

Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa



► **Sou a:** [Inici](#) » [Estudis](#) » [Primer Cicle](#) » E.T de Telecomunicacions esp Sistemes Electrònics

ESTUDIS

► Primer Cicle

■ E.T de Telecomunicacions esp Sistemes Electrònics

Pla d'estudis i Guia Docent

[Comparteix](#) 

Enginyeria Tècnica de Telecomunicació, especialitat en Sistemes Electrònics (pla d'estudis 2002)

Quad	ASSIGNATURES							Crèdits
1r	Àlgebra (6T)	Càlcul (7,50)	Fonaments Físics de l'Enginyeria (6T + 1,5A)	Anàlisi de Circuits I (4,5T+1,5A)	Electrònica Bàsica (7,5T+1,5A)			36
2n	Matemàtiques per a l'Enginyeria (60)	Fonaments d'informàtica (60)	Anàlisi de Circuits II (4,5T+1,5A)	Electrònica Digital (4,5T+1,5A)	Electrònica Analògica (6T+1,5A)		ALE's (7,5)	39
3r	Senyals i Sistemes (60)	Circuits i Sistemes de Radiofreqüència (60)	Instrumentació i Equips Electrònics (9T)	Sistemes Digitals I (6T)	Sistemes Electrònics de Control (9T)		ALE's (4,5)	40,5
4t	Processament digital del senyal (60)	Electrònica de Comunicacions (4,5T)	Sistemes Digitals II (6T)	Microelectrònica I (6T)	Optativa 1 (6)	Optativa 2 (6)		34,5
5è	Projectes (6T)	Microelectrònica II (6T)	Fonaments i Arquitectura de computadors (6T)	Telemàtica (60)	Optativa 3 (6)	Optativa 4 (6)	ALE's (4,5)	40,5
6è	PFC (16,50)	Administració d'Empreses i Organització de la Producció (60)	Optativa 5 (6)				ALE's (6)	34,5

OPTATIVES

ASSIGNATURA

Circuits de Potència en Comunicacions	6
Transmissió de Dades	6
Tecnologies d'Internet	6
Tecnologia del Control	6
Disseny de Sistemes basats en Microcontroladors	6
Sistemes de Telecomunicació	6
Disseny Electrònic Assistit per Ordinador	6
Perifèrics i Interfícies Industrials	6
Mètodes Numèrics	6
Llenguatge Java	6
Mètodes Estadístics de l'Enginyeria	6

CRÈDITS

Matèries optatives que s'afegeixen del Pla 1994 per facilitar l'adaptació dels alumnes

Propietats Electròniques dels Materials	4,5
Funcions de Variable Complexa	4,5
Control de Processos per Computador	6

Seguretat Industrial	4,5
Qualitat en la Producció	9
Comptabilitat Industrial	6
Optimització de la Producció	6

[darrera modificació: Abril 2021](#)

+34938777200 | epsem@epsem.upc.edu | Av. Bases de Manresa, 61-73 08242 Manresa - Barcelona



40206 - ALG - Àlgebra

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: MARGARITA DOMENECH BLAZQUEZ

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Donar una àmplia base matemàtica a l'alumne, proporcionar-li les eines necessàries per a posteriors desenvolupaments en diverses matèries. Familiaritzar l'alumne amb el llenguatge, notació i raonament algebri i matemàtic.

40206 - ALG - Àlgebra

Continguts

MATRIUS, DETERMINANTS I SISTEMES D'EQUACIONS LINEALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició de matriu. Operacions i propietats. Eliminació Gaussiana. Definició i propietats del determinant. Rang d'una matriu. Teorema de Rouché-Fröbenius. Resolució de sistemes d'equacions lineals.

ESPAIS VECTORIALS I APLICACIONS LINEALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició d'espai vectorial. Propietats. Sistema generador. Dependència i independència lineal. Bases. Teorema de Steinitz. Subespais vectorials. Operacions amb subespais. Fórmula de Grassman. Aplicacions lineals. Nucli i Imatge d'una aplicació lineal.

CLASSIFICACIÓ D'ENDOMORFISMES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El problema de la diagonalització. Valors i vectors propis. Polinomi característic. Polinomis anul·ladors. Teorema de Cayley-Hamilton. Mètode de diagonalització d'endomorfismes. Endomorfismes no diagonalitzables: reducció de Jordan.

EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES LINEALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició d'EDO d'ordre n lineal a coeficients constants. Sistemes d'equacions diferencials lineals. Problema del valor inicial. Resolució de sistemes homogenis. Solució general, solució particular.

ÀLGEBRES DE BOOLE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició. Propietats. Àlgebra Binària. Funcions Booleanes. Formes canòniques. Simplificació de funcions Booleanes.

40206 - ALG - Àlgebra

Sistema de qualificació

Nota = $\max\{0.3A+0.7B, B\}$

A = examen parcial, B = examen final

Possibilitat de valorar treballs complementaris.

Bibliografia

Bàsica:

Lay, David. Álgebra lineal y sus aplicaciones. 2a ed. México: Pearson, 2001. ISBN 970-26-0080-4.

Zill, Dennis G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grupo Editorial Iberoamericano, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Villa Cuenca, Agustín de la. Problemas de álgebra. 3a ed. Clagsa, 1994. ISBN 84-605-0390-9.

Nakos, G. ; Joyner, D. Álgebra lineal con aplicaciones. México: Thomson, 1999. ISBN 968-7529-86-5.

Permingeat, Noël ; Glaude, Dennis. Álgebra de boole: teoría, métodos de cálculo y aplicaciones. Barcelona: Vicens Vives, 1993. ISBN 84-316-3294-1.

Domènech Blazquez, Margarita ; Rossel i Garriga, Josep M. ; Rubió i Díaz, Pere. Solucionari d'àlgebra. Manresa: Universitat Politècnica de Catalunya, 1993. ISBN 84-86784-82-4.

Complementària:

Strang, G. Algebra lineal y sus aplicaciones. Argentina: Addison Wesley, 1986. ISBN 0-201-07265-3.



40207 - CAL - Càlcul

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: M. ALBINA PUENTE DEL CAMPO

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Donar les eines matemàtiques bàsiques relatives a una i varies variables que puguin servir per un posterior aprofundiment de les assignatures de l'especialitat.

40207 - CAL - Càlcul

Continguts

PRELIMINARS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Límits i continuïtat. Preliminars sobre funcions: gràfiques i propietats.

DERIVACIÓ DE FUNCIONS DE VARIABLE REAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Raons de canvi, la derivada. Regles de derivació. Regla de la cadena. Derivació implícita. La diferencial. Polinomis de Taylor.

EXTREMS DE FUNCIONS D'UNA VARIABLE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Teorema de valor mig. Teorema de Rolle. Creixement i decreixement extrems relatius i absoluts. Zeros de funcions: mètode de la bisecció, mètode de Newton.

INTEGRACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

La integral definida. Teorema fonamental del càlcul. Càlcul de primitives. Integrals impròpies. Introducció a les EDO de primer ordre i aplicacions: Transformada de Laplace.

DIFERENCIABILITAT DE CAMPS ESCALARS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Derivades parcials. Derivades direccionals. Gradient. Derivades d'ordre superior. Derivació implícita.

EXTREMS DE CAMPS ESCALARS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Extrems absoluts. Mínims quadrats. Extrems absoluts. Multiplicadors de Lagrange.

40207 - CAL - Càlcul

INTRODUCCIÓ A LA INTEGRACIÓ MÚLTIPLE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Integrals dobles. Canvis de variable. Aplicacions.

Sistema de qualificació

Nota = $\max\{0.3A+0.7B, B\}$

A = examen parcial, B = examen final

Possibilitat de valorar treballs complementaris.

Bibliografia

Bàsica:

Freixas, Josep; Molina, Ma. Antonia. Problemas de cálculo infinitesimal. 2a ed. Manresa: UPC, 1992. ISBN 84-86784-82-4.

Larson, Roland E. Cálculo I i II. 7a ed. Madrid: Pirámide, 2002-2003. ISBN 84-481-1729-X.

Bradley, G.L.; Smith, K.J. Cálculo (v.1 i v.2). Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-8322-041-5 (o.c.).

Thomas, George Brinton. ; Finney, Ross L. ; Weir, Maurice D.. Cálculo: una variable. 9a ed. México, DF: Addison Wesley Longman, 1998. ISBN 968-444-279-3.

Zill, D.G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Complementària:

Apostol, Tom M. Calculus. 2a ed.. Barcelona: Reverté, 1972. ISBN 84-291-5001-3.

Ortega Aramburu, Joaquin M. Introducció a l'anàlisi matemàtica. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona, 1990. ISBN 84-748-8809-3.

Spiegel, Murray R. ; Liu, John. ; Abellanas Rapun, Lorenzo. Fórmulas y tablas de matemática aplicada. 2a ed. Madrid: Mc Graw-Hill, 2000. ISBN 84-481-2554-1.

40208 - FFE - Fonaments Físics de l'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 748 - FIS - Departament de Física

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: MIQUEL CABRERA ORTEGA

Requisits

Metodologies docents

Es realitzarà un conjunt de pràctiques de laboratori relacionades amb la temàtica del programa de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Aconseguir clarificar a l'estudiant les lleis més importants de l'electromagnetisme, l'acústica i l'òptica i la seva aplicació a la tècnica.
- Familiaritzar l'estudiant amb la utilització dels instruments de mesura, permetent-li contrastar els resultats experimentals amb els teòrics.

40208 - FFE - Fonaments Físics de l'Enginyeria

Continguts

MAGNITUDS.

Magnituds escalars i vectorials. Components d'un vector. Operacions amb vectors. Camps escalars i vectorials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

MESURES.

Mesura. Errors en la mesura. Recta de regressió. Linealització. Extrapolació i interpolació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

LLEI DE COULOMB I CAMP ELÈCTRIC.

Càrrega elèctrica. Conductors i aïllants, càrrega per inducció. Llei de Coulomb. Camp elèctric. Càlcul del camp elèctric mitjançant la llei de Coulomb. Línies de camp elèctric. Moviment de càrregues puntuals en camps elèctrics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

LLEI DE GAUSS.

Flux de camp elèctric. Llei de Gauss. Càrrega i camp en la superfície dels conductors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

ENERGIA ELECTROSTÀTICA: POTENCIAL ELÈCTRIC.

Conservació del camp electrostàtic i energia potencial electrostàtica. Energia

40208 - FFE - Fonaments Físics de l'Enginyeria

potencial d'un sistema de càrregues. Potencial elèctric. Camp elèctric i potencial elèctric. Superfícies equipotencials, distribució de càrrega i ruptura dielèctrica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

CONDENSADORS. DIELÈCTRICS.

Condensador i capacitat d'un condensador. Càlcul de la capacitat de diversos tipus de condensadors. Dielèctrics: efecte sobre la capacitat.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

CORRENT ELÈCTRIC.

Corrent elèctric i moviment de càrrega. Llei d'Ohm i resistència. Energia en els circuits elèctrics, força electromotriu i bateries.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

EL CAMP MAGNÈTIC.

Força exercida per un camp magnètic sobre una càrrega mòbil. Moviment d'una càrrega puntual en un camp magnètic. L'efecte Hall. Força exercida per un camp magnètic sobre un conductor. Parells de forces sobre espires de corrent i imants.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

FONTS DE CAMP MAGNÈTIC.

Camp magnètic produït per una càrrega puntual en moviment. Camp magnètic

40208 - FFE - Fonaments Físics de l'Enginyeria

produït per corrents elèctrics: Llei de Biot i Savart. Acció entre corrents: Definició de l'ampère. La llei d'Ampère.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

INDUCCIÓ MAGNÈTICA.

Flux magnètic. Llei de Faraday i llei de Lenz. Força electromotriu induïda pel moviment. Camps elèctrics induïts. Corrents de Foucault. Generadors i motors. Inductància. Circuits LR. Energia magnètica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

PROPIETATS MAGNÈTIQUES DE LA MATÈRIA.

Imantació i susceptibilitat magnètica. Moments magnètics atòmics. Paramagnetisme. Ferromagnetisme. Diamagnetisme.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

ACÚSTICA.

Moviment ondulatori. Ones sonores. Audició. Intensitat sonora. Interferència, pulsacions. Efecte Doppler.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

OPTICA GEOMÈTRICA.

Imatges formades per reflexió: miralls. Imatges formades per refracció: lents.

40208 - FFE - Fonaments Físics de l'Enginyeria

Dispositius òptics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Parcial 1 (40%) + parcial 2 (40%) + pràctiques laboratori (20%). Aprovar les pràctiques de laboratori és condició necessària per a la superació de l'assignatura.

Bibliografia

Bàsica:

- Tipler, Paul A. ; Mosca, G. Física para la ciencia y la tecnología 2 vol.. 5a ed. Barcelona: Reverté, 2005. ISBN 84-291-4410-2.
- Serway, Raymond A. ; Jewett, John W. Física para ciencias e ingenierías (2 vol.). 6a ed. México: Thomson, 2005. ISBN 970-686-423-7 (v.1) 970-686-425-3 (v.2).
- Sears, F.W. Física universitaria 2 vol.. 11 ed.. México: Pearson Education, 2004. ISBN 970-26-0511-3 (v.1) ; 970-26-0512-1 (v.2).
- Mercadé, J.; Ferreres, E.; Conangla, L. Fonaments físics de l'enginyeria: pràctiques de laboratori. Manresa: EPSEM, 2007. ISBN 84-688-0454-1.

Complementària:

- Lea, Susan M. ; Burke, J.R. Física : la naturaleza de las cosas 2 vol. México: International Thomson, 1999. ISBN 968-7529-37-7 (v.1.) ; 968-7529-38-5 (v.2).
- Serrano, V. ; Garcia, G. ; Gutiérrez, C. Electricidad y magnetismo: estrategias para la resolución. México: Prentice Hall, 2001. ISBN 9684445016.
- Enciso Pizarro, Juan. Física. 2a ed.. Barcelona: McGraw Hill, 2005. ISBN 84-481-9842-5.
- Giancoli, Douglas C. Física para estudiantes universitarios 2 vol. 3a ed. México: Pearson Education, 2002. ISBN 968-444-484-2 (v.1) ; 970-26-0133-9 (v.2).
- Alcaraz Sendra, Olga; López López, José; López Solanas, Vicente. Física : problemas y ejercicios resueltos. México: Pearson Educación, 2006. ISBN 84-205-4447-7.
- Abad Toribio, Laura; Iglesias Gómez, Laura Maria. Problemas resueltos de física general. Madrid: Bellisco, 2006. ISBN 8496486273.
- García- Maroto, A. Física : 200 problemas útiles. Madrid: García-Maroto Editores, 2005. ISBN 84-934785-1-2.
- Montoto San Miguel, Luis. Fundamentos físicos de la informática y las comunicaciones. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 8497324005.
- Giró Roca, Antoni (coordinador). Física per a estudiants d'informàtica. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2005. ISBN 84-9788-144-3.
- Alonso, Marcelo ; Finn, Edward J. Física. México: Addison Wesley Longman, 2000. ISBN 968-444-426-5.



40209 - AC1 - Anàlisi de Circuits I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: M. ROSA GIRALT MAS

Altres: JORDI BONET DALMAU, M. ROSA GIRALT MAS.

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Desenvolupar eines per a l'anàlisi de circuits lineals resistius i de primer ordre.
- Enfrontar els alumnes amb problemes elementals de disseny.
- Aprendre el funcionament dels instruments bàsics del laboratori i familiaritzar-se amb les tècniques de treball experimental.
- Il·lustrar des del punt de vista pràctic els coneixements teòrics adquirits a l'assignatura.

40209 - AC1 - Anàlisi de Circuits I

Continguts

FONAMENTS DE LA TEORIA DE CIRCUITS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Variables de circuit.
2. Modelització i anàlisi.
3. Elements de circuit. Equacions constitutives.
4. Lleis d'interconnexió.

