

## [GCC102] BIOSEÑALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL

### DATOS GENERALES

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

**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 ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN	(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### 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

GCBI02 - [!]

### 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 del profesor/a 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 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.
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>P</b>	<b>MECANISMOS DE RECUPERACIÓN</b>	
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%		
<b>HL - Horas lectivas: 75 h.</b>			
<b>HNL - Horas no lectivas: 45 h.</b>			
<b>HT - Total horas: 120 h.</b>			

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