



Pla Docent de l'Assignatura

Guia Docent

Nom de l'assignatura: Xarxes Sense Fil Multimèdia

Curs acadèmic: 2011-2012

Curs:

Trimestre: Segon

Estudis: Grau en Enginyeria en Informàtica, Grau en Enginyeria Telemàtica i
Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

Codi assignatura: 21478-21745-21644

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Anglès

Professorat: Boris Bellalta

Professorat responsable: Boris Bellalta

Dades descriptives de l'assignatura

Nom de l'assignatura: Xarxes Sense Fil Multimèdia

Curs acadèmic: 2011-2012

Curs:

Trimestre: Segon

Estudis: Grau en Enginyeria en Informàtica, Grau en Enginyeria Telemàtica i
Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

Codi assignatura: 21478-21745-21644

Nombre de crèdits ECTS: 4

Nombre total d'hores de dedicació: 100 hores

Llengua o llengües de docència: Anglès

Professorat: Boris Bellalta

Professorat responsable: Boris Bellalta

Presentació de l'assignatura

In this subject, we present some of the most recent and upcoming technologies for multimedia wireless networks: Very-High Throughput WLANs (IEEE 802.11n, IEEE 802.11ac), Wireless Networks in TV White Spaces, Wireless Sensor Networks and Machine-2-Machine Communications over LTE (Long Term Evolution).

Competències a assolir a l'assignatura

Competències¹ a treballar a l'assignatura segons l'indicat en el pla d'estudis del grau.

Competències transversals	Competències específiques
<i>Instrumentals</i> G1:Capacitat d'anàlisi i síntesis. G2:Capacitat d'organització i planificació G3:Capacitat d'aplicar els coneixements a l'anàlisi de situacions i resolució de problemes. G4:Habilitat en la cerca i la gestió de la informació. G5:Habilitat en la presa de decisions. G6:Capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català i en castellà, tan davant audiències expertes com inexpertes	 P1: Capacitat per a la redacció i desenvolupament de projectes en l'àmbit de la seva especialitat. P4: Capacitat per a l'adreça de les activitats objecte dels projectes de l'àmbit de la seva especialitat. P6: Facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment. P7: Capacitat d'analitzar i valorar l'impacte social i mediambiental de les solucions tècniques. P8: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i de gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació

1

Competències transversals: Aquelles que es requereixen en l'exercici de qualsevol titulació o carrera (comunicació verbal i escrita, pensament analític i sistèmic, resolució de problemes, creativitat, etc.). Es classifiquen en:

- Instrumentals: Inclouen habilitats cognitives, metodològiques, tecnològiques i lingüístiques. (Ex: capacitat d'organitzar i planificar, capacitat de comunicar-se amb propietat de forma oral i escrita en català, castellà i/o anglès, tant davant d'audiències expertes com inexpertes).
- Interpersonals: Es defineixen com habilitats que tendeixen a facilitar els processos d'interacció social i cooperació. (Ex: capacitat per a treballar en grup, expressió del compromís ètic/social).
- Sistèmiques o integradores: Suposen una combinació de comprensió, sensibilitat i coneixement que permeten veure com s'agrupen i s'estableixen relacions entre les parts d'un tot. Aquestes competències requereixen, com a base, l'adquisició prèvia de competències instrumentals i interpersonals. (Ex: capacitat d'adaptar-se a nous contextos d'aprenentatge)

Competències específiques: Es relacionen amb els coneixements i pràctiques concretes del grau. (Ex: capacitat de descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfaces de comunicació en els diferents nivell d'una arquitectura de xarxes)

<i>Interpersonals</i> G8:Capacitat de treball en equip. <i>Sistèmiques</i> G11:Capacitat d'aplicar amb flexibilitat i creativitat els coneixements adquirits i d'adaptar-los a contextos i situacions noves. G12:Capacitat per progressar en els processos de formació i aprenentatge de manera autònoma i contínua. G14:Capacitat de motivació per la qualitat i per l'assoliment. G15:Capacitat de generació de noves idees.	i normalització en les telecomunicacions. TE1: Capacitat de construir, explotar i gestionar les xarxes, serveis, processos i aplicacions de telecomunicacions, enteses aquestes com a sistemes de captació, transport, representació, processament, emmagatzematge, gestió i presentació d'informació multimèdia, des del punt de vista dels serveis telemàtics. TE2: Capacitat per aplicar les tècniques en què es basen les xarxes, serveis i aplicacions telemàtiques, tals com a sistemes de gestió, senyalització i commutació, encaminament i enrutament, seguretat (protocols criptogràfics, tonelatge, tallafocs, mecanismes de cobrament, d'autenticació i de protecció de continguts), enginyeria de tràfic (teoria de grafs, teoria de cues i teletàfic) tarificació i fiabilitat i qualitat de servei, tant en entorns fixos, mòbils, personals, locals o a gran distància, amb diferents amplituds de banda, incloent telefonia i dades. TE3: Capacitat de construir, explotar i gestionar serveis telemàtics, incloent internet, web, disseny arquitectònic (dades i protocols), enginyeria i tecnologies programari, gestió del coneixement distribuït i de la informació multimèdia, utilitzant eines analítiques de planificació, de dimensionament i d'anàlisi. TE4: Capacitat de descriure, programar, validar i optimitzar protocols i interfícies de comunicació en els diferents nivells d'una arquitectura de xarxes. TE5: Capacitat de seguir el progrés tecnològic de transmissió, commutació i procés per millorar les xarxes i serveis telemàtics.
---	---

Continguts

Lecture 1: Introduction to Wireless Networks

Lecture 2: Very High Throughput WLANs

Lecture 3: Wireless Networks in TV White Spaces

Lecture 4: Wireless Sensor Networks

Lecture 5: Machine-to-Machine (M2M) Communications

Avaluació del nivell d'assoliment de les competències

The final grade is computed as follows:

$$\text{Final Grade} = 0.4 \text{ FE} + 0.2 \text{ MtE} + 0.4 \text{ LE}$$

where: FE (Final Exam), MtE (Mid TermExam) and LE (Lab Exercises / Project).

Bibliografia i recursos didàctics

The specific bibliography and other resources are announced at each lecture.

Metodologia

This course includes three different types of sessions: lectures, problems and laboratory.