

Física

Codi: 106043
Crèdits: 9

2024/2025

Titulació	Tipus	Curs
2500897 Enginyeria Química	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Marc Manera Miret

Correu electrònic: marc.manera@uab.cat

Equip docent

Manuel Carlos Delfino Reznicek

Christian Neissner

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

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).

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

- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar conceptes relacionats amb cinemàtica, dinàmica i sistemes de partícules.
2. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics
3. Distingir entre magnituds escalars, vectorials i tensorials.
4. Identificar, analitzar i calcular magnituds en l'àrea de l'enginyeria utilitzant eines de càlcul en diverses variables.
5. Prendre decisions pròpies.
6. Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
7. Treballar de manera autònoma.

Continguts

1. Sistemes de mesura
2. Descripció matemàtica del moviment lineal i circular
3. Forces i moments de força. Lleis de Newton
4. Treball i Energia
5. Sistemes de partícules: Conservació d'energia, moment lineal i angular
6. Oscil·lacions
7. Electroestàtica
8. Magnetisme

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Magistral	45	1,8	1, 2, 3, 4, 6
Seminaris	2	0,08	1, 2, 3, 4, 6
Sessions de resolució d'exercicis	23	0,92	1, 3, 4, 5, 6, 7
Tipus: Autònomes			
Estudi	78	3,12	1, 2, 3, 4, 6, 7
Resolució d'exercicis	61	2,44	1, 3, 4, 5, 6, 7
Tutories amb professors	9	0,36	1, 2, 3, 4, 6

- 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.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Lliurament d'exercicis (individual o col·lectiva)	10%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Proves d'Avaluació Continuada	90%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 6

NOTA: Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única.

Les competències de l'assignatura seran avaluades pel mètode d'Avaluació Continuada, que inclourà dues tipologies: Lliuraments d'Exercicis (individuals o col·lectives) i Proves d'Avaluació Continuada.

L'Avaluació Continuada es realitzarà en un total de 4 actuacions repartides al llarg de el període lectiu. Les actuacions segons la tipologia seran:

- 1 Lliurament d'Exercicis (individuals o col·lectives) que tindrà un pes de 10% a la nota final.
- 3 Proves d'Avaluació Continuada que tindran un pes de 30% a la nota final.

El Lliurament d'Exercicis consistirà en realitzar abans d'una data límit una anàlisi d'un sistema físic i lliurar els resultats per escrit o per mitjans telemàtics. Això permetrà a l'alumnat demostrar la seva comprensió dels continguts de les classes de teoria i de resolució d'exercicis i l'adquisició de competències.

Les Proves consistiran en resoldre exercicis i / o contestar preguntes per escrit o per mitjans telemàtics, amb un temps limitat. Això permetrà a l'alumnat demostrar la seva comprensió dels continguts de les classes de teoria i de resolució d'exercicis i l'adquisició de competències.

La correcció de les Proves d'Avaluació Continuada i del Lliurament d'Exercicis tindrà 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.

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 màxima. Si la nota final en l'Avaluació Continuada no arriba al 50%, però supera el 20%, l'alumnat que s'hagi presentat a totes les Proves d'Avaluació Continuada té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que es celebrarà en la data que fixi la coordinació de la titulació.

La condició de No Avaluable s'aplicarà a l'alumnat que no es presenti a alguna de les Proves d'Avaluació Continuada sense causa justificada. Si per causes excepcionals i degudament justificades amb documents, algú no es pot presentar a una Prova d'Avaluació Continuada, la podrà fer el dia de l'examen de recuperació. Els documents, que justifiquin l'absència en la prova, han de presentar-se el més aviat possible.

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'alumnat que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, copiar o deixar copiar en un Lliurament, Prova d'Avaluació Continuada, o examen de recuperació implicarà suspendre amb un zero, i si cal superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa. No seran recuperables les actuacions d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per tant pot ser que l'assignatura quedi suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

Bibliografia

Física per a la ciència i la tecnologia [Recurs electrònic] / Paul A. Tipler, Gene Mosca ; obra coordinada per David Jou i Mirabent i Josep Enric Llebot Rabagliati

Autor Tipler, Paul Allen, 1933-

Publicació Barcelona [etc.] : Reverté, cop. 2010

Recurs electrònic

ISBN

9788429144314 (o.c.)

9788429144321 (v. 1)

9788429144338 (v. 2)

9788429193701 (v.1)

9788429193718 (v.2)

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](http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html))

Programari

No hi ha programari requerit per l'assignatura. És convenient utilitzar fulls de càlcul (LibreOffice Calc, Google Sheets, Microsoft Excel, etc.) o pàgines online que generen gràfics (desmos.com, GeoGebra, etc.) per facilitar la solució d'alguns exercicis.

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	211	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	212	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt

(SEM) Seminaris	211	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	212	Català/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	21	Català	segon quadrimestre	matí-mixt

PROVISIONAL