

Titulació	Tipus	Curs
Enginyeria Química	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Marc Manera Miret

Correu electrònic: marc.manera@uab.cat

Equip docent

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 sàpiguin 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	3	0,12	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, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exercicis campus virtual	0%-15%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Lliurament treball (individual o col·lectiu)	10%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Proves d'Avaluació Continuada	75%-90%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 6

El contingut d'aquesta assignatura està dividit en els següents parts:

Part 1 (30% de la nota final): unitats, cinemàtica, i dinàmica

Part 2 (30% de la nota final): treball i energia; xocs i sistemes de partícules

Part 3 (30% de la nota final): electrostàtica i magnetisme

Part 4 (10% de la nota final): oscil·lacions.

Cadascuna de les tres primeres parts, que corresponen al 30% de la nota final, s'avaluarà de la següent manera:

- Qüestionari obligatori online, necessari per poder-se presentar a l'examen parcial (0% de la nota final)
- Exercicis a entregar i avaluar online (voluntari: 5% de la nota final si s'aprova l'examen parcial)
- Examen parcial (25% o 30% de la nota final, depenent de si s'ha aplicat el punt anterior)

Els exàmens parcials consistiran en resoldre exercicis i / o contestar preguntes per escrit, 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.

Els que s'hagin presentat en un examen parcial però no l'hagin aprovat, si superen el 25% de la nota màxima del curs, es podran presentar a un examen de recuperació d'aquesta part del temari a final de curs. La nota màxima en la recuperació serà un 5/10 i comptarà el 30% de la nota final.

Els que no es presentin a algun examen parcial sense causa justificada tindran la condició de No Avaluat. Si per causes excepcionals i degudament justificades amb documents, algú no es pot presentar a un examen parcial, el 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.

Els exercicis a entregar online serán coavaluats pels alumnes, amb una rúbrica proporcionada pel professorat, que monitoritzarà aquesta coavaluació.

L'avaluació de la quarta part consistirà en un lliurement, que comptarà el 10% de la nota final. El lliurement consistirà en realitzar abans d'una data límit una anàlisi d'un sistema físic i lliurar els resultats. 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.

El professorat podrà demanar que per entregar el lliurement de la quarta part s'hagi respost un qüestionari online sobre aquesta matèria. A més, es podrà demanar amb una setmana d'antelació que l'assistència a classe sigui obligatòria per aquest temari. Nota: El temari d'oscil·lacions (quarta part) es dona normalment abans dels temes d'electrostàtica i magnetisme.

Per a cada activitat d'avaluació, s'indicarà un lloc, data i hora de revisió en la que l'alumnat podrà revisar l'activitat amb el professorat. En aquest context, es podran fer reclamacions sobre la nota de l'activitat, que seran avaluades pel professorat. Si l'alumnat no es presenta a aquesta revisió, no es revisarà posteriorment aquesta activitat.

La nota de l'assignatura és la mitjana ponderada des diverses activitats d'avaluació. L'assignatura queda aprovada si s'obté el 50% o més de la nota màxima. Per a l'assignació de Matrícula d'Honor se seguiran els criteris de la normativa de la UAB.

La comunicació general amb l'alumnat serà a través de la plataforma Aula Moodle.

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.

NOTES: Aquesta assignatura no preveu el sistema d'avaluació única. Tampoc es preveu un tractament diferenciat per l'alumnat repetidor. L'ús d'Intel·ligència Artificial no està permès.

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>)

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.

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

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/Espanyol	segon quadrimestre	matí-mixt