



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRARIAS

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

PLANO DE ENSINO



SEMESTRE 2023/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICA	PRÁTICA	
FIT 5609	Melhoramento Genético Vegetal	03	0	54

II. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS

Segunda-feira 13:30-16:00

Os encontros semanais se darão de forma presencial.

III. PROFESSOR MINISTRANTE

Professor: Rubens Onofre Nodari

IV. PRÉ-REQUISITOS:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
AGR 5403	Vivência em Agricultura Familiar
FIT 5306	Bioestatística e Experimentação Agrícola
FIT 5507	Biotecnologia I

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Agronomia

VI. EMENTA

Objetivos e conceitos. Origem e Evolução de Plantas Cultivadas. Conservação de germoplasma. Sistemas de Reprodução de Plantas Cultivadas. Estrutura Genética de Populações. Bases Genéticas dos Caracteres Qualitativos e Quantitativos. Sistemas de Seleção de Plantas Autógamas e Alógamas. Híbridos e Variedades de Polinização Aberta. Melhoramento Participativo. Poliploidia. Genética da resistência a pragas e moléstias.

VII. OBJETIVOS

VII.1 Objetivo Geral:

Capacitar o aluno a aplicar conhecimentos básicos de genética no desenvolvimento de técnicas especializadas de cruzamentos e de sistemas de seleção para obtenção de genótipos superiores.

VII.2 Objetivos específicos:

Capacitar o estudante a: 1. Conceituar 'Melhoramento de Plantas' e identificar seus objetivos. 2. Conhecer as bases genéticas da evolução. 3. Compreender os sistemas de conservação de germoplasma, bem como conscientizá-lo da necessidade da sua conservação. 4. Compreender os diferentes sistemas de reprodução das plantas e suas implicações no melhoramento de plantas (geração de variabilidade, sistemas de seleção e produção de cultivares). 5. Identificar o comportamento dos genes e sua relação com o fenótipo e o tamanho das populações segregantes. 6. Quantificar os diversos parâmetros genéticos envolvidos no conhecimento da base genética das características. 7. Manipular germoplasma de autofecundação, com o objetivo de obter variabilidade e selecionar tipos de alto potencial genético. 8. Manipular germoplasma de fecundação cruzada, com o objetivo de obter variabilidade e selecionar tipos de alto potencial genético. 9. Caracterizar populações de fecundação cruzada, identificar processos de controle da polinização e utilizar

os efeitos de endogamia e heterose. 10. Entender as implicações dos efeitos das interações estabelecidas entre genótipos e ambientes para a recomendação de cultivares. 11. Entender as estratégias de melhoramento genético para resistência a doenças. 12. Compreender a legislação sobre os direitos dos melhoristas e sobre a produção de sementes e mudas.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO

A ementa será desenvolvida através de aulas, a serem ministradas semanalmente no horário da disciplina. Vídeos com conteúdo expositivo e explicativo dos assuntos da disciplina, leituras de artigos ou capítulo de livros, realização de exercícios e outras atividades avaliativas, completam as atividades de ensino.

RECOMENDAÇÕES

Se os seus conhecimentos sobre os pré-requisitos estiverem abaixo da média, provavelmente você terá dificuldades no aprendizado, pois o material será apresentado de forma reduzida nas três horas-aula semanais. Portanto, se você não está nivelado nos conteúdos destas disciplinas, aconselhamos que faça uma revisão o mais breve possível.

As aulas deverão ser como um reforço das idéias obtidas com leituras prévias. O professor nunca cobrirá todos os pontos, exemplos e detalhes mencionados nos capítulos dos livros recomendados para a leitura, mas concentrará a atenção nos aspectos mais importantes, tentando resolver todas as dúvidas que os estudantes terão após a leitura dos tópicos. Será necessário resumir os assuntos abordados em aula. Portanto, sugere-se ao aluno concentrar-se nos aspectos básicos e nos conceitos emitidos em sala de aula.

