

Goi Eskola Politeknikoa | Mondragon Unibertsitatea

Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

[GBI203] PROCESAMIENTO DE IMÁGENES BIOMÉDICAS

DATOS GENERALES

Titulación GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA Materia ?

Semestre 2 Curso 3 Mención /
Carácter OBLIGATORIA Especialidad

Plan 2022 Modalidad Presencial Idioma EUSKARA

Créditos 3 H./sem. 2,38 Horas totales 42,9 h. lectivas + 32,1 h. no lectivas = 75 h. totales

OBJETIVOS AGENDA 2030



PROFESORES

CILLA UGARTE, RODRIGO

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas Conocimientos

(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas) (No se requieren conocimientos previos)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE RESULTADOS DE APRENDIZAJE СС со HD **ECTS** GBR303 - Analizar el funcionamiento de lo equipos de imagen médica y aplicar técnicas de 2.56 procesamiento de imagen para mejorar y parametrizar las imágenes obtenidas. G-RTR1 - Desarrollar proyectos en equipo de complejidad gradual, tomando conciencia del respeto a los 0,2 derechos humanos y fundamentales, analizando y valorando el impacto en los ODS y desarrollando conocimientos básicos, avanzados y/o de vanguardia. Demostrar capacidad para trabajar en equipos multidisciplinares y/o emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. G-RTR2 - Expresar información, ideas y los argumentos que las sustentan de forma ordenada, clara, 0,24 coherente, en modo oral y escrito, a partir de información de calidad referenciada por medio de un lenguaje inclusivo y no discriminatorio

CC: Conocimientos o Contenidos / CO: Competencias / HD: Habilidades o Destrezas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE SECUNDARIOS

2RGE393 (2 sem)Elabora la memoria del proyecto, aportando argumentos elaborados y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en

contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN P MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

1,25 h.

н

19h

HNI

1 1 h

HNL

,75 h

Total:

нт

3 h

нт

2 h

HL - Horas lectivas: 1,9 h. HNL - Horas no lectivas: 1,1 h.

HT - Total horas: 3 h.

2RGE891 (2 sem)Coordinar el equipo de trabajo, estimulando la cohesión y clima para lograr la integración de todas las personas y su contribución para alcanzar un rendimiento apropiado, a nivel individual como grupal, para el desarrollo del proyecto en clase

100%

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

ACTIVIDADES FORMATIVAS

[GBI203] PROCESAMIENTO DE IMÁGENES BIOMÉDICAS P

Mondragon Unibertsitatea

Goi Eskola Politeknikoa | Mondragon Unibertsitatea

Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

Unibertsitatea Goi Eskola Politeknikoa Escuela Politécnica

Autoevaluación	25%	Observación (capacidad técnica, actitud y participación)
Coevaluación	25%	
Observación (capacidad técnica, actitud y participación)	50%	
HL - Horas lectivas: 1,25 h. HNL - Horas no lectivas: ,75 h. HT - Total horas: 2 h.		

RGB310 Aplica técnicas para el procesamiento	ligital de imágenes biomédicas y	y analiza sus resultados
--	----------------------------------	--------------------------

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	6 h.	6 h.	12 h.
Realización de pruebas, presentaciones, defensas, exámenes y/o puntos de control	1 h.		1 h.
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	7 h.	9 h.	16 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias			3 h.

P

50%

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

individuales de codificación/programación

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Será obligatoria la recuperación de aquellas pruebas individuales que en primera oportunidad tengan una calificación inferior a 5. La calificación final será un 25% de la primera prueba y un 75% de su recuperación.

HL - Horas lectivas: 17 h. HNL - Horas no lectivas: 15 h. HT - Total horas: 32 h.

RGB309 Argumenta la selección de las teorias más relevantes que permitan solucionar un problema de procesamiento de imágenes biomédicas

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT	
Desarrollo y redacción de memorias, informes, presentaciones, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/prácticas/retos/análisis de casos realizados/investigaciones experimentales individualmente y/o en equipos	5 h.	3 h.	8 h.	
Realización / Resolución de proyectos/retos/casos para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos	1 h.		1 h.	
Prácticas de simulación en ordenador, individualmente y/o en equipo	4 h.	7 h.	11 h.	
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	9 h.	3 h.	12 h.	

20%

30%

50%

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos,

prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas
Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas

individuales de codificación/programación

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas individuales escritas y/u orales o pruebas individuales de codificación/programación

Observaciones: Será obligatoria la recuperación de aquellas pruebas individuales que en primera oportunidad tengan una calificación inferior a 5. La calificación final será un 25% de la primera prueba y un 75% de su recuperación.

HL - Horas lectivas: 19 h. HNL - Horas no lectivas: 13 h. HT - Total horas: 32 h.

Goi Eskola

Escuela Politécnica Superior

Goi Eskola Politeknikoa | Mondragon Unibertsitatea

Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

2RGB392 (2 sem)Identificar y argumentar de forma precisa los ODS en los que incide el proyecto realizado, aportando posibles acciones para la mejora.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL .6 h. HNL

.4 h.

нт 1 h.

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P 100%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: ,6 h. HNL - Horas no lectivas: ,4 h. HT - Total horas: 1 h.

2RGB390 (2 sem)Definir y gestionar los objetivos y planificación de un proyecto que le permita adquirir y/o reforzar los conocimientos de tecnologías - llegando en ocasiones a la vanguardia del conocimiento- y definir una estrategia de autoaprendizaje eficaz

100%

ACTIVIDADES FORMATIVAS

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

1.25 h.

HNL нт

2 h

,75 h

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas

de laboratorio, proyectos de semestre, retos y problemas

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

HL - Horas lectivas: 1,25 h. HNL - Horas no lectivas: ,75 h.

HT - Total horas: 2 h.

2RGB394 (2 sem)Realiza una presentación oral del proyecto, justificando las soluciones propuestas con argumentos elaborados y precisos, y haciendo un uso correcto, inclusivo y no discriminatorio del lenguaje.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Observación (capacidad técnica, actitud y participación)

нт 1,1 h.

HNL

Realización / Resolución de proyectos/retos/casos... para dar solución a problemas en contextos interdisciplinares, reales y/o simulados, individualmente y/o en equipos

1,9 h.

3 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

100%

P

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Presentación y defensa de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación, prácticas de laboratorio, proyectos de semestre, TFG/TFM, retos y problemas

HL - Horas lectivas: 1.9 h. HNL - Horas no lectivas: 1.1 h.

HT - Total horas: 3 h.

CONTENIDOS

Goi Eskola Politeknikoa Escuela Politécnica Superior

Goi Eskola Politeknikoa | Mondragon Unibertsitatea

Curso: 2024 / 2025 - Planificación de la asignatura

- 1. Introducción
- 1. Bases del procesamiento de imágenes
- 2. Parámetros de calidad de las imágenes
- 3. Ruido en imágenes
- 2. Transformaciones de intensidad y filtrado espacial
- 1. Estrategias básicas de transformación de intensidad
- 2. Procesamiento de histogramas
- 3. Bases del filtrado espacial
- 4. Filtros paso bajo y paso alto
- 3. Operaciones morfológicas y segmentación
- 1. Segmentación
- 2. Operaciones morfológicas

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA	Д
------------------------------------	---

Recursos didácticos Bibliografía Realización de prácticas en ordenador Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods, Steven L. Eddins, Digital Image Processing Using MATLAB, Gatesmark Publising, 2009. Transparencias de la asignatura M. Rangayyan. Biomedical Image Analysis. CRC PRESS, 2005. Plataforma Moodle