ANÀLISI ELEMENTAL DE CIRCUITS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Connexió sèrie i paral·lel. Bipols equivalents.
2. Transformació de fonts. Bipols equivalents.
3. Divisors de tensió i de corrent.
4. Teoremes de circuits lineals.
5. Anàlisi elemental de circuits no lineals.
6. Equivalents Thevenin i Norton.
7. Transferència de potència.

CIRCUITS AMB AMPLIFICADORS OPERACIONALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Fonts controlades.
2. L'amplificador operacional.
3. Aplicacions de IAO en zona no lineal.
4. Aplicacions de l'AO en zona lineal.
5. Test de linealitat.
6. Circuits bàsics amb AO.

MÈTODES SISTEMÀTICS D'ANÀLISI.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Mètode de les tensions nodals. Anàlisi nodal.
2. Mètode dels corrents de malla.

ANÀLISI DE CIRCUITS DE PRIMER ORDRE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40209 - AC1 - Anàlisi de Circuits I

Descripció:

1. Elements dinàmics.
2. Circuits de primer ordre amb AO.
3. Funcions bàsiques.
4. Circuits de primer ordre amb excitacions constants.

Sistema de qualificació

25% pràctiques, 25% examen parcial, 5% treball continuat durant el curs i 45% examen final.

Bibliografia

Bàsica:

Thomas, Roland E.;Rosa, Albert J. Circuitos y señales: introducción a los circuitos lineales y de acoplamiento. Barcelona: Reverté, 1995. ISBN 84-291-3458-1.

Thomas, Roland E.;Rosa, Albert J.. The Analysis and design of linear circuits. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1994. ISBN 0-13-147125-2.

Complementària:

Manual de pràctiques d'Anàlisi de circuits I.

Irwin, J. David. Análisis básico de circuitos en ingeniería. 6a. México: Limusa Wesley, 2003. ISBN 968-18-6295-3.

40210 - EB - Electrònica Bàsica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: ANTONI VILA MARTA

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer conceptes bàsics de la física de semiconductors.

Conèixer les bases físiques del funcionament dels dispositius bàsics electrònics.

Conèixer i utilitzar els models dels components que ho descriuen i les seves limitacions. Aplicar-los en l'anàlisi de circuits pràctics

40210 - EB - Electrònica Bàsica

Continguts

SEMICONDUCTORS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Teoria de la conducció.
2. Semiconductores extrínsecs tipus "p" i tipo "n".
3. Densitat de càrrega en un semiconductor extrínsec.
4. Generació i recombinació de portadors.
5. Conductivitat en un semiconductor.
6. Difusió.
7. Fotoconductivitat.
8. La unió p-n.

EL DÍODE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El díode. Conceptes bàsics.
2. El díode en contínua.
3. Model del díode a altes freqüències.
4. Anàlisi en petit senyal i resistència dinàmica.
5. Temps de conmutació del díode.
6. Concepte de funció de transferència.
7. Alguns díodes per a fins especials (zéner, varicap, túnel, etc).
8. Circuits amb díodes.

TRANSISTORS BIPOLARS D'UNIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció.
2. Transistor PNP i NPN. Símbols.
3. Configuracions bàsiques: emissor comú, col.lector comú i base comuna.
4. Model d'Ebers-Moll del BJT per a baixa freqüència. Models simplificats.
5. Variacions del guany de corrent β_F .
6. Corbes característiques del BJT. Característiques d'entrada i sortida de la configuració d'emissor comú. Regions de treball.
7. Potència màxima disipable. Àrea de treball segura.
8. Anàlisi gràfica en contínua. Recta de càrrega estàtica. Punt de polarització. La seva necessitat.
9. Estabilitat enfront de les variacions del punt de treball.
10. El BJT en commutació.
11. Model del BJT per a freqüències intermèdies i petit senyal.
12. Introducció al model del BJT per a freqüències elevades (model híbrid p).

FOTODISPOSITIUS.

40210 - EB - Electrònica Bàsica

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El díode LED (Light Emitting Diode).
2. El fotodíode.
3. El fototransistor.
4. El optoacoplador.
5. Algunes aplicacions: detector dels creus en zero i circuits excitadors d'un LED.

CIRCUITS AMPLIFICADORS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Conceptes fonamentals dels amplificadors.
2. Amplificador de tensió tenint en compte la resistència de la font. Amplificació de tensió ideal.
3. Amplificador de corrent tenint en compte la resistència de la font. Amplificació de corrent ideal.
4. Tipus d'amplificadors.
5. Capacitat d'acoblament i de desacoblament. Necessitat.
6. Determinació del senyal de sortida amb polarització (fonts de c.c) més senyal a l'entrada (c.a).
7. El transistor BJT a freqüències intermèdies i en petit senyal.
8. Recta de càrrega dinàmica.
9. Distorsió. Excursió màxima del senyal de sortida de c.a (EC, BC, CC, Minimitzat).
10. Introducció a l'amplificador multietapa.

TRANSISTORS D'EFECTE DE CAMP.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció. Estructura del transistor MOSFET d'acumulació.
2. Operació del MOSFET d'acumulació de canal n.
3. Introducció al MOSFET d'acumulació de canal p.
4. Símbols i característiques corrent-tensió. Zones de treball.
5. Anàlisi gràfica en contínua. Recta de càrrega i punt de polarització.
6. El MOSFET com interruptor.

Sistema de qualificació

La nota final de la assignatura es calcula tenint en compte diverses parts que són:

- Examen parcial (P) que compta un 40% de la nota de teoria (NT)
- Examen final (F) que compta un 60% de la nota de teoria (NT)
- Les practiques (NP) que compten un 25%

La nota de teoria es treu de forma que es verifiqui:

$$NT = \max(40\%P + 60\%F, F)$$

Llavors la nota final de l'assignatura es troba fent el 75% de la nota de teoria (NT) més el 25% de la nota de practiques (NP).

40210 - EB - Electrònica Bàsica

Bibliografia

Bàsica:

Malvino, A. Principios de Electrónica. 5ª Edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1994. ISBN 84-481-1999-1.

Riuz Vázquez, J. Apunts d'introducció a l'electrònica. Barcelona: CPDA Publicacions d'Abast, 2001. ISBN 84-95355-85-X.

Complementària:

Millman, J. Microelectrónica : circuitos y sistemas analógicos y digitales. 6ªEd.. Barcelona: Editorial Hispano Europea, 1991. ISBN 84-255-0885-1.

Savant, C. J.; Roden, M.S.; Carpenter, G.L. Diseño Electrónico : circuitos y sistemas. 3ª Edición. México: Pearson Educación, 2000. ISBN 968-444-366-8.

Cirovic, Michael M. Electrónica fundamental: dispositivos, circuitos y sistemas. Barcelona: Reverté, 1979. ISBN 84-291-3014-4.

Prat Viñas, Lluís et al. Circuitos y dispositivos electrónicos : fundamentos de electrónica [en línia]. 6a. Ediciones UPC, 1999 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36340>. ISBN 84-8301-291-X.

40211 - ME - Matemàtiques per a l'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: M. ANTONIA MOLINA HERNANDEZ

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Àlgebra i Càlcul.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aquesta assignatura pretén ser una eina pels enginyers que pugui servir de fonament per aquelles altres assignatures de la carrera que requereixen l'estudi del comportament d'un senyal.

40211 - ME - Matemàtiques per a l'Enginyeria

Continguts

INTRODUCCIÓ ALS NOMBRES COMPLEXOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició i operacions bàsiques. El nombre imaginari j . Funció exponencial complexa. Radicació i potència d'un nombre complex. Funció logaritme.

SUCCESSIONS I SÈRIES NUMÈRIQUES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició de successió. Límit d'una successió. Sèries infinites. Convergència d'una sèrie i criteris de convergència.

SÈRIES TRIGONOMÈTRIQUES DE FOURIER.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició. Teorema de Dirichlet. Integració i derivació d'una sèrie de Fourier. Expansió en sèrie de Fourier d'una funció en un interval finit. Identitat de Parseval.

FORMA COMPLEXA D'UNA SÈRIE DE FOURIER.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sèrie exponencial de Fourier. Espectres discrets de freqüència. Potència mitjana associada a una funció periòdica. Teorema de Parseval. Funcions especials: Tren d'impulsos unitari.

APLICACIÓ DE LES SÈRIES DE FOURIER A LA RESOLUCIÓ D'EDP.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició d'EDP i exemples. Problemes de contorn. Mètode de separació de variables. Equacions de segon ordre: equació de la calor, equació d'ona i equació de Laplace.

TRANSFORMADES DE FOURIER.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició i propietats. Espectres continus. Transformades de Fourier de funcions especials.

40211 - ME - Matemàtiques per a l'Enginyeria

APLICACIONS DE L'ANÀLISI DE FOURIER A LA ELECTRÒNICA I A LA TEORIA DE COMUNICACIONS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistemes lineals. Resposta d'un sistema lineal. Ones elèctriques. Espectres i filtres. Teoria del mostreig. Modulacions.

Sistema de qualificació

Nota = $\max\{0.3A+0.7B, B\}$

A = examen parcial, B = examen final

Possibilitat de valorar treballs complementaris.

Bibliografia

Bàsica:

Hsu, Hwei P. ; Mehra, Raj. Anàlisi de Fourier. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana, 1987. ISBN 0-201-02942-1.

Antonijuan, J. [et al.]. Matemàtiques de la telecomunicació [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 17/09/2007]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36249>. ISBN 84-8301-575-7.

Rodrigo del Molino, Francisco ; Rodrigo Muñoz F. Problemas de matemáticas para científicos y técnicos. Tebar, 1998. ISBN 84-930380-0-8.

Williams, W.E. Series de Fourier y problemas con valores en la frontera. México: Limusa, 1975. ISBN 968-18-0715-0.

Gabel, Robert A. ; Roberts, Richard A.. Señales y sistemas lineales. México: Limusa, 1975.

Complementària:

Bracewell, R.N. The Fourier transform and its applications. 2a ed. México: McGraw-Hill, 1986. ISBN 0-07-007015-6.

Lighthill, M.J. Introduction to Fourier analysis and generalised functions. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. ISBN 0-521-09128-4.

Zill, Dennis G. Ecuaciones diferenciales con aplicaciones. 2a ed. México: Grupo Editorial Iberoamérica, 1988. ISBN 968-7270-45-4.

Wylie, C. Ray. Matemáticas superiores para ingeniería. 2a ed. México D.F: McGraw-Hill, 1982. ISBN 968-6046-84-4.

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: MARTA ISABEL TARRÉS PUERTAS

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'assignatura té, com a objectiu fonamental iniciar a l'estudiant en aquells coneixements i tècniques propis de la programació de computadors seguint una línia rigorosa i científica. Per aconseguir aquest objectiu, els continguts de l'assignatura giren al voltant de tres eixos:

En primer lloc, l'estudi de les característiques més importants dels llenguatges de programació permet que l'estudiant adquireixi un vocabulari i una visió rigorosa dels llenguatges, amb l'intenció de que li resulti senzill l'aprenentatge de qualsevol llenguatge imperatiu.

En segon lloc, les tècniques de disseny d'algoritmes són el cor de l'assignatura. Amb el seu ús i comprensió, l'estudiant apren a tenir una actitud reflexiva i rigorosa en el procés de resolució de problemes de programació.

Finalment, hi han els aspectes d'implementació. A través de les sessions de laboratori i del projecte de curs, l'estudiant pren contacte amb un entorn de treball real sobre el que pot projectar els coneixements que s'aprenen a les classes de teoria. A més dels objectius explicats, l'assignatura té un objectiu que no es reflexa en el temari de manera directa tot i que no per això és de menor importància. Es tracta de substituir la visió simplista i irreal de la informàtica que el context social actual fomenta per un coneixement crític i professional, més adequat a la natura científica de la disciplina, que sigui vertaderament profitós a un enginyer.

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Eines fonamentals de programació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Descripció:

1. COMPUTADORS I PROGRAMACIÓ.

Esquema d'un computador. Concepte de programa. Llenguatge i llenguatge de programació. Dades i resultats. Operativa d'un computador com a màquina transformadora.

2. DISSENY I IMPLEMENTACIÓ DE PROGRAMES.

Concepte de problema de programació. Fases en la resolució d'un problema de programació. Concepte d'algoritme. Disseny (d'un algoritme). Notació algorítmica. Codificació (d'un algoritme). Llenguatge de programació. Edició, compilació, muntatge i execució. Depuració. Influència del cost econòmic.

3. ACCIÓ, PROCÉS I ESPECIFICACIÓ.

Exemple del mcd. Concepte de traça. Concepte d'execució. Conceptes d'objecte i acció. Introducció a la notació algorítmica. Concepte de sintaxi i notació parentitzada. Concepte intuïtiu de variable com a contenidor. Concepte d'especificació. Especificació vs. implementació.

4. OBJECTES.

Concepte d'objecte. Atributs principals d'un objecte: identificador, tipus i valor. Variables i constants. Declaració d'objectes: necessitat i sintaxi. Exemples de declaracions.

Exercicis: 1.1 (a,b,d)

5. TIPUS ELEMENTALS.

Concepte de tipus elemental. Operacions sobre dades de tipus elementals. Taula dels tipus elementals i les operacions admeses. Ordre en els caràcters. Sobrecàrrega d'operadors. Operacions div i mod. Reals i enters dels computadores. Aritat i signatura d'una operació.

6. EL TIPUS BOOLEÀ I ALGUNES DE LES SEVES PROPIETATS.

Els valors booleans com a resultat d'una comparació. Operacions entre valors booleans. Taules de veritat. Commutativitat. Associativitat. Llei de la doble negació. Llei de De Morgan.

7. EXPRESSIONS.

Concepte d'expressió. Exemples d'expressions habituals. Expressions ben i mal construïdes. Correctesa sintàctica d'una expressió. Àrbre d'anàlisi sintàctic. Ambigüitat dels arbres d'anàlisi sintàctic. Regles de prioritat. Regla de l'associativitat. Semàntica i correctesa semàntica: coherència de tipus i de domini. Tipus d'una expressió (i d'una subexpressió). Valor i avaluació.

8. ASSIGNACIÓ.

Concepte d'assignació. Sintaxi i correctesa semàntica. Fal·làcia de l'intercanvi. Exemples d'assignacions.

9. LECTURA I ESCRITURA DE DADES.

L'entrada i la sortida estàndard del computador. Significat de llegir i escriure. Operacions per llegir i escriure.

10. COMPOSICIÓ SEQÜENCIAL D'ACCIONS.

Semàntica de la composició seqüencial d'accions. Sintaxi. Exemple: intercanvi del valor de dues variables.

11. COMPOSICIÓ ALTERNATIVA D'ACCIONS.

Semàntica de la composició alternativa. Sintaxi i nomenclatura: guarda, casos. La problemàtica dels casos no excloents. Exemple: càlcul del màxim de dos enters.

12. COMPOSICIÓ ITERATIVA.

Semàntica de la composició iterativa. Sintaxi i nomenclatura: condició, cos. El problema de l'acabament. Exemple:

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

escriure la taula del 3.

13. EXEMPLES ELEMENTALS D'ALGORITMES.

Exercicis: 2.7, 2.8, 2.3, 2.4, N primers quadrats perfectes, dibuixar amb el caracter * un triangle de costat 4, 4.22.

Constructors de tipus.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. INTRODUCCIÓ. CONCEPTE DE CONSTRUCTOR.

Necessitat d'usar constructors. Inconveniència de definir més tipus elementals. Concepte de constructor.

2. CONSTRUCTOR TAULA.

Estructura d'una taula. Nomenclatura: cel.la, índex, rang, tipus base. Sintaxi del constructor. Concepte d'estructura i accés. Operacions d'accés. Assignació entre taules i entre cel.les. Exemples.

