

Guia docent

300264 - 5GPLAN - Planificació de Xarxes Mòbils 5G

Última modificació: 09/06/2023

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels
Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN APLICACIONS I GESTIÓ DE L'ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (MASTEAM) (Pla 2015). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 3.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Joan Olmos Bonafé

Altres: Sílvia Ruiz Boqué

CAPACITATS PRÈVIES

Radio Communication. Digital Communication System.

REQUISITS

Next Generation WiCom and IoT

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Genèriques:

05 COO. Coordinar les tasques d'un equip multidisciplinari per completar les tasques d'un projecte tecnològic o d'innovació basat en les TIC.

Transversals:

02 SCS. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; habilitat per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant 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.

03 TLG. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

Bàsiques:

CB6. Tenir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i/o aplicació d'idees, sovint en un context d'investigació.

CB7. Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seva àrea d'estudi.

CB9. Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que els donen suport a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

METODOLOGIES DOCENTS

Project Based Learning and Problem Solving

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

At the end of the course the student should be able to:

Understand the latest results, trends, activities and applications in future wireless networks.

Design and plan a realistic network or application.

Include Green Network aspects (spectrum and energy efficiency) in the design of a wireless network.

Define SON algorithms to optimize a wireless network.

Design realistic and multidisciplinary projects working in teams.

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup petit	27,0	36.00
Hores aprenentatge autònom	48,0	64.00

Dedicació total: 75 h

CONTINGUTS

Unit 1: Cellular Network Planning

Descripció:

- o mobile system planning: coverage and capacity optimization
- o main steps in 2G, 3G, 4G planning
- o Green networks: spectrum and energy efficiency
- o Self-Organizing Networks (SON)
- o Radio Resource Management and interference coordination.
- o 5G planning

Activitats vinculades:

Problem solving related with these topics. Additional readings

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 4h

Unit 2: Project on 5G planning

Descripció:

Students working in teams do a real design or platform related with new technologies and experimenting with RRH, NFV, C-RAN, RANaaS, and load balancing. ontingut català

Activitats vinculades:

Laboratory activities oriented to do the project.

Dedicació: 65h

Grup petit/Laboratori: 21h

Aprenentatge autònom: 44h



SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Students have to deliver one or more reports regarding its progress on the project. Project will be evaluated according to technical solution (50%), quality of reports (20%), discussion (20%) and quality of the team (10%).

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Holma, Harri; Toskala, Antti. LTE for UMTS : evolution to LTE-Advanced. 2nd ed. Chichester, UK: John Wiley, cop. 2011. ISBN 9780470660003.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Nom recurs. Recurs