

ASSIGNATURA: FÍSICA

MATÈRIA: Física
MÒDUL: Fonamental.
ESTUDIS: Grau en Química.

Pàgina 1 de 4

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: Formació bàsica, Obligatòria, Optativa
 Treball de fi de grau, Pràctiques externes

Duració: Anual

Semestre/s: 1 i 2

Número de crèdits ECTS: 12

Idioma/es: Castellà, Català

DESCRIPCIÓ

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

La física forma part essencial de qualsevol carrera científica, juntament amb les matemàtiques formen la base sobre la qual es desenvolupa qualsevol coneixement científic.

L'assignatura pretén familiaritzar a l'alumne amb les principals teories físiques, amb el plantejament i la resolució de problemes i finalment amb les tècniques necessàries per a la resolució dels models plantejats, incloent la realització de simplificacions raonables.

L'assignatura inclou com a continguts essencials els següents: descripció d'unitats i magnituds físiques, desenvolupament dels conceptes de la mecànica aplicable a sòlids, líquids i gasos, descripció dels fonaments de l'electromagnetisme i finalment descripció dels principals conceptes relacionats amb el moviment ondulatori.

COMPETÈNCIES

- Ser capaç de comprendre i aplicar els coneixements bàsics de física, partint dels coneixements adquirits en l'educació secundària general, sent necessaris per a la pràctica de la Química. (→E1, CB1)
- Ser capaç d'identificar, formular i resoldre problemes en el camp de la química i l'enginyeria (→E7, CB2)

REQUISITS PREVIS*

Las competències pròpies de les etapes educatives anteriors.

ASSIGNATURA: FÍSICA

MATÈRIA: Física
MÒDUL: Fonamental.
ESTUDIS: Grau en Química.

Pàgina 2 de 4

CONTINGUTS

- 0. Magnituds, unitats i mètodes matemàtics.
- I. Mecànica.
 - 1. Cinemàtica.
 - 2. Dinàmica.
 - 3. Treball i energia.
 - 4. Mecànica de sòlids i fluids.
 - 5. Sistemes de partícules. Teoremes de conservació. Xocs.
 - 6. Sòlid rígid. Dinàmica de rotació.
- II. Electromagnetisme.
 - 7. Electrostàtica.
 - 8. Circuits de corrent continu.
 - 9. Magnetisme.
- III. Oscil·lacions. Fonaments d'òptica.
 - 10. Moviment harmònic simple.
 - 11. Moviment ondulatori.
 - 12. Interferència de ones.
 - 13. Òptica geomètrica.

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES*

Activitats formatives	Hores	Crèdits ECTS	Competències
Sessions d'exposició de conceptes	70	2,6	E1, CB1
Sessions de resolució d'exercicis, problemes i casos	51	1,9	E1, CB1, E7, CB2
Seminaris	-	-	
Treball pràctic / laboratori	-	-	
Presentacions	-	-	
Activitats d'estudi personal per part dels estudiants	189	7	E1, CB1, E7, CB2
Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment...)	14	0,5	E1, CB1, E7, CB2
TOTAL	324	12	E1, CB1, E7, CB2

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA (

L'assignatura s'imparteix realitzant classes de teoria, en les quals s'expliquen conceptes bàsics de cada tema, i a classes pràctiques de problemes en les quals els alumnes han de refermar els coneixements impartits a les classes teòriques, sent per tant fonamental la seva participació activa.

ASSIGNATURA: FÍSICA

MATÈRIA: Física
MÒDUL: Fonamental.
ESTUDIS: Grau en Química.

Pàgina 3 de 4

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVAUACIÓ*

Mètodes d'avaluació	Pes	Competències
Examen final	40%	E1, CB1 E7, CB2
Examen/s parcial/s	60%	E1, CB1 E7, CB2
Activitats de seguiment		
Treballs i presentacions	-	
Treball experimental o de camp	-	
Projectes	-	
Valoració de l'empresa o institució	-	
Participació	-	

RESULTATS D'APRENTATGE

- L'alumne ha de demostrar el coneixement teòric dels principals conceptes físics. (→ E1, CB1)
- L'alumne ha de demostrar suficiència en la comprensió, plantejament i resolució de problemes. (→ E1, CB1, E7, CB2)
- L'alumne ha de demostrar suficiència en d'utilització correcte de les eines del càlcul i recerca bibliogràfica aplicades a la resolució de problemes físics relacionats amb química, bio-ciències i enginyeria química. (→ E7, CB2)

QUALIFICACIÓ

Durant el curs es realitzaran quatre controls, dos a cada semestre (C11, C12, C21, C22), 2 exàmens parcials (P1, P2) i un examen final al juny i un altre al juliol (EF).

Cada parcial tindrà una nota que es calcula com:

$$NP_i = 0.25 * (C_{i1} + C_{i2}) / 2 + 0.75 * P_i \quad , i = 1, 2$$

Si les notes dels dos parcials (NP1, NP2) són superiors a 4 sobre 10 i el seu promig és igual o més gran que 5 sobre 10, aleshores no cal que l'alumne es presenti a l'examen final, i la nota final serà el promig de les notes dels dos parcials ($NF = 0.5 * NP1 + 0.5 * NP2$). En caso contrari, haurà de realitzar-se l'examen final.

L'examen final constarà de dues parts, corresponents a la matèria dels dos parcials (EF1, EF2). L'alumne pot renunciar a realitzar una part de l'examen final si la corresponent nota del parcial NP_i és igual o superior a 4 sobre 10 (en aquest cas, la nota d'aquesta part de l'examen final serà la que correspongui al parcial: $EF_i = NP_i$, $i=1$ ó 2).

ASSIGNATURA: FÍSICA

MATÈRIA: Física
MÒDUL: Fonamental.
ESTUDIS: Grau en Química.

Pàgina 4 de 4

Quan la nota d'una part de l'examen final EFi sigui superior a la del parcial corresponent NP_i, la substituirà.

La nota final de l'assignatura serà el promig:

$$NF = 0.6 * (NP1+NP2)/2 + 0.4 * (EF1+EF2)/2$$

A la convocatòria de juliol es realitzarà un examen final, tot aplicant els mateixos criteris que per l'examen final de juny.

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Per a l'avaluació de les competències E1, CB1, E7 i CB2 s'utilitzarà com a indicador la nota final de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

- Paul A. Tipler. "Física, para la ciencia y la tecnología", Ed. Reverté.
- Raymond A. Serway y Robert J. Beichner "Física", Ed. McGraw Hill
- "Fórmulas y tablas de matemática aplicada", Serie Schaum. Ed McGraw Hill.

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

10 de setembre de 2015, Dr. Joaquin Menacho.
5 de setembre del 2014, Dr. Alberto Balfagón Costa.
9 de setembre del 2013, Dr. Alberto Balfagón Costa.
13 de setembre del 2012, Dr. Alberto Balfagón Costa.
7 de setembre del 2011, Dr. Alberto Balfagón Costa.
6 de setembre de 2010, Dr. Alberto Balfagón Costa.
9 de setembre de 2009, Dr. Alberto Balfagón Costa.
25 de novembre de 2008, Dr. Alberto Balfagón Costa

ÚLTIMA REVISIÓ

8 de setembre de 2016, Dr. Joaquín Menacho