3. CONSTRUCTOR TUPLA.

Estructura d'una tupla. Nomenclatura: camp. Sintaxi del constructor. Operacions d'accés. Assignació entre tuples i entre camps. L'assignació general reconsiderada. Exemples.

4. EXEMPLES D'ÚS.

Omplir d'uns una taula de 10 enters. Calcular-ne la suma. Escriure el contingut d'una taula de 20 caracters. Llegir un interval i calcular la seva longitud.

5. CONSTRUCCIÓ DE TIPUS MÉS COMPLICATS I ACCÉS.

Taules de tuples: vector de complexos. Exemples d'accés. Taules de taules: segment 2D. Exemples d'accés. Tuples de tuples: triangle. Exemples d'accés. Taules de taules: taula de segments. Exemples d'accés. Festival de constructors.

6. TIPUS SEMIDINÀMICS.

Caracterització dels tipus semidinàmics. Necessitat de representar-los especialment. Representació en taula i la problemàtica de la brutícia. Representació en tupla com a taula més longitud.

7. EXEMPLES AMB TIPUS NO ELEMENTALS.

Omplir una taula amb els primers 10 quadrats perfectes i calcular-ne la suma. Omplir una taula amb valors llegits de l'usuari i obtenir-ne el més gran. Llegir un nom pel teclat i escriure'l a l'inrevés. Donada una taula de punts, calcular-ne la capsa mínima contenidora.

Subprogrames.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Descripció:

1. INTRODUCCIÓ.

Exemple introductori. Concepte de subprograma. Necessitat dels subprogrames.

2. ACCIONS I PARÀMETRES. EXEMPLES.

Exemple de la suma d'enters i traça. Nomenclatura: crida, implementació, especificació. Exemple de la simplificació de fraccions i traça. Exemple de la sèrie dels 6 primers cubs perfectes i traça.

3. ACCIONS I PARÀMETRES EN PROFUNDITAT.

Mecanisme de pas de paràmetres. Mecanismes d'entrada, sortida i entrada/sortida. Sintaxi. Correctesa d'una crida. Diferència entre variable i valor (recordatori).

4. VARIABLES LOCALS.

Concepte de variable local. Sintaxi de la declaració. Exemple. Temps de vida i àmbit de visibilitat.

5. FUNCIONS.

Exemple de funció. Crida a una funció és expressió. Sintaxi de les funcions. Limitacions en el mecanisme dels paràmetres.

Tractament seqüencial.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Esquema de cerca i esquema de recorregut.
2. Disseny descendent.

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Sistema de qualificació

GENERALITATS

L'avaluació de l'assignatura es basa en diversos tipus de proves que es descriuen a continuació:

- El primer tipus de proves són els exercicis de classe. Aquests són exercicis que es realitzen a classe dins l'horari habitual. Es caracteritzen per tenir una curta durada. Es fan sense apunts.
- El segon tipus de prova és l'examen final. Aquest és un examen clàssic sobre paper de durada aproximada entre 1 i 2 hores. Es fa en un dia convingut que apareix en el calendari docent.
- El tercer tipus de prova és el projecte. Aquest projecte s'avalua mitjançant dues entregues (la primera parcial i la segona de tot el projecte). La darrera entrega fixa la nota del projecte mitjançant una breu entrevista amb el professor corrector.
- El quart tipus de prova es l'aprofitament del laboratori. Aquesta prova te natura continuada i es basa en mesurar l'activitat que ha dut a terme cada estudiant durant les sessions de laboratori. Essencialment aquesta mesura consisteix en determinar quants exercicis ha resolt cada estudiant al final de la classe de laboratori i com els ha resolt.

PUNTUACIÓ NUMÈRICA.

L'assignatura de Fonaments d'Informàtica s'avalua en funció de cinc paràmetres:

1. Dues proves fetes a classe de les que s'obtenen les notes C1 i C2 (sobre 10 punts cadascuna).
2. Un examen final del que s'obté la nota E (sobre 10 punts).
3. Un projecte de programació del que s'obté la nota P (sobre 10 punts).
4. Una nota de classe de laboratori L (sobre 10 punts).

La nota final es calcula segons la fórmula:

$$NF = 0.55 * E + 0.15 * P + 0.1 * L + 0.1 * C1 + 0.1 * C2$$

40212 - FI - Fonaments d'Informàtica

Bibliografia

Bàsica:

- Vila i Marta, Sebastià. Programació fonamental problemes. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-8301-083-6.
- Franch Gutiérrez, Xavier. Informàtica bàsica [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 27/07/2007]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36201>. ISBN 84-8301-660-5.
- Kernighan, Brian W. ; Ritchie, Dennis M. The C programming language. 2a ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8.
- Xhafa, Fatos [et al.]. Programación en C++ para ingenieros. Madrid: Thomson, 2006. ISBN 84-9732-485-4.
- Vila i Marta, Sebastià. Programació fonamental : pràctiques de laboratori. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 84-8301-160-3.

Complementària:

- Abrahams, Paul W. ; Larson, Bruce R. Unix for the impatient. 2a ed. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-82376-4.
- Peña Mari, Ricardo. Diseño de programas: formalismo y abstracción. México, D.F: Prentice Hall, 1993. ISBN 0-13-098450-7.
- Schoonover, Michael A. ; Bowie, John S. ; Arnold, William Robert. GNU emacs: unix text editing and programming. Reading: Pearson educacion, 1992. ISBN 0201563452.
- Stallman, Richard M. The GNU emacs manual. 12a ed. Boston: Free Software Foundation, 1996. ISBN 1882114051.
- Tucker, Allen B. Fundamentos de informática lógica, resolución de problemas, programas y computadoras. Madrid: McGraw-Hill, 1994. ISBN 84-481-1875-8.
- Stallman, Richard M. Using and porting GNU CC. Boston: Free Software Foundation, 1996. ISBN 1882114361.
- Gottfried, Byron S.. Programación en C. 2a ed. rev. Madrid: McGraw-Hill, 2005. ISBN 84-481-9846-8.
- García Molina, Jesús [et al.]. Una introducción a la programación : un enfoque algorítmico. Madrid: Thomson, 2005. ISBN 84-9732-185-5.

Altres recursos:

Enllaç web

<http://lsi.epsem.upc.edu>

Web de Fonaments d'Inforàtica (EPSEM)



40213 - AC2 - Anàlisi de Circuits II

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JORDI BONET DALMAU

Altres: JORDI BONET DALMAU, PERE PALA SCHONWALDER.

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Anàlisi de Circuits I.

Metodologies docents

Corequisit: Matemàtiques per a l'Enginyeria.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

- Desenvolupar eines per a l'anàlisi de circuits lineals generals.
- Familiarització amb els dominis transformats de Laplace i Fourier.
- Introducció al processament de senyals.
- Il·lustrar des del punt de vista pràctic els coneixements adquirits a l'assignatura.

40213 - AC2 - Anàlisi de Circuits II

Continguts

CIRCUIT TRANSFORMAT DE LAPLACE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. La transformada de Laplace.
2. El circuit transformat de Laplace.
3. Impedància i admitància.

ESTUDI DE LA DINÀMICA DE CIRCUITS LINEALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Caracterització de la resposta de circuits lineals.
2. La funció de xarxa.
3. Estabilitat.

CIRCUITS EN RÈGIM PERMANENT SINUSOÏDAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Règim permanent a l'esgraó.
2. El règim permanent sinusoidal. (RPS).
3. Fasors. Circuit transformat fasorial.
4. Potència en règim permanent sinusoidal.

RESPOSTA FREQUÈNCIAL DE CIRCUITS LINEALS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Resposta en freqüència.
2. Diagrames de Bode.
3. Descripció de senyals en el domini freqüencial. (Sèries de Fourier).
4. Filtratge de senyals.

ACOBLAMENT MAGNÈTIC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Biports.
2. El transformador ideal.
3. El transformador perfecte.
4. Aplicació a l'adaptació d'impedàncies.

40213 - AC2 - Anàlisi de Circuits II

Sistema de qualificació

1/3 laboratori, 1/3 lliuraments, 1/3 examen final.

Bibliografia

Bàsica:

Thomas, Roland E.; Rosa, Albert J. Circuitos y señales: introducción a los circuitos lineales y de acoplamiento. Barcelona [etc.]: Reverté, 2002. ISBN 84-291-3458-1.

Complementària:

Manual de pràctiques d'Anàlisi de Circuits II.

Irwin, J. David. Análisis básico de circuitos en ingeniería. 6a ed.. México: Limusa Wesley, 2003. ISBN 968-18-6295-3.

DeCarlo, Raymon. A; Lin, Pen-Min. Linear circuit analysis: time domain, phasor and Laplace transform approaches.. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1995. ISBN 0134738691.

Thomas, Roland E.; Rosa, Albert J. The Analysis and design of linear circuits. 4th. Upper Saddle River, NJ: John Wiley, 2004. ISBN 0-471-43299-7.

40214 - ED - Electrònica Digital

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JESUS VICENTE RODRIGO

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Àlgebra i Electrònica Bàsica (ETT SE).

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer el funcionament dels blocs funcionals digitals en forma de circuit integrat i les seves aplicacions.

40214 - ED - Electrònica Digital

Continguts

SISTEMES DE NUMERACIÓ I CODIS BINARIS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Sistemes de numeració: Decimal, Binari, Hexadecimal, Octal.
2. Codis binaris: BCD, Gray, ASCII.
3. Codis detectors i correctors.

FAMÍLIES LÒGIQUES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Senyals i portes lògiques.
2. Característiques estàtiques i dinàmiques dels circuits digitals.
3. Tecnologies: famílies TTL i CMOS.

DISSENY COMBINACIONAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Minimització de circuits combinacionals.
2. Riscos estàtics i dinàmics.
3. Blocs funcionals combinacionals: decodificadors, multiplexors, codificadors de prioritat, comparadors i generadors/detectors de paritat.

DISSENY SEQÜENCIAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Dispositius biestables: bàscules, "latches" i "flip-flops".
2. Automàtes de Moore i Mealy.
3. Blocs funcionals seqüencials: comptadors i registres de desplaçament.

Sistema de qualificació

Es faran dos exàmens parcials: un de problemes (50%) i un altre de teoria (25%). Amb la nota d'aquests exàmens i la nota de pràctiques (25%) s'obté la nota final de l'assignatura, que si es superior o igual a 5 donarà l'aprobat per curs. Per tal de fer la mitjana la nota mínima es de 4.

40214 - ED - Electrònica Digital

Bibliografia

Bàsica:

Wakerly, John F. Diseño digital: principios y prácticas. 3ª ed.. México: Pearson Educación, 2001. ISBN 970-17-0404-5.

Floyd, Thomas. Fundamentos de Sistemas Digitales. 9ª ed.. Madrid: Prentice Hall, 2006. ISBN 84-8322-085-7.

Velasco, J. ; Otero, J. Problemas de Sistemas Electrónicos Digitales. Madrid: Paraninfo, 1996. ISBN 8428322317.

Capilano computing systems. LogicWorks 4: interactive circuit design software for Windows and Macintosh. Ltd Menlo Park, Ca: Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-44488-7.

Complementària:

Hayes, Jonh P. -Introducción al diseño lógico digital. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana, 1996. ISBN 0201625903.

García Zubía, Javier. Problemas resueltos de electrónica digital. Madrid: Thomson, 2003. ISBN 84-9732-195-2.

40215 - EA - Electrònica Analògica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: VICTOR BARCONS XIXONS

Requisits

Tenir aprovada o cursada simultàniament o cursada anteriorment les assignatures: Anàlisi de Circuits II i Electrònica Digital.

Metodologies docents

- 1- Es recomana cursar simultàniament Electrònica Digital. (ETI en ELECTRÒNICA INDUSTRIAL).
- 2- Es recomana cursar simultàniament Anàlisi de Circuits II i Electrònica Digital. (ETT en SISTEMES ELECTRÒNICS).

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer les tècniques d'anàlisi i disseny de circuits analògics programables.

40215 - EA - Electrònica Analògica

Continguts

APLICACIONS INDUSTRIALS DEL AMPLIFICADOR OPERACIONAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Llaç de corrent 4-20mA.
2. L'amplificador d'instrumentació.
3. Amplificador PID.
4. Adaptadors d'escala i circuits d'interfície per sensors.
5. Termostat.
6. PWM.

INTERRUPTORS I MULTIPLEXORS ANALOGICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció: estructura interna interruptors i multiplexors analògics.
2. Model funcional ideal.
3. Característiques no ideals.
 - 3.1. Paràmetres de contínua: Resistència de conducció i corrent de fugues.
 - 3.2. Paràmetres d'alterna: Capacitats paràsites i freqüència de commutació.
4. Aplicacions: estudi ideal i real.
 - 4.1. Amplificador programable.
 - 4.2. Circuits de mostreig i retenció.
 - 4.3. Sistema d'adquisició de dades.

CONVERTIDORS A/D I D/A.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40215 - EA - Electrònica Analògica

Descripció:

1. Introducció. Definició de termes.
2. Convertidors DA.
 - 2.1. Especificacions.
 - 2.2. DA Síntesi directa.
 - 2.2.1. Escala de resistències.
 - 2.2.2. Escala de resistències R-2R.
 - 2.2.3. Sortida de corrent.
 - 2.3. DA Síntesi indirecta.
 - 2.3.1. PWM.
 - 2.4. Criteris d'elecció d'un convertidor DA.
3. Convertidors AD.
 - 3.1. Especificacions.
 - 3.2. AD paral·lel.
 - 3.3. AD basats en DA.
 - 3.3.1. Semi-paral·lel.
 - 3.3.2. Comptador.
 - 3.4. AD basats en càrrega de condensadors.
 - 3.4.1. Relació de doble pendent.
 - 3.4.2. Delta-Sigma.
 - 3.5. Criteris d'elecció d'un convertidor AD.
 - 3.5.1. Sistema d'adquisició de dades.

CIRCUITS DE CAPACITAT COMMUTADA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció. Evolució dels dispositius analògics programables.
2. Cèl·lules bàsiques resistives.
3. Cèl·lules integradores.
4. Cèl·lules amplificadores.
 - 4.1. Amplificadors inversor i no inversor. Amb cancel·lació d'offset.
 - 4.2. Amplificadors sumador i restador.
5. Cèl·lules filtre.
 - 5.1. De primer ordre.
 - 5.2. De segon ordre.
 - 5.3. Filtres programables.
 - 5.3.1. Filtres de variable d'estat.
 - 5.3.2. Filtres biquad.
6. Cèl·lules no lineals.
 - 6.1. Rectificadors de precisió.
 - 6.2. Circuits de mostreig i retenció (T&H i S&H).
 - 6.3. Oscil·ladors: ona quadrada, triangular, rampa i sinusoidal.

INTEGRATS LINEALS PROGRAMABLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40215 - EA - Electrònica Analògica

Descripció:

1. DCP - Digitally Controlled Potenciometer (Potenciòmetres controlats digitalment).
2. EPAD - Electrically Programmable Analog Devices (Dispositius analògics programables electricament).
3. FPAA - Field Programmable Analog Array (Matrius analògiques programables per l'usuari)
 - 3.1. FPAA capacitats commutades. MPAA de Motorola.
 - 3.2. FPAA de temps continu. TRAC de Zetex.

PROCESSAT EN MODE CORRENT.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció.
2. El Current Feedback Amplifier (CFA).
 - 2.1. Aplicacions bàsiques.
3. El Current Conveyor (CC).
 - 3.1. Estructura interna.
 - 3.2. Aplicacions bàsiques.

PRÀCTIQUES DE LABORATORI.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. LLAÇ DE CORRENT 4-20mA.
2. AMPLIFICADOR PROGRAMABLE: sistema d'adquisició de dades.
3. TARGETA DE SO PER PC.
4. FILTRE PROGRAMABLE: generador sinusoidal amb control digital.
5. DISSENY ANALÒGIC.

