

Fenòmens de Transport

2013/2014

Codi: 102398

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500897 Enginyeria Química	OT	0	0

Professor de contacte

Nom: Carles de Mas Rocabayera

Correu electrònic: Carles.DeMas@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

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, analitzar i interpretar el model d'un sistema.

Competències

- Enginyeria Química
- 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 s'han de fer i presentar treballs de les diferents parts de l'assignatura:

Operacions vectorials.

FT analític.

FT numèric.

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

Operacions vectorials 10% de la nota final

FT analític 35% de la nota final

FT numèric 35% de la nota final

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

La còpia de treballs es penalitza amb un zero del treball corresponent.

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.

L'examen de síntesi és optatiu i puntuarà el 20 % de la nota final si s'assoleix més del 40 % de la seva puntuació.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
examen global	20	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
treballs	80	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

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