

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

**VALIDADE:** Início: fevereiro/2012

**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 procaríotas e eucariotas, 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**

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

**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



**CEFET-MG**

Plano de Ensino

	Técnicas para Análise de Células e Tecidos.	
11	PROVAS E EXERCÍCIOS	12
<b>Total</b>		<b>60</b>

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

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