Sistema de qualificació

Pràctiques: 25%. Teoria + Problemes: 75%. Exàmens parcials (1/3 i 2/3). Examen final.

40215 - EA - Electrònica Analògica

Bibliografia

Bàsica:

Horowitz, Paul. ; Hill, Winfield.. The Art of electronics. 2a ed. Cambridge [etc.]: Cambridge University Press, 1989. ISBN 0-521-37095-7.

Franco, Sergio. Diseño con amplificadores operacionales y circuitos integrados analógicos. Mexico D.F: McGrawHill, 2005. ISBN 970-10-4595-5.

Complementària:

Millman, Jacob. ; Grabel, Arvin. Microelectrónica. 6a ed. Barcelona: Hispano Europea, 1991. ISBN 84-255-0885-1.

Pindado i Rico, Rafael. Electrónica analógica integrada : introducción al diseño mediante problemas. Barcelona: Marcombo-Boixareu Editores, 1997. ISBN 84-267-1108-1.

40216 - SS - Senyals i Sistemes

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: PERE PALA SCHONWALDER

Altres: JORDI BONET DALMAU i PERE PALA SCHONWALDER

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Anàlisi de Circuits II.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aprendre tècniques per a la descripció dels senyals i els sistemes i estudiar la seva interacció en els dominis temporal i freqüencial, posant èmfasi en la realització dels sistemes estudiats.

Estudi del soroll en comunicacions.

Sistemes i subsistemes de comunicació: (tècniques de modulació i demodulació, montatge, disseny de Filtres).

40216 - SS - Senyals i Sistemes

Continguts

INTRODUCCIO ALS SENYALS I SISTEMES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Senyals elementals.
2. Manipulacions amb senyals.
3. Propietats dels sistemes.
4. La integral de convolució.

SOROLL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Caracterització del soroll en comunicacions.
2. Soroll introduït per un biport.
3. Connexió de biports en cascada.

SENYALS I SISTEMES EN EL DOMINI FREQUÈNCIAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Modulacions.
2. Mostratge.
3. Multiplexació.

REALITZACIO DE FILTRES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Realització de filtres actius pas-baix.
2. Normalització i transformacions de freqüència.
3. Altres tipus de respostes.

40216 - SS - Senyals i Sistemes

Sistema de qualificació

Durant el curs es realitzaran diverses activitats avaluable, incloent exercici(s), treball(s), control(s) etc. realitzats de forma individual i/o en grups. El conjunt d'aquestes activitats donarà lloc a la primera component de les notes : l'avaluació continuada (AC).

La segona component correspondrà a les pràctiques de laboratori (LAB). La darrera component vindrà donada per una prova final (FIN). La qualificació global de l'assignatura s'obté de: $0.5*AC+0.25*LAB+0.25*FIN$

Nota 1. Quan en la prova final hi hagi coincidència en els aspectes avaluats, si la qualificació és superior, substituirà els resultats obtinguts en altres actes d'avaluació realitzats al llarg del curs (punt 4.1.3 de la normativa acadèmica general).

Nota 2. Quan els resultats dels actes d'avaluació corresponents a activitats individuals siguin substancialment inferiors als obtinguts en activitats de grup, s'exigirà l'execució de forma individual d'activitats similars a les realitzades en grup. La qualificació de les darreres substituirà les originals.

Bibliografia

Bàsica:

Carlson, A. Bruce. Communications systems: an introduction to signals and noise in electrical communication. 3a ed. New York, NY [etc.]: McGraw-Hill, 1986. ISBN 0-07-009960-X.

Van Valkenburg, Mac Elwyn. Design of analog filters. New York: Oxford University Press, 2001. ISBN 0-03-059246-1.



40217 - CSR - Circuits i Sistemes de Radiofreqüència

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: PERE PALA SCHONWALDER

Altres: PERE PALA SCHONWALDER

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Anàlisi de Circuits II.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Presentar, des del punt de vista de l'enginyeria, els principals aspectes que caracteritzen la transmissió d'informació a altes freqüències.

Es presenten conceptes elementals d'electromagnetisme, la línia de transmissió en règim transitori i sinusoidal permanent, ones estacionàries, cota d'Smith, adaptació d'impedàncies.

Es descriuen dispositius bàsics de microones i els balanços de potència associats. També s'introdueixen conceptes d'antenes i radiació i nocions de transmissió òptica.

40217 - CSR - Circuits i Sistemes de Radiofreqüència

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

CIRCUITS A ALTES FREQUÈNCIES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Conceptes elementals d'electromagnetisme.
2. La línia de transmissió. Transitoris i règim permanent.
3. Ones estacionàries. Carta de Smith. Adaptació.
4. Guies d'ona.

BALANÇ DE POTÈNCIES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Guany de potències. Pèrdues d'inserció i de retorn.

DISPOSITIUS BÀSICS DE MICROONES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Atenuadors, acobladors direccionals i circuladors.
2. Dispositius actius.

ANTENES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El dipol. Polarització. Diagrames de radiació. Guany.
2. Alguns tipus d'antenes.

TRANSMISSIÓ ÒPTICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40217 - CSR - Circuits i Sistemes de Radiofreqüència

Descripció:

1. Transmissió en l'espai lliure.
2. Transmissió guiada. Sistemes de fibra òptica.

Sistema de qualificació

Durant el curs es realitzaran diverses activitats avaluable, incloent exercici(s), treball(s), control(s) etc. realitzats de forma individual i/o en grups.

El conjunt d'aquestes activitats donarà lloc a la primera component de les notes : l'avaluació continuada (AC).

La segona component correspondrà a les pràctiques de laboratori (LAB).

La darrera component vindrà donada per una prova final (FIN).

La qualificació global de l'assignatura s'obté de: $0.5*AC+0.25*LAB+0.25*FIN$

Nota 1. Quan en la prova final hi hagi coincidència en els aspectes avaluats, si la qualificació és superior, substituirà els resultats obtinguts en altres actes d'avaluació realitzats al llarg del curs (punt 4.1.3 de la normativa acadèmica general).

Nota 2. Quan els resultats dels actes d'avaluació corresponents a activitats individuals siguin substancialment inferiors als obtinguts en activitats de grup, s'exigirà l'execució de forma individual d'activitats similars a les realitzades en grup. La qualificació de les darreres substituirà les originals.

Bibliografia

Bàsica:

Chaimowicz, Jca. Ondas Luminosas. Introduccion a la tecnologia optoelectrónica. Madrid: Paraninfo, 1990. ISBN 84-283-1789-5.

Cheung, W. Stephen. ; Levien, Frederic H. Microwaves made simple: principles and applications. Norwood, Ma: Artech House, 1985. ISBN 0-89006-173-4.



40218 - IEE - Instrumentació i Equips Electrònics

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: INMACULADA MARTINEZ TEIXIDOR

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Electrònica Analògica i Electrònica Digital.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Estudi d'instruments de mesura utilitzats en electrònica. Anàlisi de transductors i de circuits condicionadors de senyal.

40218 - IEE - Instrumentació i Equips Electrònics

Continguts

PROGRAMA DE TEORIA I PROBLEMES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El contingut temàtic es troba resumit en subtemes. En ells s'anomenen els dotze grans temes de l'assignatura, així com el nombre d'hores de dedicació a cada un d'ells. La temporització s'ha realitzat en base a la consideració de que quatre hores (dos sessions de dues hores) es dedicaran, tal com s'esmenta a l'apartat d'avaluació.

1. Introducció. Concepte de mesura i errors (4hores).
2. Traductors. Especificacions i classificacions (2 hores).
3. Traductors resistius (8 hores).
4. Traductors capacitius (4 hores).
5. Traductors inductius (4 hores).
6. Traductors electromagnètics (6 hores).
7. Traductors digitals (2 hores).
8. Analitzadors lògics (4 hores).
9. Analitzadors d'espectres (4 hores).
10. Freqüencímetres digitals (6 hores).
11. Multímetres digitals (6 hores).
12. Generadors de senyals (6 hores).

PROGRAMA DE PRÀCTIQUES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El contingut temàtic es troba resumit en 9 subtemes. En ells s'anomenen les pràctiques realitzades a l'assignatura, així com el nombre d'hores dedicades a cada una d'elles. Segons el Pla d'Estudis, a "Instrumentació i Equips Electrònics", li corresponen dues hores de pràctiques setmanals.

1. Introducció al Laboratori (2 hores).
2. Oscil·loscopi. Aspectes teòrics (4 hores).
3. Bàscula electrònica amb cèl·lula de càrrega (4 hores).
4. Termòmetre basat en termistor NTC (4 hores).
5. Higrometre capacitiu (4 hores).
6. Transductors i condicionadors comercials (4 hores).
7. Visualització múltiple de canals en un oscil·loscopi (2 hores).
8. Oscil·loscopi de memòria digital (2 hores).
9. Analitzador lògic (2 hores).

Sistema de qualificació

Pràctiques 25%. 1a prova: 37%. 2a prova: 37% ó prova final: 75%.

40218 - IEE - Instrumentació i Equips Electrònics

Bibliografia

Bàsica:

Gregory, B.A. Instrumentación Eléctrica y Sistemas de Medida : una guía para el uso, selección y limitaciones de los instrumentos electrónicos y de los sistemas de medida. Barcelona: Gustavo Gili, 1984. ISBN 84-252-1173-5.

Pallàs Areny, Ramon. Transductores y acondicionadores de señal. Barcelona: Marcombo Boixareu, 1989. ISBN 84-267-0764-5.

Complementària:

Gallardo Leon, Juan Antonio. Instrumentación y medidas electrónicas. Terrassa: EUETIT, 1987.

Norton, Harry N. Sensores y analizadores. Barcelona: Gustavo Gili, 1984. ISBN 84-252-1193-X.

Pallàs Areny, Ramon. Instrumentación electrónica básica. Barcelona: Marcombo Boixareu, 1987. ISBN 84-267-0660-6.

40219 - SD1 - Sistemes Digitals I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: RICARD SANAHUJA MOLINER

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Electrònica Digital.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer el funcionament dels dispositius lògics programables i les seves aplicacions. Introduir els conceptes bàsics i les àrees d'aplicació dels microprocessadors.

40219 - SD1 - Sistemes Digitals I

Continguts

CIRCUITS ARIMÈTICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Sumadors: tipus.
2. Representació de números amb signe.
3. Unitats aritmètiques i lògiques.

MEMÒRIES SEMICONDUCTORES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Memòries ROM: EPROM, EEPROM, OTP.
2. Memòries RAM: SRAM, DRAM.
3. Disseny de sistemes de memòria.

INTRODUCCIÓ ALS MICROPROCESSADORS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Conceptes bàsics i aplicacions dels microprocessadors.
2. Arquitectura d'un sistema bàsic.
3. Descripció de l'arquitectura interna.
4. Conjunt d'instruccions.

DISPOSITIUS LÒGICS PROGRAMABLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Dispositius de baix nivell d'integració . PLDs.
2. Dispositius d'alt nivell d'integració. CPLDs, FPGAs.

LLENGUATGE VHDL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Història i evolució dels llenguatges de descripció de hardware.
2. Llenguatge VHDL com a estàndard.
3. Definició dels blocs lògics bàsics en VHDL.
 - Mòduls combinacionals bàsics.
 - Mòduls seqüencials bàsics.
4. Màquines d'estats.

40219 - SD1 - Sistemes Digitals I

Sistema de qualificació

Es faran dos exàmens parcials amb un pes del 35% cadascun.

Amb la nota d'aquests exàmens i la nota de pràctiques (30%) s'obtindrà la nota final de l'assignatura, que si es superior o igual a 5 donarà l'aprovat per curs.

Per tal de fer la mitjana la nota mínima es de 4.

Bibliografia

Bàsica:

Uffenbeck, J. Microcomputers and microprocessors. 2a ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1991. ISBN 0-13-580051-X.

Wakerly, J.F. Diseño digital: principios y prácticas. 3a ed. México: Pearson Educación, 2001. ISBN 970-17-0404-5.

Ashenden, Peter J. The Designer's guide to VHDL. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996. ISBN 1-55860-270-4.

VHDL Lenguaje estándar de diseño electrónico. Madrid: McGraw-Hill, 1998. ISBN 84-481-1196-6.

Complementària:

Navabi, Z. VHDL analysis and modeling of digital systems. 2a ed. Boston: McGraw-Hill, 1998. ISBN 0-07-046479-0.

Pardo, F. ; Boluda, J.A. VHDL.: lenguaje para síntesis y modelado de circuitos. Madrid: Ra-Ma, 1999. ISBN 84-7897-351-6.

40220 - SEC - Sistemes Electrònics de Control

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 7,2 Idiomes docència: Català

Horari d'atenció

Horari: L'horari es publicarà al campus digital de l'assignatura.

Capacitats prèvies

Es recomana que l'alumne tingui coneixements i capacitats de:

- * Transformada de Laplace per resoldre equacions diferencials.

Requisits

Metodologies docents

Les classes de l'assignatura de Sistemes Electrònics de Control seran:

- Classes teòriques de pissarra
- Classes de problemes
- Classes de resolució de problemes en grups

L'alumne haurà d'aprendre a familiaritzar-se amb una assignatura nova per ells, a base de classes teòriques i de problemes.

També es faran pràctiques al laboratori.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Un primer objectiu és donar una visió global i ordenada del procés de desenvolupament d'un sistema de control, partint de l'anàlisi del sistema i la instrumentació fins a la pròpia programació de l'equip de control.

L'objectiu final és que l'alumne sigui capaç d'utilitzar aquestes metodologies per tal de realitzar l'anàlisi i el disseny de sistemes de control reals.

Identificació d'objectius:

1. Capacitat d'argumentar els resultats dels treballs guiats i experimentals.
2. Capacitat de treballar en grups petits.
3. Capacitat d'organitzar, planificar i comunicar.
4. Ser capaç de concebre un sistema de control amb estructura PID per el control de processos lineals per tal d'assolir unes determinades característiques de funcionament.
5. Ser capaç de deduir unes especificacions de disseny a partir de la descripció d'un problema.
6. Ser capaç de plantejar estructures de control no lineals i multivariables.
7. Ser capaç de simular el comportament del sistemes dinàmics.
8. Ser capaç d'analitzar un esquema de control, identificar els components i els llaços de control.



40220 - SEC - Sistemes Electrònics de Control

9. Ser capaç de configurar una targeta d'adquisició de dades i realitzar el connexionat adequat per a l'adquisició de dades.
10. Ser capaç de manipular adequadament reguladors industrials.

40220 - SEC - Sistemes Electrònics de Control

Continguts

Evolució de la Tecnologia de Control.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Introducció històrica al control automàtic i al control automàtic de processos.
Familiaritzar-se amb la terminologia.

Controladors lineals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició del control analògic i el seu disseny, anàlisi de les accions de control PID, modificacions de l'algorisme PID i implementació digital d'un control PID.

Activitats vinculades:

- Estudi a partir d'un procés simulat, de les accions PID d'un controlador.
- Adquisició de dades en temps real i disseny de controladors digitals.

Tècniques de disseny de controladors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Es descriuen les tècniques de síntesis directe i tècniques freqüencials.

Activitats vinculades:

- Aplicació de les tècniques a un cas.

Sintonia empírica de paràmetres d'un PID.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

En aquest tema s'avaluen els criteris de sintonia dels paràmetres PID, en llaç obert i en llaç tancat.
Es proporcionen unes fórmules empíriques per determinar el valor associat a cada una de les accions.
Es presenten controladors industrials que incorporen sintonia automàtica i adaptativa.

Activitats vinculades:

- Comparació de diferents tècniques de sintonia empírica i anàlisi de resultats.

Instrumentació en el control automàtic.

40220 - SEC - Sistemes Electrònics de Control

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tipus d'instrumentació, característiques, classes i codis de representació.

