



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

**PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA**

Ano/Semestre
2015.1

<b>1. Identificação</b>		
1.1. Unidade Acadêmica: <b>Centro de Ciências</b>		
1.2. Curso(s): <b>Agronomia</b>		
1.3. Nome da Disciplina: <b>Fisiologia Vegetal</b>		Código: <b>CI0906</b>
1.4. Professor(a): <b>Joaquim Enéas Filho e Maria Raquel Alcântara de Miranda</b>		
1.5. Caráter da Disciplina: ( <b>X</b> ) Obrigatória ( ) Optativa		
1.6. Regime de Oferta da Disciplina: ( <b>X</b> ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular		
1.7. Carga Horária (CH) Total: <b>96h</b>	CH Teórica:	CH Prática:
<b>2. Justificativa</b>		
<b>3. Ementa</b>		
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.		
<b>4. Objetivos – Geral e Específicos</b>		
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.		
<b>5. Descrição do Conteúdo/Unidades</b>		<b>Carga Horária</b>
UNIDADE I: <b><u>Introdução à Fisiologia Vegetal</u></b> – 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.		<b>96h</b>
UNIDADE II: <b><u>Estrutura e Função da Célula, dos Tecidos e dos Órgãos da Planta</u></b> – Estrutura da célula. Meristemas, parênquimas, tecidos de proteção, sustentação e condução. Estrutura e função da raiz, do caule e da folha.		
UNIDADE III: <b><u>Relações Hídricas</u></b> – 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: <b><u>Dormência e germinação</u></b> – 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><b>Básica:</b></p> <p>TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. <b>Fisiologia vegetal</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.</p> <p>RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E. <b>Biologia vegetal</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2014. 856 p.</p> <p>KERBAUY, Gilberto Barbante. <b>Fisiologia vegetal</b>. 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. <b>Fisiologia vegetal – BCT</b>. Disponível em: &lt;<a href="http://www.fisiologiavegetal.ufc.br">http://www.fisiologiavegetal.ufc.br</a>&gt;. Acesso em: 21 set. 2015.</p> <p><b>Complementar:</b></p> <p>MAJEROWICZ, Nídia <i>et al.</i> <b>Fisiologia vegetal: curso prático</b>. Rio de Janeiro, RJ: Ambito Cultural, c2003. 138 p.</p> <p>MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. <b>Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral</b>. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486 p. 6</p> <p>PRADO, Carlos Henrique Britto de Assis; CASALI, Carlos A. <b>Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral</b>. Barueri, SP: Manole, c2006. 448 p.</p>	

  
**Prof. Julius Blum**

**Coordenador do Curso de Agronomia**

**Siape: 1932679**