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:	CLIMATOLOGIA								
Unidade Ofertante:	ICIAG								
Código:	ICIAG32303		Período/Série:		3		Turma:	G	
Carga Horária:						Natureza:			
Teórica:	30	Prática:	45	Total:	60	Obrigatória:	(X)	Optativa:	( )
Professor(A):	EUSÍMIO FELISBINO FRAGA JÚNIOR					Ano/Semestre:		2024-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: eusimiofraga@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 87/2024 - CONSUN - Calendário Acadêmico 2024-1 e 2024-2 - Ajustes na RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 73/2022 que aprova o calendário acadêmico da Graduação, referente aos períodos letivos 2022/1, 2022/2, 2023/1 e 2023/2 e Resolução nº 30/2011 - CONGRAD que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino. c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supra citadas. d) A seu critério, o docente poderá agendar aulas aos sábados letivos. e) Os discentes devem conferir o Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (https://ufu.br/sites/ufu.br/files/media/documento/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. f) A distribuição e a totalização da pontuação dos critérios avaliativos seguem a o Art. 126 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. g) Os critérios de aprovação seguem o Art. 127 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. h) A vista das avaliações deverá ser solicitada até cinco dias corridos a contar da data de divulgação do resultado, atendendo o parágrafo 1º do Art. 132 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. i) As regras e o prazo de solicitação de atividade acadêmica avaliativa fora de época estão de acordo com os Art. 137 e 139 da Resolução 46/2022 do CONGRAD. j) Os critérios para a atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem seguem o Art. 141 da Resolução 46/2022 do CONGRAD.								

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.

3. JUSTIFICATIVA

Os fatores e elementos de tempo e clima exercem profunda influência no desenvolvimento, crescimento e produtividade dos ecossistemas naturais e agrícolas, sendo o estudo dos seus conceitos imprescindíveis para a compreensão das inter-relações entre os seres vivos, solo, água e atmosfera, assim como para a preservação dos recursos naturais e sustentabilidade das atividades antrópicas

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Compreender a organização da dinâmica atmosférica. Contribuir para a compreensão das implicações ambientais naturais e antropogênicas nas situações locais e regionais.

Objetivos Específicos:
Desenvolver conhecimentos sobre os processos físicos da atmosfera e seus significados para o homem.

5. PROGRAMA

1. Introdução a Climatologia;
2. Atmosfera terrestre;
3. Circulação atmosférica;
4. Radiação Solar;
5. Temperatura;
6. Umidade do ar;
7. Precipitação pluviométrica;
8. Evaporação e evapotranspiração;
9. Balanço hídrico;
10. Informações agrometeorológicas

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia da semana	Horário	Local
G	Quartas-feiras	16:00 às 18:30	Sala 1A 207, Laboratório de Engenharia de Água e Solo (EngAS) – Sala 1B102 e Campo

* Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.
* As aulas no Laboratório de Engenharia de Água e Solo (EngAS) e no Campo serão comunicadas conforme evolução do conteúdo da disciplina.
* As atividades para complementação da carga horária serão realizadas na forma de atividades acadêmicas. Serão disponibilizados materiais bibliográficos e de apoio referentes aos temas estabelecidos no programa, além de listas de exercícios e estudos dirigidos, os quais poderão ser acessados pelos discentes na plataforma Moodle UFU.
* Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos e outros está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

6.2) Atendimento ao aluno

Dia da semana	Horário	Local
Terças-feiras	13:30 às 16:30	Sala 1B 102 - Laboratório de Engenharia de Água e Solo

* As dúvidas referentes aos assuntos ministrados sempre poderão ser sanadas no início das aulas e fora do horário das aulas na sala 1B102, no Laboratório de Engenharia de Água e Solo (EngAS) - 1B Térreo mediante agendamento prévio com o docente.

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[X] Expositiva	[X] Seminário	[X] Estudo dirigido	[X] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[X] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[X] Exposição dialogada	[X] Outro

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos
* Os alunos deverão acessar a plataforma semanalmente, assistir os vídeos, fazer a leitura dos materiais e resolver os estudos dirigidos e as listas de exercícios. * Os alunos deverão acessar os materiais bibliográficos disponíveis na biblioteca.

6.5) Recursos necessários para execução de aulas e atividades

Programas ou Aplicativos e Instrumentos/Equipamentos Necessários
* As aulas teóricas são expositivas e contarão com auxílio de projeção, lousa e giz. * As aulas demandarão o uso de calculadora e fica expressamente proibido o uso de celulares durante as aulas, câmeras para filmagem e registros fotográficos; * Nas aulas práticas serão utilizados equipamentos para monitoramento agrometeorológico. * Os alunos deverão acessar a plataforma Moodle UFU semanalmente, assistir os vídeos, fazer a leitura dos materiais e resolver os estudos dirigidos e as listas de exercícios.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[X] Moodle	[X] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram	[X] Outro	[ ] Nenhum
* A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU. * Curso Moodle: ICIAG32303_Climatologia – Engenharia Florestal. * Senha de acesso: evapo * Acesso ao Google Meet pelo link: https://meet.google.com/egk-tabs-izn. As câmeras e o chat deverão ser utilizados quando solicitado pelo docente.						

