

 <p>COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FITOTECNIA Av. Francisco Mota, 572, bairro Costa e Silva, CEP: 59625-900 Telefone: (84) 3317-8302 E-mail: pgfitotecnia@ufersa.edu.br Mossoró – Rio Grande do Norte</p>	PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA	13/04/21
---	---	-----------------

IDENTIFICAÇÃO							
DISCIPLINA	FISIOLOGIA VEGETAL					CÓDIGO	FTC0043
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL						CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS	3	PRÁTICAS	1	TOTAL	4	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		1º	
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS			

EMENTA
Organização Estrutural das Plantas. Relações hídricas. Nutrição mineral. Metabolismo energético. Desenvolvimento. Análise de crescimento.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.	Mestrado Fitotecnia	OB	4.		
2.	Doutorado Fitotecnia	OB	5.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
<p>Apresentar noções de estrutura e morfologia interna dos vegetais; Proporcionar ao discente conhecimento sobre os principais mecanismos de funcionamento dos vegetais, e sobre como o funcionamento é afetado pelo ambiente físico e biótico; Apresentar ao discente equipamentos e métodos utilizados para avaliação do estado hídrico e da fotossíntese.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
1. Organização estrutural das plantas <ul style="list-style-type: none"> • Origem e evolução das células vegetais e das plantas: da bactéria às angiospermas. Evolução e ambiente 	01

<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura externa e interna das plantas superiores: raiz, caule, folha, flor e fruto. Sistemas dérmico, fundamental e vascular 	
<p>2. Relações hídricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Água: propriedades físicas e químicas; importância da água para as plantas • Potencial hídrico: componentes gravitacional, osmótico, de pressão e matricial • Absorção e transporte de água nas plantas. Teoria da coesão e tensão. Potencial hídrico no sistema solo-planta-atmosfera • Movimento da água na folha: resistência da folha à perda de vapor de água, transpiração estomática e cuticular. • Movimento dos estômatos: fisiologia das células guardas • Fatores que afetam a absorção, o transporte e a perda da água pelas plantas. • Balanço hídrico das plantas. Curva diária de transpiração. Tipos funcionais de balanço hídrico. • Avaliação do estado hídrico das plantas: Potencial hídrico de ramos pela bomba de pressão e porometria (prática) 	10
<p>3. Nutrição mineral</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos minerais essenciais. • Funções dos elementos essenciais. • Disponibilidade no solo e transporte para as raízes. • Absorção radicular. Absorção celular: Composição, estrutura e função das membranas celulares, transporte de solutos através das membranas celulares: tipos de transporte, leis e força motora do movimento de solutos. Fatores que afetam a absorção e o transporte de íons. • Metabolismo do nitrogênio • Micorrizas e rizóbios 	10
<p>4. Respiração</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metabolismo energético. Açúcares armazenados e transportados e a produção de ATP e NADH. • Rotas oxidativas: Glicólise, ciclo dos ácidos tricarboxílicos, cadeia transportadora de elétrons da mitocôndria; Via das pentoses. • Metabolismo dos lipídios. Via do glioxilato 	10
<p>5. Fotossíntese</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase fotoquímica 	

<ul style="list-style-type: none"> • Fase bioquímica • Fotorrespiração: Via do glicolato • Mecanismos concentradores de CO₂ : Plantas aquáticas, C4 e MAC • Formação de sacarose e amido • Efeito dos fatores ambientais sobre a fotossíntese: luz: Ponto de saturação e ponto de compensação, folhas de sol e de sombra; temperatura, água e nutrientes minerais. • Translocação dos fotossintatos: o floema como tecido condutor. Teoria da fonte-dreno. Mecanismo de transporte do floema. Particularidades da distribuição de fotossintatos • Utilização dos fotossintatos: tipos investidor, conservativo e acumulativo. Eficiência de uso da água e eficiência de uso do nitrogênio. • Avaliação da atividade fotossintética. (prática) 	15
<p>6. Desenvolvimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos • Fases do desenvolvimento e fenômenos de transição. Embriogênese e desenvolvimento seminal, germinação, desenvolvimento juvenil, florescimento e maturidade. • Hormônios. Auxinas, citocininas, giberelinas, etileno, ácido abscísico, jasmonatos, poliaminas, brassinosteróides. Síntese, transporte, principais funções e interações hormonais. • Fotomorfogênese. Fitocromo: estrutura, tipos, tipos de respostas, funções. fototropina, criptocromo • Ritmos endógenos 	10
<p>7. Análise do crescimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos e objetivos. • Área foliar, massa fresca e massa seca, altura, diâmetro. • Taxa de crescimento absoluto, taxa de crescimento relativo, índice de área foliar, índice de colheita, taxa assimilatória líquida 	04