Activitats vinculades:

- Avaluar un procés real.

Estructures de Control en les processos Industrials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

S'estudien diferents estructures de control que complementen i milloren les prestacions del control realimentat. Entre elles destacar: control anticipatiu i en cascada. També s'introdueix el control multivariable.

Activitats vinculades:

- Comparació de les avantatges i inconvenients de diferents estructures de control.

Sistema de qualificació

Es contemplaran els següents instruments d'avaluació:

- Avaluació individual. Dues proves escrites que eliminen matèria. La nota de cada prova per eliminar matèria ha de ser superior a 4. Aquesta nota representarà el 40% de la nota final.
- Avaluació dels problemes fets en grups (grups de 3 a 5 màxim). Aquesta avaluació representarà el 35 % de la nota final.
- Avaluació de les pràctiques de laboratori. Aquestes representaran el 25% de la nota final.

Normes de realització de les activitats

És obligatori la realització de les pràctiques i els problemes guiats proposats.

Bibliografia

Bàsica:

Ogata, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna. 4a ed. Madrid: Pearson, 2003. ISBN 9701700481.

Dorf, Richard C. Sistemas modernos de control. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana, 1989. ISBN 0201644177.

Complementària:

Angulo, C. ; Solà, J. ; Torrens, C. Regulació automàtica i sistemes electrònics de control : llibre de pràctiques. Manresa: EUPM. Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial, 2002.

Torrens, C. Regulació automàtica i sistemes electrònics de control. Recull d'exàmens resolts. 2002.

Angulo, C. ; Solà, J. ; Torrens, C. Regulació automàtica i sistemes electrònics de control. Problemes. 2001.



40221 - PDS - Processament Digital del Senyal

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: JORDI BONET DALMAU

Altres: JORDI BONET DALMAU

Requisits

Prerequisit: Senyals i Sistemes.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aprendre les tècniques bàsiques de tractament digital del senyal per tal de poder desenvolupar aplicacions analògiques estudiades a senyals i sistemes en aplicacions digitals i aplicacions pròpies de sistemes digitals.

40221 - PDS - Processament Digital del Senyal

Continguts

PRESENTACIÓ DE L'ASSIGNATURA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

MOSTREIG I QUANTIFICACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

LA TRANSFORMADA Z.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

RESPOSTA EN FREQUÈNCIA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

LA TRANSFORMADA DE FOURIER DISCRETA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

DISSENY DE FILTRES DIGITALS (DFT).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

40221 - PDS - Processament Digital del Senyal

APLICACIONS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

50% treball continuat durant el curs (laboratori i lliuraments) i 50% examen final.

Bibliografia

Bàsica:

Oppenheim, Alan V. Tratamiento de señales en tiempo discreto. 2a ed.. Madrid: Prentice Hall, 2000. ISBN 84-205-2987-7.

Proakis, John G. ; Manolakis, Dimitris, G. Tratamiento digital de señales. 3a ed. Madrid: Prentice-Hall, 1997. ISBN 84-8322-000-8.

Complementària:

Burrus, C. Sidney. Ejercicios de tratamiento de la señal utilizando MATLAB V.4. Madrid: Prentice Hall, 1998. ISBN 84-89660-68-9.

40222 - EC - Electrònica de Comunicacions

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 3,6

Professorat

Responsable: PERE PALA SCHONWALDER
Altres: PERE PALA SCHONWALDER

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Anàlisi de Circuits II.

Metodologies docents

Durant el curs es realitzaran diverses activitats avaluable, incloent exercicis(s), treball(s), etc. realitzats de forma individual i/o en grups. El conjunt d'aquestes activitats donarà lloc a la primera component de les notes: l'avaluació continuada (AC).

a) Els estudiants que assoleixin $AC < 5$, el dia de l'examen final, realitzaran una prova final escrita, integradora dels coneixements generals de l'assignatura, de la que se n'obtindrà la qualificació (FIN). Per aquests estudiants la qualificació global de l'assignatura s'obtindrà de: $0.5 * AC + 0.5 * FIN$.

b) Els estudiants que hagin assolit $AC \geq 5$ realitzaran un treball individual que donarà lloc a la qualificació (TRE). El dia de l'examen final, aquests estudiants també realitzaran una prova escrita destinada a confirmar l'assoliment dels mínims de l'assignatura (MIN). Per aquests estudiants, la qualificació global de l'assignatura s'obtindrà de: $0.5 * AC + 0.25 * TRE + 0.25 * MIN$.

Nota 1. Quan en les proves finals hi hagi coincidència en els aspectes avaluats, si la qualificació és superior, substituirà els resultats obtinguts en altres actes d'avaluació realitzats al llarg del curs (punt 4.1.3 de la normativa acadèmica general).

Nota 2. Quan els resultats dels actes d'avaluació corresponents a activitats individuals siguin substancialment inferiors als obtinguts en activitats de grup, s'exigirà l'execució de forma individual d'activitats similars a les realitzades en grup. La qualificació de les darreres substituirà les originals.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer i ser capaç de dissenyar els principals blocs d'un sistema de comunicacions.

40222 - EC - Electrònica de Comunicacions

Continguts

Circuits ressonants.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Receptors de comunicacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Circuits de comunicacions amb transistors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Modelatge de components passius.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Alinealitats i mescladors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Oscil·ladors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Filtres de freqüència intermitja.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Introducció al PLL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Sistema de qualificació

50% examen final i 50% treball continuat durant el curs.

40222 - EC - Electrònica de Comunicacions

Bibliografia

Bàsica:

- Hardy, James K. *Electronic Communications Technology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall International, 1986. ISBN 0-13-250432-4.
- Manassewitsch, Vadim. *Frequency Synthesizers: theory and design*. 3a ed.. New York, NY [etc.]: John Wiley and Sons, 1987. ISBN 0-471-01116-9.
- Smith, Jack. *Modern communication circuits*. New York, NY [etc.]: McGraw-Hill Book Company, 1986.. ISBN 0-07-Y-66544-3.
- Rohde, Ulrich L. ; Whitaker, Jerry C. *Communications receivers: principles and design*. 2a ed. New York: McGraw-Hill, 1996. ISBN 0070536082.

Complementària:

- Miller, Gary M. *Modern Electronic Communication*. 6a ed. Englewood Cliffs, N.J: Regents/Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-927237-2.
- Carson, Ralph S. *High frequency amplifiers*. New York: John Wiley and Sons, 1975. ISBN 0-471-13705-7.
- Carson, Ralph S. *Radio communications concepts: analog*. New York: Wiley, 1990. ISBN 0-471-62169-2.

40223 - SD2 - Sistemes Digitals II

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: DAMIAN MATAMALA GARROS

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Sistemes Digitals I (E.T.T. Sistemes Electrònics).

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu d'aquesta assignatura és que l'alumne aprengui a utilitzar dispositius Standard programables, tant a nivell maquinari (FPGA) com a nivell programari (processador).

40223 - SD2 - Sistemes Digitals II

Continguts

Introducció general

Concepte d'arquitectura i organització. Estructura d'un computador. Funcions bàsiques. Cicle d'instrucció bàsic. Arquitectura Von Newman. Computador IAS. Sistemes de numeració i codificació de dades. Organització de la memòria. Conceptes generals, Alineament, Disposició Big endian i Little Endian. Bus. Descripció, Interconnexió, Jerarquia i estàndards. Cicles bàsics. Segmentació. Registres. Tipus, Categories. Instruccions. Grups. Decodificació. Piles (Stack). Funcionament i Organització. Interrupcions. Concepte. Tipus. Concepte de Direccionament. Mètodes generals. Mesures de prestacions. Processadors Cisc - Risc. Pipelined - Escalar - Super Escalar.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Microprocessadors 8086/8088

Esquema de Blocs. Segments . Registres. Estructura de memòria. Mapa de memòria, Mètodes d'implementació. Alineació. Segmentació. Generació adreça física. Modes de direccionament. Interrupcions 8086/88. Tipus. Vectors. Arquitectura Interior Blocs BIU - EU, concepte i justificació. Sistemes Pipelined. Bus Multiplexat Accés a I/O - Memòria Modes d'implementació. Màxim - Mínim. Descripció pins processador 8086/88. Mode mínim Mode màxim. Cicles de bus. Lectura / escriptura / interrupció . Wait States. Dispositius d'un sistema basat en mP. 8086/88. Buffers. Fan Out. Senyals de control per a dispositius exteriors. Generador de relotge. 82C84-A. Modo màxim. Controlador de Bus 82C88-A. Programmable Interrupt Controller 8259-A. DMA Controller 8237-A. Timer 8253 Programmable Peripheral Interface 8255. Controlador de teclat 8279. Universal Synchronous / Async Receiver 8251 A. Disseny d'Entrades/Sortides. Decodificadors. Latch. Controladors de perifèrics.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Programació Bàsica en Ensamblador

Operadors, constants i variables, directives . Instruccions. Aritmètiques. Manipulació de Bits. Manipulació de cadenes. Control de Transferència. Control de processador. Programació general. Estructures. Procediments. Subrutines. Rutines de servei

40223 - SD2 - Sistemes Digitals II

d'interrupció. Programació de dispositius. Conversió de dades. Control per interrupcions. Control per enquesta. Controla de dispositius. 8255, 8251 A, 8259 A, 8253 .Programació de perifèrics. Pantalla. Teclat. Ports de comunicacions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Processadors avançats
Sistemes multiproces Modo Real / Mode Protegit. Tècniques bàsiques de programació mode protegit. Instruccions MMX.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Teoria 75%: 1 prova parcial + 1 prova final.

Pràctiques 25%: 5 pràctiques.

Bibliografia

Bàsica:

Brey, Barry B. The Intel microprocessors : 8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, Pentium, Pentium Pro Processor, Pentium II, Pentium III and Pentium 4 : architecture, programming and interfacing. 6a ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003. ISBN 0-13-060714-2.

Messmer, H.P. The Indispensable PC hardware book. 4a ed. Boston: Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-59616-4.

Complementària:

Stallings, William. Organización y arquitectura de computadores: diseño para optimizar prestaciones. 5a ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2000. ISBN 84-205-2993-1.

Charte, Francisco. Programación en ensamblador. Madrid: Anaya Multimedia, 2003. ISBN 84-415-1482-8.

Uffenbeck, John E. The 8086/8088 family : design, programming and interfacing. 3a ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2002. ISBN 0-13-025711-7.

40224 - MIC1 - Microelectrònica I

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa
Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC
Curs: 2016
Titulació:
Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: RICARD SANAHUJA MOLINER

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Electrònica Analògica i Electrònica Digital.

Metodologies docents

PRÀCTIQUES

- Pràctiques de procés tecnològic MOS.
- Pràctiques d'anàlisi AC del MOS.

ADRECES D'INTERÉS

<http://www ldc.usb.ve/~redes/sepdc1999/exposiciones/cableado/Submarino.html>

<http://www.alcatel.com/telecom/snd> <<http://www.alcatel.com/telecom/snd>

<http://www.cnm.es/>

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu d'aquesta assignatura és el de transmetre als alumnes els següents coneixements :

- Processos tecnològics microelectrònics.
- Procés de fabricació CMOS i BJT.
- El dispositiu MOS en anàlisi AC.
- Disseny de sistemes analògics en tecnologia CMOS.
- Dispositius emissors i receptors de llum integrats.
- Sensors i actuadors integrats.

40224 - MIC1 - Microelectrònica I

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Evolució de la microelectrònica.
2. La microelectrònica actual com a opció de disseny.

DISSENY VLSI EN TECNOLOGIA CMOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El dispositiu MOS i formulació associada.
2. Disseny lògic en tecnologia CMOS estàndard.
3. Altres alternatives en el disseny lògic CMOS.

DISSENY GEOMÈTRIC EN TECNOLOGIA CMOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Passos en el procés tecnològic de fabricació CMOS.
2. Confecció geomètrica i normes de disseny.
3. Representació d'sticky.
4. Exemples d'aplicació per a Standard_Cells.

EL TEST EN ELS CIRCUITS INTEGRATS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Concepte de Test.
2. El test en el procés de fabricació.
3. Test i reconfiguració en la vida activa del CI.
4. Consum i test per consum.

Sistema de qualificació

Parcial (75%) + pràctiques (25%).

40224 - MIC1 - Microelectrònica I

Bibliografia

Bàsica:

Prat Viñas, L ; Calderer Cardona, J. Dispositius electrònics i fotònics : fonaments [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36595>. ISBN 84-8301-601-X.

Franssila, Sami. Introduction to microfabrication. Chichester: John Wiley, 2004. ISBN 0-470-85106-6.

Laker, Kenneth R.. Design of analog integrated circuits and systems. New York: McGraw Hill, 1994. ISBN 0-07-036060-X.

Complementària:

Geiger, R.L. ; Allen, P.E. ; Strader, N.R. VLSI : design techniques for analog and digital circuits. New York: McGrawHill, 1990. ISBN 0-07-023253-9.

Martelucci, Sergio, editor. Optical sensors and microsystems : new concepts, materials, technologies. New York: Kluwer Academic, 2000. ISBN 0-306-46380-6.



40225 - P - Projectes

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: M. ROSA GIRALT MAS

Altres: M. ROSA GIRALT MAS

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Presentar la metodologia a seguir per a la planificació, realització i presentació dels Projectes Final de Carrera en particular, i altres projectes d'enginyeria i consultoria de telecomunicació en general.

Introducció a les eines ofimàtiques utilitzades en la realització de projectes.

40225 - P - Projectes

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

EL PROJECTE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Definició.
2. Tipologia.
3. Factors econòmics d'un projecte.
4. Risc en un projecte.
5. Fases d'un projecte.

PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- 1- Encàrrec, objectius i abast.
2. Activitats i calendari.
3. Recursos.
4. Pressupost.
5. L'oferta.
6. Mètodes de planificació.

REALITZACIÓ DEL PROJECTE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. L'equip de treball.
2. Reunions.
3. Seguiment del projecte.

DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40225 - P - Projectes

Descripció:

1. Tècnica.
2. De gestió.
3. Complementària.

PARTICULARITZACIÓ PER PFC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Pla de treball.
2. Documentació.
3. Prototipus.
4. Defensa.

EINES OFIMÀTIQUES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció al Word.
2. Introducció al Powerpoint.
3. Introducció al Microsoft Project.
4. Introducció a Excel.

EXEMPLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Nota exàmens: 30% parcial + 70% final (puntuació sobre 10).

Nota treball de curs competitiu (puntuació entre 0 i 1).

Nota final: Nota exàmens + nota treball.

NOTA:

Si algú no fa el treball, se li restarà un punt de la nota dels exàmens.

Si s'aprova l'examen final s'aprova l'assignatura.

40225 - P - Projectes

Bibliografia

Bàsica:

Domingo Ajenjo, Alberto. Dirección y gestión de proyectos: un enfoque práctico. Madrid: Ra-ma, 2005. ISBN 8478976620.

Complementària:

Baker, Sunny. ; Baker, Kim. The complete idiot's guide to project management. 2a ed. Indiannapolis: Alpha Books, 2000. ISBN 0-02-863920-0.

40226 - MIC2 - Microelectrònica II

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: RICARD SANAHUJA MOLINER

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Microelectrònica I.

Metodologies docents

PRÀCTIQUES

Pràctica única : Disseny d'una porta lògica a nivell transistor i a nivell geomètric.

ADRECES D'INTERÉS

<http://www.cnm.es/~pserra/winvlsi/winvlsi.htm>

http://www.mrc.uidaho.edu/vlsi/cad_free.html

<http://www.engboi.uidaho.edu/lan-group/jbaker/wwwbook/book.htm>

<http://www.austriamicrosystems.com/>

<http://www.cadence.com/>

<http://www.patents.ibm.com/>

<http://www.mosis.org/>

<http://www.smartec.ch/>

<http://intrage.insa-tlse.fr/~etienne/>

<http://cmp.imag.fr/>

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu d'aquesta assignatura és el de transmetre als alumnes els següents coneixements :

- Formulació bàsica en tecnologia MOS.
- Disseny de portes lògiques en tecnologia CMOS.
- Disseny geomètric CMOS.
- El test en el Circuits Integrats.

