



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA ZONA RURAL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM VITICULTURA E ENOLOGIA

PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina: Bioquímica		
Carga Horária Total: 80 horas	Carga Horária Teórica: 80 horas	Carga Horária Prática: 0 horas

EMENTA

A Disciplina proporciona os fundamentos, conceitos e a descrição das estruturas biomoleculares, suas funções biológicas e interações visando o desenvolvimento de conhecimentos em bioquímica aplicados às práticas nas ciências agrárias.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Compreender a estrutura, as propriedades químicas e as transformações bioquímicas que ocorrem nos compartimentos celulares, durante as reações metabólicas das principais biomoléculas (carboidratos, lipídeos, aminoácidos, proteínas e ácidos nucleicos), associando os conceitos bioquímicos aos processos de produção agrícola.

Objetivos Específicos

1. Conhecer a estrutura e as propriedades químicas das macromoléculas.
2. Entender as transformações bioquímicas durante as reações metabólicas
3. Compreender o processo fotossintético e fotorrespiração.
4. Compreender as vias de biossíntese dos metabólitos secundários

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DISCRIMINADO

Aulas Presenciais

1. Propriedades físico-químicas e funcionais da água (2 horas);
2. Carboidratos e Lipídeos (2 horas);
3. Aminoácidos, Proteínas e Enzimas (2 horas);
4. Metabolismo e Princípios gerais da termodinâmica e bioenergética (2 horas);
5. Glicólise e Fermentação (4 horas);
6. Ciclo do ácido cítrico e Cadeia respiratória (2 horas);
7. Gliconeogênese e Vias das pentoses-fosfato (2 horas);
8. Fotossíntese (4 horas);
9. Introdução ao metabolismo secundário nas plantas (4 horas)

Aulas assíncronas

1. Propriedades físico-químicas e funcionais da água (2 horas);
2. Carboidratos e Lipídeos (4 horas);
3. Aminoácidos, Proteínas e Enzimas (4 horas);
4. Ácidos Nucleicos (2 horas);
5. Metabolismo e Princípios gerais da termodinâmica e bioenergética (2 horas);
6. Glicólise e Fermentação (6 horas);
7. Ciclo do ácido cítrico e Cadeia respiratória (6 horas); 36
8. Gliconeogênese e Vias das pentoses-fosfato (4 horas);
9. Fotossíntese (6 horas);
10. Introdução ao metabolismo secundário nas plantas (8 horas)

Atividades

1. Atividades 01 – água e macromoléculas (4 horas)
2. Atividades 02 – metabolismo energético (4 horas)
3. Atividades 03 – fotossíntese (3 horas)
4. Atividades 04 – metabolismo secundário (3 horas)

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas em ambientes digitais; Materiais pedagógicos digitais, como: videoaulas, textos, fóruns e outros.
Atividades avaliativas.

REFERÊNCIAS

Básica

- BERG, J. M; TYMOCZKO, J. L; STRYER, L. Bioquímica. 6. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114 p.
- CHAMPE, P. C; HARVEY, R. A; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 3.ed Porto Alegre: Artmed, 2006. 533p.
- MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p.
- MASTROENI, Marco Fabio; GERN, Regina Maria Miranda. Bioquímica: práticas adaptadas. São Paulo: Atheneu, 2008. 134 p.
- NELSON, David L; COX, Michael M; LEHNINGER, Albert L. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5.ed. Porto Alegre

Complementar

- BUCHANAN, B. B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists, 2000, 1367p.
- CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica – combo 5a ed. Editora Cengage Learning, 2007. 916p.
- DENNIS, D. T.; TURPIN, D. H.; LEFEBVRE, D. D.; LAYZELL, D. B. Plant Metabolism. 2nd Edition, Addison Wesley Longman, 1997, 631pp.
- DEY, P. M.; HARBORNE, J. B. Plant Biochemistry. Academic Press, 1997, 554p.
- HELDT, H-W., Plant Biochemistry. 3rd Edition, Elsevier Academic Press, 2005, 630p.
- STRYER, L.; BERG, J. M.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 6a ed. Guanabara Koogan, 2008. 1154pp.

VOET, D.; VOET, J. G.; Bioquímica. 3a ed. Editora Artmed. 2006. 1616pp