



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 5, 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
Jaume Agapit Segura Fuster jaume.segura@uib.es	No hi ha sessions definides					
Gabriel Torrens Caldentey gabriel.torrens@uib.es	No hi ha sessions definides					
Jaume Verd Martorell jaume.verd@uib.es	16:00h	17:00h	Dijous	01/09/2012	30/09/2013	F-103 (Mateu Orfila)
	12:30h	13:30h	Dimecres	01/09/2012	30/09/2013	F-103 (Mateu Orfila)

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau d'Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica	Obligatòria	Tercer curs	Grau

Contextualització

Electrònica de Potència pertany al mòdul de *Tecnologia Específica en Electrònica Industrial* de l'Ordre Ministerial CIN/351/2009 (BOE 20 de febrer de 2009) on s'estableixen els requisits per a la verificació de títols universitaris oficials que habilitin per a l'exercici de la professió d'Enginyer Tècnic Industrial. És tracta d'una de les tres assignatures obligatòries de la matèria denominada *Sistemes de Potència*, juntament amb les assignatures de *Electrotècnia* i *Màquines Elèctriques* ubicades al primer i segon semestre respectivament del tercer curs del pla d'estudis d'EEIyA de la UIB.

Aquesta assignatura obligatòria complementa la formació fonamental de l'enginyer en el món de l'electrònica, en particular en l'àmbit de l'Electrònica de Potència. Així, es posa de manifest la relació d'aquesta assignatura amb altres assignatures englobades dins la matèria genèrica anomenada *Sistemes Electrònics Analògics* del Pla d'Estudis, el que permet donar una visió global de les diferents vessants de l'Electrònica aplicada a la indústria.

Una formació completa en Electrònica de Potència ha de cobrir tres aspectes fonamentals: els dispositius electrònics de potència (que es tracten a l'assignatura *Tecnologia Electrònica*), els principals tipus i topologies de convertidors d'energia elèctrica i finalment una descripció de les aplicacions dels convertidors i sistemes electrònics de potència. En aquesta assignatura es tractaran els diferents tipus de convertidors així com





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

algunes de les seves principals aplicacions possibilitant que es pugui complementar la formació en aquest camp a través de les diferents assignatures de la matèria denominada *Optatives de Sistemes de Potència*.

Requisits

Encara que en el pla d'estudis no s'estableixen requisits formals, és molt recomanable haver seguit la programació temporal que apareix en el pla d'estudis.

Recomanables

És recomana haver cursat les assignatures d'*Electrònica Analògica* i *Teoria de Circuits* abans de matricular-se a *Electrònica de Potència* i cursar alhora les assignatures *Tecnologia Electrònica* i *Electrotècnia*.

Competències

En aquesta assignatura es treballen diferents competències transversals (o genèriques) i específiques per tal d'assolir els següents objectius o resultats d'aprenentatge:

- * Conèixer la utilització i limitacions dels components passius i els dispositius electrònics de potència en els convertidors estàtics de potència utilitzats en entorns industrials i les seves aplicacions fonamentals.
- * Conèixer el funcionament dels convertidors electrònics d'energia en les seves diferents configuracions (rectificadors, convertidors commutats CC/CC i inversors).
- * Saber analitzar, avaluar i modelitzar els circuits rectificadors no controlats i controlats, monofàsics i trifàsics amb càrrega RLE.
- * Saber analitzar circuits convertidors commutats bàsics, aplicats a la conversió CC/CC sota diferents modes d'operació.
- * Saber aplicar les tècniques bàsiques de control de convertidors CC/CC i CC/CA.
- * Conèixer els principis bàsics de control de la modulació PWM i la seva aplicació als inversors.
- * Poder definir els conceptes i calcular el factor de potència i la distorsió harmònica en convertidors de potència.
- * Poder distingir entre el funcionament del convertidor en conducció continua i discontinua.
- * Conèixer eines d'anàlisi de circuits electrònics de potència.

Específiques

1. E22. Coneixement aplicat d'electrònica de potència.
2. E24. Capacitat per dissenyar sistemes electrònics analògics, digitals i de potència.

