



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

DECISÃO CPPGIT/UFERSA Nº 18, de 18 de agosto de 2022.

Aprova os programas de disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia (PGFITO) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e envia-os para Secretaria do Órgãos Colegiados para sejam tomadas as devidas providências.

O pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, no exercício da presidência Comitê de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação Tecnológica (CPPGIT) da Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), órgão de apoio da Pró-reitoria da Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) da UFERSA, no uso de suas atribuições regimentais, com base na deliberação deste comitê, em sua 7ª Reunião Ordinária de 2022 realizada no dia 18 de agosto de 2022,

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso V, da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA; que dispõe sobre a competência do CPPGIT de deliberar sobre normas e critérios para criação, extinção e alterações dos Programas de Pós-graduação stricto sensu;

CONSIDERANDO o Art. 5º, inciso XV da Resolução 013/2018 CONSUNI/UFERSA que dispõe sobre a competência do CPPGIT de apreciar, no âmbito de suas atribuições, as solicitações que lhe forem encaminhadas;

CONSIDERANDO o Memorando Eletrônico Nº 67/2022 – PGFITO, que solicita apreciação sobre disciplinas a serem oferecidas pelo PGFITO em 2022.2;

DECIDE:

Art. 1º Aprovar os programas de disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Fitotecnia (PGFITO) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) e enviá-los para Secretaria do Órgãos Colegiados para sejam tomadas as devidas providências.


Art. 2º Esta Decisão entra em vigor a partir desta data.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

Glauber Henrique de Sousa Nunes

Prof. Glauber Henrique de Sousa Nunes
Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Pós-Graduação

 <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	15/07/2022
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO								
DISCIPLINA	Métodos Laboratoriais aplicados à Fisiologia Vegetal					CÓDIGO		
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL						CARGA HORÁRIA TOTAL	
02	TEÓRICAS	0	PRÁTICAS	4	TOTAL	4	60	
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		2		
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS				

EMENTA
<p>Preparo de soluções e Técnicas de Separação e quantificação de fitoquímicos em plantas. Medidas relacionadas a Fotossíntese e Respiração. Medidas relacionadas a Balanço hídrico em plantas e Nutrição Mineral. Medidas relacionadas a danos de membrana. Medidas referente a Metabolismo e bioquímica em plantas.</p>

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.	DOUTORADO FITOTECNIA	OB	4.		
2.	MESTRADO FITOTECNIA	OB	5.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL					
Adriano do Nascimento Simões					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
<p>Evidenciar em laboratório os processos biofísicos e bioquímicos envolvidos nos mecanismos fisiológicos dos vegetais. Entender de forma prática os processos fisiológicos das plantas e dos fatores ambientais que atuam nestes processos. Envolver os alunos para um melhor aprendizado sobre fisiologia de plantas e que possam aplicar esses conhecimentos em seus trabalhos de conclusão de curso.</p>

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
<p>1 - Preparo de soluções e técnicas de separação e quantificação de fitoquímicos em plantas</p> <p>1.1 - Preparo de Soluções padrão;</p> <p>1.2 - Métodos de Extração;</p> <p>1.3 - Centrifugação e filtração;</p>	5

