



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

PLANO DE ENSINO
Semestre 2023-2

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Código da disciplina	Nome da disciplina	Carga horária
CNS7111	Biotecnologia Vegetal	3 créditos (54 horas-aula)
		T = 2 créditos P = 1 crédito E = 0 créditos
Professores responsáveis: Lírio Luiz Dal Vesco e Leocir José Welter		

II. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

553 – Engenharia Florestal
555 – Agronomia

III. PROGRAMA DA DISCIPLINA

Requisitos, ementa, objetivos, conteúdo programático e bibliografia podem ser consultados no Programa da Disciplina.

IV. CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

Não possui.

V. METODOLOGIA DE ENSINO

Procedimento metodológico: Serão apresentados conceitos teóricos em sala de aula com a utilização de slides, vídeos e textos. Atividades práticas no laboratório de Biotecnologia e Genética, com a utilização de ferramentas de biotecnologia vegetal nas áreas Cultura de Tecidos e Genética Molecular. Conteúdos que visando facilitar o entendimento e a participação do aluno. Reposição de aula: Haverá adequação na distribuição dos conteúdos e disponibilização de atividades extras, via *moodle*.

Estratégias metodológicas

1. Aulas Teóricas – Aulas expositivas e/ou dialógicas com utilização de apresentações em slides, vídeos, vídeos/aulas com explanação do conteúdo programático.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

2. Aulas Práticas – Aulas práticas ministradas em laboratório.

3. Trabalho Escrito – Relatórios de aulas práticas, com prazo pré-determinado e/ou na aula subsequente, ou alternativamente via *Moodle* UFSC.

4. Plataformas digitais, aplicativos e software

Moodle - onde serão disponibilizados todos os materiais de ensino, como slides, arquivos em pdf, vídeos, bem como, onde serão postadas as notas das avaliações.

5. Cômputo da frequência – A frequência será calculada mediante as 54 H/A

6. Outras informações relacionadas a metodologia de ensino:

- ✓ Os trabalhos deverão ser confeccionados pelo aluno ou pelo grupo de alunos seguindo as normas da ABNT.
- ✓ Os trabalhos serão verificados quanto a sua originalidade por softwares antiplágio e/ou diretamente pelo professor.
- ✓ Os critérios de avaliação dos trabalhos serão: clareza na exposição de ideias; objetividade; domínio do conteúdo; confecção dos slides, capacidade de raciocínio lógico sobre o tema abordado, uso do tempo; uso correto da linguagem técnica e postura profissional.

7. Observação:

- ✓ Todos os materiais disponibilizados serão para uso exclusivo na disciplina, sendo proibida a sua reprodução ou disponibilização para terceiros.
- ✓ Não será permitido a filmagem das aulas.

Atendimento Extra Classe: Terça-feira e Quinta-feira das 08h às 11h; Local: Sala do Professor, Lab. CC1108 e e-mail: liριο.luiz@ufsc.br; ou Segunda e sexta-feira: das 8h00min às 11h e e-mail: leocir.welter@ufsc.br. Quaisquer dúvidas entrar em contato ou Monitoria, horários “Não definido”.

VI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Avaliações parciais

Serão realizadas oito avaliações: duas Provas Teóricas (P1 e P2) e seis (6) Trabalhos Escritos (TE) conforme a descrição abaixo:

1. Prova teórica 1 (S1) – peso de 35%
2. Prova teórica 2 (S2) – peso de 35%
3. Trabalhos escritos (TE) – peso 30%: Seis (6) Relatórios de Aulas Práticas: Três (3) do conteúdo da Cultura de Tecidos e Três (3) do conteúdo da Genética Molecular.

A média das **Avaliações Parciais (AP)** será a soma das avaliações efetuadas:

$$AP = (P1 \times 0,35) + (P2 \times 0,35) + \left(\frac{\sum ED}{6} \times 0,3 \right)$$

Prova substituta.

Os alunos que faltarem à (s) prova(s) ou qualquer atividade avaliativa, deverão proceder de acordo com a legislação vigente na UFSC.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

Observações:

A concessão de recuperação final em disciplinas de caráter prático que envolvam atividades de laboratório ou clínica não é obrigatória. Nestas disciplinas a possibilidade de nova avaliação ficará a critério do respectivo Colegiado de Curso, conforme previsto no Art. 70 da Resolução n. 17/CUN/97.

Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final igual ou superior a seis vírgula zero (6,0), conforme o cálculo acima, e que tenha frequência, no mínimo, em 75 % das atividades da disciplina.

VII. CRONOGRAMA

Turmas 06555A e 09553A

Aulas Teóricas

Aula	Conteúdo / Atividade
Cronograma de Cultura de Tecidos: Prof. Lírio Luiz Dal Vesco	
1	Apresentação do Plano de Ensino; Normatizações de Relatórios de Aulas práticas;
2	Introdução - Conceitos e histórico das biotecnologias;
3	Meios de cultura: componentes, formulações salinas e técnicas de preparação;
4	Micropropagação por organogênese;
5	Embriogênese Somática; Culturas Nodulares;
6	Sementes sintéticas; Unidades encapsuláveis;
7	Suspensões Celulares; Biorreatores;
8	Conservação in vitro de germoplasma; Vídeos Cultura de Tecidos;
9	Prova Teórica I – Cultura de Tecidos;
Cronograma de Genética molecular: Prof. Leocir José Welter	
10	Dogma central da biologia molecular. Estrutura e propriedades dos ácidos nucleicos. Reação em cadeia da polimerase. Genômica;
11	Base genética dos marcadores moleculares;
12	Aplicações dos marcadores moleculares na caracterização, conservação e melhoramento genético de plantas;
13	Tecnologia do DNA recombinante: ferramentas moleculares, clonagem de genes e métodos de obtenção de plantas transgênicas;
14	Silenciamento gênico e edição de genomas em plantas;
15	Aplicações, impactos e riscos da engenharia genética em plantas;
16	Legislação de Biossegurança de OGM;
17	Análise de Risco de OGM. Bioética; Atividade com textos/vídeo aula;
18	Prova Teórica II – Genética Molecular;
--	Avaliação substituta (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97);
--	Término do semestre letivo



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS - CAMPUS DE CURITIBANOS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS NATURAIS E SOCIAIS

Aulas Práticas	
Aula	Conteúdo / Atividade
Cronograma de Cultura de Tecidos: Prof. Lírio Luiz Dal Vesco	
1	Organização e biossegurança do laboratório; Formação dos grupos; Cálculo dos componentes do meio de cultura;
2	Elaboração do meio de cultura pelos grupos;
3	Organogênese 1: Ensaio 1 – Indução e Estabelecimento in vitro: Planta matriz; Extração de explantes, processo de desinfestação, inoculação das culturas;
4	Organogênese 2: Ensaio 2 - Multiplicação in vitro: Manipulação e repicagem das culturas já estabelecidas in vitro;
5	Avaliações dos ensaios dos Ensaio 1 e 2;
6	Embriogênese somática e Culturas Nodulares; Avaliações
7	Elaboração de Sementes sintéticas/Unidades encapsuláveis;
8	Biorreatores e Aclimatização; Avaliações
9	Avaliações Finais;
Cronograma de Genética molecular: Prof. Leocir José Welter	
10	Organização de rotina, funcionamento e biossegurança do laboratório; Extração de DNA de plantas;
11	Quantificação de DNA;
12	Amplificação de marcadores moleculares por meio da Reação em cadeia da polimerase (PCR);
13	Eletroforese dos marcadores moleculares amplificados na PCR;
14	Seleção assistida por marcadores moleculares;
15	Aplicação e Interpretação de diferentes marcadores moleculares;
16	Análise e interpretação de PCR;
17	Atividade com textos/vídeo aula;
18	Avaliações Finais;
--	Avaliação substituta (parágrafo 1º, art. 74, Res. 017/Cun/97);
--	Término do semestre letivo

VIII. BIBLIOGRAFIA EXTRA

Os materiais referentes aos conteúdos, que não estiver disponível no acervo da Biblioteca Universitária da UFSC, serão disponibilizados pelo professor no ambiente virtual Moodle: Livros texto em PDF; artigos, normas, lista de vídeos e outros.

IX. OBSERVAÇÕES GERAIS

Observar normas da Resolução 17/CUn/97.