Genèriques

1. T10. Capacitat per resoldre problemes aplicant els coneixements a la pràctica.

Continguts

Els continguts es divideixen en quatre grans blocs, el primer dedicat als fonaments de l'electrònica de potència, el segon i de més pes específic on s'estudiaran els convertidors estàtics de potència, un tercer bloc





adicional sobre aspectes més pràctics i finalment un bloc de laboratori per a l'experimentació amb circuits electrònics de potència.

Continguts temàtics

0. Presentació de l'assignatura
 - * Sentit de l'assignatura dins el Pla d'Estudis.
 - * Objectius i organització de l'assignatura.
 - * Metodologia docent i avaluació.
 - * Cronograma.

Bloc I. Introducció i fonaments

1. Fonaments de l'Electrònica de Potència
 - * Camp d'aplicació de l'electrònica de potència
 - * Conversions energètiques. Classificació.
 - * Blocs d'un convertidor de potència. Fonts i càrregues de potència.
2. Eines d'anàlisi i simulació de circuits de potència
 - * Metodologia d'anàlisi de circuits de potència.
 - * Repàs d'eines matemàtiques d'anàlisi.
 - * Eines d'ajuda al disseny i simulació.

Bloc II. Convertidors estàtics de potència

3. Convertidors CC/CC
 - * Introducció i classificació.
 - * Convertidors CC/CC sense aïllament
 - * Convertidors CC/CC amb aïllament
4. Convertidors CA/CC: Rectificadors
 - * Introducció i classificació.
 - * Rectificadors no controlats
 - * Rectificadors controlats
5. Convertidors CC/CA: Inversors
 - * Introducció i classificació.
 - * Inversors d'ona quadrada
 - * Principis de funcionament dels inversors modulats
6. Convertidors CA/CA
 - * Introducció i classificació
 - * Reguladors d'alterna
 - * Cicloconvertidors

Bloc III. Aspectes pràctics

8. Protecció de dispositius semiconductors
 - * Interruptors estàtics
 - * Associació de semiconductors
 - * Xarxes d'ajuda a la conmutació i proteccions
9. Aplicacions dels convertidors de potència
 - * Aplicacions a sistemes de CC
 - * Aplicacions a sistemes de CA
 - * Perturbacions en els sistemes de potència

Bloc IV. Laboratori d'Electrònica de Potència

CL0. Introducció al PSIM





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

- PL1. Convertidors CC/CC
* Convertidor BUCK.
* Convertidor CUCK.
* Convertidor FLYBACK.
- PL2. Rectificadors
* Rectificador monofàssic no controlat.
* Rectificador monofàssic controlat.
* Rectificador trifàssic amb tiristors.

Metodologia docent

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes Magistral	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu el professor establirà els fonaments teòrics així com l'exemplificació pràctica dels diferents temes que constitueixen l'assignatura. El professor, si troba pertinent, pot utilitzar diferents metodologies per tal de fomentar i augmentar la participació activa de l'alumnat. Finalitat: adquirir les competències E22, E24.
Classes pràctiques	Classes de Problemes	Grup mitjà (M)	Mitjançant el mètode de resolució d'exercicis i problemes s'aplicaran els fonaments teòrics a casos concrets i s'interpretaran els resultats obtinguts. A tal fi, els alumnes disposaran d'una col·lecció de problemes que el professor resoldrà en part i principalment a la pissarra. Finalitat: adquirir les competències E24, T10.
Classes pràctiques	Pràctiques de Laboratori	Grup mitjà 2 (X)	Els alumnes, constituïts en diferents grups, realitzaran 6 sessions de pràctiques de laboratori (PL1 i PL2) de 2 hores cada una sota la tutela i supervisió del professor. Aquestes sessions permetran complementar els conceptes teòrics-pràctics exposats dins l'aula mitjançant l'experimentació amb diferents convertidors estàtics de potència. A diferència de la Classe de Laboratori, els diferents grups han de realitzar aquestes pràctiques d'una forma més autònoma i menys guiada. Per això, s'exigeix una preparació prèvia de cada una de les sessions mitjançant la lectura i estudi del guió de pràctiques corresponent, fent èmfasi en la introducció teòrica, els exercicis preparatoris i la seva relació amb els temes tractats durant les classes teòriques. Així, s'exigirà de forma individual a l'inici de la primera sessió de la pràctica corresponent (PL1, PL2) l'entrega de les qüestions o exercicis previs que s'indiquin als guions de pràctiques. Finalitat: adquirir la competència E22.
Classes de laboratori	Introducció al PSim	Grup mitjà 2 (X)	En aquesta classe de laboratori (CL0) s'introduirà als alumnes l'eina de simulació de circuits de potència PSim mitjançant la realització d'una pràctica totalment guiada. A tal fi, es disposarà d'un guió exhaustiu detallant pas a pas les diferents activitats que han de realitzar. Finalitat: adquirir la competència E24.