1.4 - Espectrofotometria e Cromatografia 1.5 - Determinação por refratometria 1.6 - Determinação do Potencial Hidrogeniônico	
2- Medidas relacionadas a fotossíntese e respiração 2.1- Determinação do espectro de absorção dos pigmentos dos cloroplastos 2.2- Pigmentos Hidrossolúveis e lipossolúveis 2.3- Síntese de amido: efeito da clorofila e da luz 2.4- Demonstração da respiração em células e tecidos	10
2 - Medidas relacionadas a Balanço hídrico em plantas e Nutrição Mineral 2.1 - Determinação do potencial hídrico em plantas; 2.2 - Determinação do teor relativo de água ou déficit de saturação hídrica; 2.3 - Permeabilidade de membranas e fatores que afetam; 2.4 - Nutrição Mineral de Plantas; 2.5 - Determinação das constantes cinéticas da absorção de nitrato.	15
3 - Danos de membrana 3.1 - Plasmólise e efeito de substâncias tóxicas sobre a permeabilidade das membranas celulares 3.2 - Efeito da temperatura sobre a permeabilidade das membranas celulares 3.3 - Extravasamento de eletrólitos e danos de membranas	10
4 - Medidas referente a metabolismo e bioquímica em plantas 4.1 - Medidas pontuais na determinação de Fitoquímicos. 4.1.1 - Prolina; sólidos solúveis; metabólitos secundários; componentes de membranas e pigmentos; 4.2 - Medidas cinéticas na determinação atividade enzimática em plantas 4.2.1 - Peroxidase, Polifenoloxidas e Catalase	20

BIBLIOGRAFIA
Wiley, R. C. Minimally Processed Refrigerated Fruits & Vegetables , New York, NY, Champman & Hall, 1994.
Jenks, M. A. and Hasegawa, P. M. Plant Abiotic Stress . 550 Swanston Street, Carlton, Victoria 3053, Australia. Blackwell Publishing Asia Pty Ltd. 2005.
Lamikanra, O. Fresh-Cut Fruits and Vegetables. Science, Technology and Market . Boca Raton, Florida 33431, CRC Press Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. 2002.
Bartz, J. A. and Brecht, J. K. Postharvest Physiology and Pathology of Vegetables . Second Edition, Revised and Expanded. 270 Madison Avenue, New York, NY 10016, 2003.

AINSWORTH C (ed.). **Flowering and its manipulation**. Blackwell Publishing, Oxford, 2006.

BARKER AV, PILBEAM DJ. **Handbook of plant nutrition**. CRC - Taylor & Francis, Boca Raton. 2007.

BUCHANAN BB, GRUISSEM W, JONES RL. **Biochemistry & molecular biology of plants**. American Society of Plant Physiologists, Rockville, 2000.

HELDT HW, HELDT F. **Plant biochemistry**. 3rd edition. Academic Press, San Diego, 2005.

NOBEL PS. **Physicochemical and environmental plant physiology**. 3rd edition. Elsevier Academic Press, Burlington, 2005.

SRIVASTAVA LM. **Plant growth and development-hormones and environment**. Academic Press, Amsterdam, 2001.

TAIZ L, ZEIGER E. **Plant physiology**. 4th edition. Sinauer Associates, Sunderland

PERIÓDICOS:

Brazilian Journal of Plant Physiology
Acta Scientiarum
Food Science and Technology- LWT
Horticultura Brasileira
Journal of Plant Nutrition and Soil Science
Photosynthesis Research
Physiologia Plantarum
Phytochemical
Plant and Cell Physiology
Plant Physiology
Postharvest Biology and Technology
Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos
Revista CERES
Scientia Horticulturae

INTERNET:

www.periodicos.capes.gov.br

www.scielo.br

MÉTODO E AVALIAÇÃO

MÉTODO

A disciplina tem natureza prática e participativa, no qual os alunos planejarão e executarão experimentos em laboratório e coletarão dados para comprovar determinados fenômenos fisiológicos nas plantas. A metodologia utilizada durante a execução das aulas se dividirá em três momentos, um primeiro momento em que os alunos (em grupo ou individual) orientados pelo professor montarão seus respectivos experimentos e aplicarão seus tratamentos (este momento os alunos serão orientados de forma remota). O segundo momento, o professor, ministrará uma aula expositiva explicando os assuntos e como serão executados as medidas a serem coletadas dos experimentos. O professor auxiliará na coleta de dados. O terceiro momento, os alunos (em grupo ou individual) em posse dos dados coletados apresentarão seminários mostrando o

comportamentos dos resultados obtidos. Será um momento de debates e de explicações dos fenômenos fisiológicos.

