

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS</b> <b>DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA</b> <b>PLANO DE ENSINO</b>		 <b>AGRONOMIA</b>	
<b>SEMESTRE 2024/01</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE CRÉDITOS SEMANAIS</b>		<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>	
		<b>TEÓRICOS</b>	<b>PRÁTICOS</b>		
FIT5609	Melhoramento Genético Vegetal	03		54	
<b>I. HORÁRIO - Segunda-feira 13:30-16:00</b>					
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>			<b>TURMAS PRÁTICAS</b>		
1			0		
<b>II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S): Rubens Onofre Nodari</b>					
<b>III. PRÉ-REQUISITO(S):</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>				
AGR 5403	Vivência em Agricultura Familiar				
FIT 5306	Bioestatística e Experimentação Agrícola				
FIT 5507	Biotecnologia I				
<b>IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>					
Curso de Agronomia					
<b>V. EMENTA</b>					
<p>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.</p>					
<b>VI. OBJETIVOS</b>					
<b>Objetivo Geral:</b>					
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.					
<b>Objetivos específicos:</b>					
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.					
<b>VII. METODOLOGIA DE ENSINO</b>					
A ementa será desenvolvida através de aulas, a serem ministradas semanalmente no horário da disciplina, por meio de exercícios e leitura de capítulos de livros e artigos científicos.					

## 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 ideias obtidas com leituras prévias. O professor abordará os pontos previstos no Plano de Ensino, 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. 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 e evolução, entre outros. 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 (artigos científicos e material de literatura complementar) e os avisos gerais serão enviados via Moodle.

## VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos alunos será feita a partir de:

- a) Exercícios **30%**
- b) Avaliações **70%**

### Exercícios

Os exercícios serão na forma de questionário ou resolução de problemas e deverão ser entregues sempre uma semana impresso ou escrito a mão antes do início da aula seguinte.

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.

#### IX. CRONOGRAMA DAS AULAS (TEÓRICAS E PRÁTICAS) E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data	Aula Teórica	Aula Prática	Nº da Aula	Conteúdo Programático
04/03/24	T		0 1	Apresentação da disciplina - Importância do Melhoramento de Plantas; Síndrome da Domesticação. Origem e Evolução de Plantas Cultivadas. Centros de Origem e de Diversidade. Principais desafios do Melhoramento de Plantas.
11/03/24	T		0 2	Agrobiodiversidade; Conservação dos Recursos genéticos vegetais; Lei de Proteção de Cultivares
18/03/24	T		0 3	Sistema de Reprodução de Plantas; Mecanismos de Polinização; Origem da Variabilidade Genética; Recombinação Gênica; Ligação gênica. Mutação.
25/03/24	T		0 4	Espécies Alógamas e autógamias; Estrutura de Populações Autógamas: Frequências gênicas e genotípicas sob autofecundação
01/04/24	T		0 5	Teoria Linhagem Pura, Hipótese dos Fatores Múltiplos, Efeitos da Seleção
08/04/24	T		0 6	Bases Genéticas dos Caracteres Qualitativos e Quantitativos: Método Mather, Componentes da Variação Contínua, Coeficiente de Herdabilidade, Progresso Genético
15/04/24	T		0 7	Métodos de melhoramento de plantas alógamas: Massal, Populacional, Genealógico, SSD, MSSD, Retrocruzamento
22/04/24	T		0 8	Atividade Avaliativa: Prova 1
29/04/24	T		0 9	Autoincompatibilidade e Macho-esterilidade: Aplicações no melhoramento de plantas.
06/05/24	T		1 0	Estrutura de Populações Alógamas: Equilíbrio de HW; Frequências gênicas e genotípicas em gerações segregantes; Efeitos da seleção
13/05/24	T		1 1	Métodos de melhoramento de plantas alógamas: Seleção Massal, Seleção recorrente
20/05/24	T		1 2	Heterose e Depressão Endogâmica. Híbridos.
27/05/24	T		1 3	Resistência de Plantas a doenças e Insetos. Estratégias genéticas e de manejo visando evitar ou minimizar o ataque de patógenos e pragas.
03/06/24	T		1 4	Interação Genótipo x Ambiente
10/06/24	T		1 5	Melhoramento genético de espécies de propagação vegetativa. Melhoramento Participativo
17/06/24	T		1 6	Uso de biotecnologias no melhoramento de plantas
24/06/24	T		1 7	Atividade Avaliativa: Prova 2
01/07/24	T		1 8	Atividade Avaliativa: Recuperação

## **X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (Leitura Obrigatória)**

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.

## **XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ALLARD, R.W. 1999. Principles of plant breeding. New York, John Wiley & Sons, Inc. 254p.
  2. FEHR, W.R. 1987. Principles of Cultivar Development. London, Macmillan Publ., Vol. 1 e 2.
  3. 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.
  4. PINTO, RJB (1995). Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. Editora da Universidade de Maringá. 275p.
  5. 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.

## **XII. BIBLIOGRAFIA DIGITAL**

A bibliografia digital será indicada nos slides das aulas ou no moodle.

## PREZADOS PROFESSORES:

### A seguir, algumas considerações acerca do preenchimento deste documento:

1. Solicitamos que seja seguido o modelo de **plano de ensino aprovado pelo NDE e pelo Colegiado do Curso de Agronomia**. Por decisão do colegiado, este é o modelo a ser implementado.
2. Na **identificação** da disciplina (código, nome da disciplina, disciplina obrigatória ou optativa etc.) **os dados devem ser os mesmos constantes na grade curricular** do curso (ver currículo em anexo).
3. Precisam constar as **18 semanas no cronograma**.
4. A carga horária deve ser bem descrita (aulas teóricas e aulas práticas), assim, se sua disciplina tem 4 créditos sendo 2 teóricos e 2 práticos, **nas 18 semanas do cronograma precisam aparecer as aulas teóricas e as aulas práticas**. Para mudar a carga horária da disciplina, primeiro o professor discute com o colegiado de seu departamento. Caso seja aprovada a mudança, o chefe do departamento envia para a secretaria do Curso de Agronomia, que encaminha ao NDE e depois ao colegiado do curso. A mudança pode ser aceita ou não.
5. Os **pré-requisitos** devem ser os mesmos previstos na grade curricular (o NDE identificou planos com pré-requisitos inexistentes ou diferentes dos estabelecidos no currículo do curso). (ver Currículo em anexo)
6. A **ementa** deve ser a mesma descrita no currículo (o NDE recebeu muitos planos de ensino sem a ementa inserida ou com a ementa modificada). Para mudar uma ementa, primeiro o professor discute com o colegiado de seu departamento. Caso seja aprovada a mudança, o chefe do departamento envia para a secretaria do curso de agronomia, que encaminha ao NDE e depois ao colegiado do Curso de Agronomia. A mudança pode ser aceita ou não. (ver currículo em anexo)
7. A metodologia de avaliação deve ser bem descrita para não deixar dúvidas e conseqüentemente evitar os requerimentos de recursos por parte dos alunos.
8. Deve conter **bibliografia básica** (3 a 5 obras que constem na biblioteca de forma física), **bibliografia complementar** (5 a 7 obras) e **bibliografia digital** (indicação dos endereços eletrônicos, se houver).