40226 - MIC2 - Microelectrònica II

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Complexitat / miniaturització.
2. Opcions Tecnològiques.
3. Components utilitzats en el procés tecnològic.
4. Fabricació de wafers (Silici).
5. Plantes de fabricació de Circuits Integrats.

PROCESSOS TECNOLÒGICS DE FABRICACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Oxidació.
2. Difusió.
3. Implantació iònica.
4. Capes deposades.
5. Epitaxi.
6. Fotolitografia.
7. Encapsulat.

DISSENY MICROELECTRÒNIC ANALÒGIC CMOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Elements passius integrats.
2. El MOS com a dispositiu analògic i model AC.
3. Circuit de Polarització.
4. Guany a baixes freqüències i ample de banda.
5. Blocs bàsics actius analògics CMOS.
6. L'amplificador Operacional CMOS.

PROCÉS DE FABRICACIÓ CMOS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció.
2. Passos en el procés de fabricació.

PROCÉS DE FABRICACIÓ BIPOLAR.

40226 - MIC2 - Microelectrònica II

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció.
2. Passos en el procés de fabricació.

DISPOSITIUS FOTÒNICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Elements receptors de llum.
2. Elements emissors de llum.
3. Fibres òptiques.

SENSORS I ACTUADORS MICROELECTRÒNICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Exemples d'aplicació.

Sistema de qualificació

Parcial (75%) + pràctiques (25%).

Bibliografia

Bàsica:

Van Zant, Peter. Microchip fabrication. 3a ed. New York: McGraw-Hill, 1997. ISBN 0-07-067250-4.

Laker, K.R. ; Sansen, W.M.C. Design of analog integrated circuits and systems. New York: McGraw Hill, 1994. ISBN 0-07-036060-X.

Baker, R. J. ; Li, Harry W. ; Boyce, David E. CMOS : circuit design, layout and simulation. New York: IEEE Press Series on Microelectronic Systems, 1998. ISBN 0780334167.

Complementària:

Martellucci, S. ; Chester, A.N. ; Grazia, A. Optical sensors and micro systems new concepts, materials, technologies. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2000. ISBN 0-306-46380-6.

Fukuda, Mitsuo. Optical semiconductor devices. New York: Wiley Series in microwave and optical engineering, 1999. ISBN 0-471-14959-4.

Geiger, R.L. ; Allen, P.E. ; Strader, N.R. VLSI : design techniques for analog and digital circuits. New York: McGraw Hill, 1990. ISBN 0-07-023253-9.



40227 - FAC - Fonaments i Arquitectura de Computadors

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Fonaments d'Informàtica i Sistemes Digitals II.

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI : disseny i implementació en simulador d'un microprocessador simple.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Adquirir unes nocions bàsiques sobre el funcionament intern dels processadors.

40227 - FAC - Fonaments i Arquitectura de Computadors

Continguts

Introducció a l'arquitectura de computadors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Arquitectura d'un processador simple.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Arquitectures avançades.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Arquitectura de computadors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Avaluació continuada seguint la normativa aprovada pel Centre.

40227 - FAC - Fonaments i Arquitectura de Computadors

Bibliografia

Bàsica:

Hennessy, John L. ; Patterson, David A. Arquitectura de computadores: un enfoque cuantitativo. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 1995. ISBN 84-7615-912-9.

Stallings, William. Organización y arquitectura de computadores: diseño para optimizar prestaciones. 5a ed. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2000. ISBN 84-205-2993-1.

Complementària:

Kogge, Peter M. The Architecture of pipelind computers. New York: McGraw-Hill, 1981. ISBN 0-07-035237-2.

40228 - TELE - Telemàtica

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Altres: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Justificar la necessitat de l'estructuració per capes dels sistemes de comunicació digitals.
Presentar possibles funcions i protocols des de les estructures més properes al usuari final i per tant més complexes (xarxa de xarxes) fins a les més allunyades i al mateix temps més simples (punt a punt).

40228 - TELE - Telemàtica

Continguts

Xarxes d'ordinadors i Internet.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Descripció d'Internet.
- Xarxes d'accés.
- Estructuració per capes i protocols.
- Aplicacions a Internet. (client/servidor, P2P, ...)

La capa de transport.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Necessitat de la capa de transport.
- Multiplexació i demultiplexació.
- Transport no orientat a connexió: UDP.
- Protocols de transferència fiable. Transport orientat a connexió: TCP.
- Control de congestió.

La capa de xarxa.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Conceptes de encaminament i reenviament.
- Xarxa datagrama i circuit virtual. Funcionament d'un encaminador.
- Adreçament IP.
- Traducció d'adreces IP (NAT).
- Algoritmes d'encaminament.

La capa d'enllaç.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Detecció i correcció d'errors.
- Control de flux.
- Enllaços síncrons i asíncrons.

Xarxes d'àrea local.

40228 - TELE - Telemàtica

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Protocols d'accés múltiple al medi. (divisió de canal, accés aleatori, ...)
- Xarxa Ethernet. Arquitectura, Estàndards, Topologies.
- Adreçament i estructura de la trama Ethernet. Protocol ARP.
- Dispositius de xarxa local (Concentradors, commutadors, ...)
- Xarxes inalàmbriques.

Pràctica 1.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Implementació en Delphi d'una aplicació tipus Talk fent us del components sockets.

Pràctica 2.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Descripció i ús d'aplicacions de control i gestió de les comunicacions.

Pràctica 3.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Estudi i simulació del polinomis de redundància cíclica CRC per a la detecció d'errors.

Sistema de qualificació

El fet que els nous continguts de l'assignatura es basin en els presentats prèviament, permet que el mètode d'avaluació sigui:

F: Examen final, C: Control a mig quadrimestre, T: Treballs proposats, P: Pràctiques.

$Nota = \max\{0.7F, 0.6F + 0.1T, 0.45F + 0.25C, 0.4F + 0.2C + 0.1T\} + 0.3P$

Per tal d'aprovar l'assignatura és obligatori haver realitzat les pràctiques.

40228 - TELE - Telemàtica

Bibliografia

Bàsica:

León -García, Alberto. Redes de Comunicación.. Madrid: McGraw Hill, 2002. ISBN 84-481-3197-5.

Stallings, William. Comunicaciones y redes de computadores. 7a ed. Madrid: Preintice Hall, 2004. ISBN 84-205-4110-9.

Kurose, James F.; Ross, Keith W. Computer Networking :a top-down approach featuring the Internet. 3rd ed. Boston: Addison Wesley, 2005. ISBN 0-321-26976-4.

40230 - AEOP - Administració d'Empreses i Organització de la Producció

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 732 - OE - Departament d'Organització d'Empreses

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català, Anglès

Professorat

Responsable: JORDI FORTUNY SANTOS

Requisits

Metodologies docents

Una part de la docència es farà en anglès.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Proveir l'alumne/a d'un conjunt de capacitats conceptuals, procedimentals i actitudinals a propòsit de l'entorn empresarial on desenvoluparà les seves tasques professionals tècniques i especialment quan aquestes impliquen components de gestió.

S'introdueixen els conceptes bàsics d'Economia i Management empresarial, que permetin entendre la interacció de l'empresa amb els mercats (el seu entorn), la competitivitat i el desenvolupament empresarial, les tècniques d'Organització que permeten la implantació de processos de producció eficients i de qualitat.

40230 - AEOP - Administració d'Empreses i Organització de la Producció

Continguts

Administració - L'EMPRESA EN L'ÀMBIT MACROECONÒMIC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Introducció a l'Economia.
2. La renda i el producte nacional.
3. Competència en el mercat.
4. Demanda en el mercat.
5. Oferta en el mercat.
6. Determinació dels preus de mercat.
7. Repercussions macroeconòmiques de la política ambiental.

Administració - TEORIA ECONÒMICA DE L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Teoria de la producció.
2. La producció amb dos recursos variables.
3. Teoria del cost de la producció I.
4. Teoria del cost de la producció II.
5. Teoria del preu: Competència perfecta.
6. Beneficis i pèrdues en l'empresa.
7. Equilibri en el llarg termini.
8. Teoria del preu: Competència imperfecta.
9. Microeconomia de la política mediambiental.

Administració - FINANÇAMENT I INVERSIÓ EN L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El balanç de l'empresa.
2. Finançament en l'empresa.
3. Inversió en l'empresa.
4. Valor econòmic del mediambient. Anàlisi cost-benefici. Una aplicació pràctica.

Administració - ANÀLISI ECONÒMIC - FINANCER.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El compte d'explotació.
2. Anàlisi del balanç. Anàlisi per mitjà de ratios.

Administració - DRET.

40230 - AEOP - Administració d'Empreses i Organització de la Producció

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. El dret en l'empresa.
2. Els contractes.
3. Legislació laboral.

Organització - TEORIA DE L'ORGANITZACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Definicions.
2. Principals contribucions. Les Escoles sobre el pensament organitzatiu.
3. Principis d'Organització. Organització en horitzontal i en vertical.

Organització - L'EMPRESA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Definicions.
2. L'empresa com a sistema.
3. Classificació: dimensió, forma jurídica, sector.
4. Competitivitat Productivitat (eficiència), rendibilitat, economicitat.
5. El control del cost.

Organització - ORGANITZACIÓ DEL TREBALL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Disposicions productives.
2. Mètodes de Treball.
3. Estudis de temps.
4. Sistemes de remuneració.

Organització - ORGANITZACIÓ DE LA PRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Previsió de la demanda.
2. Planificació de la producció.
3. Programació de la producció.
4. Gestió d'inventaris.
5. Gestió de la Qualitat, la Seguretat i els aspectes mediambientals.

40230 - AEOP - Administració d'Empreses i Organització de la Producció

Organització - SISTEMES DE PRODUCCIÓ JIT / Lean.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. La nova cultura empresarial.
2. Les 7 mudes.
3. El kaizen i la qualitat total. El TPM.
4. Sistemes Pull-Kanban. Logística de resposta ràpida.

Sistema de qualificació

La qualificació final s'obtindrà a partir de l'avaluació dels continguts descrits en el programa: L'avaluació formativa es realitzarà per mitjà de l'observació de l'actuació de l'alumnat a l'aula (exercicis realitzats per l'alumnat) i per mitjà de la correcció de treballs pràctics de realització i presentació obligatòria (amb un pes del 30%).

Es preveu també la realització d'un examen escrit sobre cada una de les parts del curs (un 70% de la qualificació).

Bibliografia

Bàsica:

Viscencio, Hector. Economía para la toma de decisiones. Thomson, 2002. ISBN 970-686-213-7.

Aguer Hortal, Mario ; Pérez Gorostegui, E. ; Martínez Sánchez, J. Administración y dirección de empresas. Ramon Areces, 2004. ISBN 84-8004-663-5.

Fortuny, J.; Comajuncosa, J.. Complementos d'Economia per a l'administració d'empreses. Manresa: EUPM, 1997.

Davis Mark M. ; Aquilano Nicholas J. ; Chase Richard B. Fundamentos de dirección de operaciones. Madrid [etc.]: McGraw Hill, 2001. ISBN 84-481-3084-7.

Cuatrecasas Arbós, Lluís. Organización de la producción y dirección de operaciones. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces, 2000. ISBN 8480044136.

Complementària:

Ballester, E. Principios de economía de la empresa. 6a ed. Madrid: Alianza, 1990. ISBN 84-206-8010-9.

Lipsey, R.G.; Harbury, C. Principis d'Economia. Barcelona: Vicenç Vives, 1992. ISBN 84-316-2922-3.

Samuelson, P.A.; Nordhaus, W.D. Economía. 15a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 84-481-0607-5.

Wonnacott, Paul; Wonnacott, Ronald J. Economía. 4a ed. Madrid: McGraw-Hill, 1992. ISBN 84-7615-810-6.



40231 - CPC - Circuits de Potència en Comunicacions

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: OLGA PANO FERRER

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Anàlisi dels sistemes d'alimentació dels equips de comunicacions.

Anàlisi de circuits d'amplificació de potència.

40231 - CPC - Circuits de Potència en Comunicacions

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Diagrama de blocs d'un sistema d'alimentació.
2. Qüestions d'anàlisi de circuits útils a l'electrònica de potència.
3. Components pasius. Inductors i transformadors.
4. Interruptors en electrònica de potència.

RECTIFICACIÓ (CONVERSIÓ AC/DC).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Rectificador elemental.
2. Rectificador de mitja ona.
3. Rectificador d'ona completa.
4. Rectificació controlada (Control de fase).

CONVERTIDORS DC/DC.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Convertidors elementals :
 - Convertidor Buck.
 - Convertidor Boost.
 - Convertidor Buck Boost.
 - Convertidor de Cuk.
 - Control PWM del convertidors elementals.
2. Convertidors aïllats:
 - Convertidor Flyback.
 - Convertidor forward.
 - Convertidor Push-Pull.
 - Convertidor Half-Bridge.
 - Convertidor Full-Bridge.
3. Model dinàmic dels convertidors elementals:
 - Fonts de tensió a partir de convertidors.

INVERSORS (CONVERTIDORS DC/AC).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40231 - CPC - Circuits de Potència en Comunicacions

Descripció:

1. Inversor en pont complet.
2. Inversor en semi pont.

AMPLIFICACIÓ DE POTÈNCIA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Amplificadors classe A.
2. Amplificadors classe B.
3. Amplificadors classe AB.
4. Amplificadors classe C.
5. Amplificadors classe D.
6. Amplificadors classe E.
7. Amplificadors classe S.

Sistema de qualificació

PROVES: 2 Exàmens parcials (1er:30% + 2on:70%) + Examen final

NOTA : $0.25 \times \text{Nota de pràctiques} + 0.75 \times (\text{màxim entre la nota obtinguda per parcials i la nota obtinguda per l'examen final})$.

Bibliografia

Bàsica:

Hart, Daniel W. Electrónica de potencia. Madrid [etc.]: Prentice Hall, 2001. ISBN 84-205-3179-0.

Complementària:

Mohan, Ned ; Undeland, T.M.; Robbins, William P. Power electronics, converters, applications and design. John Wiley and Sons, 1995. ISBN 0-471-30576-6.

Muñoz, J.L. ; Hernández, González, S. Sistemas de alimentación conmutados. Madrid: Paraninfo, 1997. ISBN 84-283-2347-X.

Smith, J.. Modern communications circuits. New York: McGraw Hill, 1986. ISBN 0-07-066544-3.



40232 - TD - Transmissió de Dades

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Altres: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Presentar els conceptes fonamentals de la transmissió digital de dades. S'aprofunditza en els diferents tipus de modulacions i la codificació de la informació.

40232 - TD - Transmissió de Dades

Continguts

Conceptes previs per a la transmissió de dades. (6 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Probabilitat: Funció de densitat de probabilitat.
- Energia i potència de senyals. Densitat espectral d'energia i potència.
- Processos aleatoris. Concepte de mitja i variància.
- Definició de soroll.

El senyal mostreiat (3 hores).

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Recordatori del teorema del mostreig.
- Ample de banda del senyal mostrejat. Aliasing.
- Soroll mostrejat. Potència total i densitat espectral.

Transmissió digital en banda base. (8 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Senyal PAM digital.
- Interferència intersimbòlica.
- Sistema de transmissió en banda base. Distorsió de canal.
- Polsos de Nyquist.
- Densitat espectral de potència de senyals PAM.

Soroll i errors. (8 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Errors en transmissió digital. Determinació del llindar de decisió.
- Filtrat del soroll. Filtre adaptat.
- Receptor òptim.
- Càlcul de la probabilitat d'error.

