

## Guia docent

### 230688 - NFIO - Internet del Futur: Oportunitats i Reptes

Última modificació: 13/05/2015

**Unitat responsable:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona.  
**Titulació:** MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).  
**Curs:** 2015      **Crèdits ECTS:** 5.0      **Idiomes:** Anglès

#### PROFESSORAT

---

**Professorat responsable:** Jaume Comellas  
**Altres:** Josep Solé Pareta  
José Antonio Lázaro Villa  
Alberto Cabellos

#### CAPACITATS PRÈVIES

---

Nocions bàsiques d'Arquitectura de Xarxes, així com de les Tecnologies de Transmissió utilitzades en les xarxes de dades.

#### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

---

##### Transversals:

CT3. 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.

CT5. 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

---

Es tracta d'una assignatura en el marc d'Erasmus+ en la que hi participen Universitats de 7 països diferents (coordinats per la University of Aalborg, DK). Consta d'una part presencial (1 setmana Abril + 1 setmana Juliol) i una part de treball autònom. L'estudiant ha de treballar pel seu compte diferents mòduls teòrics que seran examinats a la reunió d'Abril. Després, es crearan grups de treball pluri-nacionals que treballaran en un projecte avaluat a la reunió de Juliol.

#### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

---

Coneixements de les tecnologies associades a la Internet del futur.  
Estudi de la Internet del futur des del punt de vista social i de l'econòmic.  
Habilitats en l'exploració de les oportunitats de la Internet del futur, relacionant aspectes tècnics, socials i de negoci.  
Competències relacionades amb el treball en equip, multi-disciplinar i multi-cultural.

## HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

| Tipus                      | Hores | Percentatge |
|----------------------------|-------|-------------|
| Hores grup petit           | 19,0  | 15.20       |
| Hores grup gran            | 20,0  | 16.00       |
| Hores aprenentatge autònom | 86,0  | 68.80       |

**Dedicació total:** 125 h

## CONTINGUTS

### Avenços en sistemes d'informació

**Descripció:**

Introducció als avenços en sistemes d'informació: big-data, cloud-computing, així com aspectes socio-tècnics.

**Objectius específics:**

Coneixements de les arquitectures, tecnologies i impacte de: big-data, cloud-computing i sistemes socio-tècnics.

**Activitats vinculades:**

Estudi autònom, avaluació

**Dedicació:** 10h

Aprenentatge autònom: 10h

### Nano xarxes i comunicacions moleculars

**Descripció:**

Principis de les nanoxarxes i de les comunicacions moleculars.

**Objectius específics:**

Principals sistemes de comunicacions moleculars i de com poden transportar-se al domini de les telecomunicacions.

Problemes de la banda dels THz i de com el límit de Shannon aplica a aquesta banda.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Arquitectura de la Internet del Futur

**Descripció:**

Introducció als problemes amb l'arquitectura actual d'Internet i la seva evolució.

**Objectius específics:**

Software Defined Networking (SDN),

Overlay Networks (LISP - Locator/ID Separation Protocol)

Information Centric Networking (ICN).

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Serveis i Aplicacions

**Descripció:**

Introducció a temes relacionats amb els serveis i les aplicacions per a Internet.

**Objectius específics:**

Internet de les coses.  
Processos de disseny.  
Creació i preu dels serveis.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Avenços en tecnologies ràdio

**Descripció:**

Conceptes bàsics de radiocomunicacions, estat de l'art i aplicacions.

**Objectius específics:**

Xarxes de sensors ràdio.  
IEEE 802.11 i les últimes extensions.  
Coneixement de les xarxes mòbils.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Desplegament de xarxes de banda ampla

**Descripció:**

Processos d'implementació de xarxes de banda ampla. Arquitectures comunes en xarxes d'àrea extesa.

**Objectius específics:**

Eines GIS.  
Casos d'estudi reals d'arquitectures i equips.  
Disseny de xarxes.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Avenços en tecnologies per a banda ampla

**Descripció:**

tecnologies emprades en les xarxes actuals i futures.

**Objectius específics:**

xDSL, CATV, BPL, FTTx, CDMA, Wi-Fi, MPLS, SDH, CarrierEthernet, DWDM, Conceptes d'enginyeria de tràfic.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

### Seguretat en les xarxes

**Descripció:**

Introducció a la monitorització i la seguretat en xarxes de dades.

**Objectius específics:**

Coneixement dels conceptes de seguretat en xarxes.

**Dedicació:** 8h 20m

Grup gran/Teoria: 8h 20m

### Arquitectura de l'empresa

**Descripció:**

Introducció als rols dins de l'empresa i de la gestió de les infraestructures.

**Objectius específics:**

Escenaris d'arquitectures d'empresa.

Coneixements relacionats amb la sostenibilitat de les arquitectures de negoci i alineament entre els processos de negoci i tes TIC.

**Dedicació:** 8h 20m

Grup gran/Teoria: 8h 20m

### Emprenedoria

**Descripció:**

Enllaç entre les tecnologies i els models de negoci.

**Objectius específics:**

Com modelar idees innovadores.

Exemples reals.

Identificar i acostar-se al client.

**Dedicació:** 10h

Grup gran/Teoria: 10h

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

La nota final s'obté a partir d'un 30% de pes de la part teòrica i un 70% del projecte realitzat.

## NORMES PER A LA REALITZACIÓ DE LES PROVES.

No hi ha normes especials.

## RECURSOS

**Material audiovisual:**

- Class Notes. Recurs