

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Agronomia

Componente Curricular: Fisiologia Vegetal

Fase: terceira

Ano/Semestre: 2012/2

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

Possibilitar aos acadêmicos o entendimento das relações entre Fisiologia Vegetal e outras áreas do conhecimento, como Citologia e Histologia, Química e Bioquímica, de modo a garantir que este conhecimento seja base para a formação do(a) Agrônomo(a).

3. EMENTA

Difusão, osmose e embebição. Relações osmóticas celulares. Métodos de determinação de potenciais. Absorção e perda de água pelas plantas. Gutação e transpiração. Mecanismo estomático. Competição interna pela água. Estresse hídrico. Transporte de nutrientes minerais. Redistribuição de nutrientes. Translocação de solutos orgânicos. Relações fonte-dreno. Fotossíntese. Metabolismo ácido das Crassuláceas. Fotorrespiração. Fotoperiodismo. Mecanismo da florescência. Temperatura e planta. Crescimento e desenvolvimento. Diferenciação em plantas. Reguladores vegetais. Tropismo e movimentos rápidos. Maturação e senescência.

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 1 hora
Relações hídricas. Propriedades da água. Importância da água na planta. Classificação da plantas quanto a necessidade de água. Transporte/movimento da água: osmose, difusão, fluxo de massa (conceitos) Movimento/ Fluxo no Sistema Solo-Planta-Atmosfera Potencial hídrico, Pot. Osmótico, Pot. Pressão, Pot. Mátrico, Pot. Gravitacional, Gradiente de potencial. Fatores que afetam a absorção de água. Perda de água pelas plantas: transpiração, gutação e exsudação. 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. Estresse hídrico.	 2 horas 2 horas 2 horas 2 horas 2 horas 2 horas 1 hora 1 hora 2 horas 3 horas
Movimentos de nutrientes no solo. Absorção de nutrientes do solo. Fatores que afetam a absorção de nutrientes. Mecanismos de regulação da absorção de nutrientes. Translocação de nutrientes via xilema e floema. Mobilização de fotoassimilados. Relações fonte-dreno.Introdução a histologia vegetal.	 3,5 horas 2 horas 2 horas 2 horas
Fotossíntese Espectro luminoso e pigmentos associados a absorção e transferência de energia. Relações estruturais e bioquímicas no processo de fotossíntese.	 1 hora 2 horas

Sistemas fotossintéticos. Metabolismo das plantas C3, ciclo de Calvin, Fotorrespiração. Metabolismo das plantas C4, ciclo de Calvin, ciclo de Hatch-Slack Metabolismo Ácido das Crassuláceas (MAC). Fatores que afetam a fotossíntese. Relação fotossíntese x produtividade dos cultivos.	2 horas 5 horas 2 horas 2 horas
Crescimento e Desenvolvimento, conceitos. Curva de crescimento. Fenologia, Fases de vida da planta, Estádios de Desenvolvimento Relações meio x crescimento, meio x desenvolvimento. Fotomorfogênese. Fotoperíodo. Efeitos da temperatura. Efeitos de hormônios.	2 horas 2 horas 3 horas
Reguladores Vegetais. Promotores e inibidores de crescimento. Auxinas, Giberelinas, Citocininas, Etileno, Ácido abscísico.	3 horas
Avaliações (três avaliações)	4,5 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 e 2

NP2 – Avaliação escrita individual 1

9. Período de atendimento aos alunos

Terças e quartas-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.
- FERRI, M. G. Fisiologia vegetal 1. 2. ed. São Paulo: EPU, 1985. 362 p.
- FERRI, M. G. Fisiologia vegetal 2. 2. ed. São Paulo: EPU, 1986. 401 p.
- MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. Ed. Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

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, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. ESAU, Katherine. Anatomia vegetal. Barcelona: Omega, 1972. 779 p.

10.2. ESPECÍFICAS:

EPSTEIN, E. **Nutrição mineral das plantas**: princípios e perspectivas. São Paulo: EDUSP, 1975. 341 p.

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**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. PIQUE, Maria Pilar Rojas. Manual de histologia vegetal. São Paulo: Icone, 1997. 91 p. ISBN 8527404125.

RODRIGUES, Hildegardo. Técnicas anatômicas. 3. ed. Vitória: Arte Visual, 2005. 229 p.

RAVEN, P. H. ; EVERT, R. F. ; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. Rio de janeiro: Guanabara Koogan AS., 2007.

TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. Porto Alegre: Artmed, 2004.