

Fenòmens de Transport

2015/2016

Codi: 102398

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500897 Enginyeria Química	OT	4	0

Professor de contacte

Nom: Carles de Mas Rocabayera

Correu electrònic: Carles.DeMas@uab.cat

Equip docent

Francisca Blaquez Cano

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Prerequisits

Matemàtiques, física, química, balanços macroscòpics, aplicacions informàtiques.

Objectius

Establir el model d'un sistema a partir de les equacions de canvi de quantitat de moviment, matèria i energia.

Resoldre el model del sistema per via analítica o numèrica, i analitzar i interpretar la solució.

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.
- "Comprendre i aplicar els principis bàsics en què es fonamenta l'enginyeria química, i més concretament: balanços de matèria, energia i quantitat de moviment; termodinàmica, equilibri entre fases i equilibri químic; cinètica dels processos físics de transferència de matèria, d'energia i de quantitat de moviment, i cinètica de la reacció química"
- Comunicació
- Hàbits de pensament
- Hàbits de treball personal

Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar els coneixements rellevants de les matemàtiques, la física i la química en l'elaboració i la resolució dels models de transport.
2. Aplicar els principis bàsics de l'enginyeria química en l'elaboració i la resolució dels models de transport.
3. Comunicar eficientment, oralment i per escrit, coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
4. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics
5. Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de manera organitzada.

6. Posar en pràctica les lleis fonamentals de la termodinàmica en problemes d'enginyeria de processos químics.
7. Prevenir i solucionar problemes.

Continguts

Equacions de canvi de quantitat de moviment, matèria i energia.

Transport a les interfícies.

Aplicacions de les equacions de canvi.

Metodologia

L'assignatura es desenvolupa amb classes de teoria, de problemes i seminaris.

Durant el curs es proposen treballs que utilitzen mètodes analítics o numèrics per a la seva resolució.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
classes de teoria, problemes i seminaris	50	2	
Tipus: Supervisades			
examen global	4	0,16	
realització de treballs	40	1,6	
Tipus: Autònomes			
estudi, resolució de problemes i cerca d'informació	56	2,24	

Avaluació

L'actitud a classe és important, la nota global dels treballs es multiplica per un factor de 0.8 a 1.0 en funció de l'actitud. Inicialment tothom té un 1.0.

Els treballs no tenen recuperació.

opció a:

Distribució de la nota: 25 % treballs analítics; 25 % treballs numèrics, i 50 % examen.

Es obligatori fer i presentar tots els treballs proposats durant el curs.

Per aprovar l'assignatura s'ha de treure com a mínim un 50 % de la nota de treballs i un 35 % de la nota de l'examen.

opció b:

Distribució de la nota:

Si no s'ha aprovat l'assignatura per l'opció a, però els treballs estan aprovats: 25 % treballs analítics; 25 % treballs numèrics, i 50 % examen recuperació (nota mínima 35 %).

Si no s'ha optat per l'opció a o s'ha optat per l'opció a però no s'han aprovat els treballs: 100 % examen recuperació.

Si s'ha aprovat l'assignatura per l'opció a però s'aspira a una millor nota, es pot assistir a l'examen de recuperació renunciant, prèviament, a la nota aconseguida per l'opció a. La nota serà 100 % la nota de l'examen de recuperació.

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 qualsevol activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero, i si és necessari superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
examen global	50	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
treballs	50	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Bibliografia

R.B. Bird, W.E. Steward, E.N. Lighfoot, "Transport Phenomena", revised 2nd ed. Wiley, 2007

Christie J. Geankoplis, "Transport Processes and Separation Process Principles", 4th ed. Prentice-Hall, 2003

Joel Plawsky, "Transport Phenomena Fundamentals", 3rd ed., CRC Press, 2014

Ismail Tosun, "Modeling in Transport Phenomena. A conceptual Approach", 2nd ed., Elsevier, 2007