

Programa Analítico de Disciplina

AGF 222 - FISIOLOGIA VEGETAL APLICADA À AGRONOMIA

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 6

Carga horária semestral: 90h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I

Objetivos

Ensinar aos graduandos em Agronomia uma base teórica sólida, porém aplicada, sobre os principais processos fisiológicos das plantas. Pretende-se ainda contextualizar o ensino de Fisiologia Vegetal com o desempenho e respostas das plantas nos ambientes agrícolas. Não obstante, pretende-se correlacionar os aspectos teóricos com as práticas comumente empregadas na área agronômica.

Ementa

Introdução à Fisiologia Vegetal Aplicada à Agronomia.. Fotossíntese:. Síntese de carboidratos:. Respiração:. Relações hídricas. Transporte no floema, alocação e partição de fotoassimilados:. Nutrição mineral:. Metabolismo do nitrogênio:. Crescimento e desenvolvimento:. Estresses abióticos:.

Pré e correquisitos

BQF 100 e AGF 221

Oferecimentos obrigatórios

Curso

Período

Agronomia

5

Oferecimentos optativos

Não definidos

AGF 222 - FISIOLOGIA VEGETAL APLICADA À AGRONOMIA

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução à Fisiologia Vegetal Aplicada à Agronomia	2h	0h	0h	0h	2h
2. Fotossíntese: 1. Introdução. Cloroplastos. Pigmentos fotossintéticos 2. Natureza da luz. Organização do aparato fotossintético 3. Reações fotoquímicas 4. Metabolismo do carbono em plantas C 5. Fotorrespiração 6. Metabolismo do carbono em plantas C4 e CAM 7. Fatores que afetam a fotossíntese: luz, CO ₂ e temperatura 8. Relação entre fotossíntese, crescimento e produtividade vegetal	10h	0h	0h	0h	10h
3. Síntese de carboidratos: 1. Síntese de amido 2. Síntese de sacarose	2h	0h	0h	0h	2h
4. Respiração: 1. Mobilização de reservas 2. Glicólise. Fermentação. Ciclo de Krebs. Mitocôndria. Cadeia respiratória 3. Rotas alternativas de oxidação de açúcares e de poder redutor em células vegetais 4. Controle da respiração. Fatores que afetam a respiração 5. Relação entre respiração, crescimento e produtividade vegetal	6h	0h	0h	0h	6h
5. Relações hídricas 1. Importância da água para as plantas. Propriedades físico-químicas da água 2. Potencial hídrico e seus componentes 3. Movimento de água em células e tecidos. Plasmólise. Murcha 4. Movimento de água no solo. Capacidade de campo e ponto de murcha permanente 5. Absorção de água pelas raízes 6. Xilema. Transporte de água pelo xilema. Pressão radicular. Transpiração 7. Fatores que afetam a transpiração. Eficiência do uso da água 8. Relação entre o status hídrico solo-planta-atmosfera e o crescimento e produtividade vegetal	10h	0h	0h	0h	10h
6. Transporte no floema, alocação e partição de fotoassimilados: 1. Definição de fonte e dreno. Materiais translocados no floema 2. Mecanismos de transporte no floema. Modelo de fluxo por pressão 3. Alocação e partição de fotoassimilados. Mobilização e redistribuição 4. Importância e manipulação da relação fonte:dreno para a produtividade vegetal	4h	0h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CY3Y.1J6A.2EDL

7. Nutrição mineral: 1. Critérios de essencialidade. Nutrientes. Classificação 2. Mecanismos de absorção. Fatores que afetam a absorção. Morfofisiologia radicular 3. Formas absorvidas, funções e mobilidade dos nutrientes 4. Princípios do diagnóstico do estado nutricional de plantas. Nível crítico. Análise foliar 5. Nutrição mineral aplicada ao cultivo hidropônico	6h	0h	0h	0h	6h
8. Metabolismo do nitrogênio: 1. Assimilação do nitrato 2. Assimilação do amônio 3. Fixação biológica do nitrogênio 4. Status nitrogenado e a produtividade vegetal	4h	0h	2h	0h	6h
9. Crescimento e desenvolvimento: 1. Introdução ao crescimento e desenvolvimento de plantas. Substâncias reguladoras do crescimento 2. Auxinas 3. Giberelinas 4. Ácido abscísico 5. Etileno 6. Brassinoesteróides. Ácido salicílico. Jasmonatos 7. Movimentos em plantas 8. Fotomorfogênese 9. Fotoperíodo e termoperíodo 10. Senescência 11. Aplicações na agricultura	10h	0h	0h	0h	10h
10. Estresses abióticos: 1. Efeitos fisiológicos do estresse hídrico. 1 2. Efeitos fisiológicos do estresse salino. 1 3. Efeitos fisiológicos do estresse térmico. 1 4. Efeitos fisiológicos do estresse luminoso. 1 5.5 Tolerância aos estresses abióticos e produção vegetal	4h	0h	0h	0h	4h
11. Pigmentos fotossintéticos: separação e espectro de absorção	0h	4h	0h	0h	4h
12. Atuação de herbicidas na etapa fotoquímica da fotossíntese	0h	2h	0h	0h	2h
13. Fatores que afetam a fotossíntese e a síntese de amido	0h	2h	0h	0h	2h
14. Respiração	0h	4h	0h	0h	4h
15. Relações hídricas na célula vegetal e movimento de água na planta	0h	4h	0h	0h	4h
16. Permeabilidade de membranas	0h	2h	0h	0h	2h
17. Transporte no floema	0h	2h	0h	0h	2h
18. Nutrição de mineral e hidroponia. Sistema radicular. Absorção e deficiências minerais	0h	2h	0h	0h	2h
19. Enraizamento de estacas. Polaridade. Papel da luz na germinação. Efeitos do etileno e do 2,4-D	0h	6h	0h	0h	6h
20. Efeitos do déficit hídrico, salinidade, geadas, inundação e altas	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: CY3Y.1J6A.2EDL

irradiâncias em plantas					
Total	58h	30h	2h	0h	90h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; e Prática investigativa executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

AGF 222 - FISIOLOGIA VEGETAL APLICADA À AGRONOMIA

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
MAESTRI, M.; ALVIM, P. T.; SILVA, M. A. P.; MOSQUIM, P. R.; PUSCH-MANN, R.; CANO, M. A. O.; BARROS, R. S. Fisiologia vegetal: exercícios práticos. Viçosa: Ed. da UFV, 2008. 91p. (Caderno didático, 20).	0
RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7ª edição. Tradução: Jane E. Kraus (coordenação geral). Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2007. 830p.	22
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009, 819p.	6
TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2013, 918p.	5

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
APPEZZATO-da-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia vegetal. 3 ed. Viçosa: UFV. 2006. 404p.	6
KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara-Koogan, 2008, 431p.	4
LARCHER, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 531p.	2
MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2007. 469p.	3
MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486p.	2
PRADO, Carlos Henrique B. de A; CASALI, Carlos A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri, SP: Manole, 2006. 448 p.	2