



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Melhoramento de Plantas						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS						
Código:	046	Período/Série:	6º	Turma:	G		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	30	Total:	75	Obrigatória: (x)	Optativa: ()
Professor(A):	Larissa Barbosa de Sousa				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	a) E-mail institucional do docente: larissa@ufu.br b) Email alternativo do docente: larissabsousa@hotmail.com c) Disciplina ofertada conforme Resolução CONSUN No 87, DE 02 DE AGOSTO DE 2024. d) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas. e) 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. f) Horários das aulas: Aula teórica: segunda-feira, 8:00 - 10h40 Aula prática: segunda-feira, 10h40 - 12h20						

2. EMENTA

Importância e objetivos do melhoramento. Sistemas reprodutivos das espécies cultivadas. Métodos de melhoramento genético das plantas autógamas, alógamas e de propagação assexuada com vistas ao aumento da produtividade e/ou da qualidade, resistência a doenças e pragas. Biotecnologia no melhoramento de plantas.

3. JUSTIFICATIVA

Preparar o aluno para a vida profissional com ampla formação técnica associada à visão do trabalho do melhorista durante o processo de desenvolvimento de uma nova cultivar.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Fornecer conhecimentos básicos sobre os princípios básicos do Melhoramento Genético de Plantas.

Objetivos Específicos:

Destacar as implicações do melhoramento de plantas na agricultura com especial ênfase na genética vegetal aplicada às várias metodologias de melhoramento.; Apresentar os principais métodos de Melhoramento utilizados pelas empresas obtentoras de cultivares.; Capacitar o estudante para planejar e executar na prática, programas específicos de melhoramento das espécies cultivadas de maior expressão econômica.

5. PROGRAMA

Semana 1: 05/08/24

Apresentação do plano de curso.

Formação dos grupos dos trabalhos práticos. Cada grupo escolhe sua cultura.

Introdução ao Melhoramento de Plantas: importância e objetivos do melhoramento genético de plantas.

Atividade: Contando minha história: Cada aluno compartilhará uma experiência pessoal relacionada a plantas (pode ser uma história sobre cultivo, uma visita a uma fazenda, uma planta que tem em casa, etc.).

Semana 2: 12/08/24

Evolução e domesticação de espécies cultivadas: principais mecanismos evolutivos das espécies cultivadas (mutação, poliploidia, hibridação interespecífica e principais características envolvidas na domesticação).

Atividade: Pesquisa em Grupos sobre a Evolução e Domesticação de uma Planta Específica.

Semana 3: 19/08/24

Recursos genéticos: variabilidade genética disponível, centros de origem e diversidade e preservação de germoplasma.

Atividade: Apresentação sobre Centros de Origem e Diversidade de Plantas Cultivadas

Semana 4: 26/08/24

Sistemas reprodutivos das plantas e sua relação com o melhoramento: plantas autógamas e alógamas, sistema de controle de polinização e implicações para o melhoramento.

Atividade: Coleta e Análise de Amostras de Pólen

Levar lupa

Semana 5: 02/09/24

Primeira prova.

Semana 6: 09/09/24

Planejamento de um programa de melhoramento de plantas.

Seleção de genitores: genitores potenciais, tipos de cruzamentos, métodos de seleção de genitores e capacidade de combinatória.

Cultivares: definição e tipos de cultivares.

Atividade: Estudo de Caso sobre Planejamento de um Programa de Melhoramento

Semana 7: 16/09/24

Métodos de melhoramento de plantas autógamas: Seleção de linhas puras; Seleção massal; Seleção genealógica; Método genealógico ou "pedigree"; Método da população ou "bulk"; Método descendente de uma única semente e derivações; Teste de geração precoce.

Atividade: Simulação de um Método de Seleção Genealógica

Levar papel e canetinhas coloridas.

Semana 8: 23/09/24

Método dos retrocruzamentos: Teoria dos retrocruzamentos; Cálculos do número mínimo de retrocruzamento.

Atividade: Planejamento de Retrocruzamentos

Semana 9: 30/09/24

Visita a um programa de melhoramento de plantas.

Atividade: Relatório de Visita

Semana 10: 07/10/24

Segunda prova.

Semana 11: 14/10/24

Experimentação no melhoramento genético de plantas.

Atividade: Apresentação parcial do experimento do grupo.

Semana 12: 21/10/24

Alógamas.

