

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	21025 - Electromagnetisme II / 1
Titulació	Grau de Física - Tercer curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
José Luis Ballester Mortes <i>Responsable</i> jose Luis.ballester@uib.es						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria
Roberto José Soler Juan roberto.soler@uib.es						Cal concertar cita prèvia amb el/la professor/a per a fer una tutoria

Contextualització

Electromagnetisme II forma part de la matèria Electromagnetisme, juntament amb Electromagnetisme I, Circuits elèctrics i Electromagnetisme aplicat. Es la continuació natural d' Electromagnetisme I, i els seus continguts es centren en l'estudi de la Magnetostàtica dels medis materials, l'inducció electromagnètica, les Equacions de Maxwell, la propagació d'ones electromagnètiques al buit, i les relacions entre Electromagnetisme i Relativitat especial.

Requisits

Recomanables

Es recomana haver cursat i aprovat les assignatures de Matemàtiques de primer i segon de grau, i l'Electromagnetisme I

Competències

Específiques

- * E1) Ser capaç d'avaluar clarament els ordres de magnitud, de desenvolupar una clara percepció de les situacions que són físicament diferents, però que mostren analogies, per tant, permetent l'ús de solucions conegudes a nous problemes. E2) Comprendre l'essencial d'un procés/situació i establir-ne un model

Guia docent

de treball; el graduat hauria de ser capaç de realitzar les aproximacions requerides amb l'objectiu de reduir el problema fins a un nivell manejable; pensament crític per construir models físics. E3) Tenir una bona comprensió de les teories físiques més importants i saber-ne localitzar, a la seva estructura lògica i matemàtica, el suport experimental i el fenomen físic que es pot descriure a través seu. E4) Saber descriure el món físic usant les matemàtiques, entendre i saber usar els models matemàtics i les aproximacions. E5) Saber comparar críticament els resultats d'un càlcul basat en un model físic amb els d'experiments o observacions.

Genèriques

- * B1) Demostrar posseir i comprendre coneixements en l'àrea de la Física que parteix de la base de l'educació secundària general, a un nivell que, encara que es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda de la Física. B2) Saber aplicar els coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseir les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes de Física. B3) Tenir la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dintre de l'àrea de la Física) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica. T1) Capacitat d'anàlisi i síntesi.

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. Magnetostàtica en medis materials
- Tema 2. Problemes de contorn en Magnetostàtica
- Tema 3. Inducció Electromagnètica. Equacions de Maxwell i Equacions d'ones
- Tema 4. Propagació d'ones electromagnètiques al buit
- Tema 5. Electromagnetisme i Relativitat

Metodologia docent

Es descriuen les activitats de treball presencial i no presencial previstes en l'assignatura amb l'objecte de poder desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment. A més amb l'objecte d'afavorir l'autonomia i el treball de l'alumne, s'ha sol·licitat que l'assignatura formi part del Projecte Campus Extens, dedicat a l'ensenyament flexible i a distància. Mitjançant aquesta plataforma, l'alumne tindrà a la seva disposició una comunicació a distància amb el professor, apunts, full de problemes, etc.

Volum de treball

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 que es faran les proves d'avaluació



Guia docent

continua. Els examens parcials I i II tendran una durada d'una hora. L'examen parcial III també tendrà una durada d'una hora.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes Magistral	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu s'establiran els fonaments teòrics així com exemples pràctics que ajudin a comprendre la matèria	30
Seminaris i tallers	Tallers de Problemes	Grup mitjà (M)	Resolució conjunta per part del professor i alumnes de problemes en un ambient de discussió i intercanvi d'idees. Es pretén preparar a l'alumne per resoldre problemes de forma autònoma	9.5
Classes pràctiques	Problemes	Grup gran (G)	Resolució per part de l'alumnat de problemes i exercicis	7.5
Tutories ECTS	Tutories	Grup petit (P)	Resolució per part del professor dels dubtes dels alumnes	10
Avaluació	Examen parcial I	Grup gran (G)	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema	1
Avaluació	Examen parcial II	Grup gran (G)	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema	1
Avaluació	Examen parcial III	Grup gran (G)	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema	1

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 Aula digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Estudi teòric i resolució de problemes	L'alumne treballarà de forma autònoma o en grup per aconseguir la comprensió dels conceptes teòrics introduïts. A partir d'una sèrie d'exercicis i problemes l'alumne podrà contrastar si ha assolit els objectius marcats.	90

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Guia docent

Les competències establertes a l'assignatura seran valorades mitjançant una sèrie de procediments d'avaluació. A continuació es descriu per a cada procediment d'avaluació, la tipologia (recuperable o no recuperable), els criteris d'avaluació i el seu pes en la qualificació segons l'itinerari avaluatiu.

Hi ha tres activitats avaluable: Examen parcial I (30%), Examen parcial II (35%), Examen parcial III (35%).

L'alumne obtindrà una qualificació numèrica entre 0 i 10 per a cada activitat avaluativa, la qual serà ponderada segons el seu pes, a fi d'obtenir la qualificació final de l'assignatura. Per superar l'assignatura, l'alumne ha d'obtenir un mínim de 5 punts sobre 10 mitjançant la suma ponderada de totes les activitats realitzades. Per dur a terme la ponderació serà necessari que la nota de cada element avaluador sigui igual o superior a 4 punts. En cas de que l'alumne no aprovi l'assignatura a la convocatòria de Juny, el Juliol s'haurà d'examinar obligatòriament dels parcials pendents amb nota inferior a 4 punts i voluntàriament, seguint el procediment establert, dels altres. L'examen de Juliol estarà dividit en tres parts corresponents als tres parcials, i a les qualificacions obtingudes se'ls aplicarà la mateixa ponderació.

Els examens parcials tendran una durada d'una hora.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Examen parcial I

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques

Percentatge de la qualificació final: 30%

Examen parcial II

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques

Percentatge de la qualificació final: 35%

Guia docent

Examen parcial III

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Examen parcial de l'assignatura on es proposarà un problema
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el nivell d'assoliment de les competències específiques i genèriques

Percentatge de la qualificació final: 35%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Campos Electromagnéticos. R. K. Wangsness. Editorial Limusa. 1999
Fundamentos de la Teoría Electromagnética. J. R. Reitz, F. J. Milford, R. W. Christy. Addison-Wesley. 1996

Bibliografia complementària

100 Problemas de Electromagnetismo. E. López, F. Nuñez. Alianza Editorial. 1997
Electromagnetisme: Problemes Resolts. Ll. Ametller, J. Burillo, X. Navarro, R. Rodríguez. Edicions UPC. 1993
Problemas de campos electromagnéticos. E. Benito. Editorial AC. 1985.

Altres recursos

Apart dels llibres recomanats, el professor posarà a disposició dels alumnes uns apunts de l'assignatura, a més de fulls de problemes corresponents a cada tema.

