

Guia docent

230632 - ARRAYS - Processament d'Agrupacions d'Antenes i Antenes Intel·ligents

Última modificació: 11/04/2025

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2025

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Castellà, Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: ANA ISABEL PEREZ NEIRA

Altres: Primer quadrimestre:
ANA ISABEL PEREZ NEIRA - 10

CAPACITATS PRÈVIES

Processament de Senyal, Comunicacions II.

METODOLOGIES DOCENTS

classes magistrals

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

L'objectiu de l'assignatura és el d'estendre els mètodes tradicionals de processat de senyal que utilitzen diversitat temporal i/o freqüencial, als casos d'obertures de sensors amb diversitat espacial. Els procediments, desenvolupats en els seus inicis en sonar i geofísica, van passar a ser els habituals en els sistemes radar. Més tard es van implantar en telecomunicacions via satèl·lit i, finalment, avui representen l'única alternativa a un increment de capacitat i qualitat de servei, simultàniament i sense increment d'amplada de banda, en les successives generacions de radiocomunicacions. En aquesta última aplicació, les tècniques de processat d'arrays es denominen de manera genèrica amb el terme de smart antenes. El curs s'estructura en temes que aborden successivament les tècniques de conformació per referència temporal, per direcció i per codi. Finalment s'exposen tècniques específiques per a sistemes de comunicacions MIMO amb diversitat tant en transmissió com en recepció.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	86,0	68.80
Hores grup gran	39,0	31.20

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

1. Introducció a sistemes amb diversitat espacial

Descripció:

Introducció

Dedicació: 6h

Grup gran/Teoria: 6h

2. Tècniques de conformació de feix:referència temporal, freqüencial i codi

3. Detecció d'angle d'arribada

4. Conformació de feix adaptativa

5. Diversidad espacial Tx-Rx. Procesado/codificacion S-T

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Examen final: 60%

- Participació i assistència a classe: 40%

RECURSOS

Altres recursos:

Notes del professor amb el contingut íntegre del curs. A la bibliografia de cada capítol hi ha referències al seu contingut.