



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 – 2018.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

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

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Professor Enio Luiz Pedrotti

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

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

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: componentes estruturais, fotossistemas, metabolismo de carbono e fotorrespiração. 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, 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, o que é, como produzir, como consumir, etc).
- Efeitos da luz sobre a morfologia de plantas cultivadas
- 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).

- Trabalhos práticos no Laboratório de Morfogênese e Bioquímica Vegetal

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. (Áreas menores não serão aceitas). Para isto, o grupo deverá buscar informações na bibliografia especializada e baseado nesta bibliografia, instalar o trabalho devidamente identificado, até 16/018 último prazo). De posse do levantamento bibliográfico sobre a tecnologia requerida para a produção da espécie indicada em sala de aula o grupo entregará um síntese de duas páginas contendo todos os procedimentos recomendados para poder produzir a espécie. Entregar em 16/08 com as referencias da bibliografia usada.

Para o relatório a ser entregue ao professor no final do semestre, seguir o roteiro indicado para publicar trabalhos científicos pela **Revista Horticultura Brasileira** **. Devem ser realizados os registros fotográficos das operações e tratos culturais realizados. O grupo avaliará aspectos tais como taxas de germinação, sobrevivência, enraizamento, crescimento das mudas, florescimento (quando pertinente), incidência de pragas e doenças, etc. **ATENÇÃO:** O trabalho prático é obrigatório e não haverá nenhuma possibilidade de fazer a “recuperação” para quem não conduzir o trabalho no campo .

A entrega do relatório se dará no mesmo dia da apresentação do canteiro com o produto do trabalho da dupla (dia 08/11/2018)

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. Grupos de dois alunos serão chamados a responder perguntas sobre o tema da aula, ao longo do semestre. 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 60%**).
- 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 com a metodologia para a produção da espécie sorteada – **5%**
- Participação do aluno conforme item VIII - exercícios, presença, debates etc..**(peso 10%)**

X. NOVA AVALIAÇÃO

Provas de recuperação serão feitas 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
02/08	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
09/08	Participação na VII Semana Acadêmica do curso de graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos de 06 a 10 de agosto.	3
16/08	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
23/08	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
30/08	Diferenciação e especialização, crescimento primário e secundário + Prática de laboratório: Germinação de sementes e crescimento inicial de plantas.	3
06/09	Relações hídricas nas células e tecidos vegetais: processos de movimentação da água, potencial químico, potencial de água. Atividade prática: Experimento com substratos para demonstrar capilaridade, comportamento da água no solo etc.	3

13/09	Água no solo, movimentos celular da água e de solutos, absorção de água por via xilemática. Transpiração e fisiologia dos estômatos. Atividade prática: Demonstração da evapotranspiração e desidratação foliar.	3
20/09	Água e nutrição mineral de plantas. Atividade Prática: Visita ao laboratório de Hidroponia	3
27/09	Prova I	3
04/10	Fotossíntese I: componentes estruturais, fotossistemas, metabolismo de carbono e fotorrespiração. Fotossíntese II: Aspectos ecofisiológicos associados à fotossíntese.	3
10/10	Fotossíntese: Atividade prática: Avaliação da influência da luz sobre as plantas	3
18/10	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
25/10	II: Fatores de regulação exógena do crescimento e desenvolvimento vegetal. Atividade prática: Avaliação do experimento de quebra de dormência de sementes e tubérculos e enraizamento de estacas.	3
01/11	Tuberização, senescência, respiração climatérica. Aula prática envolvendo aspectos da fisiologia pós colheita: Maturação de frutos, senescência de tubérculos, raízes ,folhas...	3
08/11	Aula prática: Análise dos ensaios com Senescência e Maturação de frutos e Apresentação do trabalho prático nos canteiros e Entrega do relatório final	
15/11	Feriado: Proclamação da República - os alunos receberão atividades para fazer nesta semana	3
22/11	II Prova II	3
29/11	Prova de Recuperação	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: _____ / _____ / _____