

[GON202] BIOSEÑALES Y PROCESAMIENTO DE SEÑAL

DATOS GENERALES

| | | | |
|-------------------|--|-------------------------------|--|
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL | 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 | <i>(No se requieren conocimientos previos)</i> |
| MATEMÁTICAS II | |
| MATEMÁTICAS III | |
| TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA | |

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS VERIFICA

ESPECÍFICA

GOBI02 - 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 DE ENAEE

ECTS

(No hay resultados de aprendizaje)

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. relativas 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

| | P |
|---|-----|
| 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. relativas 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 | 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 | |