



Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21006 - Física General II
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	21006 - Física General II
Crèdits	2.4 presencials (60 Hores) 3.6 no presencials (90 Hores) 6 totals (150 Hores).
Grup	Grup 1, 2S(Campus Extens Experimental)
Semestre	Segon 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
Llorenç Serra Crespi llorens.serra@uib.es						No hi ha sessions definides

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau de Física	Formació Bàsica	Primer curs	Grau

Contextualització

Física General II és una assignatura de 6 crèdits de la matèria Física General. Aquesta és una matèria obligatòria de l'estudi de Física que aporta uns coneixements necessaris per a altres matèries de l'estudi que es veuen en posterioritat. Física General II és una assignatura del segon semestre de primer curs. Les altres assignatures de la matèria són Física General I, del primer semestre, i Laboratori de Física General, també de segon semestre.

Requisits

Aquesta assignatura forma part de les matèries bàsiques i introductòries del grau i, en conseqüència, no té requisits previs.

Competències

Les competències adquirides en aquesta matèria, i més en concret a l'assignatura Física General II, són principalment de caràcter genèric ja que aporta una visió panoràmica i global de tota la Física. Molts d'aquests aspectes es veuran de manera més detallada a cursos posteriors però Física General II ja haurà aportat la base i l'enfocament adequats.





Específiques

1. Tenir la capacitat d'assimilar explicacions, llegir i entendre textos científics, i saber resumir i presentar la informació d'una manera concisa i clara..

Genèriques

1. Demostrar que es poseeixen i es comprenen coneixements dins l'àrea de la Física que parteix de la base de l'educació secundària general, a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de la vanguardia de la Física..
2. Saber aplicar els coneixements al treball o vocació d'una forma professional i posseir les competències que es solen demostrar mitjançant l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes de Física..
3. Tenir la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment de l'àrea de la Física) per a emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants de caire social, científic o ètic..
4. Capacitat per a adaptar-se a noves situacions..
5. Coneixements generals bàsics..

Continguts

Els continguts de Física General II són una visió global de l'electromagnetisme, remarcant el caràcter unificat d'aquesta teoria física. També es donarà una introducció a l'òptica i, per últim, als sistemes quàntics: àtoms, nuclis i partícules elementals.

Continguts temàtics

Electrostàtica. Electrostàtica

Càrregues elèctriques. El camp elèctric. La llei de Gauss. El potencial elèctric. Capacitat. Corrent i resistència. Circuits.

Magnetostàtica. Magnetostàtica

El camp magnètic. Corrent i camp magnètic. Bobines.

Camps que depenen del temps. Inducció

Inducció i inductància. Les equacions de Maxwell. Oscil·lacions i circuits de corrent altern. Ones electromagnètiques.

Òptica. Òptica

Òptica geomètrica. Imatges. Interferència i difracció.

Relativitat. Relativitat

Sistemes de referència. La transformació de Lorentz. La relativitat especial. Fotons.

Quàntica. Quàntica

Ones de probabilitat. Indeterminació. Àtoms, nuclis i partícules elementals.

Metodologia docent





El contingut teòric de Física General II s'exposarà a classes presencials per temes basats en el text de referència bàsic. L'estudiant fitxarà els coneixements lligats a les competències amb les classes presencials, l'estudi personal de la teoria i el treball pràctic de resolució de problemes. Els problemes proposats per a cada tema es resoldran aplicant la teoria (definicions lleis, teoremes...) i les eines informàtiques de càlcul numèric o simbòlic. L'estudiant treballarà els problemes personalment o en grups reduïts o mitjançant seminaris tutelats, segons s'indiqui. Els estudiants començaran a realitzar per si mateixos competències del mòdul a cada modalitat de treball.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes teòriques.	Grup gran (G)	Fitxar el coneixements lligats a les competències. El professor combinarà l'exposició magistral amb intervencions del alumnes que permetin resoldre dubtes o clarificar aspectes que creïn confusió.
Tutories ECTS	Tutoria	Grup petit (P)	Resolució per part del professor dels dubtes i qüestions referents als continguts teòrics i que no s'hagin tractat a les classes teòriques.
Avaluació	Examen	Grup gran (G)	Valoració de les competències mitjançant resolució de problemes per escrit i de manera individual.
Altres	Problemes	Grup mitjà (M)	Resolució del problemes proposats a cada tema. El professor incentivarà la discussió i l'exposició per part dels alumnes de la resolució dels problemes que es proposin.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Individual	assimilació dels coneixements adquirits a les classes de teoria i de problemes.
Estudi i treball autònom individual	Problemes	Resolucio de problemes a casa
Estudi i treball autònom en grup	Treball	Elaboracio de treballs

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Classes teòriques.	30	1.2	20
Tutories ECTS	Tutoria	15	0.6	10
Avaluació	Examen	3	0.12	2
Total		150	6	100





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21006 - Física General II
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Altres	Problemes	12	0.48	8
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom individual	Individual	42	1.68	28
Estudi i treball autònom individual	Problemes	42	1.68	28
Estudi i treball autònom en grup	Treball	6	0.24	4
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 professora informarà 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

Classes teòriques.

Modalitat	Classes teòriques
Tècnica	Tècniques d'observació (No recuperable)
Descripció	Fitjar el coneixements lligats a les competències. El professor combinarà l'exposició magistral amb intervencions del alumnes que permetin resoldre dubtes o clarificar aspectes que creïn confusió.
Criteris d'avaluació	Participació a les classes de teoria responenent voluntàriament a preguntes breus o demanant dubtes.

Percentatge de la qualificació final: 5% per l'itinerari A

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

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

Tutoria

Modalitat	Tutories ECTS
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (No recuperable)
Descripció	Resolució per part del professor dels dubtes i qüestions referents als continguts teòrics i que no s'hagin tractat a les classes teòriques.
Criteris d'avaluació	Participació demanant dubtes i resolent qüestions.

Percentatge de la qualificació final: 5% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari C





Examen

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (Recuperable)
Descripció	Valoració de les competències mitjançant resolució de problemes per escrit i de manera individual.
Criteris d'avaluació	Prova escrita. Es faran tres proves parcials. El dia de la tercera prova es podrà fer la recuperació de les dues anteriors. L'examen de setembre tindrà caràcter de recuperació global.

Percentatge de la qualificació final: 70% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 70% per l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 70% per l'itinerari C

Problemes

Modalitat	Altres
Tècnica	Altres procediments (No recuperable)
Descripció	Resolució del problemes proposats a cada tema. El professor incentivarà la discussió i l'exposició per part dels alumnes de la resolució dels problemes que es proposin.
Criteris d'avaluació	Participació presentant a la classe la resolució de problemes.

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari A

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

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

Treball

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Elaboració de treballs
Criteris d'avaluació	Treballs.

Percentatge de la qualificació final: 10% per l'itinerari A

Percentatge de la qualificació final: 20% per l'itinerari B

Percentatge de la qualificació final: 20% per l'itinerari C

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Física para la Ciencia y la Tecnología
P.A. Tipler, G. Mosca,
Vols. 1 i 2,
Ed. Reverte, (5a Ed.)

