

DISCIPLINA: Fundamentos de Bioquímica e Imunologia	CÓDIGO: 2EMAT.006
---	--------------------------

VALIDADE: Início: agosto/2009

Eixo: Biotecnologia.

Carga Horária: Total: 50 horas / 60 horas-aula

Semanal: 4 aulas **Créditos:** 4

Modalidade: Teórica

Integralização: Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica

Ementa:

Principais biomoléculas e suas estruturas. Estudo teórico e prático das células procarionotas e eucarionotas, função das organelas e divisão celular. Relação entre forma e função. Interação das células nos tecidos e órgãos. Diferenciação e caracterização dos tecidos epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, ósseo, sanguíneo, muscular e nervoso. Técnicas para análise de células e tecidos.

Curso(s)	Período
Engenharia de Materiais	4º

Departamento/Coordenação: Departamento de Engenharia de Materiais

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Química Orgânica
Co-requisitos
Não possui
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Fundamentos da Biotecnologia
Transdisciplinaridade (inter-relações desejáveis)

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante:

- | | |
|---|---|
| 1 | Proporcionar aos alunos uma visão global dos princípios gerais da Bioquímica, procurando capacitá-lo a compreender os mecanismos moleculares que regem a função celular normal, bem como algumas alterações patológicas; fornecer os conceitos fundamentais sobre organização, funcionamento e atividades do sistema imunológico. |
|---|---|



Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	INTRODUÇÃO Apresentação da Disciplina. Importância da Disciplina para o Curso. Entrega do Plano de Ensino e do Plano Didático. Divisão dos Grupos. Motivação.	02
2	FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA Fundamentos Celulares. Fundamentos Químicos. Fundamentos Físicos. Fundamentos Genéticos.	05
3	PROTEÍNAS Aminoácidos, Peptídeos e Proteínas. Estrutura Tridimensional de Proteínas. Função Protéica. Enzimas.	08
4	CARBOIDRATOS E LIPÍDEOS Monossacarídeos. Dissacarídeos e Polissacarídeos. Glicoconjugados. Lipídeos de Armazenamento. Lipídeos Estruturais.	03
5	ÁCIDOS NUCLÉICOS Nucleotídeos e Ácidos Nucléicos. Estrutura dos Ácidos Nucléicos. Química dos Ácidos Nucléicos.	04
6	FUNDAMENTOS DE IMUNOLOGIA Propriedades Gerais das Respostas Imunológicas. Células e Tecidos do Sistema Imunológico.	04
7	RECONHECIMENTO DE ANTÍGENOS Anticorpos e Antígenos.	02
8	ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS Ativação dos Linfócitos B. Ativação dos Linfócitos T.	04
9	MECANISMOS EFETORES DAS RESPOSTAS IMUNES Resposta Imune Inata. Imunidade Mediada por Células. Resposta Imune Humoral.	06
10	FUNDAMENTOS DE CITOLOGIA E HISTOLOGIA Função das Organelas e Divisão Celular. Interação das Células nos Tecidos e Órgãos. Diferenciação e Caracterização de Tecidos.	10



	Técnicas para Análise de Células e Tecidos.	
11	PROVAS E EXERCÍCIOS	12
Total		60

Bibliografia Básica	
1	LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 1274p.
2	ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular . 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 564p.
3	JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica . 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524p.

Bibliografia Complementar	
1	BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L.; STRYER, L. Bioquímica . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1130p.
2	JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332p.
3	ROSS, M. H.; REITH, E. J.; RONVELL, L. J. Histologia: texto e atlas . 5. ed. São Paulo: Guanabara, 2008. 928p.
4	TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 894p.
5	ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia molecular da célula . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1396p.