Atividade: Planejamento de um Programa de Melhoramento para uma Planta Alógama

Semana 13: 28/10/24

Método de melhoramento de plantas alógamas: seleção recorrente. Tipos de seleção recorrente e variações.

Atividade: Simulação de Seleção Recorrente

Semana 14: 04/11/24

Terceira prova.

Semana 15: 11/11/24

Atividade: Apresentação dos trabalhos práticos

Semana 16: 18/11/24

Prova de recuperação.

Avaliação fora de época.

6. METODOLOGIA

- a) Serão realizadas aulas expositivas de caráter teórico, visitas técnicas e aulas práticas em casa de vegetação e campo. Serão utilizados como recursos didáticos quadro, giz e recursos audiovisuais (datashow).
- b) O conteúdo prático constará de apresentação de dos trabalhos práticos, aulas práticas, visitas técnicas e exercícios feitos em sala de aula.
- c) A divulgação das notas e outras informações referentes à disciplina serão via *Teams* da disciplina (Melhoramento de plantas).
- d) a) O Art. 2, da Resolução CONGRAD nº 56/2022 traz que “a carga horária dos componentes curriculares será ministrada durante o período previsto nesse calendário, e em caso de carga horária faltante, esta deverá ser complementada por atividades extras, previstas no Plano de Ensino do componente curricular”.
- e) 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);
- f) Atendimento ao aluno: sala 306, bloco 1BCG.

7. AVALIAÇÃO

a) Aspectos gerais

A avaliação será baseada na realização de três provas teóricas, atividades realizadas ao longo das aulas e apresentação dos trabalhos práticos.

b) Pela Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 127. Para ser aprovado, o estudante deverá obter, no

mínimo, 60 (sessenta) pontos de aproveitamento acadêmico e 75% (setenta e cinco por cento) de frequência nas atividades acadêmicas. Será considerado aprovado o aluno que apresentar no somatório das notas um mínimo de 60,0 pontos e 75% de frequência nas aulas.

c) Ao estudante que apresentar frequência mínima de 75% no componente curricular e não obtiver o rendimento mínimo para aprovação (60,0 pontos) está garantida a realização de uma prova de recuperação de aprendizado que abordará todo o conteúdo ministrado ao longo do semestre (total de 100,0 pontos). Será considerado aprovado, o aluno cuja média entre o somatório de notas das avaliações regulares e a nota obtida na prova de recuperação for maior ou igual a 60,0 pontos.

d) Serão aplicadas três provas objetivas, individuais e sem consulta. Em cada prova será avaliado todo o conteúdo lecionado do início do semestre até a aula anterior a data da prova. As datas das provas podem ser encontradas no cronograma da disciplina.

e) Da avaliação fora de época:

De acordo com a Resolução 46/2022 CONGRAD, em seu Art. 137, o professor poderá, a seu critério e independentemente de justificativas, conceder a atividade acadêmica avaliativa fora de época. Art. 138. O professor deverá aplicar atividade acadêmica avaliativa fora de época, desde que devidamente comprovado, quando ocorrer a ausência do estudante pelos seguintes motivos:

I - exercícios ou manobras efetuadas na mesma data e hora, em caso de Serviço Militar Temporário, conforme a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964;

II - problema de saúde devidamente comprovado por atestado; e

III - falecimento de filhos, pais, cônjuges e dependentes econômicos. Art. 139. O prazo para solicitação da atividade acadêmica avaliativa fora de época ao professor será de 3 (três) dias úteis. Parágrafo único. O professor terá prazo de 2 (dois) dias úteis para responder ao estudante. Art. 140. O estudante poderá recorrer ao Colegiado de Curso, no prazo de 7 (sete) dias úteis a contar da data da atividade acadêmica avaliativa não realizada, mediante justificativa documentada, caso o pedido tenha sido recusado pelo professor. § 1º O Colegiado de Curso poderá deferir a solicitação do estudante, nos casos estabelecidos no art. 138 desta Norma ou por outro fato relevante devidamente comprovado. § 2º O professor terá 5 (cinco) dias úteis para marcar a data de realização da avaliação após ser informado do deferimento do Colegiado.

f) Da avaliação de recuperação de aprendizagem:

Pela Resolução 46/2022 CONGRAD Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. Logo, os alunos que não comparecerem a uma das provas nos dias e horários determinados deverão entrar em contato com a coordenadora da disciplina munidos do comprovante que justifique a ausência (atestado médico ou outro). A avaliação fora de época abordará todo o conteúdo lecionado na disciplina e será realizada na data apresentada no cronograma da disciplina. O local e horário de aplicação dessa prova serão os mesmos das aulas regulares ministradas ao longo do semestre.

g) Serão realizadas uma aula fora do campus Umuarama, que será uma visita a um programa de melhoramento privado.

h) As notas e datas para vista de prova serão divulgadas no *moodle* da disciplina.

