



Universitat de Lleida

GUIA DOCENT
ELECTRÒNICA ANALÒGICA

Any acadèmic 2013-14

Informació general de l'assignatura

Denominació	ELECTRÒNICA ANALÒGICA
Codi	102123
Semestre d'impartició	2n Q Avaluació Continuada
Caràcter	Obligatòria
Nombre de crèdits ECTS	6
Crèdits teòrics	3
Crèdits pràctics	3
Departament/s	Informàtica i Enginyeria Industrial
Informació important sobre tractament de dades	Consulteu aquest enllaç per a més informació.
Idioma/es d'impartició	Català 20.0 Castellà 80.0
Distribució de crèdits	Juan Antonio Garriga Castillo 6
Horari de tutoria/lloc	Divendres de 11:00 a 13:00 h / Despatx 2.18 entrada pel 2.19 Dimarts de 15:00 a 17:00 h / Despatx 2.18 entrada pel 2.19

Juan Antonio Garriga Castillo

Informació complementària de l'assignatura

Electrònica Analògica es recolza fortament en els coneixements i competències adquirits en les assignatures de Teoria de Circuits i Fonaments d'Enginyeria Electrònica pel que és molt important que l'alumne hagi cursat i estudiat les assignatures anteriors. Sense aquesta base de coneixements l'assignatura presentarà un nivell alt de dificultat a l'alumne que la abordi per primera vegada.

Es considera també molt convenient tenir coneixements d'informàtica per al maneig de programes de simulació electrònica al voltant d'un ordinador personal.

Electrònica Analògica és una assignatura de 6 crèdits, de caràcter obligatori, que s'imparteix en el segon quadrimestre del tercer curs de la titulació de Grau en Enginyeria Industrial i Automàtica. Aquesta assignatura complementa l'assignatura Fonaments d'Enginyeria Electrònica, s'estudia la part de l'electrònica associada al processament de senyals analògics i per tant gran part dels circuits construïts al voltant del amplificador operacional i altres circuits integrats.

Requereix així doncs de coneixements i competències adquirits en l'assignatura Fonaments d'Enginyeria Electrònica, així com d'altres competències adquirides, concretament en l'assignatura Teoria de Circuits.

Objectius acadèmics de l'assignatura

El principal objectiu de l'assignatura és proporcionar a l'alumne els coneixements necessaris per desenvolupar sistemes electrònics analògics operatius. Es descriuen els principals elements funcionals de l'electrònica analògica, així com les tècniques que permeten la seva utilització de manera fiable i econòmica. L'assignatura suposa que els alumnes han adquirit, en els cursos anteriors, coneixements sobre els dispositius electrònics discrets, així com sobre la seva utilització i que estan familiaritzats amb l'anàlisi de circuits tant en el domini del temps com de la freqüència.

Competències

Competències específiques de la titulació

- Coneixement aplicat d'instrumentació electrònica.
- Coneixement dels fonaments i aplicacions de l'electrònica analògica.

Objectius

- El principal objectiu de l'assignatura és proporcionar a l'alumne els coneixements necessaris per desenvolupar sistemes electrònics analògics operatius. Es descriuen els principals elements funcionals de l'electrònica analògica, així com les tècniques que permeten la seva utilització de manera fiable i econòmica. L'assignatura suposa que els alumnes han adquirit, en els cursos anteriors, coneixements sobre els dispositius electrònics discrets, així com sobre la seva utilització i que estan familiaritzats amb l'anàlisi de circuits tant en el domini del temps com de la freqüència.
- Coneixement aplicat d'electrònica de potència.
- Coneixement dels fonaments i aplicacions de l'electrònica digital i microprocessadors.

Competències transversals de la titulació

- Capacitat de resolució de problemes i elaboració i defensa d'arguments dins la seva àrea d'estudis.
- Capacitat d'anàlisi i síntesi.

Continguts fonamentals de l'assignatura

1. Amplificadors integrats diferencials i multietapa.
2. Amplificadors Operacionals.
3. Resposta en freqüència.
4. Realimentació i oscil·ladors.
5. Filtres actius i circuits sintonitzats.
6. Circuits conformadors d'ona i convertidors de dades.

Eixos metodològics de l'assignatura

S'explicaran els continguts teòrics del tema tractat, posteriorment es resoldran problemes i s'analitzaran totes les qüestions teòriques i pràctiques sobre el tema treballat.

Abans d'accedir al laboratori, l'alumne haurà de haver analitzat i simulat prèviament els circuits a muntar i mostrar un pre-informe.

Es procedirà a fer pràctiques sobre els coneixements adquirits.

Finalment es realitzarà un examen en les dates establertes.

En aquest període es valoren els coneixements teòrics i pràctics adquirits en l'assignatura.

Sistema d'avaluació

Per aprovar l'assignatura cal aprovar les pràctiques.

Teoria (Exàmens) 70%, la nota mínima en cada examen per poder fer mitja serà de 4 sobre 10. Nota mínima de teoria per aprovar l'assignatura 5.

Pràctiques (Assistència + Informes) 20%, els informes hauran de contenir les anàlisis corresponents de la pràctica, la simulació i les dades empírics obtinguts.

Treball no presencial (Col·lecció de problemes resolts) 10%

Bibliografia i recursos d'informació

Títol: ELECTRÓNICA

Autor/es: Hambley, Allan ;

Editorial: PRENTICE-HALL

Títol: CIRCUITOS MICROELECTRONICOS. Análisis y diseño

Autor/es: Muhammad H. Rashid

Editorial: THOMSON

Títol: AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y CIRCUITOS INTEGRADOS LINEALES

Autor/es: Coughlin, Robert F. ; Driscoll, Frederick F.

Editorial: PRENTICE-HALL.

Títol: CIRCUITOS ELECTRONICOS: DISCRETOS E INTEGRADOS

Autor/es: Donald L. Schilling - Charles Belove

Editorial: Mc Graw Hill

Títol: ELECTRONICA: Teoria de Circuitos

Autor/es: Robert L. Boylestad - Louis Nashelsky

Editorial: Prentice Hall

Título: CIRCUITOS ELECTRONICOS: Análisis, Simulación y Diseño

Autor/es: Norbert R. Malik

Editorial: Prentice Hall

Título: MICROELECTRONICA: CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS

Autor/es: Mark N. Horenstein

Editorial: Prentice Hall

Título: CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS

Autor/es: Sedra, Adel S. ; Smith, Kenneth C.

Editorial: McGraw Hill.