Espai del senyal. (5 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40232 - TD - Transmissió de Dades

Descripció:

- Conceptes d'ortogonalitat i dimensió del espai del senyal.
- Determinació de la cota de la probabilitat d'error.

Sistemes de modulació digital. (7 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Sistemes ASK, FSK, PSK.
- Sistemes híbrids QAM, OFDM.
- Receptors coherents i no coherents.
- Eficiència espectral.

Codificació de font. (8 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Informació i entropia.
- Capacitat de canal.
- Codificador Huffman.
- Codificador LZW.

Pràctica 1: Introducció a Matlab per a la simulació de sistemes de comunicació. (2 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Mostreig de senyals. Vector de senyal i temps.
- Espectre de senyals mostrejades.

Pràctica 2: Generació de senyals PAM i obtenció de la densitat espectral de potència. (4 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Transmissió amb diferents polsos bàsics.
- Comparació dels resultats simulats amb els teòrics.

40232 - TD - Transmissió de Dades

Pràctica 3: Receptor digital de PAM. Influència del soroll. (4 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Realització d'un receptor per a la transmissió binària en banda base.
- Comparació entre filtrat òptim i no òptim.
- Càlcul de la probabilitat d'error i comparació amb els resultats teòrics.

Pràctica 4: Estudi d'un sistema de modulació digital. (5 hores)

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Realització d'un modulador i demodulador.
- Simulació de la probabilitat d'error amb filtre adaptat.
- Obtenció de la densitat espectral de potència.

Sistema de qualificació

El fet que els nous continguts de l'assignatura es basin en els presentats prèviament, permet que el mètode d'avaluació sigui:

F: Examen final, C: Control a mig quadrimestre, T: Treballs proposats, P: Pràctiques.

$Nota = \max\{0.7F, 0.6F + 0.1T, 0.45F + 0.25C, 0.4F + 0.2C + 0.1T\} + 0.3P$

Per tal d'aprovar l'assignatura és obligatori haver realitzat les pràctiques.

Bibliografia

Bàsica:

Roden, Martin S. Analog and digital communications systems. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1996. ISBN 0133720462.

Carlson, A. Bruce. Communications systems, an introduction to signals and noise in electrical communication. 3r ed. New York: McGraw Hill, 1986. ISBN 0-07-009960-X.

Sklar, Bernard. Digital communications. 2nd ed.. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2004. ISBN 0-13-084788-7.

Artés Rodríguez, Antonio; Pérez González, Fernando. Comunicaciones digitales. Madrid: Pearson, 2007. ISBN 978-84-8322-348-2.

40233 - TI - Tecnologies d'Internet

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Castellà

Professorat

Responsable: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Altres: FRANCISCO DEL ÁGUILA LÓPEZ

Requisits

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Adquirir el coneixement dels fonaments de les diferents aplicacions que corren per Internet.

Adquirir una visió global de les diferents tecnologies utilitzades a la Web per tal de poder crear pàgines intel·ligents, dinàmiques i amb accés a bases de dades.

Presentar els conceptes sobre seguretat de la informació (xifrat, clau asimètrica).

40233 - TI - Tecnologies d'Internet

Continguts

Fonaments d'Internet.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Història
- Estructura
- Tipus d'accés
- Proveïdors

Aplicacions a Internet.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Web i HTTP
- Transferència de fitxers: FTP / SHH
- Correu electrònic: SMTP / POP /IMAP
- Servidor de noms: DNS
- Compartició de fitxers: P2P

Seguretat a Internet.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Principis de Xifrat
- Autenticació i Integritat
- Control d'accés: Firewall
- Atacs i contramesures

Servidor Web dinàmic.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

- Codi HTML
- Javascript
- Nocions de bases de dades i SQL
- Aplicacions de servidor PHP

Pràctiques: Implementació d'un servidor Web dinàmic.

40233 - TI - Tecnologies d'Internet

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Instal·lar, configurar i programar un servidor Web amb accés a base de dades fent ús de les diferents alternatives i tecnologies exposades a classe.

Sistema de qualificació

El contingut progressiu i dependent del que s'ha presentat prèviament, permet que el mètode d'avaluació sigui:

F: Examen final, C: Control a mig quadrimestre, T: Treballs proposats, P: Pràctiques.

$Nota = \max\{0.7F, 0.6F + 0.1T, 0.45F + 0.25C, 0.4F + 0.2C + 0.1T\} + 0.3P$

Per tal d'aprovar l'assignatura és obligatori haver realitzat les pràctiques.

Bibliografia

Bàsica:

Kurose, James F.; Ross, Keith W. Computer Networking : a top-down approach featuring the Internet. 3rd edition. Boston: Addison Wesley, 2005. ISBN 0-321-26976-4.

Rodríguez de la Fuente, Santiago. Programación de aplicaciones web. Madrid: Thomson, 2003. ISBN 84-9732-181-2.

40234 - TCON - Tecnologia del Control

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Horari d'atenció

Horari: L'horari es publicarà al campus digital de l'assignatura.

Capacitats prèvies

Es recomana que l'alumne tingui coneixements i capacitats de:

- * Transformada de Laplace per resoldre equacions diferencials
- * Dinàmica de sistemes i la seva resposta temporal i freqüencial
- * Disseny de reguladors

Requisits

Aquests conceptes corresponen a continguts de l'assignatura:

- * Regulació Automàtica o Sistemes Electrònics de Control

Metodologies docents

L'assignatura de Tecnologia de Control té una forta component aplicada. Per aquest motiu, després d'introduir els conceptes teòrics fonamentals, l'assignatura es desenvolupa segons una metodologia ABP (Aprentatge Basat en Problemes). D'aquesta manera, l'alumne adquirirà els coneixements a partir de casos pràctics (problemes guiats) de dimensió real. Aquests problemes tindran una component teòrica i pràctica i serviran de guia en el procés d'aprenentatge. L'alumne haurà d'adquirir el perfil d'analista i dissenyador d'un sistema de control per tal d'assolir unes determinades especificacions (prestacions de funcionament). En la majoria del temps dedicat a l'assignatura el paper del professor serà el de tutor.

Concretament es destinaran 3h a teoria i a resoldre problemes guiats i 2h quinzenals a la solució de problemes pràctics al laboratori.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Un primer objectiu és donar una visió global i ordenada del procés de desenvolupament d'un sistema de control, partint de l'anàlisi del sistema i la instrumentació fins a la pròpia programació de l'equip de control.

L'objectiu final és que l'alumne sigui capaç d'utilitzar aquestes metodologies per tal de realitzar l'anàlisi i el disseny de sistemes de control reals.

Identificació d'objectius:

1. Capacitat d'argumentar els resultats dels treballs guiats i experimentals.

40234 - TCON - Tecnologia del Control

2. Capacitat de treballar en grups petits.
3. Capacitat d'organitzar, planificar i comunicar.
4. Ser capaç de concebre un sistema de control amb estructura PID per el control de processos lineals per tal d'assolir unes determinades característiques de funcionament.
5. Ser capaç de deduir unes especificacions de disseny a partir de la descripció d'un problema.
6. Ser capaç de plantejar estructures de control no lineals i multivariables.
7. Ser capaç de simular el comportament del sistemes dinàmics.
8. Ser capaç d'analitzar un esquema de control, identificar els components i els llaços de control.
9. Ser capaç de configurar una targeta d'adquisició de dades i realitzar el connexionat adequat per a l'adquisició de dades.
10. Ser capaç de manipular adequadament reguladors industrials.

40234 - TCON - Tecnologia del Control

Continguts

Evolució de la Tecnologia de Control.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Introducció històrica al control automàtic i al control automàtic de processos.
Familiaritzar-se amb la terminologia.

Controladors lineals.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Definició del control analògic i el seu disseny, anàlisi de les accions de control PID, modificacions de l'algorisme PID i implementació digital d'un control PID.

Activitats vinculades:

- Estudi a partir d'un procés simulat, de les accions PID d'un controlador.
- Adquisició de dades en temps real i disseny de controladors digitals.

Tècniques de disseny de controladors.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Es descriuen les tècniques de síntesis directe i tècniques freqüencials.

Activitats vinculades:

- Aplicació de les tècniques a un cas.

Sintonia empírica de paràmetres d'un PID.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

En aquest tema s'avaluen els criteris de sintonia dels paràmetres PID, en llaç obert i en llaç tancat. Es proporcionen unes fórmules empíriques per determinar el valor associat a cada una de les accions. Es presenten controladors industrials que incorporen sintonia automàtica i adaptativa.

Activitats vinculades:

- Comparació de diferents tècniques de sintonia empírica i anàlisis de resultats.

40234 - TCON - Tecnologia del Control

Instrumentació en el control automàtic.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Tipus d'instrumentació, característiques, classes i codis de representació.

Activitats vinculades:

- Avaluar un procés real.

Estructures de Control en les processos Industrials.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

S'estudien diferents estructures de control que complementen i milloren les prestacions del control realimentat. Entre elles destacar: control anticipatiu i en cascada. També s'introdueix el control multivariable.

Activitats vinculades:

- Comparació de les avantatges i inconvenients de diferents estructures de control.

Sistema de qualificació

Es contemplaran els següents instruments d'avaluació:

* Avaluació individual (AI). Prova escrita presencial per valorar el grau de coneixements assolits per l'alumne a nivell individual.

* Avaluació col·lectiva dels equips de treball (AC). Prova del rendiment conjunt dels diferents grups de treball per resoldre els problemes guiats i treballs experimentals. Consta de dos instruments:

o AC1 (avaluació tècnica). Documentació lliurada pels alumnes del seu treball pràctic.

o AC2 (avaluació de progrés i competències). La defensa del treball per part dels alumnes en els lliuraments, el seguiment de l'evolució dels treballs i la participació activa en els treballs experimentals. S'avaluarà a partir de proves escrites de curta durada, lliuraments o exposicions de problemes i casos plantejats en les activitats.

La qualificació final s'obtindrà segons el següent barem:

$GF = 50\% AI + 50\% AC$

$AC = 30\% AC1 + 20\% AC2$

Per aprovar l'assignatura és necessari haver aconseguit una puntuació mínima de 5 en les dues qualificacions.

Normes de realització de les activitats

És obligatori la realització de les pràctiques i els problemes guiats proposats.



40234 - TCON - Tecnologia del Control

Bibliografia

Bàsica:

Åström, Karl J. ; Hägglund, Tore. PID controllers: theory, design and tuning. 2a ed. Research Triangle Park, N.C: Instrument Society of America, 1995. ISBN 1556175167.

40235 - DSBM - Disseny de Sistemes Basats en Microcontroladors

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Sistemes Digitals I (E.T.T. Sistemes Electrònics).

Metodologies docents

La meitat de les hores docents de l'assignatura serà per fer les pràctiques.

- P1. Introducció al MPLAB (Programa de simulació de Microchip)
- P2. Memòria de dades i de programa
- P3. Ports d'entrada i sortida
- P4. Interrupcions i temporitzadors
- P5. Modulació d'amplada de polsos
- P6. Entrades analògiques
- P7. Port sèrie

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Estudi dels microcontroladors PIC per poder fer dissenys d'interfícies d'entrada i sortida i comunicacions de dades.

Adquirir els coneixements per especificar, dissenyar i implementar sistemes digitals complexos i sistemes basats en microcontroladors.

40235 - DSBM - Disseny de Sistemes Basats en Microcontroladors

Continguts

Sistemes digitals de control.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Especificació.

Anàlisi del problema i definició de requeriments i restriccions i especificació formal.

2. Disseny preliminar.

Tècniques de dividir per vèncer i de modularització. Flux d'informació i diagrames de blocs. Esquemes centralitzats i distribuïts. Comunicacions intermodulars.

3. Disseny de mòduls hardware.

Selecció de components, Interfícies per perifèrics, Memòria externa, Condicionament de sensors i Disseny de baix consum.

4. Disseny de comunicacions intermodulars.

Protocols sèrie i paral·lel, Detecció d'errors, estàndards.

5. Disseny de mòduls software.

Esdeveniments síncrons i asíncrons, Assignació d'interrupcions, Algoritmes per enquesta i per interrupció, Temps real, Diagrames software.

6. Implementació.

Integració de mòduls, Gestió d'energia: mode sleep,... Robustesa: watchdog,.. Construcció de prototipus: wire-wrap, circuit impres,..

7. Verificació.

Disseny de proves de funcionament exhaustives i identificació de prestacions.

PIC's 12F683, 16F690, 16F87X.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40235 - DSBM - Disseny de Sistemes Basats en Microcontroladors

Descripció:

1. Arquitectura i conjunt d'instruccions.
Processador, registres, memòries de dades i de programa i conjunt d'instruccions.
2. Ports d'entrada i sortida.
Descripció, configuració i programació dels ports.
3. Temporitzadors.
Tipus de temporitzadors i característiques generals. Estructura i funcionament dels diferents temporitzadors.
4. Mòduls de captura, comparació i Modulació de l'amplada de polsos.
Característiques i programació.
5. Conversos Analògics digitals.
Estructura interna, configuració i programació.
6. Mòdul de comunicació sèrie.

Microcontroladors avançats dsPIC's.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Característiques i algoritmes.

Sistema de qualificació

L'avaluació de l'assignatura es determinarà a partir d'un examen parcial (F) i les pràctiques de laboratori obligatòries (L), fetes en grups de dues persones.

L'examen inclourà qüestions teòriques i de laboratori.

La nota de teoria representarà el 60% de la nota de l'assignatura.

Les pràctiques s'avaluaran per les notes de seguiment de laboratori, el correcte funcionament d'aquestes i la valoració del informe elaborat pels corresponents grups de laboratori.

La nota de pràctiques contribuirà en un 40% en la nota final de l'assignatura.

La nota global de l'assignatura es calcularà de la següent manera:

$$NF = F*0.6 + L*0.4$$

40235 - DSBM - Disseny de Sistemes Basats en Microcontroladors

Bibliografia

Bàsica:

Angulo Usategui, José María. Microcontroladores PIC: diseño práctico de aplicaciones vol 1. Madrid: McGraw Hill, 2000. ISBN 84-841-2496-0.

Angulo Usategui, José María. Microcontroladores PIC: diseño práctico de aplicaciones vol 2: PIC16F87X. Madrid: McGraw Hill, 2003. ISBN 84-841-2858-3.

Complementària:

Angulo Usategui, José María. Microcontroladores avanzados dsPIC. Madrid: Paraninfo, 2006. ISBN 84-9732-385-8.



40236 - ST - Sistemes de Telecomunicació

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: M. ROSA GIRALT MAS

Altres: M. ROSA GIRALT MAS

Requisits

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Visió global d'un sistema de telecomunicacions, bàsicament telefonia, des d'un punt de vista d'aplicació i enfocat a l'obtenció de resultats i realització de dissenys de xarxes de comunicació.

40236 - ST - Sistemes de Telecomunicació

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

MITJANS DE TRANSMISSIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Guiats i no guiats.
2. El cablatge estructurat.

CONMUTACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. De circuits.
2. De paquets.

SISTEMES DE TELEFONIA PRIVATS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Centrals privades de commutació.
2. Sistemes de valor afegit.

XARXES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. RTB.
2. Ibercom.
3. RDSI.
4. ADSL.
5. Línies punt a punt.
6. X.25.
7. Frame Relay.
8. ATM.

40236 - ST - Sistemes de Telecomunicació

FORMACIÓ DE XARXES PRIVADES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

30% treball continuat durant el curs, 20% examen parcial i 50% examen final.

Bibliografia

Complementària:

La oferta de telecomunicación en España : guía WEB 2001. Madrid: Accenture-AUTEL, 2001. ISBN 84-607-2054-3.

Huidobro, Jose M. Todo sobre comunicaciones. 3a ed. Madrid: Paraninfo, 2000. ISBN 84-283-2443-3.

Huidobro, Jose M. Sistemas de telefonía sistemas de telecomunicación e informáticos. Madrid: Paraninfo, 1999. ISBN 84-283-2565-0.

