



Universidade Federal do Ceará
Centro de Ciências Agrárias
Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre
2015.1

1. Identificação		
1.1. Unidade Acadêmica: Centro de Ciências		
1.2. Curso(s): Agronomia		
1.3. Nome da Disciplina: Fisiologia Vegetal		Código: CI0906
1.4. Professor(a): Joaquim Enéas Filho e Maria Raquel Alcântara de Miranda		
1.5. Caráter da Disciplina: (X) Obrigatória () Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: 96h	CH Teórica:	CH Prática:
2. Justificativa		
3. Ementa		
Disciplina essencialmente teórica, fornecendo os fundamentos teóricos sobre Fisiologia Vegetal que poderão ser aplicados em ecologia, nutrição e fertilidade de solos, agricultura, horticultura e silvicultura, jardinagem, fitopatologia, melhoramento e forragicultura.		
4. Objetivos – Geral e Específicos		
Fornecer os fundamentos teóricos sobre Fisiologia Vegetal que poderão ser aplicados em ecologia, nutrição e fertilidade de solos, agricultura, horticultura, silvicultura, jardinagem, fitopatologia, melhoramento vegetal e forragicultura.		
5. Descrição do Conteúdo/Unidades		Carga Horária
UNIDADE I: <u>Introdução à Fisiologia Vegetal</u> – As plantas e sua importância para a humanidade. Conceito de Fisiologia Vegetal. Aspectos práticos da fisiologia de plantas. O meio ambiente e a hereditariedade em relação ao crescimento das plantas. Limitações ao estudo da Fisiologia Vegetal.		96h
UNIDADE II: <u>Estrutura e Função da Célula, dos Tecidos e dos Órgãos da Planta</u> – Estrutura da célula. Meristemas, parênquimas, tecidos de proteção, sustentação e condução. Estrutura e função da raiz, do caule e da folha.		
UNIDADE III: <u>Relações Hídricas</u> – Estrutura e propriedade da água. Soluções. Colóides. Difusão e osmose. Conceito de potencial hídrico e de seus componentes. Água no solo. Absorção, condução e perda de água pelas plantas.		

UNIDADE IV: **Nutrição Mineral** – O solo como fornecedor de nutrientes. Absorção e transporte de íons. Conceito de elemento essencial, de macro e micronutrientes. Função dos elementos essenciais. Fixação e assimilação de nitrogênio.

UNIDADE V: **Fotossíntese e Fotorrespiração** – Histórico. Cloroplastos: estrutura e composição química. Noções de fotofisiologia com ênfase na interação energia radiante e matéria. Absorção de luz pelos pigmentos. Conceito de fotossistemas. Reações da luz: liberação de oxigênio, produção de poder redutor e fotofosforilação. Reações do escuro: ciclo de redução do carbono em plantas do tipo C-3 e C-4. Metabolismo ácido das crassuláceas. Fotorrespiração. Fisiologia comparada das plantas C-3, C-4 e CAM. Fatores que afetam a fotossíntese.

UNIDADE VI: **Transporte de solutos orgânicos** – O sistema de condução: xilema e floema. Mobilização de assimilados. Substâncias transportadas. Mecanismos de transporte através do floema.

UNIDADE VII: **Respiração** – Conceito. Relação da respiração com a fotossíntese. Bioquímica da respiração. Desdobramento dos carboidratos: glicólise, via pentose-fosfato, fermentação, ciclo dos ácidos tricarbóxicos e cadeia respiratória (transporte de elétrons e fosforilação oxidativa). Desdobramento de lipídios e proteínas. Outros sistemas oxidativos. A respiração nos órgãos vegetais. Fatores que afetam a respiração.

UNIDADE VIII: **Crescimento, Diferenciação e Morfogênese** – Conceito de crescimento, diferenciação, morfogênese e desenvolvimento. Ciclo de desenvolvimento. Medidas de crescimento. Processo global de crescimento e diferenciação a nível celular. Localização do crescimento no tempo e no espaço. Análise matemática do crescimento. Condições necessárias ao crescimento: endógenas e exógenas.

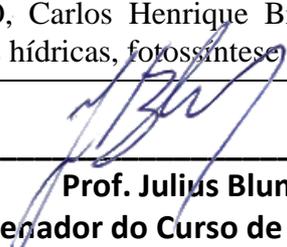
UNIDADE IX: **Reguladores do crescimento** – Conceito de hormônios e de reguladores de crescimento. Ocorrência, extração, purificação, identificação, transporte, papel fisiológico e mecanismo de ação de: auxinas (tropismos e nastismos), giberelinas, citocininas, etileno e ácido abscísico.

UNIDADE X: **Fotomorfogênese** – Efeitos da luz no desenvolvimento vegetal. Espectros de absorção e de ação. Fitocromo: descoberta, extração, purificação, natureza química, distribuição e fotoconversão. Respostas fisiológicas controladas pelo fitocromo.

UNIDADE XI: **Reprodução em plantas superiores** – Reprodução vegetativa: mecanismo e controle do meio ambiente. Reprodução sexual: aspectos genéticos e fisiológicos. Sincronização da reprodução. A reprodução e os fatores ambientais. Vernalização e fotoperíodismo.

UNIDADE XII: **Frutificação** – Crescimento das flores. Polinização.

<p>Mecanismos de fecundação cruzada. Receptividade. Estabelecimento e crescimento dos frutos. Características gerais dos frutos. Modo de ação dos fitohormônios.</p> <p>UNIDADE XIII: <u>Dormência e germinação</u> – Estrutura de sementes, gemas e órgãos subterrâneo de reserva. Tipos de dormência em sementes. Fisiologia da dormência em gemas e sementes. Fatores que afetam a germinação Metabolismo da semente durante a germinação.</p>	
<p>6. Metodologia de Ensino</p>	
<p>Aulas expositivas com auxílios de audiovisuais e discussões em classe (estudo dirigido e exposição de trabalhos de pesquisa).</p>	
<p>7. Atividades Discentes</p>	
<p>8. Avaliação</p>	
<p>9. Bibliografia Básica e Complementar</p>	
<p>Básica:</p> <p>TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.</p> <p>RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E. Biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014. 856 p.</p> <p>KERBAUY, Gilberto Barbante. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2008. 431 p.</p> <p>ENÉAS FILHO, JOAQUIM; MIRANDA, MARIA R. A. DE; SILVEIRA, JOAQUIM A. G. DA. Fisiologia vegetal – BCT. Disponível em: <http://www.fisiologiavegetal. ufc.br>. Acesso em: 21 set. 2015.</p> <p>Complementar:</p> <p>MAJEROWICZ, Nídia <i>et al.</i> Fisiologia vegetal: curso prático . Rio de Janeiro, RJ: Ambito Cultural, c2003. 138 p.</p> <p>MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral .3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486 p. 6</p> <p>PRADO, Carlos Henrique Britto de Assis; CASALI, Carlos A. Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral. Barueri, SP: Manole, c2006. 448 p.</p>	


Prof. Julius Blum

Coordenador do Curso de Agronomia

Siape: 1932679