



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Biomateriales

1. Denominación de la asignatura:

BIOMATERIALES

Titulación

Máster Universitario en Terapia de la Mano

Código

8425

2. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Máster Universitario en Terapia de la Mano

3.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Daniela Vaz; Joana Valente

3.b Coordinador/a de la asignatura

J. Hilario Ortiz Huerta

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3



7. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

- CG14 - Identificar las características de un biomaterial y las principales familias de biomateriales*.
- CG15 - Comprender las condiciones específicas de utilización, ductilidad, conservación y otras condiciones especiales de los biomateriales*.
- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación*
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio*
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios*
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades*
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo*
- CT01 - Demostrar capacidad de análisis y síntesis*
- CT02 - Emplear vocabulario y terminología adecuados*
- CT03 - Comparar datos y resultados de modo individual y en equipo*
- CT04 - Demostrar el espíritu analítico, crítico y cuantitativo*
- CE22 - Describir las pruebas de compatibilidad y las prescripciones técnicas que deben cumplir los biomateriales*
- CE23 - Comparar los principales biomateriales naturales y sintéticos analizando sus propiedades fisicoquímicas y principales aplicaciones clínicas y biológicas*
- CE24 - Distinguir las propiedades de los biomateriales utilizados en la fabricación de prótesis, órtesis y equipos internos y restricción externa, fijación e inmovilización de la mano*

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
G1. Identificar las características de las principales familias de biomateriales y comprender sus condiciones específicas de utilización, ductilidad y conservación para su adecuada aplicación en contextos biomédicos. E1. Describir pruebas de compatibilidad y especificaciones técnicas de biomateriales para su uso en dispositivos biomédicos. E2. Comparar biomateriales naturales y sintéticos para seleccionarlos en el diseño de dispositivos médicos. E3. Distinguir propiedades de biomateriales para prótesis, ortesis y dispositivos de fijación y restricción en aplicaciones clínicas. T1. Demostrar capacidad de análisis y síntesis, emplear vocabulario y terminología adecuados, comparar datos y resultados de modo individual y en equipo.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Biomateriales CP1. Introducción a los biomateriales (concepto, clases, aspectos históricos, éticos y regulatorios) CP2. Propiedades de sólidos y materiales (teorías y criterios de falla, fractura, fatiga, fricción y desgaste, propiedades de elasticidad y viscoelasticidad). CP3. Comportamiento mecánico de estructuras de tejidos naturales y sintéticos. CP4. Biomateriales metálicos: ventajas, desventajas y aplicaciones. CP5. Biomateriales poliméricos: ventajas, desventajas y aplicaciones. CP6. Biomateriales cerámicos: y materiales compuestos: ventajas, desventajas y aplicaciones
8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8425&auth=SAML



9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Enseñanza a distancia (Clases sincrónicas)	CG9, CG10, CG11, CG14, CG15, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE18	12	0	12
Lectura y análisis de fuentes documentales	CG9, CB7, CB8, CT01	0	18	18
Elaboración de trabajos e informes	CG9, CB6, CB7, CB8, CB9, CB10, CT03, CT04	4	36	40
Presentación de trabajos	CT01, CT02, CB7, CB8, CB9, CB10	4	5	9
Tutorías	CT01, CT02, CT04	2	0	2
Total		22	59	81

10. Sistemas de evaluación:

Se contemplan dos tipos de evaluación: evaluación periódica y evaluación final (con dos convocatorias).

Si el estudiante no supera la evaluación periódica al final de la asignatura, tendrá la posibilidad de realizar una prueba al final del primer semestre, con dos convocatorias. Los procedimientos evaluativos de cada tipo de evaluación se muestran en la tabla.

En la evaluación periódica, es requisito indispensable, alcanzar la puntuación de 4/10 u 8/20 (Politécnico de Leiria) en cada uno de los dos procedimientos. La media ponderada de los dos procedimientos tiene que ser igual o superior a 5/10 (10/20 Politécnico de Leiria).

En la evaluación final, el estudiante debe alcanzar la puntuación de 5/10 (10/20 equivalente Portugal) para superar la asignatura. Esta prueba final puede ser presencial o de forma virtual.

En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera Universidad de Burgos o Estatuto Especial Politécnico de Leiria, calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

Respecto de la segunda convocatoria todas las pruebas anteriormente mencionadas



serán susceptible de recuperación en segunda convocatoria. En cualquier caso, en esta convocatoria no podrán exigirse aquellas pruebas superadas ya en la primera.

Además, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, los/las estudiantes que lleven a cabo realización fraudulenta de alguna prueba o trabajo exigido en la evaluación de la asignatura podrán ser calificados con una calificación de cero en el curso académico en el que se produzca el fraude. El profesor podrá utilizar cualquier herramienta antiplagio o de supervisión que la Universidad de Burgos o Politécnico de Leiria ponga a su disposición (detección de plagio con Turnitin, herramientas de supervisión para exámenes online como SMOWL...) Para las acciones que se enmarcan dentro de la RUN-EU, como pueden ser los cursos blended intensive program (BIP) o los programas cortos avanzados (SAP), tanto para las acciones que se desarrollan en la UBU como en las universidades del resto de

Europa, se facilitará la participación sin perder la evaluación continua.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Elaboración de trabajo de grupo	70 %	0 %
Informes	30 %	0 %
Realización de un examen escrito	0 %	100 %
Total	100 %	100 %

11. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/facultad-de-ciencias-de-la-salud/calendario-academico-y-distribucion-semestral-de-las-titulaciones-de-la-facultad-de-ciencias-de-la-salud>

<https://www.ubu.es/facultad-de-ciencias-de-la-salud/informacion-academica/horarios-y-aulas/horarios-master-universitario-internacional-en-terapia-de-la-mano>

12. Idioma en que se imparte:

Castellano/Português