

EQ219 - Modelagem em Engenharia 2

Ementa: Modelagem de problemas complexos de engenharia.

Vetor: OF:S-5 T:00 P:06 L:00 O:02 D:00 PE:00 OE:00 HS:06 SL:06 C:08 EX:S

Pré-requisito(s): QA313*, EQ214, EQ217 e EQ218

Carga horária total: 120 horas (8 créditos)

Tipo: Obrigatória

Conteúdo Programático

Esta componente curricular pertence ao percurso formativo da **Competência Específica 1** do Projeto Pedagógico do Curso, tendo como semestres ideais o sexto semestre do curso integral e o nono semestre do curso noturno.

Objetivos de aprendizagem:

Ao final da disciplina, o aluno deve ser capaz de:

i) Modelar fenômenos físicos, químicos e biológicos no contexto das indústrias química, biotecnológica e de materiais

Proposta pedagógica:

Esta é a componente curricular final da Competência Específica 1, e tem caráter integrador. Espera-se que o aluno nesta etapa seja capaz de modelar problemas físicos, químicos e biológicos de interesse industrial a partir das equações de balanço macro e microscópicas, bem como de modelos cinéticos e termodinâmicos apropriados. Assim, sugere-se que a disciplina seja baseada no desenvolvimento de problemas e projetos. É importante que os projetos desenvolvidos sejam aplicados a problemas industriais concretos que ajudem a motivar os alunos e apresentá-los a diferentes tecnologias industriais que envolvam simultaneamente mais de um fenômenos a ser modelado.

Conteúdos:

Pelo seu caráter integrador, esta disciplina engloba os conteúdos estudados previamente nas componentes curriculares pertencentes ao percurso formativo da Competência Específica 1.

Problemas a serem modelados:

1. Reator tubular (e de leito fixo), envolvendo problemas difusionais (axial e radial) associados
2. Biorreator em batelada alimentada, considerando os efeitos de transferência

- de oxigênio, troca térmica e agitação
3. Escoamento em meios porosos (sistemas particulados e adsorção)
 4. Coluna de destilação batelada reativa
 5. Reator de polimerização ou um sistema de baterias estacionárias

Bibliografia:

Pelo seu caráter integrador, a bibliografia não se restringe a livros-textos específicos, mas envolve artigos científicos dentre outras fontes que serão indicadas pelos docentes responsáveis.