



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em
Ciência e Tecnologia de Alimentos
Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-6290/5390
E-mail cta.cca@contato.ufsc.br - <http://www.cta.ufsc.br>



PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2020/01

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

FIT5920	Morfo-fisiologia Vegetal	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS 54
			Teórica	Prática	
			2h	1h	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Professor Enio Luiz Pedrotti

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
	Não possui pré-requisitos

IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

V. EMENTA

Tecidos vegetais: meristemas, parênquimas, esclerênquima, epiderme, floema e xilema. Estruturas: flor, fruto, semente, embrião, raiz, caule e folha. Regulações hídricas nas células e tecidos. Absorção de água. Fotossíntese e fotorrespiração. Transpiração. Crescimento vegetal: germinação, juvenilidade, floração, frutificação, maturidade e senescência. Dormência. Fatores de regulação endógena (fitormônios) e exógena (fotoperiodismo, temperatura, análogos de fitormônios) do crescimento e desenvolvimento vegetal.

VI. OBJETIVOS

GERAL: Expor, discutir e construir com os estudantes os conhecimentos sobre células, tecidos, órgãos, estruturas e funções vegetais, bem como estabelecer as relações e a importância destes conhecimentos para as necessidades fundamentais dos graduandos em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

ESPECÍFICOS:

- 1- Desenvolver e relacionar princípios da morfologia e fisiologia vegetal no âmbito da ciência e tecnologia de alimentos,
- 2- Compreender os princípios gerais do crescimento e desenvolvimento vegetal para aplicá-los em processos produtivos alimentares (em seus aspectos básicos e aplicados), segundo uma visão crítica e inovadora.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

Aulas teóricas expositivas com projeções de vídeos e roteiros de estudo para estimular o diálogo e o estudo complementar.

1. Introdução: morfofisiológica vegetal no contexto da ciência e tecnologia agro alimentar
2. Tecidos vegetais e estruturação interna do organismo vegetal: meristema, epiderme, parênquimas, esclerênquima, floema e xilema.
3. Diferenciação e especialização, crescimento primário e secundário.
4. Organização das plantas superiores, estruturas anatômicas e desenvolvimento de órgãos: embrião, semente, raiz, caule, folha, flor e fruto.
5. Regulações hídricas nas células e tecidos vegetais: processos de movimentação da água, potencial químico, potencial de água.
6. Água no solo, movimentos celular e tissular da água e de solutos, absorção de água por via xilemática.
7. Transpiração e fisiologia dos estômatos.

8. Fotossíntese: Aspectos ecofisiológicos associados à fotossíntese.
9. Crescimento vegetal: germinação, juvenilidade, floração, frutificação, tuberização, maturidade e senescência.
10. Fatores de regulação endógena (reguladores de crescimento) e exógena (fotoperiodismo, temperatura, análogos de “fitohormônios”) do crescimento e desenvolvimento vegetal. Dormência de sementes e meristemas.

2. PROGRAMA PRÁTICO:

- **Aulas práticas:** As aulas práticas serão realizadas sempre nos horários da disciplina, com os seguintes temas:.

- Germinação de sementes de espécies úteis à alimentação humana.
- Tecidos e órgãos vegetais: Os alunos deverão trazer para a aula diferentes tecidos e órgãos vegetais, desenhar, analisar, nomear e apresentar aos colegas as estruturas botânicas de órgãos de plantas utilizados na alimentação humana (Cada aluno trará para a aula um órgão comestível de uma espécie, explicará a seus colegas a estrutura da espécie).
- Em aula prática será demonstrada a necessidade de água pela planta bem como a condução da água em substratos para a produção de plantas.
- Visita ao Laboratório de Hidroponia. (Nutrição de plantas, produção de mudas de hortaliças, uso da água pelas plantas, ambiente de cultivo).
- Em aula prática, serão mostrados os efeitos da luz sobre a morfologia de plantas cultivadas.
- Visita o laboratório de Fisiologia do Desenvolvimento e Genética Vegetal para demonstração de fenômenos ligados à Fisiologia Vegetal na propagação de plantas, aplicação de fitohormônios no desenvolvimento e crescimento de tecidos, órgãos e estruturas vegetativas/reprodutivas).

