



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA – UAST

PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO ACADÊMICA

Ementa

I – IDENTIFICAÇÃO

DEPARTAMENTO/UNIDADE: Unidade Acadêmica de Serra Talhada

CURSO: Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal

TURMA:

UNIDADE CURRICULAR: PPPV7327 - Melhoramento e Genética Quantitativa Vegetal

NATUREZA: () OBRIGATÓRIA (x) OPTATIVA

DOCENTE RESPONSÁVEL (em caso de mais de um docente, indicar quem são os responsáveis pelo preenchimento da caderneta)	CARGA HORÁRIA
José Geraldo Eugênio de França	60

PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA UNIDADE CURRICULAR:

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h Teórica: 60h Prática:

II – EMENTA (Sinopse do Conteúdo)

Histórico sobre o melhoramento genético vegetal. Sistemas de cruzamentos em plantas. Base genética para o melhoramento de espécies autógamas e alógamas. Métodos de melhoramento aplicados a espécies autógamas e alógamas. Métodos de melhoramento através de mutação e poliploidia. Métodos de melhoramento aplicados a espécies propagadas vegetativamente. Herdabilidade e resposta à seleção. Capacidade Combinatória.

III – OBJETIVOS

Objetivo geral:

Oferecer um curso avançado de melhoramento vegetal quanto aos princípios que regem o melhoramento e a importância da genética de populações e genética quantitativa na execução de projetos de melhoramento de médio e longo prazos.

Objetivos específicos:

. Difundir os conceitos básicos de sistemas de cruzamento entre plantas e suas implicações em um programa de melhoramento;

- . Revisar os avanços recentes no aprimoramento de métodos de melhoramento de espécies autógamas e alógamas.
- . Estabelecer a relação entre a genética de populações e o melhoramento de espécies cultivadas;
- . Demonstrar a relação entre os avanços biotecnológicos e o melhoramento genético vegetal nas últimas décadas.

IV – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Histórico sobre o melhoramento genético vegetal
 - . O cultivo das plantas
 - . Da genética ao melhoramento
 - . A revolução verde
 - . A revolução biotecnológica
 - . Perspectivas
2. Sistemas de cruzamentos em plantas
 - . Autofecundação
 - . Cruzamentos livres
 - . Retrocruzamento
 - . Meios-irmãos
 - . Dialelos
3. Base genética para o melhoramento de espécies autógamas
 - . Seleção
 - . Teoria das linhas puras
 - . Fontes de variações genéticas
 - . Consequências da hibridação (segregação e recombinação gênica)
 - . Populações derivadas de híbridos
 - . O papel do genótipo e do ambiente sobre a variação contínua
4. Métodos de melhoramento aplicados a espécies autógamas
 - . Linhas puras
 - . Seleção massal
 - . Método genealógico e suas derivações
 - . População em `bulk` e suas derivações
 - . Método de retrocruzamento
 - . Desenvolvimento de híbridos
5. Base genética para melhoramento de espécies alógamas
 - . Auto-incompatibilidade e macho-esterilidade
 - . Depressão pela autofecundação
 - . Heterose
 - . Melhoramento de populações
6. Métodos de melhoramento aplicados a espécies alógamas
 - . Seleção
 - . Seleção recorrente
 - . Desenvolvimento de híbridos
 - . Sintéticos e compostos

7. Melhoramento genético através de mutação e poliploidia
 8. Métodos de melhoramento aplicados a espécies propagadas vegetativamente
 9. Herdabilidade e resposta à seleção
- . Estimativa e aplicações
10. Capacidade combinatória
- . Capacidade geral de combinação (CGC)
 - . Capacidade específica de combinação (CEC)
 - . Avaliação de linhas x testadores
 - . Análises de dialelos (Hayman e Griffing).

V – MÉTODOS DIDÁTICOS DE ENSINO

- (x) Aula expositiva.
- (x) Seminário
- (x) Leitura dirigida
- () Demonstração (práticas realizadas pelo professor)
- () Laboratório (práticas realizadas pelos alunos)
- () trabalho de campo
- (x) Execução de pesquisa
- (x) Outros (ex. Fórum de debates para a disciplina)

VI – PLATAFORMA DE ENSINO REMOTO

(Definir uma plataforma de ensino adotada como repositório para o conteúdo da Unidade Curricular)

- () Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA/Moodle)
- (x) *Google Classroom*
- (x) *Site* do docente
- () *Dropbox*
- () Outro: _____

VII – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução de lista de exercícios de acordo com o conteúdo ministrado

- Resolução de problemas/listas de exercícios (40% da nota);
- Enquetes a serem respondidas em videoconferências (20% da nota);
- No final, uma prova com todo o conteúdo abordado na disciplina (40% da nota).

