



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Ciências Agrárias

Rodovia BR 050, Km 78, Bloco 1CCG - Bairro Glória, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: 34 2512-6700 - www.iciag.ufu.br - iciag@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Agrometeorologia						
Unidade Ofertante:	ICIAG						
Código:	GAG029	Período/Série:	4 período		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	30	Total:	60	Obrigatória()	Optativa()
Professor(A):	Cláudio Ricardo da Silva				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	a) e-mail institucional do docente: claudio.ricardo@ufu.br b) Disciplina ofertada de forma presencial cuja aprovação e execução seguem em conformidade com as Resoluções no 30/2022 do CONSUN; CONGRAD no 32/ 2021, que garante o cumprimento integral das cargas horárias dos componentes curriculares dos cursos de graduação; RESOLUÇÃO CONSUN N.87, DE 02 DE AGOSTO DE 2024. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas desta disciplina e nas resoluções supracitadas. d) O(a)s discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.						

2. EMENTA

Elementos e fatores meteorológicos e do clima. Climas do Brasil. Energia radiante e temperatura do ar e do solo: aspectos físicos e aplicações na agricultura. A água na biosfera: umidade do ar: aspectos físicos e importância agrícola; evaporação e evapotranspiração; balanço hídrico e aplicações na agricultura. Ventos e sua importância na agricultura. Fenômenos climáticos adversos à agricultura. Clima, crescimento, desenvolvimento e produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas. Zoneamento Agrícola e estimativa da produtividade vegetal e quebra de safra.

3. JUSTIFICATIVA

As condições atmosféricas influenciam diretamente a atividade agrícola e a pecuária. Diversas atividades agrícolas, como irrigação, pulverização, colheita dependem das condições atmosféricas ideais para a sua máxima eficiência. Diante disso, o conhecimento dos fatores e dos elementos meteorológicos ligados a essa atividade são importantes para a formação do Engenheiro Agrônomo. Nesta disciplina serão abordados como estes elementos variam no tempo, como medi-los e as interações entre as condições atmosféricas e os sistemas agropecuários, de maneira que os alunos fiquem capacitados a entendê-los e a inferir favoravelmente no sistema agrícola, favorecendo o aumento da produtividade das culturas bem como minimizando os aspectos negativos da agricultura exploratória.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Capacitar os alunos para interpretar as relações entre o crescimento e desenvolvimento das plantas com as condições atmosféricas.

Objetivos Específicos:

Identificar os principais elementos meteorológicos de maior importância agrônômica. Interpretar sua variação espacial e temporal. Aprender os principais instrumentos utilizados para a sua medição. Aprender técnicas que permitem a modificação dos elementos meteorológicos. Identificar a influência dos elementos meteorológicos nas plantas.

5. PROGRAMA

Semana	Período	Conteúdo Programático previsto
1	06/08/24	Apresentação do plano de ensino (definição de agrometeorologia, importância, diferença entre elementos e fatores meteorológicos, tempo, clima e mudança climática. Ferramentas da agrometeorologia: estações meteorológicas, zoneamento agrícola e modelos de estimativa da produtividade das culturas
2	13/08/24	Relações Terra-Sol. Variação angular do Sol. Cálculo do fotoperíodo e impactos nas culturas. Estações do ano. Impactos da direção do sombreamento nas culturas.
3	20/08/24	1 Aula prática. Visita a empresa Zeus Agrotech
4	27/08/24	O Espectro solar e seu efeito biológico. As leis que regem a disponibilidade de energia na Terra. Constante solar. Unidades de intensidade de radiação solar. Valores recomendados para culturas e instrumentação.
5	03/09/24	2 aula prática. Manipulação de dados meteorológicos
6	10/09/24	Temperatura do ar e do solo. Importancia. Saldo de radiação e outros fatores atuantes. Instrumentação. Unidades térmicas e seu emprego na agricultura.
7	17/09/24	Geada. Definições. Fatores atuantes. Mecanismo de dano e métodos preventivos e combativos. 1 apresentação de seminários.
8	24/09/24	1 prova escrita de agrometeorologia

9	01/10/24	Umidade atmosférica. Definições. Implicações agrônômicas. Quantificação da umidade do ar (umidade absoluta, saturação, específica, razão de mistura). Equipamentos utilizados na determinação da umidade do ar.
10	08/10/24	Origem dos ventos. Definições. Medição. Fatores que afetam a direção e a velocidade do vento. Circulação geral da atmosfera. Ciclones e Anticiclones. El-Niño e La-Niña. Brisas. Uso do quebra-vento na agricultura.
11	15/10/24	Condensação do vapor de água na atmosfera. Instabilidade e estabilidade atmosférica. Núcleos de condensação e de gelo. Formação e classificação das nuvens, nevoeiros e orvalho. Precipitação pluvial e medição.
12	22/10/24	Semana da Agronomia
13	29/10/24	Evapotranspiração. Definições. Denominações. Fatores determinantes. Medidas. Métodos de estimativa
14	05/12/24	3 aula prática de manipulação de dados meteorológicos. Balanço hídrico na agricultura.
15	12/11/24	2 Prova escrita de agrometeorologia
16	19/11/24	Prova de recuperação

6. METODOLOGIA

As aulas teóricas serão expositivas, com auxílio de recursos audiovisuais (projektor multimídia e lousa). As aulas práticas serão feitas no laboratório de informática da vila digital, do campus umuarama. A divulgação das notas e outras informações serão feitas via Teams. As informações para o cadastramento no Teams, serão feitas na 1 semana de aula presencial.