Trabalho prático– Trabalho Prático no campo: Condução de trabalho prático com plantas de interesse alimentar em canteiros. Cada grupo de dois alunos deverá cultivar no mínimo 1,5 metros quadrados de área de canteiro com a espécie sorteada em sala de aula. Para isto, o grupo deverá buscar informações na bibliografia especializada e baseado nesta bibliografia, instalar o trabalho devidamente identificado. Para o relatório a ser entregue ao professor no final do semestre, seguir o roteiro indicado para publicar trabalhos científicos pela **Revista Horticultura Brasileira** **. **ATENÇÃO:** O trabalho prático é obrigatório e não haverá nenhuma possibilidade de fazer a “recuperação” para quem não conduzir o trabalho no campo.

Ficha de Leitura – Cada aluno fará uma ficha de leitura baseada num trabalho científico.

Para isto o aluno escolhera uma publicação em revista científica que aborde ao menos uma questão que o aluno venha a estudar com a espécie sorteada para o cultivo no canteiro. Desta forma, o grupo deverá escolher dois artigos (um cada aluno do grupo) que tratam da espécie a ser cultivada.

OBS. Uma copia do artigo científico consultado deverá ser entregue junto com a ficha.

****ATENÇÃO:** A estrutura dos trabalhos científicos desta revista será o modelo para fazer o relatório do trabalho prático. Serão considerados nulos os relatórios que não seguirem estas orientações.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Julgamos que o conjunto destas atividades propiciem que aluno tenha um importante papel no ensino/aprendizado. Além disto, eles receberão antecipadamente os conteúdos da aula seguinte. Farão as leituras e os exercícios recomendados e os entregarão em sala antes de começar a aula. Eles serão chamados a responder perguntas sobre o tema. Para o conjunto da participação do aluno, prevemos uma pontuação de 15%.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

- Serão realizadas duas provas envolvendo os conteúdos teóricos e as atividades práticas realizadas durante o semestre **(peso 50%)**.
- Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos serão avaliados por meio de relatórios de aulas práticas, trabalho de produção de plantas, relatório do trabalho prático, etc. **(peso 25%)**,
- Ficha de leitura sobre artigo científico da espécie a ser cultivada – **5%**
- Participação do aluno conforme item VIII - exercícios, presença, debates etc..**(peso 20%)**

X. NOVA AVALIAÇÃO

A Nova avaliação deverá ser feita(s) de acordo com as normas vigentes da UFSC em datas constantes deste Plano de Ensino.

