

**PLANO DE ENSINO**

<b>Campus funcionamento:</b> Marechal Cândido Rondon			
<b>Centro responsável:</b> Centro de Ciências Agrárias			
<b>Programa:</b> Agronomia			
<b>Carga horária:</b> 60		<b>Turno:</b>	Matutino
<b>Créditos:</b> 4		<b>Nível:</b>	Doutorado, Mestrado

<b>Data de Fechamento do PE:</b>	29/07/2024	<b>Prd. Letivo:</b>	2024/2
<b>Aprovação:</b>	18/07/2024		004/2024
<b>Homologação (Conselho de Centro):</b>	29/08/2024		005/2024

**Disciplina**

Fisiologia Vegetal
--------------------

**Ementa**

Resolução:

A água no sistema solo-planta-atmosfera (absorção e perdas). Crescimento e produtividade das culturas. Mecanismos fotossintéticos nas plantas superiores. Interceptação da energia radiante. Análise de crescimento. Distribuição de assimilados nas plantas. Respiração e economia de carbono nas plantas. Limitações fisiológicas da produção vegetal. Nitrogênio e produtividade das culturas. Diferenciação e rendimento. Cultivos consorciados. Reprodução.

**Docentes**

Nome	C/H
Vandeir Francisco Guimarães	60

**Objetivo geral**

- Compreender a fisiologia do metabolismo vegetal e suas inter-relações com o ambiente;
- Compreender os aspectos fisiológicos envolvidos com o crescimento e desenvolvimento vegetal, incluindo os reguladores vegetais endógenos e exógenos e a suas inter-relações com os fatores ambientais.

**Objetivos Específicos**

**Metodologia**

- Aulas expositivas com uso de sistema de projeção multimídia e quadro, buscando a interação e discussão ativa com os acadêmicos sobre os temas abordados, sempre contextualizando a aplicação prática das tecnologias nos sistemas agrícolas e de pesquisa.
- Disponibilização de textos e artigos para leitura e discussão durante as aulas;
- Disponibilização de artigos científicos vinculados aos temas do conteúdo programático para confecção de análise crítica e apresentação de seminários;
- Durante as aulas, os acadêmicos matriculados na disciplina deverão atender 75% de presença, conforme previsto no regulamento do curso.

**Atividades Práticas**

**Avaliação**

- Avaliações teóricas (T), com valor de 100 pontos.
- Análises críticas de artigos científicos (AC), com valor de 100 pontos.
- Revisão de literatura (RL) sobre tema definido em complementação aos conteúdos ministrados.

NOTA FINAL: (T x 0,6) + (AC x 0,2) + (RL x 0,2)

Com a conclusão da disciplina será atribuído conceito ao discente com base na média final e seguindo as diretrizes do Programa.

**PLANO DE ENSINO**

Conceitos:

- A – Excelente (90 – 100) com direito a crédito;
- B – Bom (80 a 89) com direito a crédito;
- C – Regular (70 – 79) com direito a crédito;
- D – Deficiente (? 70) sem direito a crédito;
- I – Incompleto - sem direito a crédito.

Será considerado aprovado na disciplina o discente que alcançar os conceitos A, B ou C e apresentar frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina.

**Conteúdo Programático**

Título	C/H
<b>A ÁGUA E AS PLANTAS</b>	12
A estrutura e as propriedades da água; Relações hídricas de células e tecidos; Fisiologia dos estômatos; Absorção e transporte de água; Perda de água (transpiração e gutação).	
<b>FOTOSSÍNTESE</b>	13
Estrutura, pigmentos e desenvolvimento dos cloroplastos Fotobiologia e absorção de luz pelos pigmentos Sistemas fotossintéticos Metabolismo do carbono: Ciclo C3 e Ciclo C4 Metabolismo ácido das crassuláceas (CAM) Ciclo fotorrespiratório de oxidação do carbono Fisiologia comparada entre plantas C3 e C4	
<b>RESPIRAÇÃO</b>	5
Oxidação de polissacarídeos Quociente respiratório Respiração dos vários órgãos da planta Fatores que afetam a respiração	
<b>TRANSLOCAÇÃO DE SOLUTOS ORGÂNICOS</b>	5
Estrutura do floema Carregamento do floema Transporte no floema Descarregamento do floema	
<b>ABSORÇÃO IÔNICA</b>	5
Conceito de absorção e translocação Mecanismos de contato íon-raiz Mecanismos de absorção na fase passiva e ativa Fatores que afetam a absorção iônica nos vegetais Absorção foliar	
<b>CRESCIMENTO VEGETAL</b>	5
Cinética do crescimento vegetal; Análise de crescimento vegetal (conceitos fisiológicos e matemáticos).	
<b>DESENVOLVIMENTO VEGETAL</b>	15
Hormônios vegetais: biossíntese, modo de ação, metabolismo, transporte efeitos fisiológicos; Germinação e dormência de gemas e sementes; Mobilização das reservas; A função biológica e as diferentes categorias de dormência de sementes; Fotoperíodismo e fisiologia da floração e frutificação.	