Outra dificuldade que provavelmente o estudante irá encontrar é com relação aos livros textos, pois estes requerem uma base de conhecimentos genéticos em várias áreas, tais como citogenética, genética de populações, genética molecular, evolução, etc. Assim, recomenda-se: 1) ler sempre previamente e com atenção os tópicos da aula, 2) entender os conceitos básicos, 3) procurar obter auxílio do professor e do monitor sempre quem não houver um bom entendimento do material estudado.

Registro da frequência: O registro será feito semanalmente e frequência deve ser de no mínimo 75% da carga horária total da disciplina, conforme Resolução 017/CUN/97/UFSC.

OBS1: O plano de ensino ajustado, os materiais das aulas teóricas (artigos científicos e material de literatura complementar) e os avisos gerais serão enviados via Moodle.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será feita a partir de:

- a) Exercícios e Resenhas críticas **30%**
- b) Avaliações (provas) **70%**

• Exercícios e Resenhas críticas

Durante a disciplina os estudantes deverão entregar resenhas críticas sobre artigos científicos ou revisões de literatura, que tenham envolvido estudos de melhoramento genético vegetal. Os artigos a serem utilizados para a construção das resenhas são de escolha livre dos estudantes, necessitando que tenham sido publicados nos últimos 10 anos, em periódicos científicos com reconhecida confiabilidade na temática e escopo do melhoramento genético.

Os exercícios serão na forma de questionário ou resolução de problemas e deverão ser entregues sempre uma semana após o envio via moodle ou impresso ou escrito a mão.

Os estudantes receberão uma nota de 0 a 10 para cada tarefa e a média resenhas críticas e dos exercícios terá peso de 30% na composição da nota final.

• Avaliações

Serão realizadas duas avaliações de conhecimento dos estudantes. As avaliações serão realizadas com base nos assuntos tratados desde a última avaliação, incluindo o tema dos exercícios, na forma de uma

prova escrita. Os estudantes receberão uma nota de 0 a 10 para cada avaliação e a média destas notas terá um peso de 70% na composição da nota final.

OBS1: A entrega destas atividades, pelos estudantes, deverá ser realizada na data estipulada. Alterações nos prazos para entrega de atividades, podem ser acordados livremente entre professor e estudantes.

OBS2: Se alguma atividade avaliativa for enviada fora do prazo estipulado, não será considerada, ficando o aluno com zero (0,0) na referida avaliação.

OBS3: As notas de cada atividade avaliativa serão publicadas no Moodle.

OBS4: Resolução 017/CUN/97 e normas do Departamento de Fitotecnia:

1. O aluno que por **motivo justificado** faltar ou deixar de realizar **alguma avaliação prevista no plano de ensino** deverá formalizar o pedido de avaliação junto à chefia do Departamento de Fitotecnia, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis. Os motivos justificáveis são: **a)** Doença do acadêmico ou de familiares de primeiro grau com atestado médico; **b)** Participação em Congresso com comprovação através de certificado; **c)** Participação em projetos de pesquisa e extensão que exijam viagens que deverão ser comprovadas pelo Prof. Coordenador do projeto.

2. Havendo **discordância quanto ao valor atribuído à avaliação**, o aluno poderá formalizar pedido de revisão de prova, mediante justificativa circunstanciada, dentro de 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, junto à secretaria do Departamento de Fitotecnia.

3. Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na nova avaliação.

X. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO E CRONOGRAMA DAS AULAS

07/08/2023 – Apresentação da disciplina - Importância do Melhoramento de Plantas; Conceitos e Aplicações na Agricultura; Início da Agricultura; Origem e Evolução de Plantas Cultivadas.

14/08/2023 - Centros de Origem e Centros de Diversidade; Agrobiodiversidade; Conservação de RGV; Lei de Proteção de Cultivares

21/08/2023 - Sistema de Reprodução de Plantas; Origem da Variabilidade Genética Recombinação Gênica; Ligação gênica e Alelos Múltiplos.

28/08/2023 - Espécies Alógamas e autógamias; Autoincompatibilidade e Macho-esterilidade: Aplicações no melhoramento de plantas. Estrutura de Populações Alógamas: Mecanismos de Polinização, Frequências gênicas e genotípicas.

