



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	10206 - Equips Electrònics
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	10206 - Equips Electrònics
Crèdits	1.2 presencials (30 hores) 3.8 no presencials (95 hores) 5 totals (125 hores).
Grup	Grup 1, 1S(Campus Extens)
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Rodrigo Picos Gayá rodrigo.picos@uib.es						No hi ha sessions definides

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Màster Universitari d'Enginyeria Electrònica	Postgrau		Postgrau

Contextualització

Es tracta d'una assignatura amb un alt contingut experimental, on s'introduiran conceptes que poden ser molt útils com a eina per a altres matèries de l'àmbit de l'electrònica, la física o la química, que tinguin un caire experimental.

En aquesta assignatura es pretén aprofundir en els principals circuits i sistemes electrònics usats en els equips electrònics, amb especial émfasi en fonts d'alimentació, sistemes d'apantallament i protecció EMC.

Donada la possible heterogeneïtat de la formació en electrònica i instrumentació bàsica dels alumnes, el grau d'aprofundiment en els continguts proposats en la guia docent pot variar d'un curs a un altre, amb l'objectiu d'adaptar el nivell al perfil dels alumnes.

Requisits

Essencials

Física i electrònica bàsiques:

- * Resistències, condensadors i bobines
- * Llei d'Ohm i lleis de Kirchhoff
- * Anàlisi de circuits en contínua
- * Anàlisi de circuits en alterna: fasors, diagrames de Bode.





Recomanables

Matemàtiques bàsiques:

* Ressolució d'equacions diferencials de primer ordre

Electrònica:

* Coneixements del simulador PSpice

Competències

Específiques

1. Seleccionar les fonts d'alimentació més adequades per a una determinada aplicació..
2. Utilitzar correctament els sistemes d'apantallament..
3. Conèixer els sistemes de conversió A/D i D/A.
4. Familiarització amb conceptes essencials de compatibilitat electromagnètica entre equips..
5. Familiarització amb conceptes essencials dels efectes de la radiació EM sobre el cos humà..

Genèriques

1. Capacitat d'aplicar els coneixements teòrics a la pràctica..

Continguts

Continguts temàtics

Tema 1. Convertidors AD i DA

- * Introducció
- * Convertidors DA
- * Circuits de SH
- * Circuits AD

Tema 2. Fonts d'Alimentació

- * Introducció
- * Rectificació Controlada
- * Convertidors DC-DC

Tema 3. Interferències i Apantallament

- * Introducció
- * Fonts i models d'interferència
- * Apantallaments
- * Sistemes de Terra



* Compatibilitat EM

Metodologia docent

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes de teoria	Grup gran (G)	El professor amb l'ajuda de presentacions Power Point, transparències, programari didàctic (Pspice, Filtreu Pro), i complementàriament amb càlculs i esquemes en la pissarra, desenvoluparà les parts fonamentals dels continguts teòrics del programa de l'assignatura. L'alumne disposarà prèviament a les sessions de teoria, de còpia en paper de les presentacions i transparència. L'alumne haurà de completar les transparències amb els comentaris, desenvolupaments, i càlculs que el professor realitzi en la seva exposició dels continguts.
Classes pràctiques	Classes de problemes	Grup mitjà (M)	Mitjançant el plantejament i resolució de problemes reals, adequadament adaptats per a la seva resolució a classe, els alumnes aprendran a aplicar els conceptes teòrics desenvolupats en les classes de teoria.
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	Grup petit (P)	L'alumnat es familiaritzarà amb els conceptes presentats en la teoria, i es durà a terme el muntatge d'un convertidor sigma-delta, i s'estudiaran els efectes de la radiació electromagnètica sobre alguns circuits.
Altres	Presentacions orals	Grup gran (G)	Els alumnes exposaran individualment o en grups de 2 o 3 persones, un tema monogràfic proposat pel professor. Aquest tema podrà correspondre a algun dels apartats indicats en la secció de continguts de l'assignatura, o podrà ser qualsevol altre tema complementari de la temàtica de l'assignatura. L'exposició es basarà en una presentació Power Point realitzada a classe, a la finalització han de contestar les preguntes i comentaris dels seus companys de classe.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Estudi de la teoria	L'alumne treballarà els conceptes desenvolupats en les classes de teoria, per mitjà de l'estudi del material que se li haurà facilitat, adequadament complementat i anotat per ell en les classes de teoria.
Estudi i treball autònom en grup	Preparació de les pràctiques	Els alumnes, de manera individual o en grup, preparen treballs sobre aspectes concrets del temari, proposats a classe.
Estudi i treball autònom en grup	Preparació presentació oral	Els alumnes prepararan un tema monogràfic proposat pel professor per a la seva exposició en classes enfront dels seus companys i els profesores. Aquest tema podrà correspondre a algun dels apartats indicats en la secció de continguts de l'assignatura, o podrà ser qualsevol altre tema complementari de la temàtica de la assignatura. L'exposició es basarà en una presentació Power Point.



