

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS
LEB 1571 Irrigação – 2017

Prof. José Antônio Frizzone - frizzone@usp.br

1 – EXIGÊNCIAS DO CURSO

A aprendizagem é um processo dinâmico, que depende, em grande parte, da capacidade de estudo e das atividades desenvolvidas pelo próprio aluno, além da contribuição do professor. Esta tem por objetivo capacitar os alunos e elaborar projetos de irrigação, através de estudos básicos necessários ao planejamento e de critérios técnicos para o dimensionamento.

O desempenho do aluno deve ser avaliado em relação a uma escala padrão de valores que não pode ser alterada em benefício de um, para não acarretar prejuízos aos demais; portanto, procurando dar condições de igualdade a todos os alunos, problemas particulares para dispensa ou alteração das atividades escolares como aulas, provas e trabalhos não serão considerados, salvo casos especiais previstos na legislação.

2- DIAS LETIVOS

O programa será abordado no decorrer dos seguintes dias letivos, nas seguintes datas:

Março	10	17	24	31	
Abril	07	14 - Recesso	21 - Recesso	28	
Mai	05 - Prova 1	12	19	26	
Junho	02	09	16 - Recesso	23	30 - Prova 2
Julho	07 - Prova reposit./subst.				

O número máximo de faltas admissível é 5 (cinco). Serão efetuadas duas provas teórico-práticas. Comporá a nota de uma terceira prova a média das notas relativas a testes realizados em sala de aula, exercícios e trabalhos realizados em sala de aula ou extra-aula.

A nota final do curso será a média:

$$\text{Nota média} = \frac{P1 + P2 + NT}{3}$$

P1 – prova 1 dia 11 de abril

P2 – prova 2 no dia 06 de junho

NT – nota relativa a exercícios, trabalhos e/ou testes realizados em sala de aula ou extra-aula.

Caso o aluno não faça uma prova ou obtenha uma nota não satisfatória poderá fazer uma prova repositiva e/ou substitutiva com matéria toda no dia 07 de julho no horário da aula.

3 - PROGRAMA DA DISCIPLINA:

- Introdução: conceitos; benefícios e custos da irrigação; agricultura e irrigação no Brasil; métodos de irrigação e critérios de seleção dos sistemas de irrigação.
- Relação solo-água: relação massa-volume dos constituintes do solo; armazenamento de água no solo; umidade do solo; medidas do potencial da água no solo; disponibilidade e infiltração da água no solo.
- Relação água-planta-atmosfera: evapotranspiração; necessidade de água das plantas; necessidade de irrigação; controle da irrigação.
- Método de Irrigação por aspersão: componentes dos sistemas, aspersão convencional: operação; projeto agrônômico e projeto hidráulico. Sistemas mecanizados de aspersão tipo pivô-central e autopropelido: princípios básicos de operação e de projeto. Uniformidade e eficiência da irrigação por aspersão.
- Método de irrigação localizada: componentes dos sistemas; princípios básicos de operação; projeto agrônômico e hidráulico. Uniformidade e eficiência da irrigação localizada.
- Método de irrigação por superfície: sistema de irrigação por sulcos; características e tipos de sulcos; as fases da irrigação por sulcos; projeto de irrigação por sulcos. Uniformidade e eficiência da irrigação por sulcos. Princípios básicos da Irrigação por inundação e por faixas.

4 - BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

BENAMI, A.; OFEN, A. Irrigation Engineering: Sprinkler, Trickle, Surface Irrigation – Principles, and design and agricultural practice. Haifa: Irrigation Scientific Publications, 1984. 257p.

BERNARDO, S; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. Manual de irrigação. 8.ed. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 2006. 657p.

CRUCIANI, D.E. Apostila de Tabelas de Hidráulica. CALQ / 1998.

CUENCA, R.H. Irrigation systems design: an engineering approach. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1989. 551p.

FRIZZONE, J.A. Irrigação por superfície. Piracicaba: ESALQ/LER, 2005. 160p. (Série Didática, 16).

FRIZZONE, J.A. Irrigação por aspersão: Uniformidade e Eficiência. Piracicaba: ESALQ/LEB, 2015. 60p. (Série Didática, 3).

FRIZZONE, J.A.; FREITAS, P.S.L.; REZENDE, R.; FARAI, M.A. Microirrigação: gotejamento e microaspersão. Editora UEM: Maringá, 2012. 356p.

FOLEGATTI, M.V.; AZEVEDO, B.M.; PEREIRA, F.A.C.; PAZ, V.P.S. Irrigação por aspersão: Autopropelido. Piracicaba: ESALQ/LER, 1997. 30p. (Série Didática, 10).

HEERMANN, D.F.; WALLENDER, W.W.; BOS, M.G. Irrigation efficiency and uniformity. In: HOFFMAN, G.J.; HOWELL, K.H.; SOLOMON, K.H. (Ed.). Management of Farm Irrigation Systems. St. Joseph: American Society of Agricultural Engineers, 1992, p.125 - 149.

JAMES, L.G. Principles of farm irrigation systems design. New York: John Wiley, 1988. 542p.

KELLER, J.; BLIESNER, R.D. Sprinkle and trickle irrigation. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990. 651p.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; POLARETTI, L.F. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: Ed. UFV: 2006. 317p.

MIRANDA, J.O; PIRES, R.C.M. (Ed). Irrigação. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 410p. (Série Engenharia Agrícola, 1).

MIRANDA, J.O; PIRES, R.C.M. (Ed). Irrigação. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 703p. (Série Engenharia Agrícola, 2).

SCALOPPI, E.J. Sistemas de irrigação por superfície. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.12, n.139, p.12-26, 1986.

STETSON, L.E.; MECHAN, B.Q. Irrigation. Falls Church: Irrigation Association, 2011. 1087p.