



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS  
PROGRAMA ANALÍTICO

**DISCIPLINA**

CÓDIGO: IC 344  
CRÉDITOS: 03  
(3T-0P)

**BIOQUÍMICA**

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

Fornecer os conhecimentos básicos para a compreensão do metabolismo celular, através do estudo da estrutura e reações das biomoléculas.

**EMENTA:**

Introdução à Bioquímica. Introdução ao estudo da célula. Proteínas. Enzimas. Introdução à bioenergética. Introdução ao metabolismo. Metabolismo anaeróbico de glicídios. Oxidação mitocondrial. Gliconeogênese. Metabolismo de lipídios. Bioquímica da fotossíntese. Introdução à síntese de proteínas em Procariotos e Eucariotos.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Introdução à Bioquímica. Visão geral das reações bioquímicas e importância para os cursos agrários.
2. Introdução ao Estudo da Célula. Organelas celulares. Célula vegetal.
3. Proteínas. Ligação peptídica. Estruturas protéicas. Proteínas globulares e fibrosas.
4. Enzimas. Cinética enzimática. Inibidores enzimáticos. Coenzimas e Vitaminas.
5. Introdução à Bioenergética. Energia livre de reações. Acoplamento de reações. Compostos transferidores de energia.
6. Introdução ao Metabolismo. Biossíntese e degradação.
7. Metabolismo Anaeróbico de Glicídios. Via glicolítica, fermentações alcoólica e láctica.
8. Oxidação mitocondrial. Ciclo de Krebs. Fosforilação Oxidativa. Sistemas de transporte na membrana mitocondrial interna.
9. Gliconeogênese. Compostos gliconeogênicos. Controle da gliconeogênese. (4 hs)
10. Metabolismo de Lipídios. Degradação de triacilgliceróis. Ciclo do Glioxilato em sementes. (6 hs)

11. Bioquímica da Fotossíntese. Transformação da energia luminosa em energia química. Produção de ATP e NADPH nos cloroplastos. Ciclo de Calvin-Benson (C3) e Via C4.

12. Introdução à síntese de proteínas em Procariotos Eucariotos. DNA-Estrutura dos cromossomos e genes. Síntese de Proteínas.

**BIBLIOGRAFIA:**

CAREY, F.A. **Organic Chemistry**. McGraww-Hill, Inc., 1992.

DARNELL, J.; LODISH, H., BALTIMORE, D. **Molecular Cell Biology**. Scientific American Books. 1994.

GARRET, R.G.; Grisham, C.M. **Biochemistry**. Saunders College Publishing. 1995.

LEHNINGER, A.L. **Biochemistry**. 1996.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Principles of Biochemistry**. Worth Publishers. 1993.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. Sarvier. 1995.

MITIDIERI, E.; MITIDIERI, O.R.A. **Problemas e Exercícios em Bioquímica**. Interciência. 1978.

MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. Harper's Bioquímica. Lange Medical Book. 1994.

STRYER, L. **Biochemistry**. 1994.

STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan. 1995.

VOET, A.; VOET, L. **Biochemistry**. 1996.