



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S, GFIS
Guia docent	A
Idioma	Català

## Identificació de l'assignatura

<b>Assignatura</b>	21008 - Laboratori de Física General
<b>Crèdits</b>	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
<b>Grup</b>	Grup 1, 2S, GFIS(Campus Extens)
<b>Període d'impartició</b>	Segon semestre
<b>Idioma d'impartició</b>	Català

## Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
María Rosa López Gonzalo <a href="mailto:rosa.lopez-gonzalo@uib.es">rosa.lopez-gonzalo@uib.es</a>						No hi ha sessions definides
Francisca María Molinos Homar <a href="mailto:francesca.molinos@uib.es">francesca.molinos@uib.es</a>						No hi ha sessions definides
Antonio Borrás López <a href="mailto:toni.borras@uib.es">toni.borras@uib.es</a>						No hi ha sessions definides
Rashid Nazmitdinov - <a href="mailto:rashid.nazmitdinov@uib.es">rashid.nazmitdinov@uib.es</a>						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	2012-13
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S, GFIS
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





- \* 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
- \* 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
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
30. Mesura de la distància focal d'una lent convergent
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 valorarà 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 o en grup	Preparació de les pràctiques	Cada estudiant o millor la parella d'estudiants haurà de preparar la pràctica que li correspon

### Riscs específics i mesures de protecció

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

### Estimació del volum de treball



Any acadèmic	2012-13
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S, GFIS
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
<b>Activitats de treball presencial</b>		<b>60</b>	<b>2.4</b>	<b>40</b>
Classes teòriques	Classes magistrals	3	0.12	2
Classes pràctiques	Pràctiques Magistrals	7	0.28	4.67
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
<b>Activitats de treball no presencial</b>		<b>90</b>	<b>3.6</b>	<b>60</b>
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
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

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 ( <b>No recuperable</b> )
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	-Claretat per presentar dades i resultats experimentals -Adquirir hàbits de treball en el laboratori. incloent l'ús del portàtil en el 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. -Condicció necessari: 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 ( <b>Recuperable</b> )
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	2012-13
Assignatura	21008 - Laboratori de Física General
Grup	Grup 1, 2S, GFIS
Guia docent	A
Idioma	Català

### Elaboració de treballs

---

Modalitat	Estudi i treball autònom individual
Tècnica	Informes o memòries de pràctiques ( <b>Recuperable</b> )
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 2 informes del treball realitzat en el Laboratori. El pes de cada un d'ells serà del 20% i 30% 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

