

**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Secretaria
Acadêmica

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PPV0008 - Ecofisiologia Vegetal

CCTA/LMGV - Laboratório de Melhoramento Genético Vegetal

Início: 2026/1

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): MGV3711 - Ecofisiologia Vegetal

Carga horária: 60 (45 teóricas, 0 práticas, 15 extraclasse)

Créditos: 4

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

Espectro da radiação solar e da radiação por outras fontes: os efeitos sobre o processo fotossintético (A), anatomia e crescimento. Modelo matemático aplicado ao fluxo de fótons fotossintéticos (FFF) versus A. FFF e produtividade. Índice de área foliar (IAF). Metodologias de medição da área foliar (modelos matemáticos e planímetros). Estômatos: conceito, frequência e anatomia. Fisiologia dos estômatos: fatores do ambiente que influenciam o movimento estomático (FFF, CO₂, status hídrico, umidade relativa, temperatura, déficit de pressão de vapor, e poluição atmosférica). Trocas gasosas em folhas: metodologias para medição (porometria, analisador de gases a infravermelho, eletrodo de oxigênio). Instrumentação em fisiologia vegetal e aplicações práticas: fotossíntese, transpiração, e respiração. Eficiência no uso da água: conceitos e interpretações. Fluorescência da clorofila a especial: considerações teóricas e aplicações práticas. Fisiologia de plantas sob estresse: estresse hídrico, estresse por temperatura supra-ótima, anoxia, estresse por radiação solar (fotoinibição) e por poluição atmosférica. Ecofisiologia de plantas in vitro: cultivo heterotrófico, fotomixotrófico e fotoautotrófico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Efeitos da radiação solar e por outras fontes sobre o processo fotossintético (A), anatomia e crescimento. Modelo matemático aplicado ao FFF versus A. FFF e produtividade. Suplementação da FFF e produtividade em cultivos protegidos.

Índice de área foliar (IAF). Metodologias de medição da área foliar (modelos matemáticos e planímetros).

Estômatos: conceito, frequência e anatomia. Fisiologia dos estômatos: fatores do ambiente que influenciam o movimento estomático (FF, CO₂, status hídrico, umidade relativa, déficit de pressão de vapor e poluição atmosférica).

Trocas gasosas em folhas: metodologias para medição (porometria, analisador de gases a infravermelho, eletrodo de oxigênio).

Instrumentação em fisiologia vegetal e aplicações práticas: fotossíntese, transpiração, e respiração

Eficiência no uso da água: conceitos e interpretações

Fluorescência da clorofila a especial: considerações teóricas e aplicações práticas.

Ecofisiologia de plantas in vitro: cultivo heterotrófico, fotomixotrófico e fotoautotrófico.

Fisiologia de plantas sob estresse: estresse hídrico, estresse por temperatura supra-ótima, anoxia, estresse por radiação solar (fotoinibição) e por poluição atmosférica.



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Secretaria
Acadêmica



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



Secretaria
Acadêmica

BIBLIOGRAFIA

- Bacon, Mark. Water use efficiency in plant biology. Wiley. 344p. 2009
- Abraham Blum. Plant Breeding for Water-Limited Environments. 2011. 255p.
- Taiz, L.; Zeiger, E. Plant physiology. Sinauer Assoc. 2017.
- Lüttge U. Physiological ecology of tropical plants. Springer. 457p. 2008
- Lambers, H; Stuart Chapin III, F.; Pons, TL. Plant physiological ecology. Springer. 604p. 2008
- Salisbury, F.B.; Ross, C.W. Plant Physiology. Wadsworth Inc. 1992
- Boyer, J.S. Measuring the water status of plants and soils. Academic Press. 1995
- Larcher, W. Physiological plant ecology. Springer. 1995
- Nobel, P.S. Physicochemical and Environmental Plant Physiology. Academic Press. 2005
- Pessarakli, M. Handbook of photosynthesis. Marcel Dekker, Inc. 1997
- Pessarakli, M. Handbook of plant and crop physiology. Marcel Dekker, Inc. 1997
- Schaffer, B.; Andersen, P.C. Handbook of environmental physiology of fruit crops. CRC press. 1994
- Hendry, G.A.F; Grime, J.P. Methods in comparative plant ecology. A laboratory manual. Chapman & Hall. 1993.
- Pearcy, R.W.; Ehleringer, J.R.; Mooney, H.A.; Rundel, P.W. Plant physiological ecology. Chapman & Hall. 1989.
- Hall, D.O. Scurlock, H.R.; Bolhar-Nordenkamp, H.R.; Leegood, R.C.; Long, S.P. Photosynthesis and production in changing environment. A field and laboratory manual. Chapman & Hall. 1993
- Raghavendra, A.S. Photosynthesis: a comprehensive treatise. Cambridge University Press. 1998
- Aitken-Christie, J.; Kozai, T.; Smith, M.A.L. Automation and environmental control in plant tissue culture. Kluwer Academic Publisher. 1995. Lawlor, D.W. Photosynthesis: molecular, physiological and environmental process. Longman Scientific & Technical. 1993
- Boote, K.J. Bennett, J.M.; Sinclair, T.R.; Paulsen, G.M. Physiology and determination of crop yield. American Society of Agronomy. Madison, WI. 1994
- Loomis, R.S.; Connor, D.J. Crop ecology: productivity and management in agricultural systems. Cambridge University Press. 1992.
- Kozlowski, T.T.; Kramer, P.J.; Pallard, S.G. The physiological ecology of woody plants. Academic Press. 1991.
- Katterman, E. Environmental injury to plants. Academic Press. 1990. Augusto Rodrigues de Souza G, de Moura Vale E, de Paula Bernado W, et al. (2025) Water Relations in Fruit Trees: Knowing for Better Irrigation Management. Fruit Crops Science [Working Title]. IntechOpen. Available at: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.1008558>.
- Campostrini, E. Fluorescência da clorofila a especial: considerações teóricas e aplicações práticas. Apostila, 31p. 2001.
- Tejero, IFG; Zuazo, VHD. Water scarcity and sustainable agriculture in semiarid environment. Tools, Strategies, and Challenges for Woody Crops. Academic Press. 2018. 558p.
- <http://meranti.ierm.ed.ac.uk/teaching/ecophys/stomata.html>
- <http://www.agronomy.psu.edu/Courses/AGRO518/outline98.html>
- <http://www.bio.uu.nl/~oecofys/index.html>
- <http://www.uidaho.edu/ecophysiology/resource.htm>
- <http://www.uidaho.edu/ecophysiology/instrum.htm>
- <http://www.uidaho.edu/ecophysiology/jobs.htm>
- <http://www.usu.edu/~cpl/index.html>
- <http://www.life.uiuc.edu/pru/links/>
- <http://www.ufv.br/dbv/pgfvg/links%20em%20fv.htm>
- <http://www.life.uiuc.edu/pru/links/>
- <http://photoscience.la.asu.edu/photosyn/>
- <http://www.life.uiuc.edu/plantbio/cell/>
- <http://photoscience.la.asu.edu/photosyn/study.html>
- <http://www.life.uiuc.edu/cheeseman/JC.software.html>
- <http://www.alga.cz/links.htm>
- <http://photoscience.la.asu.edu/photosyn/photoweb/default.html>

