

Guia docent

230645 - MNT - Micro i Nano Technologies

Última modificació: 29/04/2020

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

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: JOSEP CALDERER CARDONA

Altres: ÀNGEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat d'utilitzar dispositius semiconductors tenint en compte les seves característiques físiques i les seves limitacions.
2. Capacitat d'analitzar i avaluar el funcionament a nivell físic dels principals dispositius i sensors, de les relacions entre magnituds en els seus terminals i dels seus circuits equivalents.
3. Capacitat de relacionar un dispositiu electrònic amb la seva categoria de fabricació i d'entendre el procés de disseny del mateix.

Transversals:

4. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.
5. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.
6. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	39,0	31.20
Hores aprenentatge autònom	86,0	68.80

Dedicació total: 125 h



CONTINGUTS

(CAT) 1. Field effect transistors and advanced devices

Dedicació: 29h
Grup gran/Teoria: 9h
Activitats dirigides: 6h
Aprentatge autònom: 14h

(CAT) 2. Power devices

Dedicació: 33h 30m
Grup gran/Teoria: 10h 30m
Activitats dirigides: 7h
Aprentatge autònom: 16h

(CAT) 3. Fabrication technology

Dedicació: 19h
Grup gran/Teoria: 6h
Activitats dirigides: 4h
Aprentatge autònom: 9h

(CAT) 4. Sensors

Dedicació: 29h
Grup gran/Teoria: 9h
Activitats dirigides: 6h
Aprentatge autònom: 14h

(CAT) 5. Advanced Materials

Dedicació: 14h 30m
Grup gran/Teoria: 4h 30m
Activitats dirigides: 3h
Aprentatge autònom: 7h

ACTIVITATS

(CAT) EXERCISES

(CAT) MIDTERM EXAMINATION

(CAT) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAMINATION)



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Sze, S.M.; Ng, K.K. Physics of semiconductor devices. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 9780471143239.

Complementària:

- Mitin, V.V.; Kochelap, V.A.; Strocio, M.A. Quantum heterostructures: microelectronics and optoelectronics. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1999. ISBN 0 521 63177 7.

- Mitin, V.V.; Kochelap, V.A.; Strocio, M.A. Introduction to nanoelectronics: science, nanotechnology, engineering, and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2008. ISBN 978-0-521-88172-2.

- Baliga, B.J. Power semiconductor devices. Boston: PWS, 1996. ISBN 0534940986.

- Widman, D.; Mader, H.; Friedrich, H. Technology of integrated circuits. Berlin: Springer, 2000. ISBN 3-540-66199-9.