BIBLIOGRAFIA

TAIZ, L.; ZEIGER, E; Moller, I. M.; Murphy A. **Plant physiology & Development**. 6th ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc, 2014. 761p.

BUCHANAN, B.; GRUISSEM, W.; JONES, R. L. **Biochemistry & molecular biology of plants**. New York: John Wiley & Sons, 2015. 1264p.

Schulze, E. D.; Beck E.; Muller-Hoheinstein, **Plant Ecology**. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 2005, 292p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biology of plants**. 8th ed. New York: W.H. Freeman & Company, 2012. 880p.

Pereira, C. P. **Princípios de fisiologia vegetal: teoria e prática - 1. ed.** - Rio de Janeiro: Pod, 2020.256p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. **Manual de fisiologia vegetal**. São Paulo: Ceres, 2005. 640p.

EHLERS, W.; GOSS, M. **Water dynamics in plant production**. Oxon: CABI Publishing, 2004. 288p.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A. J. **Mineral nutrition of plants: Principles and perspectives**. 2nd ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, 2004. 400p.

HEMSLEY, A. R.; POOLE, I. **The evolution of plant physiology**. New York: Academic Press, 2004. 512p.

HOPKINS, W.G.; HUNER, **Introduction to plant physiology**. 3rd ed. Moorpark, CA: Academic Internet Publishers, 2006. 548p.

KIRKHAM, M. B. **Principles of soil and plant water relations**. New York: Academic Press, 2004. 520p.

KRAMER, P.J.; BOYER, J.S. **Water relations of plants and soils**. New York: Academic Press, 2006. 520p.

LAMBERS, H.; RIBAS-CARBO. M. (Editors). **Plant respiration: From cell to ecosystem**. 1st ed. Berlin: Springer, 2006. 276p.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000. 531p.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 7a ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2007. 1232p.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal: Fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 451p.

PETERSON, R. K. D.; HIGLEY, L. G. (Editors). **Biotic stress and yield loss**. Boca Raton, Fl: CRC, 2000. 261p.

PRADO, C. H. B. A.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal: Práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. 1a ed. Barueri: Manole, 2006. 466p.

SINHA, R. K. **Modern plant physiology**. Abingdon, Oxon: Alpha Science International, 2004. 635p.

Periódicos Recomendados:

Plant Physiology and Biochemistry; Environmental and Experimental Botany; Scientia Horticulturae; American Journal of Botany; Brazilian Journal of Plant Physiology; Crop Science; Food Science and Technology- LWT; Horticultura Brasileira; Journal of Plant Nutrition and Soil Science; Journal of Plant Growth Regulation; Journal of Plant Physiology ; Photosynthesis Research; Photosynthetica; Physiologia Plantarum; Phytochemical; Plant and Cell Physiology; Plant Physiology; Plant Molecular Biology ; Postharvest Biology and Technology; Revista Brasileira de Botânica ; Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos; Revista CERES

MÉTODO E AVALIAÇÃO

MÉTODO

O curso constará de aulas expositivas dialogadas e de aulas práticas em campo.

AVALIAÇÃO

- 1a) Unidades 1, 2 e 3
- 2a) Unidades 4 e 5
- 3a) Unidades 6 e 7

A nota final do aluno será a média aritmética das três avaliações

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em ___/___/___

Coordenador do PPGFITO

2 – Aprovada pelo CPPGIT/PROPPG em ___/___/___

Presidente(a) do CPPGIT

3 – Aprovada pelo CONSEPE em ___/___/___

Secretário(a) do CONSEPE