

**Camps i Ones**

Codi: 102417  
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500897 Enginyeria Química	FB	1	2

**Professor/a de contacte**

Nom: Manuel Carlos Delfino Reznicek  
Correu electrònic: Manuel.Delfino@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)  
Grup íntegre en anglès: No  
Grup íntegre en català: No  
Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Christian Neissner

**Prerequisits**

Coneixements de matemàtiques a nivell pre-universitari, en particular àlgebra bàsica, sistemes d'equacions, funcions d'una variable, derivades i integrals de les funcions més comuns, vectors, operacions vectorials (suma, resta, producte escalar, producte vectorial).

Física bàsica, en particular Estàtica i Dinàmica de Sistemes: Distingir entre magnituds escalars, vectorials i tensorials, analitzar conceptes relacionats amb Cinemàtica, Dinàmica i Sistemes de Partícules.

**Objectius**

Aplicar coneixements rellevants de la física que permetin la comprensió, descripció i solució de problemes típics de l'enginyeria química.

**Competències**

- Aplicar coneixements rellevants de les ciències bàsiques, com són les matemàtiques, la química, la física i la biologia, i també principis d'economia, bioquímica, estadística i ciència de materials, per comprendre, descriure i resoldre problemes típics de l'enginyeria química.
- Hàbits de pensament
- Hàbits de treball personal

**Resultats d'aprenentatge**

1. Analitzar conceptes i fenòmens relacionats amb electricitat i magnetisme.
2. Analitzar conceptes relacionats amb el moviment oscil·latori.
3. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.
4. Treballar de manera autònoma.

## Continguts

1. Oscil·lacions
2. Moviment ondulatori
3. Electrostatica
4. Circuits de corrent continu
5. Magnetisme
6. Circuits de corrent altern

## Metodologia

La metodologia docent consistirà d'activitats formatives en el format de classes magistrals i seminaris i sessions en grups més reduïts de resolució d'exercicis.

Les classes magistrals i seminaris desenvoluparan la base teòrica relacionant el món físic amb la descripció matemàtica que ens permet analitzar-lo. La base teòrica s'il·lustrarà amb exemples pràctics.

Les sessions per grups d'exercicis aprofundiran en l'aplicació de la base teòrica a l'anàlisi de problemes pràctics del món físic. Aquestes sessions seran guiades per un professor, però han de tenir un alt nivell de participació per part dels alumnes.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistrals	30	1,2	1, 2, 3
Seminaris	5	0,2	1, 2, 3
Sessions de resolució d'exercicis	15	0,6	1, 2, 3
Tipus: Autònomes			
Estudi	48	1,92	1, 2, 3, 4
Resolució d'exercicis	39	1,56	1, 2, 3, 4
Tutories amb professors	6	0,24	1, 2, 3, 4

## Avaluació

Les competències de l'assignatura seran avaluades pel mètode d'Avaluació Continuada, mitjançant Proves d'Avaluació Continuada i Lliuraments Individuals.

Es realitzaran 2 Proves d'Avaluació Continuada distribuïdes al llarg del període lectiu. Les proves tindran un pes de 43% de la puntuació global cadascuna (86% en total per a les dues proves). Les proves tindran una durada de 110 minuts i consistiran a resoldre per escrit alguns exercicis que tinguin relació als quals s'hauran explicat durant les classes.

Les Proves d'Avaluació Continuada acumularan punts cap a la puntuació global sempre que s'obtingui una nota del 35% de la nota màxima en cadascuna d'elles.

Es realitzarà una Lliurament Room, que tindrà un pes del 14% de la puntuació global. El treball consistirà a realitzar per escrit o per mitjans telemàtics una anàlisi d'un sistema físic que demostrï la comprensió de les classes de teoria i problemes.

El lloc, hora i data de les Proves d'Avaluació Continuada seran anunciats per mitjà de l'Aula Moodle amb almenys una setmana d'antelació. Així mateix, el lloc, hora i data per lliurar la Lliurament Individual seran anunciats per mitjà de l'Aula Moodle amb almenys una setmana d'antelació.

El lloc, hora i data de la revisió dels resultats de les Proves d'Avaluació Continuada seran anunciats per mitjà de l'Aula Moodle amb 48 hores d'antelació.

La condició per aprovar l'assignatura serà obtenir com a mínim el 50% de la puntuació global acumulada en les dues Proves d'Avaluació Continuada i el Lliurament Individual.

Els alumnes que no assoleixin inicialment la condició d'aprovat podran presentar-se a Proves de Recuperació. En presentar-se a aquestes proves, l'alumne renuncia als resultats prèviament obtinguts en les Prova d'Avaluació Continuada corresponent, i seran els punts obtinguts en la Prova de Recuperació dels que s'aplicaran al càlcul de punts acumulats que determinarà la nota final obtinguda en l'assignatura .

La condició de "No Presentat" a l'assignatura s'aplicarà als alumnes que no es presentin a alguna de les Proves d'Avaluació Continuada sense causa justificada.

La correcció de les Proves d'Avaluació Continuada, de les Proves de Recuperació i del Lliurament Individual de tenir en compte la correcta aplicació dels continguts de l'assignatura per resoldre els exercicis proposats i també la forma en què es presentin les solucions i resultats. En particular s'exigirà que les solucions es presentin de manera ordenada, amb un nivell apropiat de detall, i que segueixin un flux lògic de resolució.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero, i si és necessari superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa. No seran recuperables les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment, i per tant l'assignatura serà suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lliurament d'exercicis (individual o col·lectiva)	14	3	0,12	1, 2, 3, 4
Proves d'Avaluació Continuada	86	4	0,16	1, 2, 3, 4

## Bibliografia

Qualsevol text d'Introducció a la Física a nivell universitari és adequat per a l'assignatura. Es pren com a referència estàndard els Volums 1 i 2 de la següent referència bibliogràfica:

AUTOR: Tipler, Paul Allen

TITOL: Física : para la ciencia y la tecnología / Paul A. Tipler, Gene Mosca

EDICIO: 6ª ed.

PUBLICACIO: Barcelona [etc.] : Reverté, 2010

ISBN: 9788429144291 (v. 1) (Vol. 1. Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica) (v. 2) (Vol. 2.

Electricidad y magnetismo / Luz)

Hi ha molts textos de Matemàtiques pre-universitàries que són adequats per a repassar els prerequisits en matemàtiques de l'assignatura. Un d'ells és:

AUTOR: Colera, J., Oliveira M<sup>a</sup>J., García, R.  
TITOL: Matemàtiques 2, Modalitat Ciències i Tecnologia  
EDICIO: 4<sup>a</sup> ed.  
PUBLICACIO: Barcanova Mayo 2007

La pràctica totalitat de les Competències Específiques de l'assignatura estan explicats de manera breu en Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Portal:Física>) i de manera més completa encara que en anglès en HyperPhysics (<Http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html>)

NOTA: La 5a edició del text de Tipler difereix principalment en aspectes estètics, i per tant es pot utilitzar perfectament per estudiar.