04/09/2023 - Estrutura de Populações Autógamas: Equilíbrio de HW, Frequências gênicas e genotípicas em gerações segregantes; Teoria Linhagem Pura, Hipótese dos Fatores Múltiplos, Efeitos da Seleção.

11/09/2023 - Bases Genéticas dos Caracteres Qualitativos e Quantitativos: Método Mather, Componentes da Variação Contínua, Coeficiente de Herdabilidade, Progresso Genético.

18/09/2023 - Métodos de melhoramento de plantas autógamas: Massal, Populacional, Genealógico, SSD, MSSD, Retrocruzamento.

25/09/2023 - Atividade Avaliativa: Prova 1

02/10/2023- Métodos de melhoramento de plantas alógamas: Seleção recorrente intrapopulacional e interpopulacional.

09/10/2023- Heterose e Depressão Endogâmica. Híbridos. Sintéticos.

16/10/2023- Melhoramento e Manejo para Resistência de Plantas a doenças

23/10/2023- Semana Acadêmica da Agronomia

30/10/2023 - Melhoramento e Manejo para Resistência de Plantas a pragas.

06/11/2023 - Interação Genótipo x Ambiente.

13/11/2023 - Melhoramento Participativo

20/11/2023 - Uso de biotecnologias no melhoramento de plantas

27/11/2023 - Atividade Avaliativa: Prova 2

04/12/2023 – Atividade Avaliativa: Recuperação

Durante o semestre serão disponibilizadas atividades extraclasse totalizando seis horas.

XI. BIBLIOGRAFIA DIGITAL

Será disponibilizada pelo professor ao longo do semestre

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Leitura recomendada):

1. ALLARD, RW (1960). Princípios do Melhoramento genético da Plantas. São Paulo, Blucher-USAID, 381p.
2. BUENO, L. C. de S. (2006). Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. 2. ed. Lavras: Ed. da UFLA, 319 p.
3. CARVALHO, FIF; LORENCETTI, C; MARCHIORO, VS; SILVA, AS. (2008) Condução de Populações no Melhoramento de Plantas, 2 ed, Pelotas, 271p.
4. DESTRO, D; MONTALVÁN, R (1999). Melhoramento Genético de Plantas. Londrina, UEL, 818.
5. PATERNIANI, E (Ed.) (1978). Melhoramento e Produção do Milho no Brasil. Fundação Cargill, 650p.
6. PINTO, RJB (2009). Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. 2ª Edição. Editora da Universidade de Maringá. 351p.
7. RAMALHO, MA; SANTOS dos, J. B; Zimmermann, MJ (1993). Genética Quantitativa em Plantas Autógamas. Goiânia, UFG, 271p.
8. RAMALHO, MAP; FERREIRA, DF; OLIVEIRA, AC de. A experimentação em genética aplicada ao Melhoramento de Plantas. Lavras: UFLA, 2000, 326p.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALLARD, R.W. 1999. Principles of plant breeding. New York, John Wiley & Sons, Inc. 254p.
 2. BRIGGS, F.N. e KNOWLES, P.F. Introduction to plant breeding. Reinhold, 1967. 426p.
 3. FEHR, W.R. 1987. Principles of Cultivar Development. London, Macmillan Publ., Vol. 1 e 2.
 4. NASS, Luciano Lourenço (Org.), VALOIS, A. C. C. (Org.). MELO, Itamar Soares de (Org.), VALADARES-INGLIS, M. C. (Org.). Recursos Genéticos e Melhoramento - Plantas. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183 p.
 5. PINTO, RJB (1995). Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. Editora da Universidade de Maringá. 275p.
 6. POEHLMAN, I.M. 1987. Breeding field Crops. 3 ed. Avi. Publishing Company. 724p.
 7. SIMMONDS, N.W. Principles of crop improvement. London: Longman, 1979. 408p.
 8. SOUZA, Jr., C.L. Componentes da variância genética e suas implicações no melhoramento vegetal. Piracicaba, FEALQ/ESALQ, 134p, 1989.
- VENCOVSKY, R. E BARRIGA. P. Genética biométrica no fitomelhoramento. Ribeirão Preto, SBG, 1992. 486p.

Este plano de ensino está sujeito a modificações ao longo do semestre