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Semana	**Data**	**Conteúdo Programático ou Atividade**	
1	11/12/2024	T	Apresentação da disciplina
2	18/12/2024	T	Atmosfera Terrestre
	20/12/2024	AA	Atividade Acadêmica 1 - Sistemas de unidades aplicado à climatologia agrícola
3	05/02/2025	P	Circulação Atmosférica
	07/02/2025	AA	Atividade Acadêmica 2 - Classificação Climática
4	12/02/2025	T	Radiação Solar
	14/02/2025	AA	Atividade Acadêmica 3 - Atividade El Nino e La Nina
5	19/02/2025	T	Balanço de Energia
	21/02/2025	AA	Atividade Acadêmica 4 -Estudo dirigido Projeção de sombra / Quebra-ventos
6	26/02/2025	T	1ª Avaliação
	28/02/2025	AA	Atividade Acadêmica 5 -Estudo dirigido Balanço de Energia
7	06/03/2025		Temperatura do ar e do solo
8	12/03/2025	T	Umidade do ar
	14/03/2025	AA	Atividade Acadêmica 6 -Estudo dirigido Geadas

9	19/03/2025	T	Precipitação
	21/03/2025	AA	Atividade Acadêmica 7 -Estimativa da precipitação provável
10	26/03/2025	T	Evapotranspiração
	28/03/2025	AA	Atividade Acadêmica 8 – Evaporação e Evapopotranspiração
11	02/04/2025	T	Estação Meteorológica & Serviços de informações agrometeorológicos
	04/04/2025	AA	Atividade Acadêmica 9 – Estação meteorológica
12	09/04/2025	T	Balanço Hídrico
	11/04/2025	AA	Atividade Acadêmica 10 - Balanço hídrico aplicado aos cultivos agrícolas
13	16/04/2025	T	Seminários
14	23/04/2025	P	2ª Avaliação
15	30/04/2025	T	Fechamento da disciplina – avaliação repositiva
16	07/05/2025	T	Avaliação de Recuperação
17		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 20/12/2024, 07/02/2025 e 14/02/2025
		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 21/02/2025 28/02/2025 e 14/03/2025
18		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 21/03/2025 e 28/03/2025
		AA	Atividade acadêmica realizada nos dias 04/04/2025 e 11/04/2025

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre;
** Teórica (T), Prática (P), Atividade Acadêmica (AA).

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de Avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
26/02/2025	Regular	1ª Prova: questões objetivas, discursivas e cálculos	Sala de aula	30
23/04/2025	Regular	2ª Prova: questões objetivas, discursivas e cálculos	Sala de aula	30
16/04/2025	Regular	Seminários: material e apresentação	Sala de aula	15
-	Regular	Exercícios, atividades e relatórios	Sala de aula	25
			Soma:	100
	Recuperação	Prova: questões objetivas, discursivas e cálculos	Sala de aula	100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o aluno realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução**.**

7.3) Avaliação de recuperação

O discente que possuir frequência mínima de 75% na disciplina tem direito a uma avaliação de recuperação.

Para realizar a prova, o discente deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina uma solicitação manifestando o desejo e o comprometimento da realização da avaliação de recuperação. Descrever sobre a avaliação de recuperação, o conteúdo, a pontuação e a forma de cálculo da nota final

Ex: A avaliação de recuperação terá valor de 100 pontos. O conteúdo cobrado será todo aquele ministrado no semestre letivo. A nota final será calculada pela média simples da pontuação obtida no semestre e na avaliação de recuperação. Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, a média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

7.4) Divulgação dos resultados

A divulgação dos resultados se dará no Moodle e grupo da disciplina no Whatsapp.

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre na semana seguinte às atividades avaliativas, em datas e horários de aula teórica, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

7.6) Frequência

Avaliação da Frequência (mínimo de 75%)			
[X] Chamada em sala de aula	[X] Lista de presença	[X] Entrega de trabalhos	[ ] Outro
Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

<u>Básica</u>

AYOADE, J. O. Introdução a climatologia para trópicos. 13. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

MENDONCA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2013.

Complementar

AGUADO, E. BURT, J. E. Understanding weather and climate plus. 6 nd ed. Harlow: Prenti ce Hall, 2012.

ALLEN, R. G.; HOWELL, T. A. Lysimeter for evapotranspirati on and environmental measurements. New York: American Society of CivilEngineers, 1991.

ALLEN, R. G. et al. The ASCE standardized reference evapotranspirati on equati on. New York: American Society of Civil Engineers, 2005.

ARYA, S. P. Introducti on to micrometeorology. 2 nd . San Diego: Academic Press, 2001.

BARRY, R.; CHORLEY, R. Atmosphere, weather and climate. 9 nd . Oxford: Routledge, 2003.

BURT, S. The weather observer's handbook. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

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

DUCHON, C.; HALE, R. Time series analysis in meteorology and climatology: an introducti on (advancing weather and climate science).Oxford: John Wiley and Sons, 2011.

GOYAL, M. R.; HARMSEN, E. W. Evapotranspirati on: principles and applicati ons for water management. Oakville: Apple Academic Press,2013.

MAVI, H. S.; TUPPER, G. J. Agrometeorology: principles and applicati ons of climate studies in agriculture. New York: CRC Press, 2004.

MONTEIRO, J. E. B. A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: Insti tuto Nacional deMeteorologia, 2009.

PEREIRA, A. R.; CAMARGO, A. P.; CAMARGO, M. B. P. Agrometeorologia de cafezais no Brasil. Campinas: Insti tuto Agronômico, 2008.

SIVAKUMAR, M. V. K.; MOTHA, R. P. Managing weather and climate risks in agriculture. Berlin: Springer, 2007.

TORRES, F. T. P.; MACHADO, P. J. O. Introdução a climatologia. São Paulo: Cengage, 2011.

VON STORCH, H.; ZWIERS, F.W. Stati sti cal analysis in climate research. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

---

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/_____

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Eusimio Felisbino Fraga Junior**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 28/02/2025, às 11:57, 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 **5957927** e o código CRC **773CFAFD**.