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:	EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS						
Código:	ICIAG39010	Período/Série:	4º	Turma:	G		
Carga Horária:					Natureza:		
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória: (x)	Optativa: ( )
Professor(A):	GLEICE APARECIDA DE ASSIS				Ano/Semestre:	2026-2	
Observações:	a) O e-mail institucional do docente para quaisquer esclarecimentos é: gleice@ufu.br. b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: Resolução nº 46/2022 - CONGRAD - Das Normas de Graduação; Resolução nº 158/2025 - CONGRAD - que aprova o calendário acadêmico da Graduação 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 supracitadas. 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 nº 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. k) Pré-requisito da disciplina: Estatística.							

2. EMENTA

Introdução à Experimentação Agrícola; Delineamentos experimentais; Testes para comparações múltiplas; Contrastes ortogonais; Regressão e Esquemas Fatoriais.

3. JUSTIFICATIVA

Introduzir e aplicar a experimentação agrícola no estudo e interpretação de resultados experimentais. Tal conhecimento será a base para estudar e interpretar resultados de pesquisas em ciências agrárias. O conhecimento da estatística experimental é fundamental para a formação do profissional da área agronômica.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:
Ao final da disciplina o discente será capaz de: Planejar experimentos; estabelecer parcelas experimentais quanto à forma e tamanho; relacionar os princípios da experimentação; aplicar os testes de significância e interpretar resultados de experimentos com fatores qualitativos e quantitativos.
Objetivos Específicos:
Despertar o interesse pela pesquisa científica, como instrumento de desenvolvimento tecnológico na área agrícola.

5. PROGRAMA

5.1. INTRODUÇÃO À EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA: experimento ou ensaio; tratamento; unidade experimental; delineamento experimental; princípios básicos da experimentação.

5.2. DELINEAMENTO INTEIRAMENTE CASUALIZADO:

5.2.1 Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização.

5.2.2 Análise de variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrado e quadrado médio.

5.2.3 Teste F: hipóteses, região crítica e conclusão.

5.3. TESTES PARA COMPARAÇÃO MÚLTIPLA:

5.3.1 Tukey: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão.

5.3.2 Scott-Knott.

5.4. DELINEAMENTO EM BLOCOS CASUALIZADOS:

5.4.1 Planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização.

5.4.2 Análise de variância: conceito de graus de liberdade, soma de quadrado e quadrado médio.

5.4.3 Teste F: hipóteses, região crítica e conclusão.

5.5. DELINEAMENTO EM QUADRADO LATINO: sorteio, casualização e análise de variância.

5.6. DEFINIÇÃO DE COEFICIENTE DE VARIAÇÃO: cálculo e valores limites para as Ciências Agrárias.

5.7. DESDOBRAMENTO DOS GRAUS DE LIBERDADE EM CONTRASTES ORTOGONAIS:

5.7.1 Definição de contrastes ortogonais.

5.7.2 Os testes F, t de Student e Scheffé.

5.8. REGRESSÃO NA ANÁLISE DE VARIÂNCIA:

5.8.1 Desdobramento dos graus de liberdade em modelos de regressão.

5.8.2 Teste de significância e escolha dos modelos.

5.8.3 Composição das equações de regressão linear e quadrática.

5.8.4 Coeficiente de determinação: cálculo e interpretação.

5.9 ESQUEMAS FATORIAIS COM DOIS FATORES NO DELINEAMENTO INTEIRAMENTE CASUALIZADO E DE BLOCOS CASUALIZADOS:

5.9.1 Esquemas fatoriais com interação não significativa e significativa.

5.9.2 Esquema para fatores qualitativos e quantitativos.

6. METODOLOGIA

6.1) Organização das aulas

Turma	Dia	Horário	Local
G	Segunda-feira	07:10 às 10:40	Sala 1B 405
Observações: *Sujeito a alteração pela coordenação do curso em função da necessidade de ajustes no horário e espaço físico.*			

6.2) Atendimento ao aluno

Dia	Horário	Local
Terça-feira	10:00 às 11:00	Sala 1A 312
Observações: As dúvidas referentes aos assuntos ministrados sempre poderão ser esclarecidas no início das aulas e fora do horário das aulas na sala 1A 312 mediante agendamento prévio com a docente.		

