

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA PLANO DE ENSINO SEMESTRE 2022-2			
I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA					
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
FIT 5305	Genética	2	2	72	
I.1. HORÁRIO					
TURMAS TEÓRICAS			TURMAS PRÁTICAS		
3ª Fase: Turmas A e B: 507302			Turma A: 608202 / Turma B: 610102		
II. PROFESSORES e COLABORADORES					
Professor: Tiago Montagna (responsável)					
Monitor: a definir					
III. PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito					
IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA: Agronomia					
V. EMENTA					
Material genético, estrutura, função e expressão gênica. Mutação. Segregação meiótica e permuta. Leis básicas da genética e interações gênicas. Determinação do sexo. Herança ligada ao sexo. O equilíbrio de Hardy-Weinberg, Genômica e Proteômica. Evolução.					
VI. OBJETIVOS					
Fornecer ao estudante embasamento teórico para compreensão sobre: as bases moleculares e o processo de transmissão e expressão das características genéticas; do processo evolutivo e da obtenção de marcadores genéticos, com vistas à posterior aplicação em melhoramento animal, melhoramento genético vegetal, manejo de pragas e de doenças, interação inseto-planta, biotecnologia e sistemas agroflorestais.					
VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução: histórico e conceitos básicos. 2. Material genético, estrutura, organização, função e expressão gênica. 2.1 Identificação, estrutura e síntese do material genético; 2.2 Código genético e síntese proteica; 2.3 Regulação da expressão gênica. 3. Mutação. 3.1 Mutações de ponto; 3.2 Mutações estruturais; 3.3 Mutações numéricas. 4. Bases cromossômicas da herança. 4.1 Mitose e meiose; 4.2 <i>Crossing-over</i>. 5. Leis básicas da genética. 5.1 Princípios mendelianos e a probabilidade de eventos independentes; 5.2 Interações gênicas e alélicas; 5.3 Séries alélicas e pleiotropia; 5.4 O <i>crossing-over</i> e sua relação com a ligação gênica. 6. Determinação do sexo e herança relacionada ao sexo. 6.1 Principais sistemas de determinação do sexo; 6.2 Herança ligada ao sexo. 7. Genética de populações. 7.1 O equilíbrio de Hardy-Weinberg; 7.2 Forças microevolutivas: mutação, seleção, endogamia, deriva genética e migração; 7.3 Testes de hipótese em genética: chi-quadrado. 8. Evolução e especiação. 8.1 A origem da vida e a formação da biota; 8.2 A evolução segundo Lamarck, Darwin & Wallace; 8.3 Especiação. 9. Genética quantitativa. 9.1 Caracteres qualitativos e quantitativos 9.2 Variação fenotípica, genotípica e ambiental. 					
VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA					
<p>Aulas expositivas (teóricas): exposição dos conteúdos explicitados no cronograma, com uso de apresentações e quadro branco. Os estudantes serão incentivados a participarem das aulas, por meio de perguntas e resolução de problemas. As aulas teóricas totalizam 32 h no semestre.</p> <p>Aulas práticas: as aulas práticas serão utilizadas como espaço para fixação dos conteúdos discutidos nas aulas teóricas, por meio da resolução de exercícios, da apresentação e discussão de material audiovisual e da realização de práticas de laboratório que têm relação com a disciplina. As aulas práticas totalizam 32 h no semestre.</p> <p>Exercícios: exercícios serão utilizados como metodologia para fixação dos conteúdos e como metodologia de avaliação (ver item IX).</p> <p>Prova: uma prova será utilizada com metodologia para fixação dos conteúdos e como metodologia de avaliação (ver item IX)</p> <p>Consulta ao professor: o professor atenderá em sua sala (Departamento de Fitotecnia), nas quintas-feiras, das 13h30 às 16h00. Além disso, horários adicionais poderão ser agendados via e-mail (monttagna@gmail.com).</p>					
IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO					
<p>O conceito final do estudante será construído com base em exercícios correspondentes ao conteúdo programático e em duas provas. Ao final do semestre, uma média aritmética será calculada levando em consideração todas as notas dos exercícios (peso 40%) e a nota da prova (peso 60%). Os exercícios deverão ser elaborados e entregues em trios, preferencialmente, ou quartetos.</p> <p>Importante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Havendo discordância quanto ao valor atribuído à avaliação (exercícios e prova), o estudante 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. 2. Nesta disciplina é usada a Plataforma Moodle como canal de comunicação entre professor e estudantes, de divulgação de notas, de entrega de exercícios e de distribuição de material didático. Além disso, mensagens com dúvidas poderão ser enviadas ao professor por esta mesma plataforma. 3. Atividades com cópias ou plágios terão nota 0 (zero) atribuída. 					

4. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes da disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas (Resolução 017/CUn/1997). A frequência será aferida nas aulas práticas, que serão síncronas.
5. A nota mínima para aprovação na disciplina é 6,0 (Resolução 017/CUn/1997).
6. Se alguma atividade avaliativa for enviada fora do prazo estipulado, não será considerada, ficando os estudantes com zero (0,0) na referida avaliação.
7. Este plano de ensino poderá sofrer ajustes ao longo do semestre. Toda e qualquer possível alteração será informada e debatida com os estudantes em tempo hábil.

X. NOVA AVALIAÇÃO

Isenta, conforme o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (Resolução 017/CUn/1997).

XI. CRONOGRAMA

AULA	DIA	ASSUNTO
1	18/08	Semana de Integração Acadêmica
	19/08	
2	25/08	Introdução: Apresentação da disciplina. Histórico da genética e interfaces com a Agronomia
	26/08	<i>Prática: extração de DNA de morango</i>
3	01/09	Estrutura e replicação do DNA
	02/09	<i>Prática: estrutura e replicação do DNA</i>
4	08/09	Estrutura e transcrição do RNA
	09/09	<i>Prática: estrutura e transcrição do RNA</i>
5	15/09	Código genético, tradução do RNA e síntese proteica
	16/09	<i>Prática: tradução do RNA</i>
6	22/09	Regulação da expressão gênica
	23/09	<i>Prática: regulação da expressão gênica</i>
7	29/09	Mitose e meiose
	30/09	<i>Prática: fases da mitose em cebola (Entrega do exercício 1)</i>
8	06/10	Mutações gênicas, numéricas e estruturais
	07/10	<i>Prática: revisão para a Prova 1</i>
9	13/10	PROVA 1
	14/10	<i>Prática: correção da Prova 1</i>
	20/10	Semana Acadêmica do Curso de Agronomia
	21/10	
10	27/10	Herança mendeliana e herança extranuclear
	28/10	Dia não letivo: Servidor Público
11	03/11	Interações alélicas e gênicas
	04/11	<i>Prática: jogo da herança mendeliana e fixação de interações alélicas e gênicas</i>
12	10/11	Ligação gênica e herança ligada ao sexo
	11/11	<i>Prática: exercícios para fixação do conteúdo de ligação gênica e herança ligada ao sexo</i>
13	17/11	Séries alélicas e pleiotropia
	18/11	<i>Prática: exercícios para fixação do conteúdo de séries alélicas e pleiotropia</i>
14	24/11	Genética de populações 1: forças microevolutivas
	25/11	<i>Prática: visita ao Laboratório de Fisiologia do Desenvolvimento e Genética Vegetal</i>
15	01/12	Genética de populações 2: equilíbrio de Hardy-Weinberg
	02/12	<i>Prática: exercícios para fixação do conteúdo de equilíbrio de Hardy-Weinberg (entrega do exercício 2)</i>
16	08/12	Evolução e Especiação
	09/12	Dia não letivo: Vestibular UFSC
17	15/12	PROVA 2 (entrega do exercício 3)
	16/12	<i>Prática: correção da Prova 2</i>
18	22/12	Introdução à genética quantitativa

XII. BIBLIOGRAFIA: todos os capítulos para leitura serão disponibilizados via Moodle. Além disso, os livros estão disponíveis na BSCCA e BU.

1. GRIFFITHS, AJF; WESSLER, SR; LEWONTIN, RC; GELBART, WM; SUZUKI, DT; MILLER, JH. 2006. **Introdução à Genética**. 8ª edição, Rio de Janeiro – Guanabara Koogan, 764 p. (ou edições mais recentes).
2. RAMALHO, MAP; SANTOS, JB; PINTO, CAB. 2004. **Genética na Agropecuária**. 3ª edição. Lavras – Editora UFPA, 472 p. (ou edições mais recentes).
3. SNUSTAD, DP; SIMMONS, MJ. 2013. **Fundamentos de Genética**. 6ª edição. Rio de Janeiro – Guanabara Koogan, 762 p. (ou edições mais recentes).

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MAYR, E. 2009. **O que é a evolução**. Rio de Janeiro – Rocco, 343 p.
2. JABLONKA, E; LAMB, MJ. 2010. **Evolução em Quatro Dimensões: DNA, comportamento e a história da vida**. São Paulo – Companhia das Letras, 511 p.
3. HARTL, DL; CLARCK, AG. 2010. **Princípios de Genética de População**. 4ª edição. São Paulo – FUNPEC, 660 p.
4. Artigos e demais leituras solicitadas em sala de aula.