Stallings, William. Comunicaciones y redes de computadores. 5a ed. Madrid: Prentice Hall Iberia, 1997. ISBN 84-89660-01-8.

Huidobro Moya, J.M. Redes y servicios de telecomunicaciones. Madrid: Thomson Paraninfo, 2002. ISBN 84-283-2656-8.

Huidobro Moya, José Manuel. Tecnologías avanzadas de telecomunicaciones. Madrid: Thomson-Paraninfo, 2003. ISBN 84-283-2853-6.

40237 - DEAO - Disseny Electrònic Assistit per Ordinador

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: RICARD SANAHUJA MOLINER

Requisits

Tenir aprovades les assignatures: Electrònica Analògica i Sistemes Digitals I (ETT SE).

Metodologies docents

PRÀCTIQUES

Pràctica Disseny digital amb dispositiu lògic programable.

Pràctica Disseny analògic amb dispositiu analògic programable.

Pràctica Disseny tarja de circuit imprès.

ADRECES D'INTERÉS

<http://www.latticesemi.com>

<http://www.anadigm.com>

<http://www.altera.com>

<http://www.xilinx.com>

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu d'aquesta assignatura és el de transmetre als alumnes els següents coneixements :

- Utilització d'aplicacions industrials per al disseny electrònic.
- Treball amb dispositius digitals programables.
- Treball amb dispositius analògics programables.
- Disseny de targetes de circuit imprès.

40237 - DEAO - Disseny Electrònic Assistit per Ordinador

Continguts

INTRODUCCIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Visió general dels diferents àmbits d'aplicació del DEAO.
2. Objectius de l'assignatura.

DISPOSITIUS LÒGICS PROGRAMABLES I VHDL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. CPLD: Arquitectura concreta i software d'aplicació.
2. CPLD: Protocol i connexions amb l'ordinador.
3. VHDL: Exemples aplicats.
4. Anàlisi avançat de sistemes digitals: Estimuls i simulacions.

DISPOSITIUS ANALÒGICS PROGRAMABLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Fonaments i mercat actual.
2. FPAA: Arquitectura concreta i software d'aplicació.
3. FPAA: Protocol i connexions amb l'ordinador.

DISSENY DE PLAQUES DE CIRCUIT IMPRÈS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

1. Peculiaritats del disseny de PCBs.
2. Entrada d'esquemes elèctrics simbòlics i generació Netlist.
3. Realització del PCB i possibilitats de fabricació de la tarja.

Sistema de qualificació

Parcial (60%) + Pràctiques (40%) (opcional 25% treballs).

40237 - DEAO - Disseny Electrònic Assistit per Ordinador

Bibliografia

Bàsica:

Terés, Ll. et al.. VHDL : lenguaje estándar de diseño electrónico. Madrid: McGraw-Hill, 1997. ISBN 84-481-1196-6.

Torres Portero, Manuel. Diseño e ingeniería electrónica asistida por ordenador en Protel. Madrid: Ra-ma, 1999. ISBN 84-7897-340-0.

Complementària:

Pardo Carpio, Fernando; Boluda Grau, José A. VHDL : lenguaje para síntesis y modelado de circuitos. Madrid: Ra-ma, 1999. ISBN 84-7897-351-6.

Ashenden, Peter J. The Designer's guide to VHDL. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1996. ISBN 1-55860-270-4.

Navabi, Z. VHDL : analysis and modeling of digital systems. 2a ed. Boston: McGraw-Hill, 1998. ISBN 0-07-046479-0.



40238 - PII - Perifèrics i Interfícies Industrials

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Requisits

Cal tenir cursada l'assignatura d'Electrònica Digital.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

L'objectiu de l'assignatura és donar a l'alumne una visió general dels perifèrics i interfícies més usuals en l'entorn de la Informàtica en general i de la Informàtica Industrial en particular.

S'estudien els diferents elements que configuren un sistema computador convencional, el disseny i connexió de perifèrics en forma de targetes d'expansió, el disseny d'interfícies per connectar perifèrics externs al computador, i les tècniques de programació de baix/mig nivell de perifèrics més idònies.

40238 - PII - Perifèrics i Interfícies Industrials

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivell hardware.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivell sistema operatiu.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivell components distribuïbles.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Nivell aplicació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Perifèrics de processador.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40238 - PII - Perifèrics i Interfícies Industrials

Descripció:

Disseny de targetes connectables a bus.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Interfícies de computador.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Perifèrics de computador.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

Avaluació continuada seguint la normativa vigent aprovada pel Centre.

40238 - PII - Perifèrics i Interfícies Industrials

Bibliografia

Bàsica:

Buchanan, W.; Wilson, A. Advanced PC architecture. Harlow: Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-39858-3.

Messmer, Hans-Peter. The indispensable PC hardware book: your hardware questions answered. 4a ed. Boston: Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-59616-4.

Tischer, M. PC interno 5. Barcelona: Marcombo, 1996. ISBN 84-267-1081-6.

Complementària:

Shanley, T. ; Anderson, Don. ISA system architecture. 3a ed. Reading, Mass. [etc.]: Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8.

Anderson, Don ; Shanley, T. PCI system architecture. 4a ed. Boston: Addison-Wesley Publishing Company, 1999. ISBN 0-201-30974-2.

Doyle, Leo F. Computer peripherals. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-779463-0.

Cerdó Alonso-Misol, Alejandro. Programación en TC : enfoque algorítmico. Barcelona: Edicions UPC, 1996. ISBN 8483011727.

Cabestany, J. Disseny de sistemes digitals amb microprocessadors [en línia]. Barcelona: Edicions UPC, 1996 [Consulta: 25/01/2016]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36234>. ISBN 8483011743.

Tran, Tien Lang. Computerized instrumentation. Chichester: John Wiley & Sons, 1991. ISBN 0-471-92504-7.

40239 - MN - Mètodes Numèrics

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: FRANCISCO PALACIOS QUIÑONERO

Requisits

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Objectiu: Introduir als alumnes en la utilització d'eines informàtiques per la resolució numèrica de problemes matemàtics. Aplicació del MAPLE V al temari de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Introduir als estudiants en la comprensió i us dels mètodes i conceptes fonamentals per la resolució numèrica de problemes matemàtics, fent especial incidència en aquells de més freqüent aparició a l'enginyeria.

40239 - MN - Mètodes Numèrics

Continguts

INTRODUCCIÓ ALS MÈTODES NUMÈRICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Aproximació i errors.

INTERPOLACIÓ.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Polinomis interpoladors. Fórmula de Lagrange. Fórmula d'interpolació de Newton: diferències dividides. Interpolació a trossos: spline cúbic.

INTEGRACIÓ NUMÈRICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Aproximació d'integrals usant polinomis interpoladors. Fórmules de Newton-Côtes. Fórmules de Newton-Côtes compostes. Control de l'error.

INTRODUCCIÓ A LA RESOLUCIÓ NUMÈRICA D'EQUACIONS DIFERENCIALS ORDINÀRIES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mètode d'Euler. Mètodes de Taylor. Mètodes de Runge-Kutta: estudi de l'error i control de pas.

APROXIMACIÓ D'ARRELS D'EQUACIONS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mètode de bisecció. Mètode de Newton-Raphson. Mètode de la secant. Mètode del punt fix. Mètodes específics per a equacions polinòmiques. Control de l'error.

MÈTODES NUMÈRICS DE L'ÀLGEBRA LINEAL.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40239 - MN - Mètodes Numèrics

Descripció:

Mètodes iteratius per a la resolució de sistemes d'equacions lineals: Jacobi i Gauss-Seidel. Aproximació de valors i vectors propis.

APROXIMACIÓ DE FUNCIONS PERIÒDIQUES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Transformada ràpida de Fourier.

Sistema de qualificació

Per avaluar els coneixements teòrics i la capacitat en la resolució manual de problemes, es faran dues proves parcials al llarg del curs. La nota de curs de teoria és $NT=0.3*T1+0.7*T2$, on T1 i T2 són les notes dels parcials. També es faran dos controls de pràctiques. La nota de curs de pràctiques es $NP=(P1+P2)/2$, on P1 i P2 són les notes dels controls de pràctiques. La nota global de curs és $N=0.75*NT+0.25*NP$. Els alumnes amb una nota global de curs inferior a 5 podran fer un examen final que contindrà aspectes teòrics, problemes i qüestions pràctiques.

Bibliografia

Bàsica:

Aubanell, A. ; Benseny, A. ; Delshams, A.. Eines bàsiques de càlcul numèric : amb 87 problemes resolts. Barcelona: Manuals UAB, 1994. ISBN 84-7929-231-8.

Kincaid, David; Cheney, E. W.. Análisis numérico : las matemáticas del cálculo científico. Argentina: Addison-Wesley Iberoamericana, 1994. ISBN 0-201-60130-3.

Domínguez, Ricard; Gilibets, Imma; Puente, M.Albina. Mètodes numèrics: pràctiques amb Maple V. Manresa: EUPM, 1998.

Burden, Richard L. ; Faire, J. Douglas. Métodos numéricos. 3a ed. Madrid: Thomson Paraninfo, 2004. ISBN 84-9732-280-0.

40240 - LJ - Llenguatge Java

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 750 - EMIT - Departament d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8

Professorat

Responsable: SEBASTIAN VILA I MARTA

Requisits

Tenir aprovada l'assignatura: Fonaments d'Informàtica.

Metodologies docents

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aquesta assignatura és un curs del llenguatge de programació Java i té tres objectius fonamentals:

1. Que l'estudiant adquireixi la capacitat per a desenvolupar aplicacions de dificultat moderada usant el llenguatge de programació Java i la seva llibreria estàndard.
2. Que l'estudiant complementi els coneixements de la tecnologia de la programació adquirits a Fonaments d'Informàtica amb alguns aspectes més entre els que s'han de remarcar: el disseny orientat a objectes, l'ús d'estructures de dades, els conceptes i eines relacionats amb els fitxers i l'ús del subsistema de xarxa de la llibreria de Java.
3. Que l'estudiant s'habitui a treballar amb l'arquitectura clàssica dels servidors web encastats en els dispositius.

L'assignatura inclou un projecte que es desenvolupa durant tot el quadrimestre en equip.

40240 - LJ - Llenguatge Java

Continguts

Introducció.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Estructures elementals en Java. Traducció de la notació algorítmica.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Objectes. El cas dels strings i les taules.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Classes d'objectes. Definició i implementació.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Disseny de programes guiat pels objectes.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Temps de vida i visibilitat en els objectes i els seus mètodes.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

40240 - LJ - Llenguatge Java

Descripció:

Herència entre classes. Classes abstractes i terminals. Interfaces.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mecanisme d'excepcions.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mòduls.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

L'arquitectura de l'e/s en Java. Streams.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Streams i fitxers de dades.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

40240 - LJ - Llenguatge Java

Introducció a les estructures de dades.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Els diccionaris i la llibreria de collections de Java.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

El subsistema de xarxa de la llibreria de Java.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Sistema de qualificació

La avaluació es realitzarà d'acord amb la següent proporció: teoria 50\% i laboratori 50\%.

Bibliografia

Bàsica:

Niemeyer, Patrick. ; Knudsen, Jonathan. Curso de Java. Madrid: Anaya Multimedia, 2000. ISBN 84-415-1103-9.

Liskov, Barbara. ; Gutttag, John. Program development in Java: abstraction, specification, and object-oriented design. Boston: Addison-Wesley, 2000. ISBN 0-201-65768-6.

Gross, Jonathan L. ; Yellen, Jay. Graph theory and its applicattions. Boca Raton [etc.]: CRC Press, 1999. ISBN 0-8493-3982-0.

Wu, Thomas C. Introducció a la programació orientada a objectos con Java. Madrid [etc.]: McGraw-Hill, 2001. ISBN 84-481-3194-0.

Aho, Alfred V. ; Hopcroft, John E. ; Ullman, Jeffrey D. Data structures and algorithms. Reading, Mass. [etc.]: Addison-Wesley, 1983. ISBN 0-201-00023-7.

Harold, Elliotte Rusty. Java network programming. Cambridge [etc.]: O'Reilly, 1997. ISBN 1565922271.

Campione, Mary. ; Huml, Alison. ; Walrath, Kathy. The Java tutorial : a short course on the basics. 3a ed.. Boston: Addison-Wesley, 2001. ISBN 0-201-70393-9.

40241 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Unitat responsable: 330 - EPSEM - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa

Unitat que imparteix: 749 - MAT - Departament de Matemàtiques

Curs: 2016

Titulació:

Crèdits ECTS: 4,8 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: JOSEP MARIA ROSSELL GARRIGA

Requisits

Metodologies docents

PRÀCTIQUES DE LABORATORI

Objectiu: Manipular dades, saber aplicar mètodes escaients i treure'n conclusions adequades.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Aquesta assignatura pretén ser una eina per a que els Enginyers la puguin aplicar en el disseny, desenvolupament i millora de processos, així com a la detecció i eliminació de problemes en els mateixos.

40241 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Continguts

PROBABILITAT.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Noció de probabilitat, probabilitat condicionada, probabilitats totals i fórmula de Bayes. Funcions de probabilitat, de densitat i de distribució. Esperança i variància d'una variable aleatòria.

DISTRIBUCIONS NOTABLES.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Distribucions discretes: uniforme, binomial, geomètrica i Poisson. Distribucions contínues: uniforme, normal, khi-quadrat, t de Student, F de Fisher-Snedecor. Aproximació normal de la distribució binomial i de Poisson.

PROCESSOS ESTOCÀSTICS.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Cadenes de Markov: matrius i vectors. Cadenes de Markov regulars. Vectors de probabilitat i matriu estocàstiques. Probabilitats relatives a la recepció de missatges.

FONAMENTS D'INFEREËNCIA ESTADÍSTICA.

Competències de la titulació a les que contribueix el contingut:

Descripció:

Mostra i població, paràmetres i estadístics. Problema de l'estimació. Estimadors puntuals. Intervalls de confiança. Decisió estadística: contrast d'hipòtesi. Test d'aleatorietat i d'independència.

Sistema de qualificació

Es faran dues proves parcials de teoria, A i B, així com una prova final global, C, per a tot aquell que no hagi superat la part teòrica per parcials. A més, hi haurà una prova de la part pràctica.

Nota teoria = màx. $(0.5A + 0.5B, C)$ sempre que cap dels dos parcials A i B sigui inferior a 3 punts.

Nota final = $0.25 \text{ Nota pràctiques} + 0.75 \text{ Nota teoria}$.

Possibilitat de valorar treballs complementaris.

40241 - MEE - Mètodes Estadístics de l'Enginyeria

Bibliografia

Bàsica:

MINITAB 13 user guide. 2 vol. Minitab Inc, 1999. ISBN 0-925636-43-6.

Walpole,R.; Myers, R.H.; Myers,S.L. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. 6a. México (etc.): Prentice Hall, 1999. ISBN 970-17-0264-6.

Wonnacot, R.J. ; Wonnacot, T.H. Estadística básica práctica: su utilidad y múltiples aplicaciones. México: Limusa, 1991. ISBN 968-18-1830-X.

Moore, David S. Estadística aplicada básica. Barcelona: Bosch, 1998. ISBN 84-85855-80-9.

Lipschutz, S. ; Schiller, J.J. Introducción a la probabilidad y estadística. McGraw Hill, 2001. ISBN 84-481-2504-5.

Freixas, J.; Palacios, F.; Rossell, J.M. Mètodes estadístics per a l'enginyeria. Manresa: EUPM, 1996.

Meet MINITAB : release 13 for windows. Minitab Inc, 1999. ISBN 0-925636-42-8.

Complementària:

Ryan, Barbara F. ; Joiner, Brian L. Minitab handbook. 3a ed. Belmont CA: Duxbury Press, 1994. ISBN 0-534-21240-9.