



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO: Bacharelado em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Botânica

DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal

CÓDIGO: SCB0017

CARGA HORÁRIA: 75 horas NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 (3 Teóricos e 1 Prático)

PRÉ- REQUISITO: Anatomia Vegetal

EMENTA:

Processos e funções naturais das plantas. Por processos compreendemos uma série de eventos, tais como as reações que ocorrem na fotossíntese. Por função entendemos a atividade normal de um órgão ou substância química, tal como a função de reprodução desempenhada pelas sementes. Em Fisiologia Vegetal estudamos também a ação dos fatores ambientais nos processos e funções das plantas.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

Compreender os mecanismos que regulam o funcionamento dos vegetais, identificar fatores ambientais que condicionam o desenvolvimento e crescimento destes. Compreender e analisar o funcionamento dos vegetais em leis físico-químicas. Conhecer leis e princípios gerais que explicam fenômenos fisiológicos que ocorrem nos vegetais. Relacionar os distintos processos fisiológicos que ocorrem nos vegetais para obter uma visão global do funcionamento das plantas. Interpretar diversos fenômenos que ocorrem nas plantas com base em experimentos. Aplicar à situações novas os conhecimentos sobre processos de controle do desenvolvimento nas distintas etapas fenológicas da plantas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A) RELAÇÕES HÍDRICAS EM VEGETAIS

AGUA E A CÉLULA VEGETAL

ESTRUTURA E PROPRIEDADES DA ÁGUA

PROCESSOS DE TRANSPORTE

BALANÇO HÍDRICO DA PLANTA

AGUA MO SOLO

ABSORÇÃO DE ÁGUA PELAS RAÍZES

B) NUTRIÇÃO MINERAL (2 PALESTRAS)

SISTEMA RADICULAR DA PLANTA E INTERAÇÃO COM O SOLO
SOLO E MINERAIS
ELEMENTOS ESSENCIAIS
FUNÇÃO DOS ELEMENTOS ESSENCIAIS E DEFICIÊNCIAS

C) TRANSPORTE DE SOLUTOS ORGÂNICOS

TRANSPORTE ATIVO E PASSIVO
TRANSPORTE DE SOLUTOS ATRAVÉS DE MEMBRANAS
TRANSPORTE ATRAVÉS DE MEMBRANAS BIOLÓGICAS
TRANSPORTE TRANSCELULAR
TRANSLOCAÇÃO NO FLOEMA

D) BIOQUÍMICA E METABOLISMO

FOTOSSÍNTESE - REAÇÕES LUMINOSAS
CONCEITOS GERAIS E HISTÓRICO
ESTRUTURA DO APARATO FOTOSSINTÉTICO
ORGANIZAÇÃO DO SISTEMA ANTENA DE ABSORÇÃO DE LUZ
MECANISMO DE TRANSPORTE DE ELETRON E DE PROTON
METABOLISMO DO CARBONO
CICLO DE REDUÇÃO DO CARBONO - C3
CICLO DE OXIDAÇÃO DO CARBONO - FOTOESPIRAÇÃO - C2
CICLO DE ASSIMILAÇÃO DO CARBONO FOTOS. C4
METABOLISMO ÁCIDO DAS CRASSULÁCEAS
RESPIRAÇÃO

E) CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO (02 PALESTRAS)

A BASE CELULAR DO CRESCIMENTO E MORFOGÊNESE
AUXINAS - CRESCIMENTO E TROPISMO
GIBERELINAS
CITOCININAS
ETILENO E ÁCIDO ABSCÍSSICO
FITOCROMO E FOTOMORFOGÊNESE

F) ESTRESSE FISIOLÓGICO - ADAPTAÇÃO

DÉFICIT DE ÁGUA E RESISTÊNCIA A SECA

CONGELAMENTO
ESTRESSE TÉRMICO E CHOQUE TÉRMICO
SALINIDADE
DEFICIÊNCIA DE OXIGENIO
POLUIÇÃO DO AR

METODOLOGIA:

1. Aula expositiva com recursos visuais,
2. Aulas práticas

AVALIAÇÃO:

1. Provas e atividades práticas
2. Relatórios-projetos

BIBLIOGRAFIA:

- AWAD, M e CASTRO, P.R.C., 1992. Introdução à Fisiologia Vegetal. Livraria Nobel. São Paulo.
- EPSTEIN, Emanuel. Nutrição Mineral das Plantas. Editora da USP, São Paulo: 1972
- ERRAZ, E.C., LUCCHESI, A.A. e CASTRO P.R.C. 2000. Guia Prático de Fisiologia Vegetal. CALQ. Piracicaba.
- FERRI, M.G. 1980. Fisiologia Vegetal. Volume 1. E.P.U./EDUSP. São Paulo.
- FERRI, M.G. 1980. Fisiologia Vegetal. Volume 2. E.P.U./EDUSP. São Paulo.
- HALL / RAO. Fotossíntese. EPU. 1980
- HOPKINS, W.G. 2003. Introduction to Plant Physiology. John Wiley & Sons. New York.
- KENDRICK / FRANKLAND. Fitocromo e crescimento vegetal. EPU. 1981.
- KRAMER, P.J. 1983. Walter Relations of Plants. Academic Press. New York.
- PETER, H. Raven. Ray F. Evert – Susan E. Eichlorn. Biologia Vegetal. 5ª ed. Edição Guanabara – Koogan. RJ. 2003
- RAY, Peter Martin. A Planta Viva. Livraria Pioneira. Editora São Paulo: 1963.
- SALISBURY, F. e ROSS, C. 2001 Plant Physiology. Wadsworth Publishing Company, Belmont, California.
- SUTCLIFFE, J. 1980. As plantas e a Água. Temas de Biologia. Vol. 23 E.P.U. /EDUSP. São Paulo.
- TAIZ, L. E ZEIGER, E. 2003. Plant Physiology. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. Redwood City, California.
- <http://www.plantphys.net>
- <http://www.plantphysiol.org>

