



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)**

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: IA1156	Nome: ECOFISIOLOGIA DE PLANTAS CULTIVADAS
	Carga Horária Total: 60h

DEPARTAMENTO DE: Fitotecnia

INSTITUTO DE: Agronomia

PROFESSOR(ES): Camila Ferreira de Pinho, SIAPE 2466219, e-mail: camilafepi@hotmail.com ou camilafepi@ufrj.br ; Carlos Pimentel, SIAPE 0387258, e-mail: greenman@amcham.com.br; Jorge Jacob Neto, SIAPE 0387256 , e-mail: j.jacob@globo.com; Leonardo Oliveira Medici, SIAPE 2181674, e-mail: lmedici@gmail.com; Regina Celi Cavestré Coneglian, SIAPE 1219728, reconeg@gmail.com; Rogério Gomes Pêgo, SIAPE 2379124, email: rogeriopego@ufrj.br

OBJETIVO GERAL:

Aprofundar e consolidar conhecimentos na área de ecofisiologia de plantas cultivadas, propiciando ao discente entender e associar os processos fisiológicos e bioquímicos envolvidos no crescimento, desenvolvimento e produção das culturas, para aplicar os conhecimentos adquiridos, buscando a compreensão das respostas das culturas frente aos fatores abióticos e bióticos do meio.

EMENTA: Processos que envolvam o metabolismo das plantas e a relação deste com os fatores do meio que interferem na qualidade e produtividade das culturas de interesse econômico. Crescimento, desenvolvimento, maturação e senescência das plantas cultivadas e sua relação com qualidade do produto final. Resposta das plantas cultivadas submetidas a estresses, com foco no estresse oxidativo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fotossíntese
 - 1.1. Aparelho fotossintético e sistema antena de absorção de luz
 - 1.2. Transporte de elétrons e a síntese de ATP no cloroplasto
 - 1.3. Ciclo de Calvin-Benson
 - 1.4. Fotorrespiração e mecanismos de concentração de carbono (C₄ e CAM)
 - 1.5. Fatores que afetam a fotossíntese
 - 1.6. Translocação no floema

2. Respiração
 - 2.1. Glicólise, ciclo do ácido cítrico, transporte de elétrons e síntese de ATP
 - 2.2. Fatores que influenciam a respiração
3. Nutrição Mineral
 - 3.1. Aspectos gerais da nutrição de plantas
 - 3.2. Assimilação e funções dos elementos minerais
4. A Relação da Água com a Planta
 - 4.1. Água nos sistemas vegetais
 - 4.2. Água no continuum solo-planta-atmosfera (CSPA)
5. Crescimento e Desenvolvimento Vegetal
 - 5.1. Estágios do crescimento e desenvolvimento vegetal
 - 5.2. Auxinas, Giberelinas, Citocininas, Etileno e Ácido Abscísico
 - 5.3. Controle do florescimento
6. Maturação e Senescência
 - 6.1. Atividade respiratória.
 - 6.2. Papel do Etileno e Ácido Abscísico
 - 6.3. Morte celular programada
7. Estresse Oxidativo em Plantas
 - 7.1. Geração das espécies ativas de oxigênio
 - 7.2. Sistemas antioxidantes
 - 7.3. Indicadores dos danos oxidativos

METODOLOGIA: Aulas expositivas, apresentação e discussão de artigos científicos. Duas avaliações descritivas individuais, um estudo dirigido individual (monografia) em temática relacionada a disciplina e apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

- ANGELOCCI, L. R. (2002): **Água na planta e trocas gasosas/ energéticas com a atmosfera: Introdução ao tratamento biofísico**. Editado pelo autor, Piracicaba. 272p.
- BLANKENSHIP, R.E. (2014) **Molecular mechanisms of photosynthesis**. 2.ed. Oxford: Blackwell Publishing, 312p.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. (2005) **Pós-colheita de frutos e hortaliças – Fisiologia e Manuseio**. Lavras: ESAL-FAEPE, 783p.
- FAGAN, E.B.; ONO, E.O.; RODRIGUES, J.D.; CHALFUN JÚNIOR, A.; DOURADO NETO, D. (2015) **Fisiologia Vegetal: Reguladores Vegetais**. Piracicaba: Andrei, 300p.
- FERNANDES, M.S. (2006) **Nutrição mineral de plantas**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, pg. 432
- MINHAS, P.S.; RANE, J.; PASALA, R.K. (2017). **Abiotic management for resilient agriculture**. Singapura: Springer. 520p.
- PIMENTEL, C. (2004). A relação da planta com a água. EDUR. 191p.
- PIMENTEL, C. (1998). Metabolismo de carbono na agricultura tropical. EDUR. 150p.

- TAIZ, L.; ZEIGER, E. (2017). **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6ed., Porto Alegre: Artmed, 888p.

COMPLEMENTAR:

- BUCHANAN, B. et al. (2015). **Biochemistry & molecular biology of plants**. 2ed., Oxford:Wiley.
- BENINCASA, M.M.P. (1988) Análise de crescimento de plantas: noções básicas. Jaboticabal: UNESP, 41p.
- FRITSCHÉ-NETO, R.; BORÉM, A. (2012). **Plant breeding for abiotic stress tolerance**. Berlin: Springer.185p.
- GAUR, R.R.; SHARMA, P. (2014). **Molecular approaches in plant abiotic stress**. New York: CRC Press. 430p.
- KLUGE, R.A.; NACHTIGAL, J.C.; FACHINELLO, J.C.; BILHALVA, A.F. (2002) **Fisiologia e manejo pós-colheita de frutas de clima temperado**. 2 Ed. Livraria e Editora Rural: Campinas, 214p.
- MARSCHNER, H (1995). **Mineral nutrition of higher plants**. Academic, London, 889p.
- TUTEJA, N.; GILL, S.S. (2017). **Abiotic stress response in plants**. Weinheim: Wiley-VCH. 457p
- VAN STRAATEN P. (2007) **Agrogeology: the use of rocks for crops**, Enviroquest Ltd., Cambridge, Ontario, 440 p.
- ZUCHORA-WALSKE, C. (2014) **Photosynthesis**. Minnesota, Abdo Publishing Company, 48p.
- Periódicos científicos da área no portal <http://www.periodicos.capes.gov.br> como: Annals of Botany; Cell; In vitro Cellular and Development Biology; Journal of Experimental Botany; Nature; Photosynthetica; Plant Biology; Plant Cell; Plant Cell Tissue and Organ Culture; Plant and Cell Physiology; Plant Growth Regulation; Plant Physiology; Plant Science; Plant Physiology and Biochemistry; Planta; Science; Acta Horticulturae; Horticultura Brasileira; Revista Brasileira de Fruticultura; Postharvest Biology and Technology; Food Chemistry; Journal of Food Science