

Microcredencial Universitaria

2025-2026

■ Dispositivos Médicos “Wearables” (DMW)

(1 edición)



Información

Teléfono: 954 46 68 35

Email: pablog@us.es



<https://cfp.us.es>



UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Datos básicos

Número de créditos: 6,00 ECTS

Preinscripción: Del 01/07/2025 al 31/08/2025

Matrícula: Del 01/09/2025 al 20/09/2025

Impartición: Del 01/11/2025 al 10/03/2026

Precio (euros): 12,00 (tasas incluidas)

Modalidad: Presencial

Idioma de impartición: Español

Dirección

Unidad Organizadora:

Cátedra USECHIP

Director de los estudios:

D^a. Gloria Huertas Sánchez

Objetivos Generales

- Se abordará el diseño práctico de sistemas portables de monitorización continua de variables biomédicas. Inicialmente se explicarán los conceptos de monitorización biomédica, instrumentación biomédica y la regulación asociada a estos dispositivos. También se explicarán casos reales de diseño realizados por los profesores de la asignatura.
- La herramienta de diseño que se manejará durante el curso será KiCAD y se impartirán nociones básicas de uso al principio, junto con diseños guiados que permitan al alumno aprender a manejar la herramienta y utilizarla para realizar diseños electrónicos sobre placas de circuito impreso.

Competencias

Los alumnos aprenderán:

- Conceptos básicos de diseño de dispositivos portables en el ámbito biomédico; instrumentación biomédica, regulación y experiencias prácticas de diseños reales
- A manejar la herramienta de diseño de placas de circuitos impresos KiCAD junto con el flujo de diseño completo. El enfoque en la parte práctica es el diseño de un dispositivo portátil que permita la adquisición y monitorización de variables biomédicas.

Comisión Académica

D. Alberto Olmo Fernández. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

D^a. Gloria Huertas Sánchez. Universidad de Sevilla - Electrónica y Electromagnetismo

D. Pablo Pérez García. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

Profesorado

D. Alberto Olmo Fernández. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

D. Alberto Yúfera García. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

D. Antonio Algarín Pérez. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

D. Daniel Matín Fernández. Universidad de Sevilla - Biología Celular
D^a. Gloria Huertas Sánchez. Universidad de Sevilla - Electrónica y Electromagnetismo

D. Luis Giménez Miranda - Hospital Universitario Virgen del Rocío

D. Manuel Jiménez Través - Instituto de Microelectrónica de Sevilla

D. Pablo Pérez García. Universidad de Sevilla - Tecnología Electrónica

D. Santiago Joaquín Fernández Scagliusi. Universidad de Sevilla - Ingeniería Electrónica

D. Valentín Gutiérrez Gil. Universidad de Sevilla - Electrónica y Electromagnetismo

Asignaturas del Curso

Módulo/Asignatura 1. Introducción a la Instrumentación Biomédica

Número de créditos: 1,00 ECTS

Contenido:

- Introducción a la instrumentación y sus aplicaciones en dispositivos biomédicos.
- Regulación y normativa aplicable al diseño de dispositivos biomédicos.
- Diseño de dispositivos médicos y experiencia en entornos clínicos. Ensayos clínicos, resultados, aprendizaje, validación médica.

Fechas de inicio-fin: 01/11/2025 - 31/01/2026

Horario: Martes y Jueves, en horario de Mañana

Módulo/Asignatura 2. Diseño de Dispositivos Portables

Número de créditos: 5,00 ECTS

Contenido:

- Descripción de las herramientas del curso GIT, KiCAD Flujo de desarrollo con KiCAD+GIT. Puesta en marcha del entorno de desarrollo: KiCAD. Introducción a los diferentes entornos de desarrollo (2 horas)
- P01: Diseño de un metrónomo de luz con componentes discretos (4 horas)
- P01: Iteración sobre el metrónomo, portapilas y Knob para controlar el ritmo. Osciladores externos. Ficheros de fabricación (4 horas)
- P02: Sensor de calidad del aire. Búsqueda de sensores, añadir a librerías de componentes y huellas. Ficheros de fabricación (10 horas)
- P03: Dispositivo Médico Portable (30 horas)
 - Brainstorming guiado sobre elección de componentes para dispositivo portátil.
 - Importar componentes comerciales. Mouser, SnapEDA. Revisar bien datasheets.
 - Diseño con KiCAD. Esquemáticos.
 - Colocación de componentes. Guiado por datasheets y recomendaciones del fabricante.
 - Trazado de las pistas en la PCB.
 - Ficheros de fabricación.
 - Diseño del encapsulado.

Fechas de inicio-fin: 01/11/2025 - 31/01/2026

Horario: Martes y Jueves, en horario de Mañana



CFP Centro de Formación Permanente
Dirección General de Formación Continua y Complementaria