

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Agronomia

Componente Curricular: Fisiologia Vegetal

Fase: terceira

Ano/Semestre: 2013/2

Numero de Créditos: 4

Carga horária - Hora Aula: 72

Carga horária - Hora Relógio: 60

Professores: Rosiane Berenice Nicoloso Denardin

Samuel Mariano Gislon da Silva

2. Objetivo Geral do Curso

Fornecer uma visão dinâmica dos principais processos metabólicos que ocorrem nos vegetais em diferentes condições edáfico-climáticas com vistas a subsidiar o estudante para o entendimento de disciplinas futuras.

Fornecer uma visão dinâmica das principais alterações morfológicas, bioquímicas e fisiológicas que ocorrem durante o biociclo vegetal.

Conhecer o papel dos principais hormônios vegetais e seus efeitos sobre o crescimento e o desenvolvimento dos vegetais.

Fornecer uma visão geral da importância dos nutrientes minerais para as plantas e conhecer os mecanismos de absorção, assimilação e transporte do nitrogênio.

3. EMENTA

Fotossíntese: pigmentos, radiação, etapa fotoquímica e bioquímica, fotorrespiração, fisiologia dos estômatos; Respiração (glicólise/ciclo de Krebs/CTE), respiração de frutos, sementes e rota das pentoses fosfato e fatores que afetam a respiração; Relações hídricas; Mecanismos de resistência à seca; Absorção e transporte de íons minerais; Translocação e distribuição de fotoassimilados nas plantas; Fases do desenvolvimento vegetal, Hormônios vegetais – giberelina, auxinas, etileno, ácido abscísico, citocininas, brassinosteróides.

4. JUSTIFICATIVA

Na disciplina de Fisiologia Vegetal o(a) acadêmico(a) deverá relacionar diferentes áreas do conhecimento, trabalhadas durante o curso, de modo a entender e procurar resolver os problemas que interferem no funcionamento das plantas, de modo a garantir uma eficiente produção vegetal (forragens, grãos, cobertura do solo, produção de sementes, hortícolas, olerícolas, florestais etc.), considerando o manejo e conservação dos recursos naturais, de modo a garantir a sustentabilidade dos sistemas produtivos. Para tanto, é fundamental que compreenda os fenômenos fisiológicos das plantas e que este conhecimento possa ser utilizado na prática agrícola.

5. OBJETIVOS

5.1. GERAL:

Possibilitar aos acadêmicos o entendimento dos conceitos e fenômenos da Fisiologia Vegetal e a relação com as demais áreas do conhecimento.

5.2. ESPECÍFICOS:

Possibilitar aos alunos:

- Conhecer a estrutura, organização e função das células e tecidos.
- Compreender os diferentes processos metabólicos das plantas.
- Compreender as relações do meio com os processos metabólicos.
- Relacionar as diferentes áreas do conhecimento (morfologia, citologia, histologia, química, bioquímica e outras) com as diferentes funções e/ou estruturas dos tecidos com a fisiologia e a produção vegetal.

6. CRONOGRAMA E CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo	horas
Apresentação da Bibliografia Apresentação do método de avaliação e condução da disciplina. Conceitos básicos utilizados em Fisiologia Vegetal/Botânica Importância do estudo da Fisiologia para a formação do(a) Agrônomo(a); relação da Fisiologia Vegetal com outras áreas do conhecimento	2 horas
Relações hídricas. Propriedades da água.	2 horas
Importância da água na planta.	2 horas
Classificação da plantas quanto a necessidade de água.	2 horas
Transporte/movimento da água: osmose, difusão, fluxo de massa (conceitos)	2 horas
Movimento/ Fluxo no Sistema Solo-Planta-Atmosfera	2 horas
Potencial hídrico, Pot. Osmótico, Pot. Pressão, Pot. Mátrico, Pot. Gravitacional, Gradiente de potencial.	2 horas
Fatores que afetam a absorção de água.	1 hora
Perda de água pelas plantas: transpiração, gutação e exsudação.	1 hora
Transpiração: Anatomia das folhas, movimento da água das folhas para a atmosfera, resistência a saída de água da folha, mecanismos de abertura e fechamento de estômatos, fatores que afetam a transpiração.	2 horas
Estresse hídrico.	2 horas
Movimentos de nutrientes no solo. Absorção de nutrientes do solo.	2 horas
Fatores que afetam a absorção de nutrientes.	2 horas
Mecanismos de regulação da absorção de nutrientes.	2 horas
Translocação de nutrientes via xilema e floema.	2 horas
Mobilização de fotoassimilados.	2 horas
Relações fonte-dreno.Introdução a histologia vegetal.	2 horas
Fotossíntese	

Espectro luminoso e pigmentos associados a absorção e transferência de energia.	2 horas
Relações estruturais e bioquímicas no processo de fotossíntese.	3 horas
Sistemas fotossintéticos.	2 horas
Metabolismo das plantas C3, ciclo de Calvin, Fotorrespiração.	
Metabolismo das plantas C4, ciclo de Calvin, ciclo de Hatch-Slack	
Metabolismo Ácido das Crassuláceas (MAC).	4 horas
Fatores que afetam a fotossíntese.	2 horas
Relação fotossíntese x produtividade dos cultivos.	2 horas
Crescimento e Desenvolvimento, conceitos.	
Curva de crescimento.	
Fenologia, Fases de vida da planta, Estádios de Desenvolvimento	3 horas
Relações meio x crescimento, meio x desenvolvimento.	3 horas
Fotomorfogênese.	
Fotoperíodo.	2 horas
Efeitos da temperatura.	
Efeitos de hormônios.	2 horas
Reguladores Vegetais.	
Promotores e inibidores de crescimento.	
Auxinas, Giberelinas, Citocininas, Etileno, Ácido abscísico.	3 horas
Avaliações (duas avaliações)	4 horas

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS (estratégias de ensino, equipamentos, entre outros)

- Realização de leituras prévias de textos técnicos, para preparação da aula teórica e possível discussão.
- Aulas expositivas, com a apresentação de tópicos e questões a serem compreendidas pelos alunos.

8. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

NP1 – Avaliação escrita individual 1

NP2 – Avaliação escrita individual 2

9. Período de atendimento aos alunos

Quartas e quintas-feiras pela manhã.

10. REFERÊNCIAS

10.1. BÁSICAS:

AWAD, M.; CASTRO, R. C. Introdução à fisiologia vegetal. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1992. 177 p.

FLOSS, E. Fisiologia das Plantas Cultivadas. Editora da UPF. Passo Fundo. 2011

MALAVOLTA E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações. 2. ed. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 251 p.
TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

10.2. ESPECÍFICAS:

EPSTEIN, E. **Nutrição mineral das plantas**: princípios e perspectivas. São Paulo: CASTRO, P.R.C.; FERREIRA, S.O.; YAMADA, T. Ecofisiologia da produção agrícola. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1987. 249 p.
EPSTEIN, E. Nutrição mineral das plantas: princípios e perspectivas. São Paulo: EDUSP, 1975. 341 p.
KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. 2 ed. Guanabara Koogan, 2008.
LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. Sao Carlos: Rima Artes e Textos, 2000. 531p.
MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2. ed. London: Academic Press, 1995. 889 p.
RAVEN, P. H. ; EVERT, R. F. ; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan AS., 2007.