

[GBL102] SENSORES Y REDES DE COMUNICACIONES

DATOS GENERALES

Titulación	GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA	Materia	Dispositivos médicos
Semestre	2	Curso	2
Carácter	OPTATIVA	Mención / Especialidad	
Plan	2017	Modalidad	Presencial adaptado
Créditos	3	H./sem.	2,61
		Idioma	CASTELLANO
		Horas totales	47 h. lectivas + 28 h. no lectivas = 75 h. totales

PROFESORES

OLAIZOLA ALBERDI, JON

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

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

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GBCE14 - Diseñar, desarrollar y gestionar sistemas para la adquisición de señales biomédicas

GBCE15 - Dimensionar y diseñar redes de comunicaciones para dar solución a problemas del ámbito de la Ingeniería Biomédica

GENERAL

GBCG1 - Capacidad para redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería biomédica que tengan por objeto el diseño, desarrollo y mantenimiento de productos, procesos y servicios biomédicos.

GBCG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

TRANSVERSAL

GBCTR1 - Capacidad de trabajar en equipos multidisciplinares y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto de forma oral como escrita, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la energía.

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

RGB229 Conoce los distintos sensores y equipos de monitorización, las señales biomédicas que monitorizan, sus características y funcionalidad

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	5 h.	3 h.	8 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	2 h.		2 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos	2 h.	3 h.	5 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

	P
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	80%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas orales en equipo para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 9 h.

HNL - Horas no lectivas: 6 h.

HT - Total horas: 15 h.

RGB230 Conoce y aplica los principios de los sensores a problemas de la Ing. Biomédica

ACTIVIDADES FORMATIVAS

	HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	6 h.	5,5 h.	11,5 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	1 h.	2 h.

Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	3 h.		3 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo	2 h.	4 h.	6 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	15%
Informes de realización de ejercicios, estudio de casos, prácticas de ordenador, prácticas de simulación y prácticas de laboratorio	65%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas orales en equipo para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 12 h.
HNL - Horas no lectivas: 10,5 h.
HT - Total horas: 22,5 h.

RGB231 Dimensiona y diseña redes de comunicaciones teniendo en cuenta todos los elementos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

HL

HNL

HT

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos	11 h.	8 h.	19 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control	1 h.	1,5 h.	2,5 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias	14 h.		14 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		2 h.	2 h.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

P

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Pruebas orales en equipo para la evaluación de competencias técnicas de la materia

HL - Horas lectivas: 26 h.
HNL - Horas no lectivas: 11,5 h.
HT - Total horas: 37,5 h.

CONTENIDOS

- Introducción a la comunicación inalámbrica
- Modelo OSI y TCP/IP
- Redes de comunicación inalámbricas
- Introducción a los sensores
- Protocolos de comunicación utilizados en redes de monitorización avanzadas:
 - Wi-Fi
 - Bluetooth
 - (Zigbee)

RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos

- Apuntes de la asignatura
- Programas
- Realización de prácticas en ordenador

Bibliografía

- <https://www.bluetooth.com/develop-with-bluetooth/marketing-branding/>
- Cisco Networking Academy Program. 2001. Cisco Networking

