

Guia docent

13962 - MPTT - Fotònica de Microones i Tecnologies de Teraherços

Última modificació: 13/05/2015

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN RECERCA EN TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (Pla 2009). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN FOTÒNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN ENGINYERIA FOTÒNICA, NANOFOTÒNICA I BIOFOTÒNICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN RECERCA EN TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ I LA COMUNICACIÓ (Pla 2009). (Assignatura optativa).

Curs: 2015

Crèdits ECTS: 3.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: MARIA C. SANTOS

Altres: JOSEP PRAT

REQUISITS

Basic knowledge of Electromagnetism, Radiation and Transmission Lines, Microwave Engineering, Optical Engineering Systems, Optical Communications

METODOLOGIES DOCENTS

Presencial Teaching + activities

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

'Microwave Photonics' is a cross-disciplinary field of knowledge concerned with interactions between the 'optical' and the 'electrical' portions of the electromagnetic spectrum, with differentiated concepts and techniques. The difference is blurred in the portion of spectrum in between, the new area of Terahertz Technologies. In this elective subject we will give an overview of the main techniques and devices involved in the field of Microwave Photonics and in the new Terahertz Technologies from a practical perspective and with emphasis on applications.

CONTINGUTS

-Microwave-Photonic Systems: concepts and devices

-Radio-over-fiber systems

-Antenna optical beam forming and beam steering networks



-Terahertz Photonics

-Microwave-photonic and Terahertz systems case studies

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Some of these topics will be covered in a lecture format, whereas others will be subjects for in class student presentations and subsequent discussion in a collegial seminar style format. Passing grade depends on class participation, a written final report (term paper) and in class presentation on the topic of the term paper.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

The usual in University teaching

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Vilcot, A.; Cabon, B.; Chazelas, J. Microwave photonics: from components to applications and systems [en línia]. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2003 [Consulta: 10/03/2015]. Disponible a: <http://link.springer.com/book/10.1007%2F978-0-387-30651-3>. ISBN 1402073623.
- Cox III, C.H. Analog optical links: theory and practice. New York: Cambridge University Press, 2004. ISBN 0521621631.
- Sakai, K. (ed.). Terahertz optoelectronics. Berlin [etc.]: Springer, 2005. ISBN 3540200134.
- Lee, C.H. Microwave photonics. 2nd ed. Boca Raton: CRC, 2013. ISBN 9781466502871.