



Curso 2011-2012

CENTROS

Planes Estudio

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.11

Electrónica médica CÓDIGO: 20864
Ingeniero de Telecomunicación (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza

Departamentos:
Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

Áreas:
Tecnología Electrónica

Curso: 5
Duración: 1º y 2º cuatrimestre
Carácter: Optativa
Tipo:
Idioma: Español

Horas teóricas: 30
Horas prácticas: 30
Créditos UZ: 6
Créditos ECTS: 4,9

Oferta de plazas de libre elección:
Propia Titulación:
Otras Titulaciones:
y/u:
Otros Centros:
Nº Plazas optativas:

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Formar a los alumnos en los sistemas y equipos electrónicos para:

- La adquisición y acondicionamiento de señales bioeléctricas relevantes para la salud. Abarca desde sus fundamentos biológicos hasta los sensores y equipos que las acondicionan
- El uso de señales y potencia eléctricas externas sobre el cuerpo humano y su aplicación en terapias, intervenciones médicas y otras aplicaciones funcionales.
- Tecnologías de apoyo para potenciar las capacidades de las personas con merma funcional.
- Tecnologías de apoyo al aprendizaje atendiendo a las bases fisiológicas y neurológicas del mismo.
- Formar al alumno en metodología de diseño multidisciplinar, tomando como ejemplo un desarrollo de tecnología asistencial.

Programa

1. SEÑALES Y SISTEMAS ELECTRONICOS PARA LA SALUD
 - 1.1.- Electro-biología: fenómenos eléctricos del y sobre el cuerpo humano.
 - 1.2.- Módulos de equipos electrónicos de instrumentación médica. Instrumentación médica para la captación de señales nerviosas, musculares y otras señales.
 - 1.3.- Electroterapia en estimulación funcional y fisiológica.
 - 1.4.- Electrocirugía.
 - 1.5.- Dimensiones de la salud y bienestar: otras señales.
 - 1.6.- Inteligencia ambiental en sistema sanitario.
 - 1.7.- Investigación y modelos de explotación.
2. TECNOLOGÍAS DE APOYO A DISCAPACIDAD
 - 2.1.- Discapacidad y Clasificación Internacional de la Funcionalidad y Capacidad (OMS).
 - 2.2.- Electrónica e Inteligencia ambiental en Tecnologías de Apoyo.
 - 2.3.- Mercado
 - 2.4.- Metodologías de diseño multidisciplinar.
 - 2.5.- Tecnologías específicas (acceso al PC, domótica, comunicación, órtesis cognitivas, órtesis sensoriales, sistemas de supervisión y seguridad, apoyo al estudio).
- 3.- TECNOLOGÍAS ELECTRONICAS PARA EL APRENDIZAJE
 - 3.1.- Bases fisiológicas del aprendizaje
 - 3.2.- Tecnologías electrónicas y de inteligencia ambiental facilitadoras del aprendizaje.

EXTRACTO DE CONTENIDOS PRÁCTICOS:

- Captación de señales fisiológicas.
- Temperatura
- Aceleración
- Óptica de circulación
- Electrofisiología, impedancia
- Proyecto de aplicación siguiendo metodología multidisciplinar.

Evaluación

Examen de cuestiones de la parte teórica y trabajo realizado sobre casos prácticos.