

PLANO DE ENSINO

<i>Campus funcionamento:</i> Marechal Cândido Rondon			
<i>Centro responsável:</i> Centro de Ciências Agrárias			
<i>Programa:</i> Agronomia			
<i>Carga horária:</i> 60		<i>Turno:</i>	Vespertino
<i>Creditos:</i> 4		<i>Nível:</i>	Doutorado, Mestrado

<i>Data de Fechamento do PE:</i>	23/07/2024	<i>Prd. Letivo:</i>	2024/1
<i>Aprovação:</i>			
<i>Homologação (Conselho de Centro):</i>			

Disciplina

Métodos de Melhoramento de Plantas

Ementa

Resolução:

Importância, Banco de Germoplasma. Componentes da variação fenotípica, coeficiente de herdabilidade. Heterose e depressão. Modos de reprodução e técnicas de hibridação. Estrutura genética de espécies autógamas. Melhoramento de espécies autógamas. Estrutura genética de espécies alógamas. Melhoramento de espécies alógamas. Melhoramento de espécies de propagação assexuada. Uso de mutações e poliploidia no melhoramento. Uso de engenharia genética no melhoramento. Formação de populações, ampliação da variabilidade genética. Interação genótipo-ambiente e estabilidade de cultivares. Registro e liberação de cultivares.

Docentes

Nome	C/H
Cláudio Yuji Tsutsumi	60

Objetivo geral

O objetivo desta disciplina é fornecer aos alunos informações e formação sobre as tecnologias utilizadas para o desenvolvimento e melhoramento de cultivares das espécies vegetais cultivadas. Também serão abordados tópicos relacionados à coleta e manutenção de bancos de germoplasma, e erosão e vulnerabilidade genética associadas aos programas de melhoramento.

Objetivos Específicos

Metodologia

Aulas expositivas com uso do quadro negro e projetor multimídia.
Apresentação de seminários sobre temas da atualidade em melhoramento de plantas.
Revisões bibliográficas individuais sobre os progressos do melhoramento de plantas nas principais culturas.

Atividades Práticas

não há

Avaliação

Média final = Seminário (1/3 nota final) + Revisão Bibliográfica (1/3 nota final) + Prova (1/3 nota final)
Revisão Bibliográfica – sobre tema escolhido pelo discente e relacionada com a necessidade de saber o que existe na literatura, informações e sugestões sobre o problema em estudo, bem como a utilidade da pesquisa, quer seja por cobrir lacunas existentes na literatura, ou por reforçar trabalhos já realizados. A revisão será realizada individualmente por cada aluno. Representa 1/3 da nota final.
Seminário – Sobre o tema da revisão bibliográfica. Os seminários devem ser apresentados de forma clara, objetiva e dentro do limite de tempo previamente estabelecido em classe. A avaliação da apresentação levará em conta os seguintes fatores: Qualidade das transparências, Estrutura/Organização da apresentação, Clareza de Expressão, Introdução, Domínio do Assunto, Avaliação Pessoal e análise crítica, Tempo de apresentação. Após a apresentação que deverá durar entre 20 a 30

PLANO DE ENSINO

minutos, haverá arguição por 2 alunos que serão sorteados. Representa 1/3 da nota final.
Prova - conteúdo a matéria referente a disciplina do semestre. Representa 1/3 da nota final.