8.1 QUANTO A PONTUAÇÃO E AVALIAÇÃO

PROVAS: 3

Cada prova valerá **20,0** pontos e serão realizadas individualmente com conteúdo visto até a aula anterior a mesma. Total para o item = **60,00 pontos**.

ATIVIDADES: 8

Cada atividade valerá **2,00** pontos e serão realizadas individualmente com conteúdo visto até a aula anterior a mesma. Total de **16,00** pontos para o item.

TRABALHO PRÁTICO: 1

Cada grupo de até 7 alunos ficará com um experimento e apenas um componente de cada grupo fará a apresentação do grupo A cultura a ser trabalhada por cada grupo será definida em sorteio no primeiro dia de aula. O grupo deverá enviar um resumo (parte escrita) do seu trabalho e os slides que serão utilizados no dia

da apresentação via Teams da disciplina (Melhoramento de plantas 2024/1), impreterivelmente, 24h antes da apresentação oral. Grupos que não entregarem a parte escrita terão nota zero em toda atividade. A data da apresentação consta no cronograma da disciplina.

A duração da apresentação oral será de 20 minutos. Seminários com duração inferior a 20 minutos ou superior a 20 minutos serão penalizados em 5,0 pontos. Serão 13 min de apresentação, 3 min de mestre de cerimônias e 4 min de arguição. A parte escrita será de no mínimo 5 páginas.

A avaliação final do seminário será baseada na qualidade da parte escrita e apresentação oral (incluindo-se o desempenho mediante arguição pelos demais alunos e professor). Do total de **24,0** pontos do item, **10,00** serão destinados a avaliação da parte escrita e **14,00** pontos para a apresentação.

Observação: Equipe no Teams: Melhoramento de plantas 2024/1.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

AMABILE, R.F.; VILELA, M. S; PEIXOTO, J.R. Melhoramento de plantas: **variabilidade genética, ferramentas e mercado** - Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, 2018.108 p. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185597/1/Melhoramento-de-plantas.pdf>

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 1 ed. Viçosa: Editora UFV, 1997. 547p.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 3 ed. Viçosa: Editora UFV, 2001. 500p.

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. 2 ed. Viçosa, Editora UFV, 2005, 969p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de Plantas**. 5. ed., Viçosa, Editora UFV, 2009. 529p.

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 6. ed. rev. ampl Viçosa: Ed. da UFV, 2013. 523 p.

BUENO, L.C.S. Melhoramento genético de plantas: **princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras: Ed. da UFLA, 2006. 319 p.

PINTO, R.J.B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2009. 351 p.

RAMALHO, M.A.P.; TOLEDO, F.H.R.B.; SOUZA, J.C.; TEIXEIRA, R.A. Competências em melhoramento genético de plantas no Brasil. Viçosa - MG: Arka, 2010. 104p. Disponível em:

https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/livro+sbmp+cgee_vers%C3%A3o+Eduardo+CGEE_9562.pdf

Complementar

BORÉM, A. **Hibridação artificial de plantas**. 2. ed., atual. e ampl, Viçosa: Ed. da UFV, 2009. 625 p.

DANTAS, M. S. F. Competences in plant breeding in Brazil. Crop Breed. Appl. Biotechnol., Viçosa , v. 11, n. spe, p. 89-90, June 2011 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-70332011000500013&lng=en&nrm=iso

FRITSCHÉ-NETO, R., BORÉM, A. **Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos**. Viçosa: Suprema Gráf. e Ed, 2012. 240 p.

FRITSCHÉ-NETO, R., BORÉM, A. **Melhoramento de plantas para condições de estresses abióticos**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráf. e Ed, 2011. 250 p.

RAMALHO, M.A.P. et al. **Aplicações da genética quantitativa no melhoramento de plantas autógamas**. Lavras: Ed. da UFLA, 2012. 522 p.

RAMALHO, M.A.P. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 3. ed. rev Lavras: Ed. da UFLA, 2012. 305 p

9. APROVAÇÃO

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

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Larissa Barbosa de Sousa, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/08/2024, às 16:13, 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 **5628457** e o código CRC **9C3A50F7**.