

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Bacharelado em Biotecnologia		
Unidade Curricular (UC): Fundamentos em Engenharia Bioquímica		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em inglês] Fundamentals of Biochemical Engineering</i>		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em espanhol - opcional]</i>		
Código da UC: 5119		
Docente Responsável/Departamento: Elisabeth de Fatima Pires Augusto /DCT		Contato (e-mail): <i>[opcional]</i> elisabeth.augusto@unifesp.br
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2022	Termo: 2	Turno: Integral
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) UCs: 5746 - Física Geral; 5844 - Matemática Geral		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 72	Carga horária prática (em horas): 0	Carga horária de extensão (em horas, se houver): 0
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: Introdução aos bioprocessos; Cálculos de engenharia; Balanços de massa; Balanços de energia; Conceitos de fenômenos de transporte (quantidade de movimento, calor e massa).		
Conteúdo programático:  1. Introdução aos bioprocessos; 2. Cálculos de engenharia; 3. Balanços de massa em processos sem reação; 4. Balanços de massa em processos com reação; 5. Balanço de energia em processos sem reação; 6. Balanço de energia em processos com reação; 7. Introdução aos fenômenos de transporte; 8. Escoamentos de fluidos; 9. Transporte de calor.		
Objetivos:  <u>Gerais:</u> Introduzir os fundamentos da engenharia essenciais à formação de profissionais que atuarão na indústria biotecnológica ou de transformação química.		

Específicos:

Apresentar importantes conceitos da engenharia química - cálculos básicos, balanços de massa e de energia e os fundamentos dos transportes de quantidade de movimento, de calor e de massa – essenciais à compreensão e tratamento dos problemas relacionados à escala industrial.

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas com apresentação de conceitos e discussão de aplicações.

Uso de exercícios e estudos dirigidos com exemplos para aplicação dos conceitos básicos apresentados na disciplina.

Materiais didáticos (notas de aulas, artigos científicos, tabelas de dados físico-químicos, etc.) relacionados do conteúdo programático serão disponibilizados nas plataformas *Google Classroom* e *Google Drive*.

Avaliação:

A avaliação considerará o desempenho dos alunos em duas provas (com mesmo peso) e várias listas de exercícios.

Nota final = 0,3.E + 0,35.P1 + 0,35.P2

onde:

E = média das notas atribuídas às Listas de Exercícios

P1 = Nota da 1a prova;

P2 = Nota da 2a prova.

Bibliografia:

Básica:

1. Doran PM. **Bioprocess engineering principles**. USA: Academic Press, 2012. 928p. ISBN 978-0122208515.
2. Felder RM, Rousseau, RW. **Princípios elementares dos processos químicos**. 3. Rio de Janeiro, LTC 2004, ISBN 978-85-216-1940-6.
3. Bird RB, Lightfoot NR, Stewart WE. **Fenômenos de transporte**. 2. Rio de Janeiro LTC 2004 1Ed ISBN 978-85-216-1923-9.

Complementar:

1. Felder RM, Rouseeau RW, Bulard LG. **Princípios elementares dos processos químicos**. 4. Rio de Janeiro LTC 2017, ISBN 9788521634935, recurso on line.
2. Munson BR. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. Editora Blucher, 2004. ISBN 9788521215493, recurso on line
3. Himmelblau DM. **Engenharia química: princípios e cálculos**. 8. Rio de Janeiro LTC 2014, ISBN 978-85-216-2711-1, recurso on line.

Cronograma: *[opcional]*