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, IS
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Tutories ECTS	Avaluació continua	Grup mitjà (M)	<p>Aquestes classes es destinaran a activitats centrades en l'alumne amb la finalitat de realitzar un seguiment i avaluació continua del seu procés d'aprenentatge. El professor durant el semestre proposarà una sèrie de problemes per entregar en la sessió de Tutories ECTS corresponent (4 sessions de 1 hora). Senyalar, que els problemes proposats tendran un format i contingut molt similar als dels exàmens parcials.</p> <p>Durant aquestes 4 sessions, el professor resoldrà a la pissarra el problema prèviament proposat i el alumnes el corregiran utilitzant tècniques de co-avaluació entre parells on un alumne determinat corregeix l'examen d'un altre.</p> <p>Finalitat: adquirir les competències E24, T10.</p>
Avaluació	Exàmens Parcials	Grup gran (G)	<p>Es realitzaran dos exàmens parcials durant el curs, d'una durada aproximada de 90 minuts, que consistiran en la resolució de problemes per part dels alumnes de forma individual amb la finalitat de realitzar un seguiment i avaluació contínua del seu procés d'aprenentatge.</p> <p>Els dos exàmens es poden recuperar durant el període d'avaluació complementari i extraordinari.</p> <p>Finalitat: adquirir les competències E24, T10.</p>
Avaluació	Qüestionari Final	Grup gran (G)	<p>Es realitzarà una prova final escrita global, d'una durada aproximada de 1 hora, durant el període d'avaluació complementari per tal d'avaluar si l'alumne ha adquirit i sap aplicar els conceptes teoricopràctics desenvolupats a l'assignatura.</p> <p>Aquesta prova final tindrà el format de qüestionari tipus test amb tres alternatives de resposta on les qüestions plantejades abarcaran absolutament tots els continguts de l'assignatura: conceptes teòrics i aplicats així com relacionades amb les activitats de laboratori desenvolupades.</p> <p>Finalitat: adquirir les competències E22, T10.</p>

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Estudi i resolució de problemes	<p>Es contempla principalment la realització de les següents activitats:</p> <ul style="list-style-type: none"> *) Estudi dels diferents conceptes teòrics exposats principalment durant les classes de teoria: profundització en la matèria exposada pel professor durant les classes magistrals, desenvolupament si cal d'una part de la teoria relacionada amb el tema corresponent, etc. *) Treball individual d'aplicació pràctica dels conceptes teòrics: resolució dels diferents problemes proposats pel professor, resolució i anàlisis dels diferents problemes inclosos en la col·lecció de problemes, realització si correspon d'activitats complementaries proposades en la intranet (Campus Extens), lectura del guió i realització dels càlculs i/o qüestions prèvies de les diferents pràctiques de laboratori, etc. <p>Finalitat: adquirir les competències E22, E24, T10.</p>
Estudi i treball autònom en grup	Informes de pràctiques	<p>Contempla principalment la finalització de les pràctiques fora de les sessions presencials (p.e. simulacions de convertidors estàtics de potència amb PSIM) així com l'elaboració</p>





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Descripció
		de l'informe corresponent a cada una de les pràctiques presencials de laboratori (PL1 i PL2).
		Finalitat: adquirir les competències E24, T10.

