



Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 1, 2S(Campus Extens Experimental)
Període d'impartició	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
Juan Massó Bennàsar joan.massó@uib.es						No hi ha sessions definides
Francisca María Molinos Homar francesca.molinos@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

- Assignatura de caràcter experimental i de formació bàsica. Contribueix a poder conèixer i utilitzar els instruments i material d'un laboratori de Física general
- L'alumne aprendrà a realitzar experiments essencials en Física i analitzar els resultats amb el propòsit d'elaborar un informe del treball realitzat en el laboratori.
- Laboratori de Física general amb Física general I (primer semestre, primer curs) i amb Física general II (segon semestre, primer curs) formen la matèria de Física general. Així aquestes assignatures són els fonaments metodològics i les bases per poder afrontar amb garanties d'èxit les assignatures experimentals de cursos avançats.





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Requisits

Recomanables

- * Haver cursat Física I
- * Haver cursat Anàlisi de dades Experimentals
- * Haver cursat o estar matriculat de Física II

Competències

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..
2. Saber realitzar i, en alguns casos, planificar, un experiment o investigació, i saber redactar un informe sobre l'experiment. Saber usar els mètodes d'anàlisi de dades apropiades i avaluar l'error en els mesuraments i resultats. Saber relacionar les conclusions de l'experiment o investigació amb les teories físiques pertinents.
3. Desenvolupar l'habilitat de treballar independentment, usar la seva iniciativa i organitzar-se per a complir terminis de lliurament. Guanyar experiència en el treball en grup i ser capaç d'interaccionar constructivament.

Genèriques

1. 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, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda de la Física..
2. Saber aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseir les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes de Física.
3. Capacitat per a adaptar-se a noves situacions.
4. Capacitat d'organitzar i planificar..

Continguts

Continguts temàtics

BLOCI. ANÀLISI D'EXPERIMENTS IMPORTANTS

1. ANÀLISI D'EXPERIMENTS IMPORTANTS





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

- * Determinació de la velocitat de la llum
- * Observació de les interferències de Young

BLOCII. CONEIXEMENT DE LA INSTRUMENTACIÓ BÀSICA

2. CONEIXEMENT DE LA INSTRUMENTACIÓ BÀSICA

- * Ús bàsic de l'oscil·loscopi (pràctica virtual)
- * Ús de l'oscil·loscopi, multímetres, fonts d'alimentació i aparells elèctrics en general en el laboratori

BLOCIII. EXPERIMENTS ELEMENTALS DE LABORATORI EN FÍSICA GENERAL

3. EXPERIMENTS ELEMENTALS DE LABORATORI EN FÍSICA GENERAL

1. Comprovació del Principi d'Arquímedes
2. Determinació de densitats el picnòmetre, i mesura del coeficient de viscositat
3. Llei de Hooke
4. Estudi de les oscil·lacions d'una molla de torsió
5. Determinació dels moments d'inèrcia de diversos cossos
6. Estudi de la flexió de diferents barres planes d'acer sotmeses a càrregues perpendiculars (flexió a tres punts), determinant el mòdul de Young del material i estudi de la dependència de la flexió amb l'amplada de la barra
7. Experiments d'Estàtica
8. Descomposició de forces
9. Determinació de la velocitat del so (pràctica virtual) (Aula-Informàtica)
10. Determinació de la velocitat del so
11. Estudi de la combinació de dos moviments harmònics simples
12. El pèndol simple
13. Caiguda lliure
14. El pèndol balístic
15. Dinàmica i cinemàtica del moviment rectilini i uniforme.
16. Dinàmica i cinemàtica del moviment rectilini uniformement accelerat
17. Determinar el zero absolut
18. Mesura de l'equivalent en aigua d'un calorímetre
19. Determinació de la relació calorja/joule
20. El transformador
21. Llei d'Ohm
22. Característica I-V
23. Camp elèctric: línies de camp i superfícies equipotencials
24. Mesures de camp magnètic en una bobina de vuit espises
25. Mesures de camp magnètic de bobines d'igual geometria i diferent numero d'espises. Mesura del camp magnètic terrestre.
26. Pont de fil i regles de Kirchoff
27. Circuit RCL sèrie en corrent altern
28. Els fenòmens magnètics i electromagnètics
29. Determinació de l'índex de refracció d'un medi (pràctica virtual)
30. Mesura de la distància focal d'una lent convergent (pràctica virtual)
31. Lleis de reflexió i refracció. Miralls plans i esfèrics
32. Determinació de la focal de diferents lents
33. Determinació de la constant de Plank





