



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): 08/09/2022

DOCENTE PRINCIPAL : LAURA MARINA PINOTTI

Matrícula: 1550305

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

Disciplina: MICROBIOLOGIA INDUSTRIAL

Código: DET11739

Período: 2022 / 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

Crítérios / 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	12/09/2022	Apresentação da disciplina		
02	19/09/2022	Introdução à Microbiologia		
03	26/09/2022	Introdução à Microbiologia; Biomolécula - aminoácidos		
04	03/10/2022	Aula prática - Coloração Gram		
05	10/10/2022	Biomolécula- aminoácidos e peptídeos		
06	17/10/2022	Biomolécula - Proteínas		
07	24/10/2022	Biomolécula - Carboidratos		
08	31/10/2022	Biomolécula - Lipídeos e Nucleotídeos		
09	07/11/2022	I Avaliação		
10	14/11/2022	Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos		
11	21/11/2022	Nutrição, cultivo e crescimento de microrganismos		
12	28/11/2022	Aula prática - contagem de microrganismos		
13	05/12/2022	Aula prática - Cultivo de microrganismos		
14	12/12/2022	Metabolismo microbiano		
15	19/12/2022	II Avaliação		
16	13/02/2023	Avaliação Final		

Observação:

O cronograma pode sofrer alterações de acordo com o desenvolvimento das aulas.