Riscs específics i mesures de protecció

Degut a la naturalesa de les pràctiques que es desenvoluparan al laboratori, una incorrecta utilització, manipulació i/o muntatge dels sistemes elèctrics/electrònics de potència (mòduls didàctics del fabricant ALECOP) poden exposar a l'alumnat a diferents riscos de seguretat. Aquests riscos inclouen principalment els contactes elèctrics i cremades tèrmiques.

Per tant, és molt important seguir les següents indicacions per tal de minimitzar els riscos anteriorment esmentats:

- * Respectar les normes generals del Laboratori d'Electrònica de l'EPS en totes les activitats que es desenvolupin en aquest espai.
- * Utilitzar única i exclusivament el material previst al laboratori de potència i indicat per la realització de les diferents pràctiques (cables de connexions, aparellatge elèctric, equips de mesura, etc.).
- * Seguir les indicacions dels professors de pràctiques i dels guions corresponents alhora de realitzar els diferents muntatges elèctrics i/o experiments.

Per a la realització de les pràctiques s'utilitzaran diferents mòduls comercials del fabricant ALECOP que garanteix el seu caràcter didàctic i la seguretat d'aquests. Els manuals d'aquests mòduls es troben a disposició de l'alumnat dins el laboratori de potència.

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Classes Magistral	27	1.08	18
Classes pràctiques	Classes de Problemes	11	0.44	7.33
Classes pràctiques	Pràctiques de Laboratori	12	0.48	8
Classes de laboratori	Introducció al PSim	2	0.08	1.33
Tutories ECTS	Avaluació contínua	4	0.16	2.67
Avaluació	Exàmens Parcial	3	0.12	2
Avaluació	Qüestionari Final	1	0.04	0.67
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom individual	Estudi i resolució de problemes	60	2.4	40
Estudi i treball autònom en grup	Informes de pràctiques	30	1.2	20
Total		150	6	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





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

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

S'obindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 punts per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes indicat a fi d'obtenir la qualificació global de l'assignatura.

Cal realitzar almenys els dos Exàmens Parcial i el Qüestionari Final (bé durant el període lectiu o d'avaluació complementari) perquè a les actes de qualificacions aparegui com a "Presentat" amb la qualificació corresponent. En qualsevol altre cas, apareixerà com a "No Presentat".

Respecte a les activitats recuperables, si s'obté una puntuació superior a 5 punts a cada un dels Exàmens Parcial realitzats durant el període lectiu, s'haurà de realitzar únicament el Qüestionari Final ubicat dins el període d'avaluació complementari. Per una altra part, si es té suspès qualche Examen Parcial (5 punts) o es vol millorar la nota obtinguda en aquests, cal realitzar a més del Qüestionari Final els problemes associats a cada un dels parcial suspesos. Tant el Qüestionari Final com els Exàmens Parcial de recuperació es realitzaran conjuntament el dia i hora fixat dins el període d'avaluació complementari o extraordinari si escau.

Per susperar l'assignatura s'hauran de complir dues condicions indispensables:

- Obtenir un mínim de 5 punts en la suma ponderada de totes les activitats d'avaluació previstes.
- Obtenir almenys 5 punts en la suma ponderada dels Exàmens Parcial (bé els realitzats durant el període lectiu, d'avaluació complementari o extraordinari) i del Qüestionari Final (bé el realitzat durant el període d'avaluació complementari o extraordinari).

Si es compleix la primera condició però no la segona, s'assignarà la qualificació de "suspès" amb una nota numèrica de 4 punts.

Classes Magistral

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Tècniques d'observació (No recuperable)
Descripció	Mitjançant el mètode expositiu el professor establirà els fonaments teòrics així com l'exemplificació pràctica dels diferents temes que constitueixen l'assignatura. El professor, si troba pertinent, pot utilitzar diferents metodologies per tal de fomentar i augmentar la participació activa de l'alumnat. Finalitat: adquirir les competències E22, E24.
Criteris d'avaluació	Participació activa de l'estudiant. Es tindrà en compte les vegades que s'hagi participat activa i constructivament durant les classes. Aquestes aportacions de l'estudiant, normalment de tipus breu, corresponen bàsicament a les respostes que emeten els alumnes a preguntes plantejades pel professor durant la classe, o a observacions i qüestions que realitza el propi alumne. Com a orientació, indicar que es pot obtenir la màxima puntuació amb 2 participacions durant les classes de teoria o problemes.

Percentatge de la qualificació final: 2% per l'itinerari A



Classes de Problemes

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Tècniques d'observació (No recuperable)
Descripció	Mitjançant el mètode de resolució d'exercis i problemes s'aplicaran els fonaments teòrics a casos concrets i s'interpretaran els resultats obtinguts. A tal fi, els alumnes disposaran d'una col·lecció de problemes que el professor resoldrà en part i principalment a la pissarra. Finalitat: adquirir les competències E24, T10.
Criteris d'avaluació	Participació activa de l'estudiant. Es tindrà en compte les vegades que s'hagi participat activa i constructivament durant les classes. Aquestes aportacions de l'estudiant, normalment de tipus breu, corresponen bàsicament a les respostes que emeten els alumnes a preguntes plantejades pel professor durant la classe, o a observacions i qüestions que realitza el propi alumne. Com a orientació, indicar que es pot obtenir la màxima puntuació amb 2 participacions durant les classes de teoria o problemes.

Percentatge de la qualificació final: 3% per l'itinerari A

Pràctiques de Laboratori

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Proves de resposta breu (No recuperable)
Descripció	Els alumnes, constituïts en diferents grups, realitzaran 6 sessions de pràctiques de laboratori (PL1 i PL2) de 2 hores cada una sota la tutela i supervisió del professor. Aquestes sessions permetran complementar els conceptes teòrico-pràctics exposats dins l'aula mitjançant l'experimentació amb diferents convertidors estàtics de potència. A diferència de la Classe de Laboratori, els diferents grups han de realitzar aquestes pràctiques d'una forma més autònoma i menys guiada. Per això, s'exigeix una preparació previa de cada una de les sessions mitjançant la lectura i estudi del guió de pràctiques corresponent, fent èmfasi en la introducció teòrica, els exercicis preparatoris i la seva relació amb els temes tractats durant les classes teòriques. Així, s'exigirà de forma individual a l'inici de la primera sessió de la pràctica corresponent (PL1, PL2) l'entrega de les qüestions o exercicis previs que s'indiquin als guions de pràctiques. Finalitat: adquirir la competència E22.
Criteris d'avaluació	Realització i entrega (individual) de les qüestions o exercicis previs indicats en el guió de la pràctica corresponent (PL1 i PL2). L'alumne en concret (no el seu grup) no podrà realitzar la sessió de pràctiques si no ha realitzat aquests exercicis preparatoris. Una assistència inferior al 80% a les sessions de pràctiques implicarà tenir les pràctiques suspeses. En aquest cas la nota màxima serà de 4 punts en funció de la valoració dels informes de pràctiques presentats.

Percentatge de la qualificació final: 0% per l'itinerari A

Avaluació continua

Modalitat	Tutories ECTS
Tècnica	Sistemes d'autoavaluació (No recuperable)
Descripció	Aquestes classes es destinaran a activitats centrades en l'alumne amb la finalitat de realitzar un seguiment i avaluació continua del seu procés d'aprenentatge. El professor durant el semestre proposarà una sèrie de problemes per entregar en la sessió de Tutories ECTS corresponent (4 sessions de 1 hora). Senyalar, que els problemes proposats tendran un format i contingut molt similar als dels exàmens parcials. Durant aquestes 4 sessions, el professor resoldrà a la pissarra el problema prèviament proposat i el alumnes el corregiran



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

utilitzant tècniques de co-avaluació entre parells on un alumne determinat corregeix l'examen d'un altre.
Finalitat: adquirir les competències E24, T10.

