

[GAC102] BIOSEÑALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA	Materia	INFORMÁTICA
Semestre	1	Curso	4
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	MASTER TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	6	H./sem.	5,44
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	98 h. lectivas + 52 h. no lectivas = 150 h. totales

Nota: Observaciones relativas a actividades académicas: Algunas actividades docentes han sido previstas para llevarse a cabo de forma presencial, otras de forma virtual y otras en ambas modalidades. En caso de que la presencialidad disminuya por la situación derivada del COVID, algunas actividades presenciales se realizarán de forma virtual o serán sustituidas por otras.

Nota: Observaciones relativas al sistema de evaluación: La situación derivada del COVID puede hacer que se modifiquen tanto los porcentajes de evaluación como los propios criterios de evaluación, si el contexto digital prevalece sobre el contexto presencial.

PROFESORES

MENDICUTE ERRASTI, MIKEL

BARRENETXEA CARRASCO, MAITANE

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
MATEMÁTICAS I MATEMÁTICAS II MATEMÁTICAS III	(No se requieren conocimientos previos)

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GABI02 - Conocer las señales generadas por los seres vivos y dominar herramientas y técnicas para extraer información de utilidad a partir de dichas señales.

BÁSICA

G_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

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RAB03 Conocer las bioseñales generadas por el cuerpo y conocer sus principales características

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	9 h.	1 h.	10 h.
Presentación en el aula en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	14 h.	6 h.	20 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia **P** 70%

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica 30%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 23 h.

HNL - Horas no lectivas: 7 h.

HT - Total horas: 30 h.

RAB04 Diseñar algoritmos de procesamiento de datos que permitan extraer las características deseadas de una bioseñal en particular

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativos a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	20 h.	16 h.	36 h.

Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	7,5 h.	15 h.	22,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	25 h.		25 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	22,5 h.	14 h.	36,5 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	40%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	30%		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	30%		
HL - Horas lectivas: 75 h.			
HNL - Horas no lectivas: 45 h.			
HT - Total horas: 120 h.			

CONTENIDOS

1. Bioelectricidad y bioseñales.
2. Señales y sistemas.
3. Transformada Z.
4. Análisis frecuencial.
5. Filtros digitales

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Presentaciones en clase Plataforma Moodle Software específico de la titulación	Proakis, J. G., & Manolakis, D. (1995). Digital Signal Processing, Algorithms and Applications. Prentice-Hall, New-York Oppenheim, A. V. (1999). Discrete-time signal processing. Pearson Education India