

Guia docent

230913 - SST - Senyals i Sistemes

Última modificació: 23/05/2020

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

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

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

Curs: 2020

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Català

PROFESSORAT

Professorat responsable: Sisco Vallverdú

Altres:

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE10. GREELEC: Capacitat per avaluar els avantatges i inconvenients de diferents alternatives tecnològiques de desplegament o implementació de sistemes de comunicacions, des del punt de vista de l'espai del senyal, les perturbacions i el soroll i els sistemes de modulació analògica i digital. (Mòdul comú a la branca de telecomunicació).

Genèriques:

CG3. GREELEC: Coneixement de matèries bàsiques i tecnologies, que el capacitin per a l'aprenentatge de nous mètodes i tecnologies, així com que el dotin d'una gran versatilitat per adaptar-se a noves situacions.

Transversals:

CT5. GREELEC: ÚS SOLVENT DELS RECURSOS DE LA INFORMACIÓ. Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació en l'àmbit de l'especialitat i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

Bàsiques:

CB2. GREELEC: Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits al seu treball o vocació d'una forma professional i tinguin las competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

METODOLOGIES DOCENTS

Classes teòriques, realització de problemes i desenvolupament de projectes amb Python o Matlab

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Caractertzació de senyals analògics i digitals en temps i freqüència

Tractament de senyals analògics amb sistemes digitals

Implementació amb entorns de programació com Python o Matlab

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

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



Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

Senyals i sistemes en el domini del temps

Descripció:

Caracterització de senyals en temps continu i discret
Sistemes lineals i invariants
Convolució

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 6h

Senyals i sistemes en freqüència

Descripció:

Transformada de Fourier
Resposta en règim permanent
Modulació
Enfinestrament

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 6h

Senyals periòdics

Descripció:

Caracterització en sèrie de Fourier de senyals periòdics
Transformada de senyals periòdics
Potència mitjana

Dedicació: 5h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Transformada Z

Descripció:

Transformada Z
Funció de transferència
Diagrama de Zeros i pols

Dedicació: 5h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h



Mostratge

Descripció:

Teorema de mostratge
Mostratge ideal
Mostratge real
Concersors AD i DA

Dedicació: 10h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 4h

Transformada Discreta de Fourier

Descripció:

Transformada discreta de Fourier
Relació amb la transformada de senyals analògics mostrejats
Aplicacions
Filtratge
Anàlisi espectral

Dedicació: 15h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 6h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Control a mig curs 20%

Control al final de curs 30%

Desenvolupament de treballs 25%

Examen final 25%

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Proakis, John G; Manolakis, Dimitris G. Digital signal processing. 4th ed. New Jersey: Prentice-Hall International, Inc, cop. 2007. ISBN 0131873741.