



PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Fisiologia de Angiospermas	CÓDIGO:
DEPARTAMENTO/UNIDADE ACADÊMICA: BIOLOGIA	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 (quatro)
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO	OBRIGATÓRIA() OPTATIVA (X)
SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO: 2021.1	

EMENTA

Relações hídricas; Nutrição mineral de plantas; Fotossíntese; Translocação; Respiração; Fitormônios - Reguladores decrescimento; Fisiologia do estresse abiótico.

CONTEÚDOS

PARTE TEÓRICA

1. Relações hídricas

- Importância e propriedades da água;
- Tecido condutor de água na planta: Constituição e propriedades;
- Osmose e os componentes do potencial hídrico das plantas;
- Vias de transportes e mecanismos de ascensão da água na planta;
- Balanço hídrico e os efeitos de déficits de água no crescimento e processos fisiológicos da planta;
- Transpiração
- Fisiologia dos estômatos.

2. Nutrição mineral

- Classificação dos elementos essenciais, sua absorção, transporte e funções na planta;
- Sintomas de deficiência dos elementos essenciais e os fatores que afetam a absorção pelas raízes;
- Metabolismo do nitrogênio.

3. Fotossíntese

- Cloroplastos: estrutura e composição química.
- Absorção de luz pelos pigmentos.
- Conceito de fotossistemas; reações da luz: liberação de oxigênio, produção de poder redutor e fotofosforilação;
- Reações bioquímicas: ciclo de redução do carbono em plantas do tipo C3, C4 e MAC (Metabolismo ácido das crassuláceas);
- Fotorrespiração;
- Fisiologia comparada das plantas C3, C4 e MAC;
- Fatores que afetam a fotossíntese.

4. Translocação

- O floema (constituição e características funcionais);
- Mecanismos de translocação;
- Relação fonte-dreno;
- Fatores que afetam a translocação.

5. Respiração

- A mitocôndria (Constituição e características funcionais);
- Bioquímica da respiração;
- Desdobramento dos carboidratos: glicólise, via pentose-fosfato, fermentação, ciclo do ácido cítrico e cadeia transportadora de elétrons (transporte de elétrons e fosforilação oxidativa);
- Relação da respiração com a fotossíntese;
- Fatores que afetam a respiração.

6. Fitormônios - Reguladores decrescimento

- Conceito de hormônios e de reguladores decrescimento.
- Produção, transporte, biossíntese, efeitos fisiológicos e mecanismo de ação dos principais grupos de reguladores de crescimento: auxinas, citocininas, giberelinas, etileno e ácido abscísico, Brassinoesteroides, Jasmonatos e ácido salicílico.
- Interação hormonal e fotorreceptores no crescimento e desenvolvimento vegetal



7. Fisiologia do estresse abiótico

- Definição de estresse vegetal
- Condições ambientais e seus impactos biológicos nas plantas;
- Mecanismos fisiológicos que atuam na proteção das plantas contra o estresse abiótico

PARTE PRÁTICA

1. Elaboração e execução de um projeto de pesquisa abordando conteúdos da disciplina, bem como a realização de análises biométricas e fisiológicas adequadas ao tipo do(s) experimento(s) realizado(s) durante a disciplina, visando a confecção e publicação de manuscrito em periódicos relacionados a área de biodiversidade.

2. Elaboração de mini-revisões, abordando os conhecimentos teóricos adquiridos na disciplina em pauta, correlacionando-os com as questões ambientais.

BIBLIOGRAFIA

BUCHANAN, B.B.; GRUISSEM, W.; JONES, R.L. Biochemistry & Molecular Biology of Plant. American Society of Plant Physiologists: Rockelle, Maryland, USA. 1367p. 2000.

CASTRO, P.R.C., KLUGE, R.A., PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: Teoria e Prática. Editora Agronômica Ceres, 2005. 650p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição Mineral de Plantas. Princípios e Perspectivas. 6ª edição. 2006.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 3ª ed. 2019.

LACHER, W. Ecofisiologia Vegetal. RIMA: São Carlos. 2004.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres Ltda, 1980.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Ed. ARTMED. 5ª ed. 2012.

TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal. Artmed; 6ª edição. 2016.

ULISSES, C.; SPERANDIO, M.V.L.; CARVALHO, J. Manual de Aulas Práticas de Fisiologia e Cultivo *in vitro* de Plantas. EDUFRPE. 2020.

Periódicos científicos:

Annals of Botany Journal; Journal of Experimental Botany; Plant Physiology; Physiologia Plantarum; Frontiers in Plant Science; Journal of Plant Growth Regulation; Plant Physiology and Biochemistry; Journal of Plant Physiology.