

Guia docent

240329 - 240NR015 - Sistemes M-Health

Última modificació: 08/07/2026

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN NEUROENGINYERIA I REHABILITACIÓ (Pla 2020). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA INDUSTRIAL (Pla 2025). (Assignatura optativa).

Curs: 2026 **Crèdits ECTS:** 4.5 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JUAN JOSE RAMOS CASTRO

Altres:

METODOLOGIES DOCENTS

Classe expositiva participativa
Aprenentatge basat en projectes

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Objectiu Introduir l'estudiant en els sistemes de telemedicina per a aplicacions ambulatories o mòbils. L'objectiu és que l'estudiant aprengui l'estructura general dels sistemes m-Health, les seves aplicacions i limitacions (tècniques i legals). Per tal de dur a terme aquest aprenentatge l'estudiant haurà d'analitzar un cas pràctic, identificar les necessitats i plantejar una solució basada en un sistema de telemedicina.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	40,5	36.00
Hores aprenentatge autònom	72,0	64.00

Dedicació total: 112.5 h

CONTINGUTS

Introducció als sistemes de m-Health

Descripció:

Esta sesión introductoria explora los fundamentos, la evolución y los componentes esenciales de los sistemas de salud móvil (m-Health) con ejemplos prácticos.

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

Sensors per sistemes m-Health

Descripció:

Sensors de salut i benestar
Sensors de diagnòstic
Sensors d'assistència
Sensors de pronòstic

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

Sistemes de comunicacions mòbils i m-Health

Descripció:

- Transmissió de dades sense fil
Propagació d'ones EM
Modulació
Xarxes mòbils i tecnologies sense fil per a m-Health
Comunicacions IoT i M2M per a l'assistència sanitària

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

Regulacions en sistemes de m-health

Descripció:

Telemedicina a la UE
Aspectes legals
Protecció de dades

Dedicació: 4h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 2h

El futur dels sistemes de m-Health

Descripció:

contingut català

Dedicació: 2h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 1h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

25% Avaluació continuada (presentació resultats)

50% Avaluació del projecte (35% treball del equip, 15% avaluació creuada)

25% Examen final

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Istepanian, Robert S.H. ; Bryan Woodward. M-health : fundamentals and applications [en línia]. 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.

Complementària:

- Prutchi, David ; Norris, Michael. Design and development of medical electronic instrumentation : a practical perspective of the design, construction, and test of medical devices [en línia]. 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. Recurs