



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Relação Solo-Água-Planta	
Vigência: a partir de 2019/1	Período letivo: 5º semestre
Carga horária total: 45h	Código: CAVG_Diren.204
Ementa: Abordagem das relações existentes entre a água, o solo, a planta e a atmosfera em sistemas agrônômicos de produção através do estudo e caracterização dos processos envolvidos nessas relações, com a descrição das propriedades físicas e químicas da água e do solo, estudo da fisiologia do sistema de absorção e transporte de água das culturas e o estabelecimento de relações entre esses sistemas e a atmosfera visando o uso eficiente da água nos cultivos de videira.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução e Definição do Sistema

- 1.1 O sistema solo-água-planta-atmosfera
- 1.2 Importância da água no sistema

UNIDADE II – A Água

- 2.1 A água sob o enfoque físico e químico
- 2.2 Potencial químico da água
- 2.3 A água e os processos fisiológicos das plantas

UNIDADE III – Relações Solo-Água

- 3.1 Fundamentos físicos do solo
- 3.2 Potencial da água no solo
- 3.3 Retenção da água no solo
- 3.4 Curva característica de água no solo
- 3.5 Infiltração e movimento de água no solo
- 3.6 Continuidade do sistema solo-planta-atmosfera

UNIDADE IV – O Sistema Radicular das Plantas

- 4.1 Características morfológicas e anatômicas das raízes
- 4.2 Crescimento e distribuição das raízes
- 4.3 Fatores que afetam a distribuição das raízes
- 4.4 Absorção e transporte de água pelas raízes
- 4.5 Métodos de avaliação do sistema radicular das plantas

UNIDADE V – Relações Água-Planta

- 5.1 Processos de transporte da água na planta
- 5.2 Relações hídricas das células e tecidos
- 5.3 Mecanismos do movimento da água no xilema
- 5.4 Movimento da água e solutos no interior do floema
- 5.5 Transpiração de água pelas plantas
- 5.6 Transpiração e controle estomático
- 5.7 Translocação de minerais e substâncias orgânicas na planta
- 5.8 Métodos de avaliação da água na planta



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE VI – Relações Solo-Água-Planta-Atmosfera

- 6.1 Radiação solar e densidade de fluxo de calor
- 6.2 Evapotranspiração
- 6.3 Fatores atmosféricos que afetam a evapotranspiração
- 6.4 Métodos de avaliação da evapotranspiração
- 6.5 Eficiência do uso da água

UNIDADE VII – Água no Solo e Desenvolvimento da Cultura

- 7.1 Efeitos do déficit hídrico no crescimento das plantas
- 7.2 Efeitos da deficiência de oxigênio no crescimento das plantas
- 7.3 Efeitos da disponibilidade hídrica nas diferentes fases fenológicas da cultura
- 7.4 Fotossíntese e disponibilidade hídrica
- 7.5 Manejo de água em cultivares de uvas para vinho

Bibliografia básica

GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, Guillermo Acosta. **Hidrologia**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2011.
PINTO, Nelson L. de Sousa. **Hidrologia básica**. São Paulo: Blucher, 2003.
PRUSKI, Fernando Falco (Ed.). **Conservação de solo e água**: Práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2011.

Bibliografia complementar

ESAU, Katherine. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo, SP: Ed. Blücher, 2009.
MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei Fernandes. **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2011.
NULTSCH, Wilhelm. **Botânica geral**. 10. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000.
POPP, José Henrique. **Geologia geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007
RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.