámico. Flow
8. Dureza
 - 8.1. Métodos para evaluar la dureza superficial de un materia

TEMA 0.5. Tema IV Física de la Luz. Propiedades Ópticas

1. Fenómenos físicos de la luz
 - 1.1. Transmisión. Reflexión. Refracción. Difusión. Interferencia. Polarización. .
Fluorescencia y Fosforescencia. Difracción. Absorción.
2. Color.
 - 2.1. Dimensiones del color
 - 2.2. Temperatura del color
 - 2.3. Mezcla de colores
 - 2.4. Pigmentaciones
 - 2.5. Metamerismo



3. Opacidad, Translucidez y Transparencia.

TEMA 0.6. Tema VI Propiedades Químicas de los Materiales Odontológicos

1. Oxidación

2. Corrosión

3. Pasivación

Bloque 1: Materiales Dentales Auxiliares

TEMA 1. Materiales para impresión y Registro

Rígidos o no Elásticos.

1. Yeso para impresiones

2. Pasta cinquenólicas

3. Resinas

4. Compuesto para modelar (Godiva o Compuesto para impresiones)

4.1. Composición

4.2. Propiedades

4.3. Tipos

4.4. Usos odontológicos

5. Ceras.

Elásticos:

6. Hidrocoloides.

6.1. Composición, propiedades generales y clasificación

6.1.2. Hidrocoloides reversibles (composición, características, propiedades y manipulación)

6.1.3. Hidrocoloides irreversibles (composición, características, propiedades y manipulación)

6.1.4. Usos

7. Elastómeros Sintéticos

7.1. Propiedades generales

7.2. Clasificación



7.2.1. Siliconas

7.2.2. Poliéteres

7.2.3. Polisulfuros o mercaptanos

7.3. Usos principales

7.4. Consideraciones técnicas

TEMA 2. Yesos

1. Composición química y física del Yeso.
2. Reacción de fraguado de los productos del Yeso.
3. Cambios dimensionales
4. Aceleradores y retardadores
5. Tipos de Yeso:
6. Proporción-mezcla
7. Propiedades.
8. Usos
9. Manipulación y almacenamiento.

TEMA 3. Ceras

1. Composición
2. Tipos
3. Propiedades
4. Usos odontológico

TEMA 4. Revestimientos

1. Función y requisitos.
2. Tipos:
3. Revestimientos aglutinados con yeso.
 - 3.1. Composición.
 - 3.2. Cambios dimensionales.



- 3.3. Propiedades.
- 4. Revestimientos aglutinados con fosfato.
 - 4.1. Composición.
 - 4.2. Cambios dimensionales.
 - 4.3. Propiedades.
- 5. Revestimientos aglutinados con sílice.
 - 5.1. Composición.
 - 5.2. Cambios dimensionales.
 - 5.3. Propiedades.

Bloque 2: Materiales para restauración directa

TEMA 1. Cementos

- 1. Hidróxido Cálcico.
 - 1.1. Composición
 - 1.2. Propiedades generales
 - 1.3. Manipulación
 - 1.4. Consideraciones biológicas y clínicas
 - 1.5. Formas de presentación
 - 1.6. Usos y aplicaciones clínicas
- 2. Cementos de Oxido de Zn y Eugenol y Pastas Cinquenólicas.
 - 2.1. Composición
 - 2.2. Química de la reacción de fraguado
 - 2.3. Manipulación
 - 2.4. Propiedades generales
 - 2.5. Biocompatibilidad
 - 2.6. Usos y aplicaciones clínicas
- 3. Cementos de Fosfato de Zn.



- 3.1. Composición
- 3.2. Química de la reacción de fraguado
- 3.3. Manipulación
- 3.4. Propiedades generales
- 3.5. Biocompatibilidad
- 3.6. Usos y aplicaciones
- 4. Cemento de Ionómero de Vidrio.
- 4.1. Composición
- 4.2. Química de la reacción de fraguado
- 4.3. Manipulación
- 4.4. Propiedades generales
- 4.5. Biocompatibilidad
- 4.6. Tipos
- 4.7. Usos y aplicaciones.
- 5. Otros materiales de obturación provisional.
- 5.1. Naturaleza y características
- 5.2. Mecanismo de la reacción de fraguado
- 5.3. Biocompatibilidad
- 5.4. Manipulación
- 5.5. Aplicaciones clínicas

TEMA 2. Características Generales de los Materiales Orgánicos

- 1. Generalidades
- 2. Materiales orgánicos naturales
- 3. Materiales orgánicos sintéticos
 - 3.1. Composición química
 - 3.2. Peso molecular



3.3. Estructura espacial

3.4. Propiedades

4 .Mecanismos de Polimerización.

