

Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Botânica

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA

NOME: “METODOS ESPECTROFOTOMÉTRICOS PARA DETERMINAÇÃO DE ENZIMAS RELACIONADAS AO ESTRESSE EM MATERIAL VEGETAL”

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

CARGA HORÁRIA: 60 horas

DISTRIBUIÇÃO: Teórica: 18 horas Prática: 30 horas Teórico-Prática: 12 horas
Seminários: Outras: _ horas

NÍVEL : (X) Mestrado () Obrigatória () Área de Concentração
(X) Doutorado (X) Optativa (X) Domínio Conexo

DEPARTAMENTO: QUÍMICA E BIOQUÍMICA

DOCENTE(S)

RESPONSÁVEL : Prof^a Adjunto ANA CATARINA CATANEO

PERÍODO DE OFERECIMENTO

ANO PAR: () 1º SEMESTRE
(X) 2º SEMESTRE

ANO IMPAR: () 1º SEMESTRE
(X) 2º SEMESTRE

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: (definição resumida dos objetivos, face ao contexto do Curso de Pós-Graduação)

Proporcionar aos alunos conhecimento sobre enzimas de adaptação das plantas à condições de estresse oxidativo. Além disso, através de um esquema teórico e prático, os alunos serão capazes de reproduzir protocolos de extração e determinação de enzimas de amostras vegetais através da utilização de métodos espectrofotométricos de análise.

METODOLOGIA DE ENSINO: (informar resumidamente como será desenvolvido o programa, especificando os recursos didáticos a serem empregados nas aulas)

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e execução de trabalhos práticos referente aos assuntos teóricos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (descrever os instrumentos de avaliação que serão utilizados, com os critérios para obtenção do resultado final)

A avaliação do conhecimento, compreensão, aplicação e análise do conteúdo programático, será feita mediante trabalhos práticos referentes aos assuntos teóricos e práticos.

Será aprovado o aluno que obtiver nota igual ou maior que 5,0 (cinco).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (descrever os assuntos a serem abordados, com as subdivisões necessárias, apresentando o programa teórico e prático)

- Natureza das enzimas: nomenclatura e classificação
- Especificidade, cofatores e coenzimas
- Cinética das reações enzimáticas
- Efeito da concentração do substrato na atividade enzimática
- Efeito do pH na atividade enzimática
- Efeito da temperatura na atividade enzimática
- Métodos espectrofotométricos de determinação enzimática em amostras vegetais
- Coletas de amostras vegetais para determinação enzimática
- Obtenção de extratos de enzimas indicadoras de estresse em amostras vegetais.
- Sistemas de reação para a determinação da atividade de enzimas indicadoras de estresse em amostras vegetais: Glutathione S-transferase, Superóxido dismutase, Catalase, Peroxidase e Polifenol-oxidase
- Determinação do conteúdo de proteínas solúveis nos extratos enzimáticos.
- Cálculos das atividades de enzimas indicadoras de estresse.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIVROS:

BERG, J.M., TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. *Bioquímica*. 5ª ed., Trad. A.J.M.S. Moreira et al. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2004, 1059p.

BUCHANAN, B.B., GRUISSEM, W., JONES, R.L. *Biochemistry & Molecular Biology of Plants*. 3rd ed, American Society of Plant Physiologists, Rockville, Maryland, 2001, 1367p.

CAMPBELL, M.K. *Bioquímica*. 3^a ed., Trad. H.B. Ferreira. Artes médicas Sul Ltda, Porto Alegre, 2000, 751p.

CHAMPE, P.C., HARVEY, R.A. *Bioquímica Ilustrada*. 3^a ed., Artes Médicas Sul Ltda, Porto Alegre, 1996, 446p.

DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com Correlações Clínicas. 6^a ed., Blücher, São Paulo, 2007, 1186p.

NELSON, D.L., COX, M.M. *Lehninger Princípios de Bioquímica*. 4^a ed. Sarvier, 2007, 1232p.

PRATT, C.W., CORNELLY, K. *Bioquímica Essencial*. Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2006, 716p.

TAIZ, L., ZEIGER, E. *Plant Physiology*. 4th ed. Hardcover, 2006.

VIEIRA, E.C., GAZZINELLI, G., MARES-GUIA, M. *Bioquímica Celular e Biologia Molecular*. 2^a ed. Atheneu, São Paulo, 1998, 360p.

VOET, D., VOET, J.G., PRATT, C.W. *Fundamentos de Bioquímica*. 3^a ed., Trad. A.G.F. Neto et al. Artes Médicas Sul Ltda, Porto Alegre, 2000, 931p.

2. PERIÓDICOS:

Analytical Biochemistry

Annals of Botany

Annual Review of Biochemistry

Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology

Archives of Biochemistry and Biophysics

Biochemical Journal

Biochemistry

Chemosphere

Current Opinion in Plant Biology

European Journal of Biochemistry

Food and Chemical Toxicology

Journal of Agricultural Food Chemistry

Journal of Biological Chemistry

Journal of Experimental Botany

Methods in Enzymology

Nature
Pesticide Biochemistry and Physiology
Physiologia Plantarum
Plant Cell Physiology
Plant Science
Plant Physiology
Science
The Journal of Biological Chemistry
Trends in Plant Science
Xenobiotica

EMENTA PROGRAMÁTICA (resumo do conteúdo programático - cerca de 30 palavras organizado de forma que não prejudique a compreensão global do conteúdo, com o uso dos termos técnicos e científicos adequados)

1. Cinética e mecanismo de ação enzimática
2. Fatores que afetam a atividade enzimática
3. Extração e determinação da atividade das seguintes enzimas indicadoras de estresse em amostras vegetais: Glutathione S-transferase, Superóxido dismutase, Catalase, Peroxidase e Polifenol-oxidase

Botucatu, 04 de junho de 2009

Prof(a).Dr(a). **ANA CATARINA CATANEO**
Professor(a) Responsável

Aprovado pelo Conselho Departamento de Química e Bioquímica
em reunião de ____/____/____

Profa. Dra. Ana Maria Lopes
Chefe de Departamento

Aprovado pelo Conselho de Área
em reunião de ____/____/____

Coordenador(a)