



Guia docent

32102 - IP.OL - Introducció a la Fotònica. Òptica i Làsers

Última modificació: 13/05/2015

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 893 - ICFO - Institut de Ciències Fotòniques.

Titulació: DOCTORAT EN FOTÒNICA (Pla 2007). (Assignatura optativa).
DOCTORAT EN ENGINYERIA ÒPTICA (Pla 2007). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN FOTÒNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN ENGINYERIA FOTÒNICA, NANOFOTÒNICA I BIOFOTÒNICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2015 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: RAMON VILASECA ALAVEDRA

Altres: ARTUR CARNICER

METODOLOGIES DOCENTS

Presencial Teaching + activities

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Introduction to Photonics. Optics and Lasers presents a general overview of the world of Photonics, introducing the fundamental aspects concerning light and its propagation and interaction with matter. At the same time, the stateofthe art in research and the variety of applications in Science and Technology brought about by Photonics are reviewed.

This Course will be given during the first semester, so that the general knowledge gained with it should allow the student to better follow the different courses of the Master, in any of the itineraries he/she can choose.

CONTINGUTS

(CAT) -Introduction

(CAT) -Light. Fundamental characteristics

(CAT) -Light-matter interaction

(CAT) -Free propagation of light in uniform media.

(CAT) -Propagation of light in bounded and non-uniform media (linear effects)



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Two partial or one final examination(s): 70%.
- Lectures attendance: 15%.
- Student's activities (oral presentation, or seminar's or other activities' attendance): 15%.

NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

The usual in University teaching

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Gerry, C.C.; Knight, P.L. Introductory quantum optics. Cambridge: Cambridge University Press, 2005. ISBN 052152735X.
- Uiga, E. Optoelectronics. Englewood Cliffs (N.J.) [etc.]: Prentice Hall, 1995. ISBN 0024221708.
- Menzel, R. Photonics: linear and nonlinear interactions of laser light and matter. 2a ed. Berlin [etc.]: Springer, 2007. ISBN 9783540231608.
- Saleh, B.E.A.; Teich, M.C. Fundamentals of photonics. 2nd ed. New York [etc.]: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 9780471358329.

Complementària:

- Committee on Optical Science and Engineering. Harnessing light: optical science and engineering for the 21st century. Washington: National Academy Press, 1998. ISBN 0309059917.
- Iizuka, K. Elements of photonics. New York: Wiley-Interscience, 2002. ISBN 0471839388 (V. 1); 0471408158 (V. 2).
- Dereniak, E.L.; Crowe, D.G. Optical radiation detectors. New York: Wiley, 1984. ISBN 0471897973.