VIII – CRONOGRAMA	
SEMANAS	DETALHAMENTO (destacar quando se tratar de atividade síncrona)
1 (x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: 1. Histórico sobre o melhoramento genético vegetal: O cultivo das plantas, Da genética ao melhoramento, A revolução verde, A revolução biotecnológica, Perspectivas.</p> <p>METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona)</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: produção de material didático, artigos, revisões e vídeos</p>
2 (x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: 2. Sistemas de cruzamentos em plantas: Autofecundação, Cruzamentos livres, Retrocruzamento, Meios-irmãos, .Dialelos</p> <p>METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona), vídeos</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício, de artigos ou revisões.</p>
3 ((x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS: 3. Base genética para o melhoramento de espécies autógamas: Seleção, Teoria das linhas puras, Fontes de variações genéticas, Consequências da hibridação (segregação e recombinação gênica), Populações derivadas de híbridos</p> <p>. O papel do genótipo e do ambiente sobre a variação contínua</p> <p>METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona).</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e ou revisões solicitadas.</p>
4 (x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:4. Métodos de melhoramento aplicados a espécies autógamas: Linhas puras, Seleção massal, Método genealógico e suas derivações, População em `bulk` e suas derivações, Método de retrocruzamento, desenvolvimento de híbridos</p> <p>METODOLOGIA: aula presencialwebconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona), animação/vídeos explicativos do conteúdo.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Exercícios, revisões e demonstrações práticas.</p>
5 (x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:5. Base genética para melhoramento de espécies alógamas: Auto-incompatibilidade e macho-esterilidade, Depressão pela autofecundação, Heterose, Melhoramento de populações</p> <p>METODOLOGIA: aula presencial, webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona),.</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: Revisões seminários, estudos de caso.</p>
6 (x a x de mês)	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:6. Métodos de melhoramento aplicados a espécies alógamas: Seleção, Seleção recorrente, Desenvolvimento de híbridos, sintéticos e compostos</p> <p>METODOLOGIA: aula presencia, webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona),</p> <p>PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e/ou de atividades disponibilizadas por vídeos, artigos e planilhas.</p>
7	<p>CONTEÚDOS ABORDADOS:7. Melhoramento genético através de mutação e poliploidia</p>

(x a x de mês)	METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona), PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e/ou de atividades disponibilizadas por vídeos, artigos e planilhas.
8 (x a x de mês)	CONTEÚDOS ABORDADOS:8. Métodos de melhoramento aplicados a espécies propagadas vegetativamente METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona), vídeos. PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e/ou de atividades disponibilizadas por vídeos, artigos e planilhas.
9 (x a x de mês)	CONTEÚDOS ABORDADOS:9. Herdabilidade e resposta à seleção: Estimativa e aplicações METODOLOGIA: aula presencial, webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona) e vídeos. PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e/ou de atividades disponibilizadas por vídeos, artigos científicos e planilhas.
10 (x a x de mês)	CONTEÚDOS ABORDADOS: 10. Capacidade combinatória: Capacidade geral de combinação (CGC), Capacidade específica de combinação (CEC), Avaliação de linhas x testadores, Análises de diaelos (Hayman e Griffing). METODOLOGIA: aula presencial,webconferência - <i>Google.meet</i> (síncrona), vídeos. PRÁTICAS AVALIATIVAS: resolução de lista de exercício e/ou de atividades disponibilizadas por vídeos, e artigos científicos.
11 (x a x de mês)	Exame final

IX – BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BASTOS, Gerson Quirino; UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Fundamentos teóricos sobre melhoramento vegetal. 1. ed. Recife: UFRPE, 1996. 65 f.

FERREIRA, Paulo Vanderlei. Melhoramento de plantas. Maceió: Edufal, 2006. 9 v.

RAMALHO, Magno Antônio Patto; FERREIRA, Daniel Furtado; OLIVEIRA, Antônio Carlos de. Experimentação em genética e melhoramento de plantas. 2. ed. Lavras, MG: Universidade Federal de Lavras, 2005. 300, [22] p. ISBN 8587692240 (broch.).

RESENDE, Marcos Deon Vilela de. Matemática e estatística na análise de experimentos e no melhoramento genético. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2007. 561 p. ISBN 9788589281157 (broch.).

RESENDE, Rosângela Maria Simeão; VALLE, Cacilda Borges do; JANK, Liana. Melhoramento de forrageiras tropicais. 293 p. ISBN 9788529702346 (broch.).

COMPLEMENTAR:

Periódicos

1. . Brazilian Journal of Plant Breeding
2. . CropSciences
3. . Pesquisa Agropecuária Brasileira
4. . Pesquisa Agropecuária Pernambucana

Livros

5. Allard, R. W. 1971. Princípios de melhoramento genético de plantas Edgar Blucher Editora, 381 p.
6. Alves, E. R. de A.; Magalhães, M. C.; Guedes, P. P. 2002. Calculando e atribuindo os benefícios da pesquisa de melhoramento de variedades: o caso Embrapa. Embrapa Informação Tecnológica, 248 p.
7. Castro, A. M. G. de; Lima, S. M. V.; Lopes, M. P.; Machado, M. dos S.; Martins, M. A. 2006. O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil: impacto da biotecnologia e das leis de proteção do conhecimento. Embrapa Informação Tecnológica, 506 p.
8. Cruz, C. D. 2005. Princípios de genética quantitativa. Editora da UFV, 391 p.
9. Evenson, R. E.; Gollin, D. 2002. Crop improvement and its effect on productivity: the impact of international agricultural research, 522 p.
10. Ferreira, P. V. 2021. Melhoramento de plantas: princípios, bases genéticas e procedimentos. Hawking Editora, 862 p.
11. Jain, J. P. Statistical techniques in quantitative genetics. 1982, Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, 328 p.
12. Lopes, M. A.; Fávero, A. P.; Ferreira, M. A. de J.; F.; Faleiro, F. G.; Folle, S. M.; Guimarães, E.P. 2011. Pré-melhoramento de plantas: estado da arte e experiências de sucesso. Embrapa Informação Tecnológica, 614 p.
13. Mather, K. e Jinks, J. L. 1977. Introdução à genética biométrica. Sociedade Brasileira de Genética, 242 p.

Serra Talhada, PE, 15 de julho de 2022

Prof. José Geraldo Eugênio de França