



Guía docente

32091 - UULL - Luz Láser Ultrarrápida y Ultraintensa

Última modificación: 13/05/2015

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: **Curso:** 2015 **Créditos ECTS:** 2.5
Idiomas: Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: David Artigas

Otros: Jens Biegert, Carles Serrat

METODOLOGÍAS DOCENTES

Presencial Teaching + activities

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

The course will give an introduction into the challenges to produce ultra-short and ultra-intense laser light as well as highlight the different physical effects and possibilities pertaining to their usage.

CONTENIDOS

(CAST) Lasers and amplification

(CAST) Pulse characterization and control

(CAST) Interaction of laser radiation with matter

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

- Attend at least 80% of the lectures
- Small problem sets, depending on lecture
- Presentation of elected topic

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

The usual in University teaching

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Diels, J.C.; Rudolph, W. Ultrashort laser pulse phenomena: fundamentals, techniques, and applications on a femtosecond time scale [en línea]. 2nd ed. San Diego [etc.]: Academic Press, 2006 [Consulta: 17/02/2012]. Disponible a: <http://www.sciencedirect.com/science/book/9780122154935>. ISBN 9780122154935.
- Rullière, C. (ed.). Femtosecond laser pulses: principles and experiments. 2nd ed. New York: Springer, 2003. ISBN 0387017690.
- Milonni, P.W.; Eberly, J.H. Lasers physics. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2010. ISBN 9780470387719.
- Svanberg, S. Atomic and molecular spectroscopy: basic aspects and practical applications. 4th rev. ed.. Berlin [etc.]: Springer, 2004. ISBN 3540203826.
- Demtröder, W. Laser spectroscopy. 4th ed. Berlin ; [London]: Springer, 2008. ISBN 9783540749530.
- Mukamel, S. Principles of nonlinear optical spectroscopy. New York ; Oxford: Oxford University Press, 1995. ISBN 0195132912.
- Shapiro, M.; Brumer, P.W. Principles of the quantum control of molecular processes. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2003. ISBN 0471241849.
- Delone, N.B.; Krainov, V.P. Multiphoton processes in atoms. 2nd enl. and updated ed. Berlin ; Heidelberg ; New York: Springer, 2000. ISBN 9783540646150.