***bibliografia básica***

- CASTRO, P.R.C., KLUGE, R.A., SESTARI, I. Manual de Fisiologia Vegetal: Fisiologia de Cultivos. São Paulo: Agronômica Ceres, 2008, 864p.  
 DAVIES, P. J. Plant hormones. 2ed. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1995. 833p.  
 FERRI, M.G. (Ed.). Fisiologia Vegetal - Vol.1. São Paulo: EPU, 1985, 362p.

**PLANO DE ENSINO**

*bibliografia básica*

- FERRI, M.G. (Ed.). Fisiologia Vegetal - Vol.2. São Paulo: EPU, 1985, 401p.  
HOPKINS, W.G. Introduction to plant physiology. 2nd Ed., New York: J. Wiley & Sons, 1999. 512 p.  
KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 2004. 452p.  
KRAMER, P. J. Water relations of plants. New York: Academic Press. 1983. 489p.  
LABOURIAU, L. G. A germinação de sementes. Washington: Organização dos Estados Americanos, 1983. 174p.  
LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RIMA, 2000. 531p.  
MALAVOLTA, E., VITTI, G.C. & OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional de plantas: Princípios e aplicações. Piracicaba: POTAFÓS. 1989. 201p.  
MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2 nd Ed., San Diego: Academic Press Co., 1995. 889p.  
PESSARAKLI, M. Handbook of photosynthesis. 3rd Ed. Tucson: Marcel Dekker, 1996. 1056p.  
PIMENTEL, C. Metabolismo de Carbono na Agricultura Tropical, Seropédica: Edur, 1998, 159p.  
SALISBURY, F. B. , ROSS, C. W. Plant physiology. 4ed. California: Wadsworth, 1992. 682p.  
SALISBURY, F.B., ROSS, C.W. Plant Physiology, 4th Ed., Belmont: Wadsworth Publishing Co., 1992, 682p.  
TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal; trad. Santarém, E.R. [et. al.]. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 719p.  
TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal; trad. Santarém, E.R. [et. al.]. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918p.  
TAIZ, L. & ZEIGER, E. Plant Physiology. 2ª ed. Sunderland, USA: Sinauer, 1998. 792p.  
VOET, D., VOET, J.G. Biochemistry. 2nd Ed., New York: J. Wiley & Sons, 1995. 1360p.

*bibliografia complementar*

- ABELES, F. B., MORGAN, P. W., SALTVEIT JUNIOR, M. E. Ethylene in plant biology. 2ed. California: Academic Press, 1992. 414p.  
AWAD, M. & CASTRO, P. R. C. Introdução a fisiologia vegetal. São Paulo: Nobel. 2ed. 1992. 177p.  
BEWLEY, J. D. & BLACK, M. Seeds: Physiology of development and germination. 1994. Washington: Plenum. Press. 445p.  
BRETT, C. & WALDROW, K. Physiology and Biochemistry of Plant Cell Walls. 1990.  
BRYANT, J. A. Fisiologia da semente. São Paulo: EPU-EDUSP. 1989. Coleção Temas de Biologia. v.31, 86p.  
CARVALHO, N. M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. Campinas: Fundação Cargill. 1988. 425p.  
DENNIS, D. T. & TURDIN, D. M. Plant Physiology, Biochemistry and Molecular Biology. 1990.  
GOTO, R.; TIVELLI, S.W. (Eds.). Produção de Hortaliças em Ambiente Protegido: Condições subtropicais. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1998, 319p.  
HALL, D.O., RAO, K.K. Photosynthesis. 6th Ed., Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 228p.  
HARTMANN, H. , KESTER, D. E., DAVIES JR, F. T. , GENEVE, R. L. Plant propagation: principles and practices. 6ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997. 770p.  
HESS, D. Plant physiology. New York: Springer-Verlag, 1975. 333p.  
KENDRICK, R. E. & FRANKLAND, B. Fitocromo e crescimento vegetal. São Paulo: EPU-EDUSP. 1981. Coleção Temas de Biologia. v.25, 76p.  
KIGEL, J. , GALILI, G. Seed development and germination. 2ed. N. York: Plenum Press, 1995, 853p.  
KLAR, A. E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo: Nobel. 1984.408p.  
KLAUS, R. A água na produção agrícola. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1978. 119p.  
LENHINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M. Princípios de bioquímica. 2ª Ed., São Paulo: Sarvier, 1995. 839Pp.  
MATTOO, A. K., SUTTLE, J. C. The plant hormones ethylene. London: CRC Press, 1991. 337p.  
MAYER, A. M., POLJAKOFF-MAYBER, A. The germination of seeds. 4ed. New York: Pergamon Press, 1989. 270p.  
ROBERTS, J. A., HOOLEY, R. Plant growth regulators. Glasgow: Bell and Bein, 1988. 190p.  
SUTCLIFFE, J. As plantas e a água. São Paulo: EPU-EDUSP. 1980. Coleção Temas de Biologia. v.23, 126p.