

DISCIPLINA	NOME
FA622	Sistema Solo-Planta-Atmosfera

**Pré-Requisitos**

FA481 FA503

**Horas Semanais**

Teóricas	Práticas	Laboratório	Orientação	Distância	Estudo em Casa	Sala de Aula
2	0	0	0	0	0	2
Nº semanas	Carga horária total		Créditos	Exame	Frequência	Aprovação
15	30		2	Sim	75%	Nota

**Ementa:**

Relação solo-planta-atmosfera. Dinâmica na atmosfera. Radiação solar. Efeito da temperatura no desenvolvimento dos vegetais. Água no sistema vegetal. Balanço de energia, evaporação e transpiração vegetal. Mecanismo de controle de perda de água nos vegetais: controle estomático. Movimentação da água no solo. Absorção da água pelas raízes. Evolução dos mecanismos da tolerância das espécies vegetais à saturação hídrica e ao déficit hídrico no solo. Balanço hídrico. Balanço hidrológico. Modelagem e espacialização das relações solo-planta-atmosfera.

**Objetivos:**

Analisar os fenômenos intervenientes dos fluxos de água no sistema solo-planta-atmosfera nas diversas escalas folha - cobertura vegetal - bacia hidrográfica - região, necessários para que o aluno desenvolver de projetos e estudo de manejo de culturas e bacias hidrográficas.

**Programa:**

1 - Sistema Solo-Planta-Atmosfera  
Atmosfera – composição, dinâmica e movimentação na escala local e global  
Radiação solar  
Temperatura do ar e do solo  
Potencial hídrico no solo

2 - Água no Sistema Vegetal  
Propriedades físicas e químicas da água  
Potencial hídrico nos vegetais  
Escoamento hidráulico nos vegetais

3 - Balanço de Energia, Evaporação e Transpiração Vegetal  
Balanço de energia em ecossistema natural e em culturas agrícolas  
Evaporação  
Transpiração e mecanismo de controle dos estômatos

4 - Água na Planta  
Extração da água do solo  
Mecanismos de tolerância das espécies vegetais às condições ambientais  
Efeito do estresse hídrico nos vegetais  
Produção vegetal - analise e dinâmica de crescimento

5- Relação Solo-Planta-Atmosfera em Balanços de Água em Ecossistemas Naturais e em Culturas Agrícolas  
Balanço hídrico em ecossistemas naturais e em culturas agrícolas  
Balanço hidrológico

6 - Modelagem e Espacialização da Relação Solo-Planta-Atmosfera  
Modelos simulação dos fluxos de água na escala local  
Mudança de escala espacial (folha-cobertura vegetal-bacia hidrográfica-região)  
Utilização de imagens de satélite e sistemas de informação geográfica  
Aplicação de um modelo na escala local e na escala de bacia hidrográfica  
Avaliação de alterações nos fluxos de água em bacias hidrográficas em função de mudança na cobertura vegetal.

**Bibliografia:**

AUGER, P.; BAUDRY, J.; FOURNIER, F. - Hiérarchies et échelles en écologie - Naturalia Publications, 1992, 300 p.  
BRUTSAERT, W. - Evaporation into the Atmosphere, Theory, History, and Applications - Kluwer Academic Publishers, 1991, 299 p.  
JONES, H. C. - Plants and Microclimate, A quantitative approach to environmental plant physiology- Cambridge University Press, 1992, 428p.  
KOZLOWSKI, T. T.; KRAMER, P. J.; PALLARDY, S. G. - The Physiological Ecology of Woody Plants - Academic Press, 1991, 657 p.  
MUSY, A.; SOUTTER, M. - Physique du Sol - Collection Gérer L'Environnement, 1991, 335 p.  
MONTEITH, J. L. e outros - Vegetation and the Atmosphere, Volume 1 Principles - Academic Press, 1975, 277 p.  
MONTEITH, J. L. e outros - Vegetation and the Atmosphere, Volume 1 Cases Studies - Academic Press, 1975, 438 p.  
SMITH, J. A. C.; GRIFFITHS, H - Water Deficits, plant responses from cell to community - BIOS Scientific Publishers Limited, 1993, 345 p.  
ZIMMERMANN, M. H. - Xylem structure and the ascent of sap - Springer series in Wood Science, Springer-Verlag, 1983, 143 p.

**Observações:**

Não há

**ASSINATURAS:****AUTENTICAÇÃO**

Verifique a autenticidade deste documento na página: <https://www.feagri.unicamp.br/portal/graduacao>