Os estudantes poderão tirar dúvidas a qualquer momento, via atendimento presencial (sala glória sala 306, às segundas-feiras das 8h-11h) e/ou remotamente, via chat ou chamada de vídeo, com a plataforma Teams.

Em caso de algum imprevisto no comprimento da carga horária, como previsto no art 1, da resolução CONSUN n.30/2022, serão realizadas atividades no formato assíncrona, com carga horária necessária para completar as 60 horas da disciplina. As atividades serão disponibilizadas na plataforma Teams com data para conclusão demais instruções necessárias para realização da atividade.

Para a realização plena das atividades presenciais, deverão ser cumpridas a Resolução CONSUN no 30/2022 que dispõe sobre a obrigatoriedade de esquema vacinal completo para frequentar os espaços internos da UFU, além das normas propostas pelo Protocolo de Biossegurança da UFU e o Protocolo Interno de Biossegurança do ICIAG (PIB da Unidade Acadêmica).

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será feita conforme somatória abaixo:

NF = 1 PR (30,0 pontos) + 2 PR (30,0 pontos) + SE(10,0 pontos) + TR (15,0 pontos)+ QU (15,0 pontos)

Em que,

1PR e 2PR: Prova teórica. Prova sem consulta, feitas de forma individual ou em duplas (questões abertas discursivas).

SE: Seminários. Apresentação em grupo (máximo 4 pessoas) de um artigo científico relacionado a agrometeorologia/matéria lecionada. Tempo máximo de 30 minutos de apresentação. Os critérios de avaliação serão: qualidade dos slides, didática e clareza e nível de conhecimento do artigo. A escolha do artigo poderá ser feita pelo estudante desde com anuência do professor previamente.

TR: Trabalho prático. Ao longo do semestre, serão feitas 3 atividades práticas, cada uma com 5 pontos. Essa atividade consiste em manipular dados meteorológicos, via excel, de estação meteorológicas, integrando os valores de forma correta na escala diária e acrescentando informações agrometeorológicas na planilha. Essas atividades serão feitas em aulas reservadas na vila digital da UFU. Deverá ser feito em duplas ou individualmente.

QU: Quiz (testes). Ao longo do semestre, serão feitos alguns testes, com questões de múltiplas alternativas, sobre o conteúdo da aula ministrada. O questionário será disponibilizado na plataforma moodle. Ao final do semestre será feita uma média com esses testes.

Pela Resolução 15/2011 CONGRAD, em seu Art. 164, para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular. Serão feitas duas chamadas por dia.

Data das avaliações:

1 Prova: 24/09/24

2 Prova: 12/11/24

OBSERVAÇÕES:

1) Contato para dúvidas: claudio.ricardo@ufu.br

2) Os estudantes que faltarem a prova, deverão imediatamente comunicar o professor justificando a falta. A data da avaliação fora de época será definida em comum acordo entre o professor e o estudante.

3) Prova de recuperação. Aos alunos com $NF \geq 20$ pontos terão direito a fazerem a prova de recuperação. A nota desta prova valerá 100 pontos. Uma segunda nota final (NF') será feita, pela média entre a nota da prova de recuperação com a nota final do aluno. Se $NF' \geq 60,0$, então aprovado, senão reprovado. A prova de recuperação contemplará temas escolhidos pelo professor, priorizando aspectos mais importantes do curso.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. Meteorologia Agrícola. Piracicaba: Departamento de Ciências Exatas/ESALQ. 2007. 192 p. (Apostila da disciplina Meteorologia Agrícola/ESALQ/USP)

MARIN, F.R. Microclimatologia agrícola. Introdução biofísica da relação planta-atmosfera. Piracicaba: FEALQ, 2021.263p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. Meteorologia Básica e Aplicações. Universidade Federal de Viçosa. 1992. 449p.

BERGAMASCHI, H.; BERGONCI, J. I. As plantas e o clima: princípios e aplicações. Guaíba: Agrolivros, 2017. 351 p

Complementar

ALLEN, R.G.; PEREIRA, L.S.; RAES, D.; SMITH, M. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Vol. 56. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 56), 1998. 300p.

TEH C. Introduction to Mathematical Modeling of Crop Growth: How the Equations are Derived and Assembled into a Computer Program. BrownWalker Press: Boca Raton, Florida. USA. 256p., 2006.

CASTILLO, F. E.; SENTIS, F. C. Agrometeorología. 2ed. Madrid: Mundi Prensa, 2001. 517p.

PEREIRA, A. R.; VILLA NOVA, N.; SEDYAMA, G.C. Evapotranspiração. FEALQ. 1997.183p.

TUBELIS, A. NASCIMENTO, F.J.L. do. Meteorologia Descritiva. São Paulo, Nobel, 1988. 374p.

VAREJÃO SILVA, M.A. Meteorologia e Climatologia. (Versão Digital 2). 2006. 449p.

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Claudio Ricardo da Silva**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 09/08/2024, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5594692** e o código CRC **E52707BD**.