6.3) Técnicas de ensino utilizadas

[x] Expositiva	[ ] Seminário	[x] Estudo dirigido	[ ] Debates	[ ] Desenvolvimento de Pesquisa	[ ] Demonstração
[ ] Oficinas	[ ] Realização de experimentos	[ ] Dinâmica de grupos	[ ] Painéis	[x] Exposição dialogada	[x] Outro
Observações: * Resolução de exercícios envolvendo a análise de variância de dados de experimentos conduzidos nos delineamentos inteiramente casualizado (DIC), blocos ao acaso (DBC) e quadrado latino (DQL). * Revistas científicas serão utilizadas visando despertar o interesse e explorar os modelos estatísticos utilizados nos artigos científicos aliando o conhecimento adquirido em sala de aula. * Utilização de um programa computacional estatístico e interpretação de resultados de experimentos na área de Ciências Agrárias.					

6.4) Material adicional

Repasse de Arquivos

Os discentes deverão acessar a plataforma Moodle semanalmente e resolver listas de exercícios complementares às atividades realizadas em sala de aula.

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 científica e tabelas do Teste F, Teste de Tukey e teste t, as quais serão disponibilizadas no Moodle. * Os alunos deverão acessar a plataforma Moodle UFU para resolução das listas de exercícios.

6.6) Ambientes virtuais de apoio ao estudante

[x] Moodle	[ ] WhatsApp	[ ] Telegram	[ ] Teams	[ ] Instagram	[ ] Outro	[ ] Nenhum
* A disciplina está hospedada no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) - Moodle UFU. * Curso Moodle: GAG 530 - Experimentação Agrícola (https://moodle.ufu.br/course/view.php?id=4314). A chave de acesso será fornecida na primeira semana de aula.						

6.7) Cronograma de desenvolvimento do conteúdo proposto

Id[1]	Data[2]	Conteúdo Programático ou Atividade[3]
1	31/08/2026	Apresentação do plano de ensino. Introdução à Experimentação Agrícola.
		Conceitos: experimento ou ensaio; tratamento; unidade experimental ou parcela e delineamento experimental. Aplicação dos conceitos em artigos científicos.
2	11/09/2026	**AA: Leitura de cinco artigos científicos e aplicação dos conceitos da experimentação agrícola (Valor: 3 pontos) - Moodle
3	14/09/2026	Delineamento inteiramente casualizado: planejamento: definição do número de repetições, tamanho da parcela, sorteio e casualização.
		Análise de variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio. Teste de F: hipóteses, região crítica e conclusão.
4	21/09/2026	Análise de variância no Delineamento Inteiramente Casualizado.
		Teste de Tukey: diferença mínima significativa, execução, atribuição de letras e conclusão. Resolução de exercícios.
5	25/09/2026	**AA: Lista de exercícios (DIC): ANOVA, hipóteses, região crítica e elaboração de conclusões. Valor: 3 pontos - Moodle.
	28/09/2026	Resolução de Exercícios - Teste de Tukey.
6	05/10/2026	**1ª Prova da disciplina Experimentação Agrícola – Valor: 25 pontos.**
7	09/10/2026	**AA: Exercícios para aplicação do Teste de Tukey. Valor: 3 pontos - Moodle.
8	15/10/2026	**Quinta-feira: reposição de aula de segunda-feira** - Delineamento em blocos casualizados: Análise de variância: conceitos de graus de liberdade, soma de quadrados e quadrado médio.
9	19/10/2026	Delineamento em Quadrado Latino: Resolução de Exercícios.
	23/10/2026	**AA: Lista de exercícios (DBC): ANOVA, hipóteses, região crítica e elaboração de conclusões. Valor: 3 pontos - Moodle.
10	26/10/2026	Definição de contrastes ortogonais: Testes t e Scheffé: condições para execução e interpretação.
	30/10/2026	**AA: Lista de exercícios contrastes. Valor: 3 pontos - Moodle.

11	09/11/2026	Correção dos exercícios de contrastes.
		Uso do Sisvar na análise estatística: DIC, DBC e DQL.
12	14/11/2026	**Sábado: reposição de aula de segunda-feira - 2ª prova da disciplina Experimentação Agrícola – Valor: 30 pontos.**
13	16/11/2026	Uso do Sisvar na análise estatística: Regressão.
14	23/11/2026	Uso do Sisvar na análise estatística: Esquemas fatoriais com 2 fatores.
15	27/11/2026	**AA: Lista de exercícios DIC, DBC e DQL no SISVAR. Valor: 3 pontos
16	30/11/2026	Uso do Sisvar na análise estatística: Esquemas fatoriais com 2 e 3 fatores. Uso do software Speed Stat: pressuposições da análise de variância e transformação de dados.
17	07/12/2026	**3ª Prova da disciplina Experimentação Agrícola – Valor: 27 pontos.**
	10/12/2026	**Avaliação de reposição - 18:30 às 20:20 - Quinta-feira.**
18	14/12/2026	Avaliação de recuperação.

