

Fundamentos de ingeniería de bioprocesos

Código: 100960
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500253 Biotecnología	OB	2	1

Contacto

Nombre: Antoni Sánchez Ferrer
Correo electrónico: Antoni.Sanchez@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Antonio Javier Moral Vico

Prerequisitos

No hay.

Objetivos y contextualización

El objetivo general de esta asignatura es comprender los principios que rigen los procesos biotecnológicos llevados a escala real.

Como objetivos específicos mencionar:

1. Dominar los balances de energía y materia involucrados en estos procesos.
2. Dominar los fenómenos de transporte de calor y materia asociados a estos procesos.
3. Interpretar los diagramas de flujo en los que se representan estos procesos.
4. Dominar las unidades utilizadas en las expresiones matemáticas.

Contenido

1. Introducción.
 - 1.1. Sistemas de unidades
 - 1.2. El sistema internacional
 - 1.3. Recordatorio de métodos numéricos
 - 1.3.1. Búsqueda de ceros en ecuaciones no lineales

- 1.3.2. Ecuaciones diferenciales
- 1.3.3. Integración numérica
- 1.3.4. Derivación numérica
- 1.3.5. Interpolación y aproximación
- 2. Balances de materia sin reacción química
 - 2.1. Esquemas generales. Casos sencillos
 - 2.2. Bases de cálculo. Sistemas complejos
 - 2.3. Estado no estacionario
- 3. Balances de materia con reacción química
 - 3.1. Concepto de conversión y rendimiento
 - 3.2. Reactores químicos isoterms
- 4. Balances de energía
 - 4.1. Balance global
 - 4.2. Energía calorífica
 - 4.3. Energía en reactores químicos
- 5. Fenómenos de transporte (por parte del alumno)
 - 5.1. Bases
 - 5.2. Coeficientes de transporte