4.1. Polimerización por condensación

4.2. Polimerización por adición

4.3. Otros tipos de polimerización

.4. Períodos de polimerización

4.5. Fenómenos Anexos a la polimerización

5. Polímeros Acrílicos (Resinas)

5.1. Composición

5.2. Propiedades generales

5.3. Consideraciones biológicas y clínicas

5.4. Usos

5.5. Otros materiales poliméricos naturales o artificiales

TEMA 3. Resinas Compuestas

1. Composición

2. Estudio de su desarrollo y clasificación

3. Contracción de polimerización

4. Absorción de agua

5. Porosidad

6. Resistencia a la presión

7. Propiedades mecánicas

8. Color

9. Aplicaciones clínicas

Adhesivos Dentales: Clasificación y Mecanismos de Unión.

1. Introducción



2. Tipos de adhesión

2.1. Fuerzas de atracción molecular

2.2. Retención mecánica

3. Adhesión esmalte

4. Adhesión dentinaria

5. Tipos de adhesivos dentinarios

5.1. Composición

5.2. Propiedades

5.3. Manipulación

5.4. Biocompatibilidad

5.5. Usos y aplicaciones clínicas

Compómeros

1. Composición

2. Reacciones químicas.

3. Forma de unión al tejido dentario.

4. Propiedades.

2. Aplicaciones clínicas. Ventajas y desventajas.

TEMA 4. Amalgama Dental

1. Composición de las aleaciones para amalgama dental.

2. Sistema de aleaciones plata-estaño.

3. Reacción mercurio-aleación para amalgamas dentales.

4. Estructura.

5. Clasificación.

6. Fabricación de las aleaciones para amalgama dental.

7. Propiedades

8. Comportamiento biológico y consideraciones clínicas



9. Manipulación y usos.

Bloque 3: Materiales Dentales para restauración indirecta

TEMA 1. Naturaleza de los metales y las aleaciones

1. Características
2. Concepto sobre la estructura de los metales
3. Propiedades generales
4. Forma de cristalización de los metales
5. Curva de enfriamiento. Tamaño del grano.
6. Núcleos de cristalización. Dislocaciones
7. Propiedades mecánicas de los metales
8. Modificación de las propiedades mecánicas

Naturaleza de las aleaciones metálicas.

9. Clasificación de los sistemas aleados.
 - 9.1. Soluciones sólidas.
 - 9.2. Compuestos intermetálicos.
 - 9.3. Mezcla eutéctica.
10. Propiedades físicas de las aleaciones.
11. Curvas de enfriamiento. Diagramas de fases.
12. Metalotecnia.

TEMA 2. Aleaciones de Oro

1. Aleaciones de oro para colar.
 - 1.1. Composición, estructura y clasificación
 - 1.2. Propiedades generales
 - 1.3. Comportamiento biológico y consideraciones clínicas
 - 1.4. Manipulación y usos
2. Aleaciones de oro para labrar, troquelar y forjar.



3. Aleaciones para soldar oro.

TEMA 3. Aleaciones metálicas no preciosas

1. Propiedades generales.

2. Tipos.

3. Aleaciones de Cobalto-Cromo.

3.1. Composición.

3.2. Propiedades.

3.3. Usos.

4. Aleaciones de Niquel-Cromo.

4.1. Composición.

4.2. Propiedades.

4.3. Usos.

5. Aleaciones de Titanio.

5.1. Composición.

5.2. Propiedades.

5.3. Usos

6. Aceros.

6.1. Clasificación y composición.

6.2. Propiedades.

6.3. Usos.

7. Tipos de soldadura.

8. Fuentes de fusión.

TEMA 4. Cerámica Dental. Sistema Ceramo-Metálico: Características y Unión.

