

Guia docent

320104 - ISA - Implementació de Sistemes Audiovisuals

Última modificació: 22/04/2021

Unitat responsable: Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

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

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES AUDIOVISUALS (Pla 2009). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2021

Crèdits ECTS: 6.0

Idiomes: Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: NESTOR BERBEL ARTAL

Altres:

REQUISITS

Haver cursat i superat les assignatures:

- Electrònica Digital.
- Senyals i Sistemes.

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. AUD_COMÚ: Coneixement i aplicació els fonaments de llenguatges de descripció de dispositius de hardware
2. AUD: Capacitat de construir, explotar i gestionar serveis i aplicacions de telecomunicacions enteses aquestes com sistemes de captació, tractament analògic i digital, codificació, transport, representació, processat, emmagatzematge, reproducció, gestió i presentació de serveis audiovisuals i informació multimèdia.

Transversals:

3. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 1: Dur a terme les tasques encomanades en el temps previst, tot treballant amb les fonts d'informació indicades, d'acord amb les pautes marcades pel professorat.
4. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 1: Tenir iniciatives i adquirir coneixements bàsics sobre les organitzacions i familiaritzar-se amb els instruments i les tècniques, tant de generació d'idees com de gestió, que permetin resoldre problemes coneguts i generar oportunitats.
5. TREBALL EN EQUIP - Nivell 1: Participar en el treball en equip i col·laborar-hi, un cop identificats els objectius i les responsabilitats col·lectives i individuals, i decidir conjuntament l'estratègia que s'ha de seguir.
6. TREBALL EN EQUIP - Nivell 2: Contribuir a consolidar l'equip, planificant objectius, treballant amb eficàcia i afavorint-hi la comunicació, la distribució de tasques i la cohesió.

METODOLOGIES DOCENTS

Les hores d'aprenentatge dirigit consisteixen, d'una banda, a fer classes teòriques (grup gran) en què el professorat fa una breu exposició per introduir els objectius d'aprenentatge generals relacionats amb els conceptes bàsics de la matèria. Posteriorment i mitjançant exercicis pràctics intenta motivar i involucrar l'estudiant perquè participi activament en el seu aprenentatge. S'utilitza material de suport en format de pla docent detallat, mitjançant ATENEA: objectius d'aprenentatge per continguts, conceptes, exemples, programació d'activitats d'avaluació i d'aprenentatge dirigit i bibliografia. L'últim tipus d'hores d'aprenentatge dirigit consisteix en realitzar pràctiques de laboratori, que es fan en parelles, i permeten desenvolupar habilitats bàsiques de treball en grup, així com iniciar l'estudiant en l'aplicació del mètode científic en la resolució de problemes al laboratori. En general, avans i després de cada sessió es proposen tasques fora de l'aula, que s'han de treballar o bé individualment o bé en grup i que són la base de les activitats dirigides. També cal considerar altres hores d'aprenentatge autònom com ara les que es dediquen a les lectures orientades i la resolució dels problemes proposats.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Arribar a comprendre l'estructura d'un sistema multimèdia, descriure el sistema i capacitar per desenvolupar nous sistemes. Conèixer la problemàtica de la implementació de sistemes multimèdia. Entendre i aplicar els passos per desenvolupar un sistema multimèdia. Conèixer les diferents solucions d'implementació d'algorismes basats en processat digital del senyal.

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	15,0	10.00
Hores grup petit	45,0	30.00
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

TEMA 1 SISTEMES MULTIMÈDIA

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 3h

Aprenentatge autònom: 4h

TEMA 2 REPRESENTACIÓ D'ALGORISMES DSP

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 1h

Grup petit/Laboratori: 3h

Aprenentatge autònom: 4h

TEMA 3 DISSENY DE FILTRES DISCRETS

Dedicació: 48h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 12h

Aprenentatge autònom: 32h

TEMA 4 IMPLEMENTACIÓ DE FILTRES

Dedicació: 54h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 18h

Aprenentatge autònom: 32h



TEMA 5 TÈCNiques D'OPTIMITZACIÓ DE SISTEMES MULTIMÈDIA

Dedicació: 31h

Grup gran/Teoria: 4h

Grup petit/Laboratori: 9h

Aprenentatge autònom: 18h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Nota final = $0.25 * (\text{examen Parcial}) + 0.25 * (\text{examen Final}) + 0.5 * (\text{Nota Laboratori})$

Per aquells estudiants que compleixin els requisits i es presentin a l'examen de re-avaluació, la qualificació de l'examen de re-avaluació substituirà les notes de tots els actes d'avaluació que siguin proves escrites presencials (controls, exàmens parcials i finals) i es mantindran les qualificacions de pràctiques, treballs, projectes i presentacions obtingudes durant el curs.

Si la nota final després de la re-avaluació és inferior a 5.0 substituirà la inicial únicament en el cas que sigui superior. Si la nota final després de la re-avaluació és superior o igual a 5.0, la nota final de l'assignatura serà aprovat 5.0.

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Meyer-Baese, U. Digital signal processing with field programmable gate arrays. 3rd ed. Berlin: Springer, 2007. ISBN 9783540726128.
- Nishitani, T.; Keshab K., P. Digital signal processing for multimedia systems. New York: Marcel Dekker, 1999. ISBN 0824719247.
- Parhi, K.K. VLSI digital signal processing systems: design and implementation. New York: John Wiley & sons, 1999. ISBN 9780471241867.