

Guía docente

230688 - NFIO - Internet del Futuro: Oportunidades y Retos

Última modificación: 13/05/2015

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 230 - ETSETB - Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2013). (Asignatura optativa).

Curso: 2015 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: Jaume Comellas

Otros: Josep Solé Pareta
José Antonio Lázaro Villa
Alberto Cabellos

CAPACIDADES PREVIAS

Nociones básicas de Arquitectura de Redes, así como de las Tecnologías de Transmisión presentes en las redes de datos.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Transversales:

CT3. TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Se trata de una asignatura en el marco del programa Erasmus+ en la que participan Universidades de 7 países (coordinados por la University of Aalborg, DK). Consta de una parte presencial (1 semana en Abril + 1 semana en Julio) y una parte de trabajo autónomo. El estudiante debe trabajar por su cuenta diferentes módulos teóricos que serán examinados en la reunión de Abril. A continuación se integra en un grupo de trabajo pluri-nacional que deberá trabajar en un proyecto cuya evaluación se lleva a cabo en la reunión de Julio.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos de las tecnologías asociadas a la Internet del futuro.
Estudio de la Internet del futuro desde el punto de vista social y del económico.
Habilidades en la exploración de las oportunidades de la Internet del futuro, relacionando aspectos técnicos, sociales y de negocio.
Competencias relacionadas con el trabajo en equipo, multi-disciplinar y multi-cultural.



HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	19,0	15.20
Horas grupo grande	20,0	16.00
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

Avances en sistemas de información

Descripción:

Introducción a los avances y tendencias en sistemas de información: big-data, cloud computing y aspectos socio-técnicos.

Objetivos específicos:

Conocimientos de las arquitecturas, tecnologías e impacto de big-data, cloud-computing y sistemas socio-técnicos.

Actividades vinculadas:

Estudio autónomo, evaluación

Dedicación: 10h

Aprendizaje autónomo: 10h

Nanoredes y comunicaciones moleculares

Descripción:

Principios de las nanoredes y de comunicaciones moleculares.

Objetivos específicos:

Principales sistemas de comunicación moleculares y cómo pueden transportarse al dominio de las telecomunicaciones. Problemas de la banda de THz y aplicación del límite de Shannon a esta banda.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Arquitectura de la Internet del Futuro

Descripción:

Introducción a los problemas de la arquitectura actual de Internet y su evolución.

Objetivos específicos:

Software Defined Networking (SDN),
Overlay Networks (LISP - Locator/ID Separation Protocol)
Information Centric Networking (ICN).

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h



Servicios y Aplicaciones

Descripción:

Introducción a temas relacionados con los servicios y aplicaciones de Internet.

Objetivos específicos:

Internet de las cosas.
Procesos de diseño de servicios y aplicaciones.
Creación y precio de los servicios.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Avances en tecnologías radio

Descripción:

Conceptos básicos de radiocomunicaciones, estado del arte y sus aplicaciones.

Objetivos específicos:

Redes de sensores radio.
IEEE 802.11 y sus últimas extensiones.
Conocimientos de las redes móviles.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Despliegue de redes de banda ancha

Descripción:

Procesos de implementación de redes de banda ancha. Arquitecturas usadas en redes de área extensa.

Objetivos específicos:

Herramientas GIS.
casos de estudio reales de arquitecturas y equipos.
Diseño de redes.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

Avances en tecnologías para banda ancha

Descripción:

Tecnologías usadas en las redes actuales y futuras.

Objetivos específicos:

xDSL, CATV, BPL, FTTx, CDMA, Wi-Fi, MPLS, SDH, CarrierEthernet, DWDM, Conceptos de ingeniería de tráfico

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h



Seguridad en las redes

Descripción:

Introducción a la seguridad y la monitorización de redes de datos.

Objetivos específicos:

Conocimiento de los conceptos principales de seguridad en redes.

Dedicación: 8h 20m

Grupo grande/Teoría: 8h 20m

Arquitectura de la empresa

Descripción:

Introducción a los diferentes roles en la empresa y a la gestión de infraestructuras.

Objetivos específicos:

Escenarios de arquitecturas de empresa.

Conocimientos relacionados con el soporte de la empresa a la sostenibilidad y alineamiento entre los procesos de negocio y las TIC.

Dedicación: 8h 20m

Grupo grande/Teoría: 8h 20m

Emprendeduría

Descripción:

Enlace entre la tecnología y los modelos de negocio.

Objetivos específicos:

Cómo modelar ideas innovadoras.

Ejemplos reales.

Identificar y acercarse al cliente.

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 10h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final se obtiene a partir de un 30% por la parte teórica y un 70% de la evaluación del proyecto realizado.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

No hay normas especiales.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Class Notes. Recurso