



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 DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

PLANO DE DISCIPLINA

Disciplina: Bioquímica		AGR300
Carga Horária Total: 75 horas	Carga Horária Teórica: 60 horas	Carga Horária Prática: 15 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

Estudar 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

Conceituar e caracterizar as classes de macromoléculas;
Compreender as vias metabólicas e sua regulação biológica;
Entender a via de biossíntese dos metabólitos secundários.
Correlacionar os conteúdos com produção agrícola;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DISCRIMINADO

Aulas Teóricas

1. Bioquímica e organização celular (2 horas);
2. Propriedades físico-químicas e funcionais da água (2 horas);
3. Carboidratos (4 horas);
4. Lipídeos (4 horas);
5. Aminoácidos (4 horas);
6. Proteínas (6 horas);
7. Enzimas (6 horas);
8. Ácidos Nucleicos (2 horas);
9. 1ª Avaliação (2 horas);
10. Metabolismo (2 horas);
11. Princípios gerais da termodinâmica e bioenergética (2 horas);

12. Glicólise (4 horas);
13. Fermentação (2 horas);
14. Ciclo do ácido cítrico (2 horas);
15. Cadeia respiratória (4 horas);
16. Gliconeogênese (2 horas);
17. Vias das pentoses-fosfato (4 horas);
18. 2ª avaliação (2 horas)
19. Fotossíntese (4 horas);
20. Fotorrespiração e as vias C3, C4 e CAM (1 hora);
21. Introdução ao metabolismo secundário nas plantas (2 horas);
22. 3ª Avaliação (2 horas)

Aulas Práticas

1. Macromoléculas (4 horas);
2. Metabolismo (2 horas);
3. Fotossíntese (2 horas);
4. Metabolismo secundário (2 horas).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas utilizando equipamento multimídia DataShow e/ou quadro branco e pincel; Aulas práticas; Atividades avaliativas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1ª Avaliação: Prova com questões objetivas e discursivas – Valor: 0 a 10.

2ª Avaliação: Prova discursivas em grupo– Valor: 0 a 10.

3ª Avaliação: Prova com questões objetivas e discursivas – Valor: 0 a 5.

Mapas mentais – Valor: 0 a 5

4ª Avaliação: Apresentação de seminário– Valor: 0 a 10 (os seminários são apresentados no decorrer da disciplina)

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: Artmed, 2011. 1273 p.

Complementar

BUCHANAN BB, GRUISSEM W, JONES RL. Biochemistry and Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists, 2000, 1367p.

CAMPBELL M.K. E FARRELL, S.O. Bioquímica – combo 5a ed. Editora Cengage Learning, 2007. 916p.

DENNIS DT, TURPIN DH, LEFEBVRE DD, LAYZELL DB. Plant Metabolism. 2nd Edition, Addison Wesley Longman, 1997, 631pp.
DEY PM, HARBORNE JB. 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.