



GUÍA DOCENTE 2024-2025
Procesamiento de imágenes biomédicas

1. Denominación de la asignatura:

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES BIOMÉDICAS

Titulación

Máster Universitario en Ingeniería Biomédica, por la Universidad de Burgos

Código

9086

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

No aplica

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

Ingeniería informática

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

David García García, Pedro Latorre Carmona, José Francisco Díez Pastor

4.b Coordinador/a de la asignatura

David García García

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

1 - 2o

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

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Ninguno

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4.5

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

CO1: Diseñar procedimientos para la adquisición, tratamiento y análisis de imágenes biomédicas.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Objetivo 1: Que el alumno conozca la tecnología y características asociadas a los principales sistemas de adquisición de imágenes biomédicas.
Objetivo 2: Que el alumno tenga conocimientos básicos sobre el estándar de gestión de información visual médica (PACS, DICOM).
Objetivo 3: Que el alumno conozca las diferentes herramientas existentes de visualización, procesamiento y análisis de imágenes médicas.
Objetivo 4: Que el alumno conozca y sepa programar técnicas de generación y manipulación de histogramas para visualización de imágenes.
Objetivo 5: Que el alumno conozca y sepa programar técnicas de segmentación de imágenes
Objetivo 6: Que el alumno conozca y sepa aplicar técnicas de análisis inteligente para el procesamiento de imágenes biomédicas.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Fundamentos de imágenes biomédicas
Fundamentos de imágenes biomédicas
- Ecografía
- TAC
- Resonancia Magnética
- Tomografía por Emisión de Positrones



Procesamiento de imágenes

Procesamiento de imágenes

- Técnicas básicas
- Segmentación
- Extracción de características
- Registro

Aspectos avanzados en el tratamiento de imágenes médicas

Aspectos avanzados en el tratamiento de imágenes médicas

Estrategias inteligentes para el procesamiento de imágenes biomédicas

10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9086&auth=SAML

11. 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
Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias.	CO1	0	58	58
Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones públicas, seminarios, debates.	CO1	5	13	18
Clases teóricas.	CO1	18	0	18
Clases prácticas. Prácticas de laboratorio.	CO1	18	0	18
Total		41	71	112



12. Sistemas de evaluación:

La parte de evaluación continua de clases teóricas, por su propia naturaleza, no es recuperable en segunda convocatoria, la prueba de que el alumno está haciendo un seguimiento de la materia es que complete los cuestionarios en las fechas indicadas. La calificación de esta parte en segunda convocatoria será la alcanzada por el alumno a lo largo del curso (o cero si no ha completado ningún cuestionario a tiempo). Para el resto de componentes de la evaluación se mantienen con el mismo peso, y se habilitarán las pruebas de segunda convocatoria correspondientes.

Para cada parte, será necesario alcanzar un 5 sobre 10 para hacer media.

Si se superan todas las notas de corte la calificación final será la media ponderada de las notas obtenidas. Para aprobar esta media tiene que ser mayor o igual que 5. En caso de no llegar a notas de corte se aplica la normativa del Reglamento de Evaluación de la UBU para la calificación.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso
Evaluación continua. Planificación y seguimiento del trabajo.	10 %
Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia.	25 %
Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico.	40 %
Presentación oral del trabajo y defensa.	25 %
Total	100 %

Evaluación excepcional:

Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en su punto 9.1, los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura.

Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos que el modelo no excepcional con la salvedad de la presencialidad, que deberá sustituirse con la asistencia a tutorías programadas con los docentes.



13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Ninguno

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Castellano