XI. CRONOGRAMA		
1. CRONOGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO:		
Data	Conteúdo	H/A
05/03	Apresentação da disciplina e do Plano de Ensino. Atividade prática: Sorteio e orientações para a produção das espécies vegetais alimentícias do trabalho prático que será conduzido pelos alunos.	3
12/03	Introdução aos tecidos vegetais. Organização das plantas superiores, estruturas anatômicas e desenvolvimento de órgãos: embrião, semente, raiz, caule, folha, flor e fruto +aula prática no Jardim do CCA. Prática em Laboratório: Identificação de tipos de folhas, caules, raízes e frutos.	3
19/03	Tecidos vegetais e estruturação interna do organismo vegetal: meristemas, epiderme, parênquimas, esclerênquima, floema e xilema + Prática em Laboratório: Seccionar estruturas vegetais, desenhar e explicar quais tecidos e ou órgãos vegetais são observados. Cada aluno trata para a sala uma estrutura vegetal.	3
26/03	Diferenciação e especialização, crescimento primário e secundário + Prática de laboratório:	3
02/04	Relações hídricas nas células e tecidos vegetais: processos de movimentação da água, potencial químico, potencial de água.	3
09/04	Germinação de sementes e crescimento inicial de plantas	3
16/04	Água no solo, movimentos celular da água e de solutos, absorção de água por via xilemática. Transpiração e fisiologia dos estômatos.	
23/04	Atividade práticas: Demonstração da evapotranspiração e desidratação foliar. E experimento com substratos para demonstrar capilaridade, comportamento da água no solo e na planta	
30/04	Água e nutrição mineral de plantas. Atividade Prática: Visita ao laboratório de Hidroponia	3
07/05	Prova I	3
14/05	Fotossíntese I: componentes estruturais, fotossistemas, metabolismo de carbono e fotorrespiração. Fotossíntese II: Aspectos ecofisiológicos associados à fotossíntese.	3
21/05	Fotossíntese: Atividade prática: Determinação de fotossíntese e de Clorofila em folhas Atividade e Avaliação da influência da luz sobre as plantas	3
28/05	Crescimento e desenvolvimento vegetal I: Fenômenos ligados à Fisiologia Vegetal no desenvolvimento e crescimento de tecidos, Fatores de regulação endógena do crescimento e desenvolvimento vegetal.	3
04/06	II: Fatores de regulação exógena do crescimento e desenvolvimento vegetal. Atividade prática: experimento de quebra de dormência de sementes e enraizamento de estacas.	3
11/06	Tuberização, Ponto de colheita, senescência, respiração climatérica.	3
18/06	Entrega do relatório e apresentação dos resultados do trabalho prático do cultivo de plantas e Aula prática: Crescimento e desenvolvimento Vegetal: Visita aos laboratório de Genética e Desenvolvimento Vegetal	3
02/07	Prova II	3

09/07	Nova avaliação	3
-------	----------------	---

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA (deve conter no mínimo 3 títulos, sendo 1 exemplar de cada título para cada 5 alunos disponível no sistema de Bibliotecas da UFSC)

- APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B & CARMELLO-GUERREIRO, SM. *Anatomia vegetal*. 2ª ed., UFV, 438p. 2006.
- BECK, CB. *An introduction to plant structure and development*. Cambridge University Press, 431p. 2005.
- CAMPBELL, MK & FARREL, SO. *Bioquímica – bioquímica básica*. 1ª ed., Thomson, 263p. 2006.
- CHITARRA, MIF & CHITARRA, AB. *Pós-colheita de frutas e hortaliças - fisiologia e manuseio*. 2ª ed., UFLA, 783p. 2005.
- GONÇALVES, EG & LORENZI, H. *Morfologia vegetal – organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares*. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 416p. 2007.
- KERBAUY, GB. *Fisiologia Vegetal*. 2ª ed., Guanabara-Koogan, 431p. 2008.
- LARCHER, W. *Ecofisiologia vegetal*. 2ª ed., RiMa Artes e Textos, 532p. 2000.
- LEHNINGER, A; NELSON, D & COX, MM. *Princípios de bioquímica*. 3ª ed., Savier, 975p. 2002.
- MARCOS FILHO, J. *Fisiologia de sementes de plantas cultivadas*. FEALQ, 495p. 2005.
- RAVEN, PH; EVERT, RF & EICHHORN, SE. *Biologia vegetal*. 6ª ed., Guanabara-Koogan, 906p. 2001.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (deve conter no mínimo 5 títulos, com pelo menos 2 exemplares de cada título disponíveis no sistema de Bibliotecas da UFSC ou com acesso virtual)

Periódicos Plant Physiology, Planta, AgronomyJournal, Annual Review of Plant Physiology, Ciência Hoje, Ciência Rural, Ecology, Pesquisa Agropecuária Brasileira, Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal, Hortscience, Revista Brasileira de Tecnologia de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Food Chemistry, Food Biotechnology, International Journal of Food Science and Technology.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. _____/Centro _____

Em: ____/____/____