

Guía docente

240329 - 240NR015 - Sistemas M-Health

Última modificación: 08/07/2026

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de Barcelona
Unidad que imparte: 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN NEUROINGENIERÍA Y REHABILITACIÓN (Plan 2020). (Asignatura obligatoria).
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL (Plan 2025). (Asignatura optativa).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 4.5 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JUAN JOSE RAMOS CASTRO

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase expositiva participativa
Aprendizaje basado en proyectos

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Objetivo Introducir al alumno en los sistemas de telemedicina para aplicaciones ambulatorias o móviles. El objetivo es que el alumno conozca la estructura general de los sistemas m-Health, sus aplicaciones y limitaciones (técnicas y legales). Para llevar a cabo este aprendizaje el estudiante deberá analizar un caso práctico, identificar las necesidades y plantear una solución basada en un sistema de telemedicina.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	40,5	36.00
Horas aprendizaje autónomo	72,0	64.00

Dedicación total: 112.5 h

CONTENIDOS

Introducción a los sistemas de m-Health

Descripción:

Aquesta sessió introductòria explora els fonaments, l'evolució i els components essencials dels sistemes de salut mòbil (m-Health) amb exemples pràctics.

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h

Sensores para sistemas m-Health

Descripción:

Sensores de salud y bienestar
Sensores de diagnóstico
Sensores de asistencia
Sensores de pronóstico

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

Sistemas de comunicaciones móviles y m-Health

Descripción:

-Transmisión inalámbrica de datos
propagación de ondas electromagnéticas
Modulación
Redes Móviles y Tecnologías Inalámbricas para m-Health
Comunicaciones IoT y M2M para el cuidado de la salud

Dedicación: 8h

Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 4h

Regulación en sistemas de m-health

Descripción:

Telemedicina en la UE
Aspectos legales
Protección de Datos

Dedicación: 4h

Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 2h

El futuro de los sistemas de m-Health

Descripción:

contenido castellano

Dedicación: 2h

Grupo grande/Teoría: 1h
Aprendizaje autónomo: 1h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

25% Evaluación continuada (presentación resultados)
50% Evaluación del proyecto (35% trabajo del equipo, 15% evaluación cruzada)
25% Examen final

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Istepanian, Robert S.H. ; Bryan Woodward. M-health : fundamentals and applications [en línea]. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2017 [Consulta: 08/07/2026]. Disponible a: <https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/9781119302889>. ISBN 9781119302902.

Complementaria:

- Prutchi, David ; Norris, Michael. Design and development of medical electronic instrumentation : a practical perspective of the design, construction, and test of medical devices [en línea]. Hoboken, 2005 [Consulta: 08/07/2026]. Disponible a: <https://onlinelibrary-wiley-com.recursos.biblioteca.upc.edu/doi/book/10.1002/0471681849>. ISBN 0471676233.
- Fries, Richard C.. Reliable design of medical devices. 3rd Edition. Boca Raton: CRC, 2013. ISBN 9781138075191.
- Ogrodnik, Peter J.. Medical device design : innovation from concept to market. 3rd ed. London: Academic Press, 2026. ISBN 9780443403187.
- Telemedicine Technology and Applications. PRENTICE HALL, 2017. ISBN 9788120353039.
- Giuseppe Andreoni, Paolo Perego, Enrico Frumento. m-Health Current and Future Applications. Springer International Publishing, 2019. ISBN 978-3030021825.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Nom recurs. Recurso