Críteris d'avaluació Adequació dels procediments utilitzats per a la resolució dels problemes proposats i exactitud dels resultats obtinguts. El professor, a part de resoldre el problema a la pissarra, fixarà un protocol d'avaluació que permetrà optimitzar la correcció del problema a partir d'uns críteris comuns i objectius.

Així mateix, el professor pot sel·leccionar una mostra del total dels problemes realitzats i corregits pels alumnes a fi de comprovar la correcta avaluació d'aquests. En el cas de trobar incorreccions manifestes i notables en l'avaluació, l'alumne avaluador en qüestió serà penalitzat mitjançant la reducció de la seva nota.

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

Exàmens Parcials

Modalitat Avaluació

Tècnica Proves de resposta llarga, de desenvolupament (**Recuperable**)

Descripció Es realitzaran dos exàmens parcials durant el curs, d'una durada aproximada de 90 minuts, que consistiran en la resolució de problemes per part dels alumnes de forma individual amb la finalitat de realitzar un seguiment i avaluació contínua del seu procés d'aprenentatge. Els dos exàmens es poden recuperar durant el període d'avaluació complementari i extraordinari. Finalitat: adquirir les competències E24, T10.

Críteris d'avaluació Adequació dels procediments utilitzats per a la resolució dels problemes proposats i exactitud dels resultats obtinguts. També es valorarà la correcció de les interpretacions i raonaments emesos alhora de resoldre el problema.

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

Qüestionari Final

Modalitat Avaluació

Tècnica Proves objectives (**Recuperable**)

Descripció Es realitzarà una prova final escrita global, d'una durada aproximada de 1 hora, durant el període d'avaluació complementari per tal d'avaluar si l'alumne ha adquirit i sap aplicar els conceptes teoricopràctics desenvolupats a l'assignatura. Aquesta prova final tindrà el format de qüestionari tipus test amb tres alternatives de resposta on les qüestions plantejades abarcaran absolutament tots els continguts de l'assignatura: conceptes teòrics i aplicats així com relacionades amb les activitats de laboratori desenvolupades. Finalitat: adquirir les competències E22, T10.

Críteris d'avaluació Porcentatge de les respostes correctes amb penalització de les respostes incorrectes.

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





Any acadèmic	2012-13
Assignatura	22418 - Electrònica de Potència
Grup	Grup 5, 1S
Guia docent	A
Idioma	Català

Informes de pràctiques

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (No recuperable)
Descripció	Contempla principalment la finalització de les pràctiques fora de les sessions presencials (p.e. simulacions de convertidors estàtics de potència amb PSIM) així com l'elaboració de l'informe corresponent a cada una de les pràctiques presencials de laboratori (PL1 i PL2). Finalitat: adquirir les competències E24, T10.
Criteris d'avaluació	Estructura de l'informe, redacció i ús adequat del llenguatge tècnic, adequació dels càlculs teòrics i simulacions realitzats, exactitud dels resultats experimentals obtinguts, adequació de les interpretacions i conclusions referents als resultats obtinguts i a les qüestions plantejades.

Percentatge de la qualificació final: 35% per l'itinerari A

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * Daniel W. Hart, "Electrònica de Potencia", Prentice Hall, 2001.
- * Muhammad H. Rashid, "Electrònica de Potencia: Circuitos, Dispositivos y Aplicaciones", Ed. Thomson, 2004

Bibliografia complementària

- * N. Mohan, T.M. Undeland, W.P. Robbins, "Power Electronics: Converters, applications and design", Ed. John Wiley & Sons, Inc. 2003.
- * S. Martínez, J. Gualda, "Electrònica de Potencia: Componentes, topologías y equipos", Ed. Thomson, 2006.

Altres recursos

S'utilitzarà l'aplicació Campus Extens per posar a disposició del alumnes el diferent material que el professorat cregui oportú, com per exemple: presentacions de les classes teòriques, col·leccions de problemes, guions de pràctiques, material didàctic adicional, etc.

Els alumnes podran utilitzar Campus Extens per realitzar tutories virtuals o consultes diverses mitjançant l'eina de correu electrònic.