Espera-se com este método estimular o interesse em leituras aprofundadas sobre a fisiologia vegetal. Espera-se que os experimentos e as medidas sirvam como modelos para que possam aprimorar em seus trabalhos de conclusão. Assim como, espera-se a formação de profissionais qualificados em Agronomia.

AVALIAÇÃO

Será dividida na seguinte proporção: 50% da nota obtida com uma prova. E os outros 50% será a partir da qualidade dos dados obtidos e da apresentação dos dados durante o seminário.

A nota final do aluno será a média das duas atividades.

APROVAÇÃO


1 – Aprovada pelo Colegiado em 29 / 07 / 2022

AURELIO PAES BARROS JUNIOR:02835623400
Assinado de forma digital por AURELIO PAES BARROS JUNIOR:02835623400
Dados: 2022.08.01 13:07:36 -03'00'

Coordenador do PPGFITO

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

Presidente(a) do CPPGIT

 <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	11/07/2022
---	---	-------------------

IDENTIFICAÇÃO						
DISCIPLINA	FISIOLOGIA DA PRODUÇÃO				CÓDIGO	FTC0041
DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL					CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS	4	PRÁTICAS	0	TOTAL	60
NÚMERO DE CRÉDITOS	4			SEMESTRE		
PRÉ-REQUISITOS				PRÉ OU CO-REQUISITOS		

EMENTA
Crescimento e produtividade dos cultivos. Fotossíntese e produtividade. Distribuição de assimilados. Respiração e economia de carbono. Análise de crescimento. Diferenciação, reprodução e rendimento. Limitações da produção vegetal. Biotecnologia e produtividade vegetal.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA					
1.	DOUTORADO FITOTECNIA	OP	4.		
2.	MESTRADO FITOTECNIA	OP	5.		
(OB) = OBRIGATÓRIA			(OP) = OPTATIVA		
PROFESSOR(ES) RESPONSÁVEL					

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
A disciplina tem como objetivo viabilizar a construção de conhecimentos na área de Fisiologia Vegetal, enfatizando a compreensão de processos bioquímicos e biofísicos envolvidos com a produção em plantas superiores, por meio de trocas interpessoais, capazes de ampliar o repertório cognitivo do aluno.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
UNIDADES E ASSUNTOS	Nº DE HORAS-AULA
1. CRESCIMENTO E PRODUTIVIDADE VEGETAL <ul style="list-style-type: none"> • Clima, energia e produção vegetal. • Fatores da produção vegetal. • Produção potencial das plantas cultivadas. • Monoculturas e cultivos consorciados. 	8
2. ASSIMILAÇÃO DO CARBONO E PRODUTIVIDADE AGRÍCOLA: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de cultivos e interceptação da energia radiante. 	10

<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos fisiológicos, anatômicos, bioquímicos e ecológicos da fixação do carbono. • Fluorescência, dissipação térmica e fotorrespiração. 	
<p>3. DISTRIBUIÇÃO DE ASSIMILADOS EM PLANTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relação fonte/dreno. • Partição de assimilados. • Papel da sacarose nas relações fonte/dreno. 	8
<p>4. RESPIRAÇÃO E ECONOMIA DO CARBONO EM PLANTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclos e controles da respiração. • Respiração e suas relações com a fotossíntese. • Respiração de manutenção e de crescimento dos tecidos. • Custos metabólicos dos diversos tecidos vegetais. • Efeitos dos fatores ambientais na respiração. 	8
<p>5. ANÁLISE DE CRESCIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes da análise clássica de crescimento: taxa de crescimento relativo, taxa assimilatória líquida, razão de área foliar, área foliar específica, razão de peso foliar, índice de área foliar, taxa de crescimento do cultivo, duração de área foliar, duração de biomassa. • Análise funcional em relação à análise clássica de crescimento. • Princípios de modelagem de crescimento de plantas cultivadas. 	4
<p>6. DIFERENCIAÇÃO, REPRODUÇÃO E RENDIMENTO DE CULTIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento das plantas cultivadas. • Fotoperiodismo, termoperiodismo e produtividade. • Controle do crescimento e desenvolvimento. • Propagação vegetativa. 	6
<p>7. LIMITAÇÕES FISIOLÓGICAS E AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estresses hídrico, salino e térmico. • Fotoinibição. • Mudança climática global e seus efeitos sobre a produtividade. • Bases fisiológicas da competição entre plantas. • Defensivos agrícolas e produção vegetal: bases fisiológicas. 	10
<p>8. BIOTECNOLOGIA E PRODUTIVIDADE VEGETAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Princípios da biotecnologia agrícola • Engenharia genética de plantas cultivadas • Plantas transgênicas com aspectos fisiológicos modificados 	6

- Conservação e micro propagação “in vitro” de plantas cultivadas

BIBLIOGRAFIA

Buchanan, B.B., Gruissen, W., Jones, R.L. **Biochemistry & molecular biology of plants**. American Society of Plant Physiologists, Rocckville, 2000.

Hunt R. 1990. **Basic growth analysis**. Unwin Hyman, London.

Lambers H, Chapin FS, Pon TL. 2008. **Plant physiological ecology**, 2nd edition. Springer, Berlin.

Morison JIL, Morecroft MD. 2006. **Plant growth and climate change**. Blackwell, Oxford.

Pessarakli M (ed.). 2005. **Handbook of photosynthesis**. CRC – Taylor & Francis, Boca Raton.

Taiz L, Zeiger E. 2006. **Plant physiology**, 4th edition. Sinauer Associates, Suderlands.

Periódicos:

Theoretical and Experimental Plant Physiology (TxPP).

Plant Physiology

The Plant Cell Reports

Journal Experimental Botany

Physiologia Plantarum

Annual Review of Plant Biology

Functional Plant Biology (Australian Journal of Plant Physiology)

Photosynthetica

Phytochemistry

Environmental and Experimental Botany

Pesquisa Agropecuária Brasileira

Revista Brasileira De Botânica

Bases de dados online

- SciELO - Scientific Electronic Library Online

<http://www.scielo.br/>

- Periódicos Capes

<http://www.periodicos.capes.gov.br>

MÉTODO E AVALIAÇÃO

MÉTODO

A metodologia utilizada durante a execução das aulas se dividirá em três momentos. Inicialmente, o Professor ministrará uma aula expositiva sobre os pontos essenciais de um determinado tema. Após a exposição, os alunos serão orientados a realizar a leitura de materiais específicos sobre o tema da aula ministrada, para que possam elaborar um seminário a ser apresentado na aula seguinte. O conteúdo do seminário deverá conter necessariamente o tema da aula anterior, mas fazendo o diálogo com o seu próprio tema de pesquisa de mestrado ou doutorado. Os seminários serão individuais ou em grupos, dependendo da quantidade de alunos matriculados, com o objetivo de otimizar o tempo. O terceiro momento se dará após os seminários, consistindo em um debate aberto entre os alunos acerca do tema apresentado.

Espera-se com este método estimular a leitura profunda dos alunos acerca dos temas definidos na ementa, bem como prezar por sua participação nos diálogos.

AVALIAÇÃO

Em termos de avaliação, a mesma será dividida na seguinte proporção: 50% da nota será oriunda da apresentação dos seminários nos moldes definidos acima e 50% será a partir da participação dos alunos durante o debate.

A nota final do aluno será a média das duas atividades.

APROVAÇÃO

1 – Aprovada pelo Colegiado em 14/07/2017

AURELIO PAES BARROS JUNIOR:02835623400
Assinado de forma digital por AURELIO PAES BARROS JUNIOR:02835623400
Dados: 2022.08.02 15:31:44 -03'00'

Coordenador do PPGFITO

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

Presidente(a) do CPPGIT