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	10206 - Equips Electrònics
Grup	Grup 1, IS
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual o en grup	Ressolució de problemes	L'alumne, en grups petits o individualment, ha de resoldre els problemes plantejats i no resolts en les classes de problemes, o en el material (enunciats de problemes) facilitat pel professor.

Riscs específics i mesures de protecció

Els estudiants hauran de fer ús d'aparells d'instrumentació electrònica, per tant poden existir riscos de seguretat per contactes elèctrics. Els estudiants hauran de seguir les indicacions del professorat relatives a aquest tipus de riscos i respectar les normes del Codi de conducta del Laboratori d'Electrònica en totes les activitats que es desenvolupin en aquest espai.

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		30	1.2	24
Classes teòriques	Classes de teoria	14	0.56	11.2
Classes pràctiques	Clases de problemes	4	0.16	3.2
Classes de laboratori	Pràctiques de laboratori	10	0.4	8
Altres	Presentacions orals	2	0.08	1.6
Activitats de treball no presencial		95	3.8	76
Estudi i treball autònom individual	Estudi de la teoria	25	1	20
Estudi i treball autònom en grup	Preparació de les pràctiques	30	1.2	24
Estudi i treball autònom en grup	Preparació presentació oral	15	0.6	12
Estudi i treball autònom individual o en grup	Ressolució de problemes	25	1	20
Total		125	5	100

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants





Clases de problemes

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Tècniques d'observació (No recuperable)
Descripció	Mitjançant el plantejament i resolució de problemes reals, adequadament adaptats per a la seva resolució a classe, els alumnes aprendran a aplicar els conceptes teòrics desenvolupats en les classes de teoria.
Criteris d'avaluació	Claretat i adequació de les solucions. Respostes a possibles preguntes dels companys o del professor.

Percentatge de la qualificació final: 15% per l'itinerari A

Pràctiques de laboratori

Modalitat	Classes de laboratori
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (No recuperable)
Descripció	L'alumnat es familiaritzarà amb els conceptes presentats en la teoria, i es durà a terme el muntatge d'un convertidor sigma-delta, i s'estudiaran els efectes de la radiació electromagnètica sobre alguns circuits.
Criteris d'avaluació	Claretat i adequació dels informes. Actitud al laboratori. En cas de faltar a més de dues sessions de pràctiques sense motiu justificat, aquesta part s'avaluarà amb un zero sobre 10.

Percentatge de la qualificació final: 30% per l'itinerari A

Presentacions orals

Modalitat	Altres
Tècnica	Proves orals (No recuperable)
Descripció	Els alumnes exposaran individualment o en grups de 2 o 3 persones, un tema monogràfic proposat pel professor. Aquest tema podrà correspondre a algun dels apartats indicats en la secció de continguts de l'assignatura, o podrà ser qualsevol altre tema complementari de la temàtica de l'assignatura. L'exposició es basarà en una presentació Power Point realitzada a classe, a la finalització han de contestar les preguntes i comentaris dels seus companys de classe.
Criteris d'avaluació	Claretat i concisió de la presentació i les respostes a possibles preguntes. Participació en el debat d'altres presentacions.

Percentatge de la qualificació final: 30% per l'itinerari A

Preparació de les pràctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (Recuperable)
Descripció	Els alumnes, de manera individual o en grup, preparen treballs sobre aspectes concrets del temari, proposats a classe.
Criteris d'avaluació	Claretat i adequació dels informes i les solucions proposades.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

HART, Daniel W. Electrónica de Potencia. Ed. Prentice Hall. Madrid 2004. ISBN 84-205-3179-0





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	10206 - Equips Electrònics
Grup	Grup 1, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

RASHID, M.H., Circuitos Microelectrónicos, Ed. Thomson, 2000

Bibliografia complementària

RASHID, M. H. Electrónica de Potencia: circuitos, dispositivos y aplicaciones. Ed. Prentice HallHispanoamericana, S.A. México 1995.

AGUILAR PEÑA, J. D.; MARTINEZ HERNÁNDEZ, F.; RUS CASAS, C. Electrónica de Potencia, Convertidores AC-DC. Colección de apuntes 1995/96.12. Universidad de Jaén.

Altres recursos