1. Introducción

2. Composición y cocción

3. Propiedades generales



4. Tipos
5. Consideraciones biológicas y clínicas
6. Sistema Ceramo-Metálico:
 - 6.1. Composición
 - 6.2. Propiedades
 - 6.3. Propiedades generales de las aleaciones
 - 6.4. Unión entre la cerámica y el metal
 - 6.5. Resistencia de la unión
 - 6.6. Restauraciones ceramo-metálicas

Bloque 4: Materiales Dentales para otras aplicaciones

TEMA 1. Materiales para Endodoncia y Ortodoncia

Materiales para Endodoncia.

1. Requisitos fundamentales de los materiales de obturación en Endodoncia.
2. Enumeración y clasificación de los materiales de obturación llevados al conducto en estado sólido.
3. Características, propiedades, manipulación e indicaciones de los materiales de obturación llevados al conducto en estado sólido.
4. Enumerar y clasificar los materiales de obturación llevados al conducto en estado plástico.
5. Propiedades, manipulación e indicaciones de las pastas y selladores empleados para la obturación de conductos.
6. Biocompatibilidad y consideraciones clínicas de estos materiales.

Materiales para Ortodoncia.

7. Aleaciones más usadas.
8. Memoria de los alambres.
9. Forma de los alambres y sus propiedades.



10. Materiales orgánicos de uso en Ortodoncia.

11. Materiales cerámicos de uso en Ortodoncia.

TEMA 2. Materiales para Implantología y Quirúrgicos

Materiales para Implantología.

1. Naturaleza y composición
2. Propiedades y tipos
3. Diseño.
4. Materiales metálicos de uso en Implantología.
5. Materiales cerámicos de uso en Implantología.
6. Materiales orgánicos de uso en Implantología.

Materiales Quirúrgicos

7. Conceptos de osteointegración, osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción.
8. Naturaleza, composición, propiedades, manipulación e indicaciones de los materiales sintéticos de sustitución ósea.
9. Naturaleza, composición, propiedades, tipos, manipulación e indicaciones de los cementos quirúrgicos.

PRÁCTICAS

Práctica 1. Práctica 1. Materiales para impresión y registro: Relacionada con los contenidos Bloque 1, Tema 1 (Bloque 1) y Tema 2 (Bloque 1)

Materiales para impresión y registro: Manipulación, control del tiempo de trabajo y cambios dimensionales de: Compuestos para impresión, pasta cinquenólica, ceras, resinas, alginato, siliconas, polisulfuro y poliéter.

Práctica 2. Práctica 2. Yesos: Relacionada con los contenidos Tema 2 (Bloque 1)

Yesos: Manipulación, tiempo de fraguado.

Toma de impresiones con alginato y confección de modelos.

Práctica 3. Materiales para restauración directa e indirecta: Relacionada con los contenidos Bloque 2, Bloque 4, Tema 4 (Bloque 1), Tema 1 (Bloque 2), Tema 2 (Bloque 2), Tema 3 (Bloque 2), Tema 1 (Bloque 4), Tema 2 (Bloque 4) y Tema 3 (Bloque 1)

Composites y adhesivos. Manipulación, control del grado de polimerización y contracción.



Resinas para bases de prótesis y coronas provisionales. Manipulación

6. Metodología Docente

| Actividad Formativa | Metodología | Horas Presenciales | Trabajo Autónomo | Volumen de trabajo |
|---|---|--------------------|------------------|--------------------|
| Lección magistral a través del aula física o el aula virtual. | <p>Las lecciones magistrales consisten en la exposición magistral por parte del profesor de la doctrina vigente y sustentada (del temario básico de la asignatura) ante los alumnos, seguida de un comentario. Creemos que la lección magistral debe tener una estructura narrativo-interrogadora .</p> <p>Esta modalidad de lección sitúa a los alumnos en una actitud abierta que facilita el intercambio entre el profesor y el alumno, y la motivación del alumno.</p> <p>La lección la dividimos en tres etapas:</p> <p>1) Introducción clarificadora en la que presentamos al alumno el título y los elementos más importantes de la lección.</p> <p>2) Esquema organizador- generador de conceptos, que contribuye a estructurar el tema y supone el nexo entre la introducción y el desarrollo propiamente dicho. En este punto expondremos los objetivos de aprendizaje que pretende cumplir la lección.</p> <p>3) Desarrollo de la lección que es la fase más amplia y es donde realizamos los procesos de exposición e interrogación del tema y donde buscamos que el alumno se encuentre como un participante activo del discurso.</p> <p>Utilizaremos las TICs y nos</p> | 45 | 27 | 72.00 |



