



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de São Mateus

Curso: Engenharia Química - São Mateus

Departamento Responsável: Departamento de Engenharia e Tecnologia

Data de Aprovação (Art. nº 91): 18/07/2023

DOCENTE PRINCIPAL : LAURA MARINA PINOTTI

Matrícula: 1550305

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5616576281329159>

Disciplina: MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Código: DET11739

Período: 2023 / 2

Turma: 36.1

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 45

Disciplina: DCN11113 - QUÍMICA ORGÂNICA I

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 2	Teórica	Exercício	Laboratório
	30	0	15

Ementa:

Noções de microbiologia. Biomoléculas. Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos. Metabolismo microbiano. Microbiologia industrial.

Objetivos Específicos:

Estudar características e aplicações dos microrganismos de importância industrial, capacitando-o para atuar, principalmente na área de biotecnologia.

Conteúdo Programático:

1. Introdução à Microbiologia
 - 1.1. Estrutura celular
 - 1.2. Classificação dos organismos vivos
 - 1.3. Características dos principais grupos de microrganismos
 - 1.4. Aplicação Industrial dos microrganismos
- 2- BIOMOLÉCULAS
 - 2.1. Aminoácidos
 - 2.2. Peptídeos e Proteínas
 - 2.3. Carboidratos
 - 2.4. Lipídeos
 - 2.5. Ácidos Nucléicos
3. NUTRIÇÃO , CULTIVO E CRESCIMENTO DE MICRORGANISMOS
 - 3.1. Exigências nutricionais e meios microbiológicos
 - 3.2. Cultivo e crescimento de microrganismos
4. METABOLISMO MICROBIANO
 - 4.1. Processos bioquímicos na produção de energia
 - 4.1.1. Princípios de bioenergética
 - 4.1.2. Produção de ATP pelos microrganismos
 - 4.1.3. Vias de degradação de nutrientes

Metodologia:

Aulas expositivas com recursos de quadro e projetor

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

Serão aplicadas duas avaliações P1 e P2. A média parcial MP é igual $P1 + P2 / 2$. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final PF . A média final MF é igual a $MF = (MP + PF) / 2$. Se a média final for maior ou igual a cinco ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado.

OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.

Bibliografia básica:

1. PELCZAR Jr., M.J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.r. Microbiologia Conceitos e Aplicações, 2ª ed, vol 1, São Paulo: Pearson Makron Books, 1997
2. MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock, 10ª ed, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
3. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica, 2ª ed, São Paulo: Sarvier, 1995.
4. VOET, D.; VOET, J. Bioquímica. 3. ed. São Paulo. Artmed, 2006. STRYER, L. Bioquímica. Guanabara Koogan. 1995.

Bibliografia complementar:

1. Berg, J.M.; Tymoczko, J.L.; Stryer, L. Bioquímica. 7ª ed, Guanabara Koogan. 2014.
2. Borzani, W.; Schimidell, W.; Lima, U. A.; Aquarone, E. Biotecnologia Industrial – Fundamentos, Vol 1, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2008.
3. Schimidell, W.; Lima, U. A.; Aquarone, E.; Borzani, W. Biotecnologia Industrial – Engenharia Bioquímica, Vol 2, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2007.
4. Lima, U. A.; Aquarone, E.; Borzani, W.; Schimidell, W. P. Biotecnologia Industrial – Processos Fermentativos e Enzimáticos, Vol 3, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2007.
5. Aquarone, E.; Borzani, W.; Schimidell, W. P.; Lima, U. A. Biotecnologia Industrial – Biotecnologia na produção de alimentos, Vol 4, 2ª reimpressão, São Paulo: Blucher, 2008.

Cronograma:

Aula	Data	Descrição	Exercícios	Observações
01	14/08/2023	Apresentação da disciplina		
02	21/08/2023	Introdução à Microbiologia		
03	28/08/2023	Aminoácidos		
04	04/09/2023	Aula prática - Coloração Gram		
05	11/09/2023	Proteínas		
06	18/09/2023	Carboidratos		
07	25/09/2023	Lipídeos e Ácidos Nucléicos		
08	02/10/2023	Aula Prática de Biomoléculas		
09	09/10/2023	I Avaliação		
10	16/10/2023	Correção da I Avaliação		
11	23/10/2023	Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos		
12	30/10/2023	Aula prática - crescimento microbiano		
13	06/11/2023	Aula prática - Contagem de microrganismos		
14	13/11/2023	Metabolismo Microbiano		
15	20/11/2023	II Avaliação		
16	27/11/2023	Correção da II Avaliação		
17	18/12/2023	Avaliação Final		

Observação: