



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 9/2018 - DCA (11.01.00.11.04)
(Identificador: 201861109)**

Mossoró-RN, 13 de Julho de 2018.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Assunto: Indicação de membros para Composição da Comissão

Prezados,

Considerando a ausência de quórum na 5ª Reunião departamental do Departamento de Ciências Animais, convocada para hoje, às 9h, a chefia deste departamento indica as docentes Juliana Fortes Vilarinho Braga, Kátia Peres Gramacho e Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis para concorrerem à eleição de escolha dos membros que comporão a Comissão de Elaboração do Plano Anual de Qualificação Docente do Centro de Ciências Agrárias.

Encaminha-se para o Centro de Ciências Agrárias para providências.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/07/2018 11:59)
IVANILSON DE SOUZA MAIA

1425052



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 15/2018 - DCAF (11.01.00.11.03)
(Identificador: 201861079)

Mossoró-RN, 12 de Julho de 2018.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Assunto: Indicação de membros para concorrer a Comissão

Prezados,

Vimos indicar 3(três) docentes do Departamento de Ciências Agronomicas e Florestais - DCAF para concorrer a Comissão para elaboração e avaliação do Plano Anual de Qualificação e Formação docente do CCA. Conforme decisão da Assembleia Departamental, ocorrida dia 12 de julho de 2018, os docentes indicados são: **Carlos José da Silva, Leilson Costa Grangeiro e Sérgio Wiene Paulino Chaves.**

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 12/07/2018 16:07)
LINDOMAR MARIA DA SILVEIRA

2652583



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento de Ciências Animais



Processo: 23091.0007212/2017-06

Assunto: Licença para capacitação profissional

Interessado: Humberto Gomes Hazin

RELATÓRIO

1. No presente Processo Nº 23091.0007212/2017-06, o docente Humberto Gomes Hazin, professor deste departamento, solicita Renovação do afastamento de suas atividades, para dar continuidade ao seu estágio pós-doutoral.
2. Cabe salientar que as disciplinas atribuídas ao docente serão assumidas por seus pares durante o período de seu afastamento, conforme declarações registradas neste processo nas páginas 77, 78 e 79.

PARECER

Desta forma, considerando a ausência de quórum na 5ª Assembleia Ordinária Departamental de 2018, convocada conforme os requisitos regimentais, o chefe do departamento, verificando que a solicitação atende às exigências pré-estabelecidas, manifesta-se favorável à renovação do afastamento do docente Humberto Gomes Hazin pelo período de 03 de julho 2018 a 31 de outubro de 2018 e encaminha decisão para o Centro de Ciências Agrárias para devidas providências.

Angicos - RN, 14 de julho de 2018.

Ivanilson de Souza Maia

Mat. SIAPE 11.100.000

Chefia do DCA- Campus Central
Portaria Ufersa/CCA N.º 70/2017



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 17/2018 - DCAF (11.01.00.11.03)
(Identificador: 201861101)**

Mossoró-RN, 13 de Julho de 2018.

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Assunto: Programa de disciplina para deliberação em Reunião

Prezados,

Encaminhamos para apreciação e deliberação do Conselho de Centro o Programa da disciplina Cultivo Hidropônico do Programa de Pós-Graduação em Manejo de solo e água. Acrescentamos que a referida disciplina foi aprovada na reunião do Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais - DCAF, ocorrida no dia 12 de julho de 2018.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 13/07/2018 09:06)
POLIANA COQUEIRO DIAS ARAUJO

2064979



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 23/2018 - PPMSA (11.01.00.11.11.04)
(Identificador: 201859672)**

Nº do Protocolo: 23091.005753/2018-65

Mossoró-RN, 29 de Maio de 2018.

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRONÔMICAS E FLORESTAIS

Título: Apreciação do Programa Analítico da disciplina CULTIVO HIDROPÔNICO do PPGMSA

Senhora Chefe de Departamento,

Encaminhamos em anexo o programa analítico da disciplina "Cultivo Hidropônico" do Programa de Pós-Graduação em Manejo de Solo e Água, para ser apreciado pelo Departamento de Ciências Agronômicas e Florestais da UFERSA. A disciplina foi aprovada na 4ª reunião ordinária do PPGMSA realizada no dia 16 de março de 2018 e será ministrada pelo professor Francisco de Assis de Oliveira, que pertence a esta Unidade.

Depois de aprovada por este Departamento, o programa analítico deve ser encaminhado para ser apreciado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG) e CONSEPE.

Desde já agradecemos a atenção e aguardamos o prosseguimento dos trâmites formais. Em caso de dúvidas, estamos à disposição para esclarecimentos.

(Autenticado em 29/05/2018 16:41)
FABIO HENRIQUE TAVARES DE OLIVEIRA
PROFESSOR 3 GRAU
Matrícula: 1447952



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

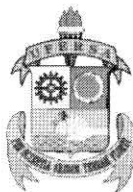
CÓDIGO	NOME	NATUREZA			
PM50018	CULTIVO HIDROPÔNICO	[] Obrigatória [X] Optativa			
PROFESSOR(ES):					
Francisco de Assis de Oliveira					
CARGA HORÁRIA SEMANAL				Nº DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA TOTAL
TEÓRICA	PRÁTICA	TEÓRICA-PRÁTICA	TOTAL		
2	2	-	4	4	60
PRÉ-REQUISITO					

OBJETIVOS

Apresentar as principais técnicas de cultivo hidropônico de plantas de hortaliças, fruteiras, ornamentais, medicinais e forragens, bem como suas limitações e potencialidades. Proporcionar conhecimento técnico estimulando à visão crítica do sistema de cultivo hidropônico nas condições brasileiras

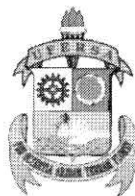
EMENTA

Histórico, conceitos e perspectivas do cultivo hidropônico, caracterização climática e manejo de ambientes protegidos, tipos e construção de estruturas, propagação e produção de mudas, fertirrigação, hidroponia, substratos, soluções nutritivas, cultivo de espécies hortícolas em ambiente protegido, planejamento e controle de produção



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Nº DA UNIDADE	CONTEÚDO	Nº de HORAS		
		T	P	T-P
I	Generalidades do cultivo hidropônico - Conceitos básicos e breve histórico - Vantagens e limitações - Situação atual. - Perspectivas futuras.	4		
II	Local de instalação e construção de estufas para cultivo hidropônico. - Seleção de diferentes tipos de casas-de-vegetação. - Arquitetura da estufa - Eficiência fotossintética. - Radiação solar; Temperatura do ar e do sol; Umidade relativa. - Evapotranspiração (evaporação + transpiração). - Monitoramento do ambiente	4		
III	Sistemas de cultivo hidropônico - Estrutura e funcionamento dos sistemas de cultivos hidropônicos. - Sistemas de automação em cultivos hidropônicos. - Hidroponia de aeração estática (floating) - Técnica do filme nutriente (NFT) ou técnica do fluxo laminar de nutrientes - Aeroponia - Cultivo por submersão e drenagem (flood and drain) - Cultivo com substratos - Principais substratos utilizados em hidroponia	4	2	
IV	Qualidade da água - Considerações gerais e fatores que influenciam a composição e teor de sais - Problemas de qualidade da água de irrigação - Parâmetro de avaliação e classificação das águas - Coleta da amostra de água para análise	2	2	
V	Produção de mudas - Propagação sexuada - propagação assexuada - Enxertia - Sistemas de produção	2	4	



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

VI	Formulação e manejo da solução nutritiva - Nutrição mineral - Solução hidropônica para hortaliças folhosas - Solução hidropônica para hortaliças de frutos - Manejo da solução nutritiva	4	4	
VII	Manejo de Pragas e doenças no cultivo hidropônico - Formas de sobrevivência de fitopatógenos em cultivo protegido. - Doenças de maior incidência em cultivos protegidos. - Doenças abióticas em cultivos protegidos. - Controle das doenças que incidem nos cultivos protegidos	2	2	
VIII	Pós-colheita, embalagem e comercialização de hortaliças. - Pós-colheita. - Qualidade. - Embalagem. - Comercialização.	4	2	
IX	Técnicas experimentais - Desenvolvimento de experimentos - Análises estatísticas	6	4	
X	Visita Técnica	4		
XI	Seminários	4		
TOTAL		40	20	60

MÉTODOS		
TÉCNICAS	RECURSOS DIDÁTICOS	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Aulas expositivas com recursos audiovisuais e quadro branco; Aulas práticas em campo e laboratório; Resolução de exercícios aplicados ao conteúdo programático; Discussão de artigos científicos em seminários.	Quadro branco Retroprojeter Datashow Internet	A avaliação deve ser constituída de várias verificações como: Provas; Trabalhos sobre resultantes de dados obtidos em aulas práticas ou de trabalho aplicado; Apresentação de seminários.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LIVROS:

- AGUIAR, R.L.; DAREZZO, R.J.; HIAL AGUILERA, G.A.; SILVA, D. J. H. Cultivo em Ambiente Protegido: histórico, tecnologia e perspectivas. Viçosa: UFV, 2004. 332p.
- ALBERONIR, B.; Hidroponia: Como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo; São Paulo; 1ª ed.; 1997; 102p.
- ALVARENGA, M. A. R.; LIMA, L. A.; FAQUIN, V. Fertirrigação. In: Alvarenga, M.A. R. Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: EditoraUFLA 2004. 400p.
- BORGES, A. L. (Org.), COELHO, E. F. (Org.). Fertirrigação em fruteiras tropicais. 2 ed. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2009. V.1. 160p.
- CARMELLO, Q.A.C. Cultivo hidropônico de plantas. Piracicaba. ESALQ. 1996.
- CASTILLA, N. Invernaderos de Plástico: Tecnología y Manejo. Madrid : Ediciones Mundi-Prensa, 2005. 462 p.
- FURLANI, P.R.; SILVEIRA, L.C.P.; BOLONHEZI, D.; FAQUIN, V. Cultivo Hidropônico de Plantas. Campinas: IAC, 1999. 52 p. (IAC. Boletim Técnico, 180).
- GAVILÁN, M.U. Tratado de Cultivo sin Suelo. Madrid Mundi Prensa, 2004. 914p.
- MARTINEZ, H.E.P. & BARBOSA, J.G. O uso de substratos em cultivos hidropônicos. Viçosa: UFV, 2001, 49p. (Cadernos didáticos, 42).
- MARTINEZ, H.E.P. & SILVA Filho, J.B. Introdução ao cultivo hidropônico de plantas. 3ª. Ed. Viçosa: UFV, 2006. 111p.
- MARTINEZ, H.E.P. Formulação de soluções nutritivas para cultivos hidropônicos comerciais. Jaboticabal: FUNEP, 1997. 31p.
- MARTINZ, H. E. P. Manual Prático de Hidroponia. UFV. 3 ed. 2016. 286p.

PERIÓDICOS:

Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental; Engenharia Agrícola; Irriga; Ciência Rural; Horticultura Brasileira; Pesquisa Agropecuária Brasileira; Scientia Horticulturae; Acta Horticulturae; HortScience; Horticultural Science; Irrigation Science; Agricultural Water Management

INTERNET:

www.periodicos.capes.gov.br

www.scielo.br

www.fao.org

<http://www.labhidro.cca.ufsc.br/>

https://www.youtube.com/channel/UC4PTMCNIHh2135bT_emD1A



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA**

APROVAÇÃO

**COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MANEJO DE SOLO E ÁGUA
(PPGMSA):**

**Data de aprovação no
Colegiado do PPGMSA:**

16 de Março de 2018

Prof. Fábio Henrique Tavares de Oliveira
Coordenador do PPGMSA

CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UFERSA (CONSEPE)

____ / ____ / ____
DATA

Presidente do CONSEPE

MOSSORÓ-RN, ____ de _____ de 2018.