| Actividad Formativa | Metodología | Horas Presenciales | Trabajo Autónomo | Volumen de trabajo |
|--------------------------|---|--------------------|------------------|--------------------|
| Tutorías | Tutorías: En forma presencial y virtual el profesor intentará motivar al alumno al estudio, comprobará si ha entendido correctamente los temas y su progreso en el estudio y ayudará a la retroalimentación. | 9 | 3 | 12.00 |
| Seminarios | Se realizarán un seminarios, de contenido teórico-práctico, en una fecha previamente acordada con los alumnos. | 4.5 | 1.5 | 6.00 |
| Prácticas de laboratorio | <p>El profesor planteará problemas relacionados con la elección y la manipulación de los materiales que el alumno deberá resolver. De forma paralela al programa teórico se llevarán a cabo las prácticas de taller, obligatorias para los alumnos.</p> <p>Los alumnos se entrenarán en la adquisición y desarrollo de las habilidades necesarias para la correcta manipulación de los biomateriales e instrumental adecuado para su manejo.</p> <p>Los alumnos tomarán impresiones entre compañeros.</p> <p>Los alumnos elaborarán un portafolios en el que se reflejará el trabajo realizado durante las prácticas.</p> | 9 | 13.5 | 22.50 |
| | Total | 67.5 | 45 | 112.5 |



7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/odontologia/2023-24#horarios>

8. Sistema de Evaluación

| | |
|-------------------------|---|
| Métodos / Instrumentos | Examen final teórico |
| Criterios de Valoración | Se realizará una prueba escrita de los bloques temáticos. Podrá consistir en la elaboración de un tema, preguntas breves o tipo test. La calificación obtenida supondrá el 100% de la nota final teórica |
| Ponderación | 65 |
| Métodos / Instrumentos | Examen práctico |
| Criterios de Valoración | Se realizará una prueba práctica. La realización de la prueba práctica supondrá un 100% de la nota final práctica. |
| Ponderación | 30 |
| Métodos / Instrumentos | Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa |
| Criterios de Valoración | El alumno entregará una memoria de los seminarios y prácticas realizadas. |
| Ponderación | 5 |

Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/odontologia/2023-24#examenes>

9. Resultados del Aprendizaje

1. Fundamento de los materiales.
2. Materiales dentales auxiliares.
3. Materiales para restauración directa.
4. Materiales para restauración indirecta.
5. Materiales dentales para otras aplicaciones.



10. Bibliografía

Bibliografía Básica



Anusavice, Kenneth J. Ciencia de los Materiales Dentales. 10a ed. Elsevier. España 1998



Anusavice, Kenneth J. Ciencia de los Materiales Dentales. 11ª ed. Elsevier. España 2004



O'Brien, William J., Materiales dentales y su selección / (1992) , Panamericana,



Vega del Barrio, JM. Materiales en Odontología. Fundamentos Biológicos, Clínicos, Biofísicos y Bioquímicos. Avances Médico-Dentales. Madrid 1996.



Mc. Cabe JF., Anderson: Materiales de aplicación dental. Salvat Editores. Barcelona 1988



OCW MATERIALES ODONTOLÓGICOS (2015)



OCW MATERIALES ODONTOLÓGICOS I (2014)

11. Observaciones y recomendaciones

- Necesidades Educativas Especiales. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://um.es/adv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y , en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.
- Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con el objetivo sostenible 3 "Salud y bienestar".
- Teniendo en cuenta la presencialidad obligatoria de prácticas, el alumno debe considerar que cuando dos asignaturas con carga práctica y de dos cursos diferentes coincida en horario, NO podrá cursar las dos asignaturas a la vez.
- En el supuesto de realizar examen de incidencias de la asignatura, el tipo de examen será el mismo que el que aparece en la convocatoria ordinaria y extraordinaria correspondiente.