



Guia docent

230931 - HIPS - Sistemes Hardware de Processament de la Informació

Última modificació: 22/07/2019

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

Unitat que imparteix: 710 - EEL - Departament d'Enginyeria Electrònica.

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2019

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Anglès, Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Juan Manuel Moreno Aróstegui
Jordi Madrenas Boadas

Altres: Juan Manuel Moreno Aróstegui
Jordi Madrenas Boadas

CAPACITATS PRÈVIES

- Disseny digital per a dispositius configurables
- Llenguatge de descripció hardware VHDL
- Fonament de tractament del senyal

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE22. GREELEC: Capacitat per a seleccionar circuits i dispositiu electrònics per a la transmissió, l'encaminament o enrutament i els terminals, tant en entorn fix com mòbils. (Mòdul de tecnologia específica - Sistemes Electrònics).

CE27. GREELEC: Capacitat per a dissenyar dispositius d'interfície, captura de dades i emmagatzament, i terminals per serveis i sistemes de telecomunicació. (Mòdul de tecnologia específica- Sistemes electrònics).

Genèriques:

CG1. GREELEC: Capacitat per redactar, desenvolupar i signar projectes en l'àmbit de l'enginyeria de telecomunicació que tinguin per objecte la concepció i el desenvolupament o l'explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicació i electrònica.

CG4. GREELEC: Capacitat de resoldre problemes amb iniciativa, presa de decisions, creativitat i de comunicació i transmetre coneixements, habilitats i destresa, comprnent la responsabilitat ètica i professional de l'activitat de l'enginyer tècnic de telecomunicació.

Transversals:

CT7. GREELEC: TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit, i en consonància amb les necessitats que obtindran els titulats i titulades.

CT4. GREELEC: TREBALL EN EQUIP: ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinar, 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, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

METODOLOGIES DOCENTS

- Classes expositives
- Classes laboratoris

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

- Analitzar i implementar filtres per tractament digital del senyal
- Analitzar i dissenyar sistemes de conversió (A/D, D/A)
- Dissenyar i implementar funcions aritmètiques basades en l'algoritme CORDIC
- Implementar interfícies de comunicació sèrie i paral·lel
- Analitzar i dissenyar protocols de comunicació
- Analitzar, dissenyar i implementar mètodes de codificació de informació
- Analitzar, dissenyar i implementar mètodes de modulació de senyals
- Analitzar, dissenyar i implementar filtres adaptatius
- Analitzar mecanismes d'aprenentatge artificial

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	85,0	56.67
Hores grup gran	26,0	17.33
Hores grup petit	39,0	26.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

1. Subsistemes de tractament del senyal

Descripció:

- 1.1. Precisió i formats numèrics avançats
- 1.2. Filtres digitals
- 1.3. Convertidors
- 1.4. Algoritme CORDIC
- 1.5. Segmentació

Dedicació: 25h

Grup gran/Teoria: 10h

Aprenentatge autònom: 15h

2. Subsistemes de comunicació

Descripció:

- 2.1. Realització d'interfícies
- 2.2. Protocols
- 2.3. Cofificació
- 2.4. Modulació

Dedicació: 21h

Grup gran/Teoria: 8h

Activitats dirigides: 2h

Aprenentatge autònom: 11h



3. Fonaments de disseny de sistemes intel·ligents

Descripció:

- 3.1. Filtres adaptatius
- 3.2. Fonaments de mecanismes d'aprenentatge

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 9h

Pràctiques de laboratori

Descripció:

Implementació en dispositius configurables d'un sistema digital de tractament de senyal

Dedicació: 89h

Grup mitjà/Pràctiques: 39h

Aprenentatge autònom: 50h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- 50 % Examen final
- 30 % Pràctiques
- 20 % Control