



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Tecnología de apoyo y fabricación digital

1. Denominación de la asignatura:

TECNOLOGÍA DE APOYO Y FABRICACIÓN DIGITAL

Titulación

Máster Universitario en Terapia de la Mano

Código

8429

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

CIENCIAS DE LA SALUD

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

J. Hilario Ortiz Huerta (jhortiz@ubu.es), Paula Pascoal-Faria (paula.faria@ipleiria.pt)

3.b Coordinador/a de la asignatura

J. Hilario Ortiz Huerta

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

Segundo semestre

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

Obligatoria

6. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

No hay requisitos previos



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

5

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

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.*

CG21 - Implementar tecnologías de apoyo con el objetivo de compensar y sustituir funciones.

CG22 - Aplicar los conceptos de fabricación digital y aditiva en un contexto práctico.

CT01 * - Demostrar capacidad de análisis y síntesis.

CT02 * - Emplear vocabulario y terminología adecuados.

CE40* - Identificar las diferentes tecnologías de soporte y conocer sus posibles aplicaciones.

CE41* - Diferenciar las tecnologías de apoyo que son adecuadas para la participación o actividad.

CE42* - Analizar el concepto de modelado 3D.

CE43* - Aplicar un modelo CAD 3D a poblaciones específicas utilizando imágenes y datos 3D.

CE44* - Diferenciar productos y materiales aptos para rehabilitación, compensación y reposición funcional.

* Competencia/Contenido de sostenibilización curricular



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
G1. Implementar tecnologías de apoyo con el fin de compensar y reemplazar las funciones de la mano G2. Aplicar los conceptos de fabricación digital y aditiva en un contexto práctico E1. Identificar las diferentes tecnologías de soporte y conocer sus posibles aplicaciones E2. Diferenciar tecnologías de apoyo que sean adecuadas para la participación o actividad E3. Analizar el concepto de modelado 3D. E4. Aplicar un modelo CAD en 3D a poblaciones específicas usando imágenes y datos en 3D E5. Diferenciar productos y materiales aptos para rehabilitación, compensación y reemplazo funcional T1. Habilidad para analizar, sintetizar y gestionar la información. T2. Comunicarse oralmente y por escrito utilizando vocabulario y terminología adecuados.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
CP1: Productos de apoyo diferentes clases y tipologías. CP1.1. Clasificación ISO 9999: diferentes clases de PA. CP1.2. Compensación y sustitución de funciones deficientes mediante PA. CP1.3. Ortesis y prótesis: diferentes tipos (análisis y construcción). CP1.3. Ortesis y prótesis: diferentes tipos CP1.4. Herramientas de rehabilitación digitales CP2: Sistemas de digitalización 3D y modelado CAD. CP2.1. Conceptos de modelado y digitalización 3D. CP2.2. Procesamiento de imágenes de imagen para la obtención de modelos 3D. CP2.3. Procesamiento de modelos 3D digitalizados o modelos a partir de imágenes médicas. CP2.4. Conceptos de diseño ergonómico y universal con tecnologías de fabricación aditiva.



CP3: Tecnologías de fabricación aditiva.

CP3.1. Fundamentos generales y clasificación de tecnologías de fabricación aditiva.

CP3.2. Selección de biomateriales para su uso en la producción de dispositivos de rehabilitación.

CP3.3. Tecnologías aditivas (diferentes tipos).

CP3.4. Análisis de casos clínicos.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8429&auth=SAML

10. 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
Lecturas y/o visionado de vídeos	CB09, CB10	0	40	40
Realización de protocolos prácticos y/o trabajos	CG21, CB6, CB07, CB10	0	30	30
Exposiciones	CB07, CT01, CT02	2	10	12
E-learning (pruebas/cuestionarios)	CB08, CB09, CB10	0	10	10
Enseñanza a distancia (Clases sincrónicas)	CB06, CB07, CT01, CT02	11	0	11
Prácticas de laboratorio	CG22, CE40, CE41, CE42, CE43, CE44	30	0	30
Tutorías	CT01	2	0	2
Total		45	90	135



11. 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 1. En la evaluación periódica, es requisito indispensable, alcanzar la puntuación de 4/10 u 8/20 (Politécnico de Leiria) en cada uno de los tres procedimientos. La media ponderada de los tres procedimientos tiene que ser igual 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 trabajos e informes	40 %	0 %
Presentación oral de trabajos e informes	30 %	0 %
Pruebas/cuestionarios	30 %	0 %
Examen final	0 %	100 %
Total	100 %	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

En la plataforma se encontrarán los diferentes recursos de aprendizaje necesarios para la asignatura.

13. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/facultad-de-ciencias-de-la-salud/calendario-academico-ydistribucion-semesteral-de-las-titulaciones-de-la-facultad-de-ciencias-de-la-salud>

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

14. Idioma en que se imparte:

Castellano/Português