[1]Corresponde ao número de atividades necessárias para ministrar a carga horária do componente curricular.

[2]Corresponde ao dia letivo em que a atividade será realizada. O docente deve indicar o dia que irá disponibilizar aos estudantes ou o dia que será entregue;

[3]Corresponde a agenda da disciplina o docente indica o tema da aula/atividade para planejamento do estudante.

* O cronograma de aulas poderá sofrer alterações no decorrer do semestre, o conteúdo deve seguir o programa da disciplina.

** AA: atividade acadêmica.

7. AVALIAÇÃO

7.1) Cronograma das avaliações

Formas de avaliação				
Data	**Categoria**	**Forma**	**Local**	**Pontuação**
11/09/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
25/09/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
05/10/2026	Regular	Prova presencial - Teórica com questões discursivas, cálculos e interpretação de dados	Sala 405 - Bloco B	25,0
09/10/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
23/10/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
30/10/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
14/11/2026	Regular	Prova presencial - Teórica com questões discursivas, cálculos e interpretação de dados	Sala 405 - Bloco B	30,0

27/11/2026	Regular	Lista de exercícios no moodle	Moodle	3,0
07/12/2026	Regular	Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas, cálculos, interpretação de dados e uso do programa estatístico	Sala 405 - Bloco B	27,0
			Soma:	100
10/12/2026	Fora de época	Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas, cálculos, interpretação de dados e uso do programa estatístico	Sala 405 - Bloco B	25,0; 27,0 ou 30,0
14/12/2026	Recuperação	Prova presencial - Teórica e prática com questões discursivas, cálculos, interpretação de dados e uso do programa estatístico	Sala 405 - Bloco B	100

7.2) Avaliações regulares e fora de época

- Atividades avaliativas referente ao aproveitamento acadêmico:

a) Exercícios realizados em **dupla** sobre o conteúdo abordado nas aulas (peso 18%) – serão disponibilizados no Moodle com definição de prazo final para entrega da atividade. Os exercícios serão corrigidos na aula posterior à entrega das atividades. Caso seja detectada cópia das informações, será atribuída nota zero para todos os discentes envolvidos. Na lista de exercício, é obrigatório conter os nomes dos integrantes da dupla.

b) 3 Provas individuais (Pesos: 25% (1ª), 30% (2ª) e 27% (3ª)) aplicadas nas datas e horários mencionados no item 6.7. As provas consistirão em questões dissertativas (1ª e 2ª prova) e no uso do programa estatístico SISVAR e questões interpretativas (3ª prova). As vistas das avaliações serão realizadas em data e horário estabelecidos pelo docente de forma presencial. A Resolução 46/2022 CONGRAD estabelece em seu Art. 127, que para ser aprovado(a), o(a) estudante deverá obter, no mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas. Todas as avaliações ocorrerão de forma presencial e deverão ser resolvidas em sala de aula individualmente por cada discente, sem direito à consulta.

- Avaliação fora de época (prova de segunda chamada)

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas, descritas no item 7.1, 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 estipulada no item 6.7, com o conteúdo que foi contemplado na prova na qual o discente se ausentou.

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. 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

Os resultados das avaliações serão divulgados no moodle

7.5) Vista das avaliações

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, 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
* A validação da assiduidade dos discentes se dará por meio da presença nas aulas e da participação efetiva validada por chamada oral ou pela lista de presença, além da entrega de trabalhos. * A verificação da presença e da participação efetiva dos discentes poderá ocorrer em momentos distintos e mais de uma vez durante a aula. Nota: O estudante é responsável pela anotação das suas faltas, não sendo responsabilidade do docente informar as faltas no decorrer do semestre.			

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed., Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2009.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais**: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2002.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA A. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 3. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012.

Complementar

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agronômicos**. Arapongas: Midas, 2003.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação**: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GONÇALVES, M. C.; FRITSCHE-NETO, R. **Tópicos especiais de biometria no melhoramento de plantas**: com exemplos numéricos e de programação no SAS. Viçosa: Suprema, 2012.

LINDOLFO, S. et al. **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2011.

RESENDE, M. D. V. **Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético**. 1. ed. Colombo: Embrapa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2007.

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____

Documento assinado eletronicamente por **Gleice Aparecida de Assis**, **Professor(a) do Magistério Superior**, em 23/09/2026, às 16:33, 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 **7664159** e o código CRC **0C480647**.