Conteúdo Programático

Título	C/H
Importância do melhoramento genético	2
Introdução. Agronegócio e melhoramento. Importância do ambiente. Ações do melhoramento. Perspectivas. Biotecnologia.	
Sistemas reprodutivos	6
Introdução. Métodos de reprodução sexuada: alogamia, autogamia. Mecanismos que favorecem a alogamia: dioícia, monoícia, macho-esterilidade, autoincompatibilidade e dicogamia. Mecanismos que favorecem a autogamia: cone de anteras e cleistogamia. Mecanismos de reprodução assexuada: apomixia e propagação vegetativa. Vantagens e desvantagens da reprodução assexuada.	
Variabilidade genética	4
Introdução. Fontes de diversidade genética. Causas. Processo que cria variabilidade. Processos que ampliam variabilidade. Centros de origem. Recursos genéticos vegetais: introdução, coleta, caracterização, avaliação, documentação e conservação. Disponibilidade de recursos genéticos vegetais	
Genética quantitativa	8
Introdução. Hipótese dos fatores múltiplos. Interações alélicas: aditiva, dominância e sobredominância. Heterose e endogamia. Predição de média de um caráter. Emprego da variância. Estimativa de componentes da variância, parâmetros genéticos e número de poligenes.	
Interação genótipos x ambientes	4
Introdução. Conceito e tipos de interação. Causas. Fatores. Uso das informações. Avaliação e recomendações regionalizadas. Adaptabilidade e estabilidade.	
Métodos de melhoramento de plantas autógamias	8
Introdução. Simbologia utilizada na descrição de indivíduos, populações e famílias. Efeito da endogamia na constituição genética das populações segregantes. Métodos de melhoramento: Introdução, Seleção de linhas puras, hibridação (Método massal, Genealógico-pedigree, População-bulk, descendência de uma única semente-SSD e variantes e retrocruzamento), Seleção Recorrente.	
Métodos de melhoramento de plantas alógamas	12
Introdução. Estrutura genética. Objetivos do melhoramento. Melhoramento de espécies de reprodução sexuada: seleção massal (tradicional, estratificada, estratificada geneticamente e prolificidade). Progresso. Seleção com testes de progênie (seleção espiga por fileira, entre e dentro de famílias de meios irmãos, entre e dentro de famílias de irmãos germanos, entre e dentro de famílias de endogâmicas). Retrocruzamento. Híbridos de linhagens. Seleção recorrente. Melhoramento de espécies plantas alógamas de propagação assexuada. Formação de populações. Avaliação e seleção. Resposta á seleção. Índice de seleção.	
Melhoramento de plantas visando resistência a doenças	4
Importância das doenças de plantas. Estratégias de controle das doenças. Métodos de melhoramento: tipos de herança de resistência. Inoculação para avaliação da resistência. Métodos de avaliação da resistência.	
Melhoramento de plantas visando resistência a pragas	4
Introdução. Histórico, conceitos, parâmetros e técnicas para avaliação, mecanismos de resistência. Genética da resistência de plantas a insetos. Fatores do ambiente que afetam a manifestação da resistência. Etapas de um programa de melhoramento. Experimentação em resistência de plantas em campo. Plantas transgênicas com resistência a pragas.	
Técnicas modernas de melhoramento	4
Introdução. Marcadores moleculares: tipos, usos e limitações. Cultura de tecidos. Fusão de protoplastos: tecnologia e limitações. Transformação de plantas: requerimentos, principais métodos (Agrobacterium, biobalística, eletroporação), aplicações. Mutagênese: mutações espontâneas, induzidas. Especificidade relativa dos agentes mutagênicos. Indução de mutação no melhoramento de plantas. Vantagens e desvantagens do método da indução de mutações.	

bibliografia básica

ALLARD, R.W. Princípios de melhoramento genético das plantas. São Paulo: Edgar Blücher, 1971. 381p.

ALLARD, R.W. Principles of plant breeding. 2.ed. New York: John Wiley & Sons. 1999. Amsterdam: Elsevier Publishers, 1999. 254p.

PLANO DE ENSINO

bibliografia básica

BORÉM, A. Hibridação artificial de plantas. 2.ed. Viçosa: UFV, 2009. 625p.

BORÉM, A. Melhoramento de plantas cultivadas. 2.ed. Viçosa: UFV, 2005. 969p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. Melhoramento de plantas. 6.ed. Viçosa: UFV, 2013. 523p.

BRUCKNER, C.H. (ed.) Melhoramento de fruteiras de clima temperado. Viçosa: UFV. 2002. 186p.

BRUCKNER, C.H. (ed.) Melhoramento de fruteiras tropicais. Viçosa: UFV. 2002. 422p.

BUENO, L.C.S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. Melhoramento genético de plantas. Princípios e procedimentos. Lavras: UFLA. 2001. 282p

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. Modelos biométricos aplicados ao Melhoramento genético. 2.ed. Viçosa: UFV. 2001. 390p.

NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C. (ed.) Recursos genéticos e melhoramento - Plantas. Rondonópolis: Fundação-MT, 2001. 1183p.

OLIVEIRA, A.C.; FERREIRA, D.F.; RAMALHO, M.A.P. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2.ed. Lavras: UFLA, 2006. 322p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; ZIMMERMANN, M.J.O. Genética quantitativa em plantas autógamas: aplicações ao melhoramento do feijoeiro. Goiânia: UFG, 1993. 273p.