Metodologia docent

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu, el professor establirà els fonaments teòrics essencials per poder realitzar una pràctica de laboratori, així com poder redactar un informe de la pràctica
Classes pràctiques	Pràctiques Magistrals	Grup gran (G)	Mitjançant el mètode expositiu, el professor realitzarà alguns experiments importants en Física
Classes pràctiques	Pràctiques per parelles	Grup gran (G)	De forma prèvia a la realització de cada pràctica, els estudiants hauran llegit abans el guió de la pràctica que els correspongui
Tutories ECTS		Grup mitjà 2 (X)	Es realitzaran petits models d'informes de les pràctiques de laboratori
Tutories ECTS		Grup mitjà (M)	Es realitzaran petits models d'informes de les pràctiques de laboratori
Avaluació	Examen Global	Grup gran (G)	Es realitzarà un examen global corresponent a la convocatòria oficial i un examen global corresponent al període de recuperació. Cada examen tindrà una durada de 2 hores. Es valorà si l'alumne coneix i sap aplicar les tècniques experimentals que formen part de la matèria

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Elaboració de treballs	Es proposaran informes individuals de les pràctiques de laboratori al llarg del semestre. Els informes hauran de seguir les directrius donades pel professor a les classes magistrals
Estudi i treball autònom individual	Preparació de les pràctiques o en grup	Cada estudiant o millor la parella d'estudiants haurà de preparar la pràctica que li correspon

Estimació del volum de treball

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Classes magistrals	3	0.12	2
Classes pràctiques	Pràctiques Magistrals	7	0.28	4.67
Total		150	6	100





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Classes pràctiques	Pràctiques per parelles	44	1.76	29.33
Tutories ECTS		2	0.08	1.33
Tutories ECTS		2	0.08	1.33
Avaluació	Examen Global	2	0.08	1.33
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom individual	Elaboració de treballs	75	3	50
Estudi i treball autònom individual o en grup	Preparació de les pràctiques	15	0.6	10
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 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

Pràctiques per parelles

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (No recuperable)
Descripció	De forma prèvia a la realització de cada pràctica, els estudiants hauran llegit abans el guió de la pràctica que els correspongui
Criteris d'avaluació	-Claredat per presentar dades i resultats experimentals -Adquirir hàbits de treball en el laboratori. incloent l'ús d'un quadern de laboratori. -Exactitud dels resultats obtinguts -Destresa en l'ús de programes informàtics per l'anàlisi de les dades experimentals -Actitud en la realització de les pràctiques. -Condicions necessàries: realització de totes les pràctiques

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

Examen Global

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves d'execució de tasques reals o simulades (Recuperable)
Descripció	Es realitzarà un examen global corresponent a la convocatòria oficial i un examen global corresponent al període de recuperació. Cada examen tindrà una durada de 2 hores. Es valorarà si l'alumne coneix i sap aplicar les tècniques experimentals que formen part de la matèria
Criteris d'avaluació	-Format de la prova: realització d'un experiment fet durant el semestre

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





Any acadèmic	2010-11
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S
Guia docent	A
Idioma	Català

Elaboració de treballs

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques (Recuperable)
Descripció	Es proposaran informes individuals de les pràctiques de laboratori al llarg del semestre. Els informes hauran de seguir les directrius donades pel professor a les classes magistrals
Criteris d'avaluació	Redactar tres informes del treball realitzat en el Laboratori. El pes de cada un d'ells serà del 10%, 15% i 25% per ordre cronològic de realització.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

Amengual Colom, Antoni
Prácticas virtuales de física básica /Antoni Amengual Colom
Palma :Universitat de les Illes Balears,2003

Bibliografia complementària

LLIBRES RECOMENATS A LES ASSIGNATURES DE FÍSICA GENERAL I , FÍSICA GENERAL II i ANÀLISI DE DADES EXPERIMENTALS

Altres recursos

Mitjançant la plataforma de teleeducació Moodle, l'alumne tindrà a la seva disposició una sèrie de recursos d'interès per la seva formació, com documents elaborats pel professor i enllaços a Internet

