

Ficha 2 (ERE)

Disciplina: Hidráulica e Irrigação						Código: AL043		
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa			(X) Semestral () Anual () Modular			50 vagas		
Pré-requisito: AL013 – Fundamentos de Hidrologia e Drenagem			Co-requisito:		Modalidade: () Presencial (X) Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 60 h CH semanal: 04		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Camp o (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
EMENTA (Unidade Didática)								
Hidráulica de condutos forçados e condutos livres. Métodos e projetos de irrigação. Avaliação de sistemas de irrigação.								
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)								
A condução da disciplina no modo de Ensino Remoto Emergencial (ERE) se dará conforme o seguinte cronograma:								
MÊS	DIA	HORÁRIO*	C.H.	AULA	CONTEÚDO	MÉTODO	ATIVIDADE	
Setembro	23	07:30 – 09:30 h	2 h	1	Ambientação à Plataforma Teams. Apresentação da disciplina. Revisão de Física do Solo, Hidrologia e Drenagem: sistemas de unidades de medidas hidráulicas e propriedades físicas dos fluidos	Síncrona	Aula expositiva	
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios	
	30	07:30 – 09:30 h	2 h	2		Hidrostática: Conceitos de pressão e empuxo; Teorema de Pascal; Teorema de Stevin; Medidores de pressão e tensiômetros	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h				Assíncrona	Resolução de exercícios
Outubro	04	13:30 – 17:30 h	4 h	3	Hidrodinâmica: Fluido ideal e real; Vazão; Equação da continuidade; Regimes de escoamento.	Assíncrona	Leitura de textos	
	07	07:30 – 09:30 h	2 h	4	Hidrodinâmica: Linhas e tubos de correntes; Teorema de Bernoulli.	Assíncrona	Leitura de textos	
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios	
	14	07:30 – 09:30 h	2 h	5	Hidrometria: processos de medição de vazão.	Assíncrona	Leitura de textos	
09:30 – 11:30 h		2 h	Assíncrona			Resolução de exercícios		

Outubro	18	13:30 – 17:30 h	4 h	6	Escoamento em tubulações e cálculo de tubulações sob pressão	Assíncrona	Leitura de textos e Resolução de exercícios
	21	07:30 – 09:30 h	2 h	7	Estações elevatórias, bombas e linhas de recalque	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
	28	07:30 – 09:30 h	2 h	8	Condutos livres ou canais	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
	Novembro	04	07:30 – 09:30 h	2 h	9	Importância e Controle da Irrigação	Assíncrona
09:30 – 11:30 h			2 h	Assíncrona			Resolução de exercícios
08		13:30 – 17:30 h	4 h	10	Qualidade, planejamento e impactos dos sistemas e métodos de irrigação	Assíncrona	Leitura de textos
11		07:30 – 09:30 h	2 h	11	Irrigação por aspersão: autopropelido, pivô central e sistema linear de irrigação.	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
18		07:30 – 09:30 h	2 h	12	Elaboração de projeto de Irrigação por aspersão	Assíncrona	Leitura de textos
	09:30 – 11:30 h	2 h	Assíncrona			Resolução de exercícios	
Dezembro	02	07:30 – 09:30 h	2 h	13	Irrigação localizada: microaspersão e gotejamento.	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
	09	07:30 – 09:30 h	2 h	14	Irrigação por sulcos e por inundação	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
	16	07:30 – 09:30 h	2 h	15	Irrigação de subsuperfície	Assíncrona	Leitura de textos
		09:30 – 11:30 h	2 h			Assíncrona	Resolução de exercícios
23	07:30 – 11:30 h	4 h		Exame final	Síncrona	Aplicação de prova	
		Total C.H.	60 h				

OBJETIVO GERAL

Compreender as especificações da dinâmica dos fluidos para a elaboração de projetos de irrigação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Possibilitar que os discentes possam entender a importância da racionalização do uso de recursos hídricos na agricultura.

Proporcionar a aptidão aos discentes na elaboração de projetos de Irrigação.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

As datas indicadas para as aulas “**Assíncronas**”, se referem a data em que o material será disponibilizado ao discente. Para as aulas “**Síncronas**” (aulas expositivas), as datas se referem aos dias em que haverá videoconferência, pela plataforma Microsoft Teams®, as quintas-feiras, conforme horário de aula da disciplina no primeiro semestre de 2020. Será criada uma equipe no Microsoft Teams®, via relação de alunos matriculados no SIGA. Também serão via essa plataforma as atribuições de atividades avaliativas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A nota dos estudantes será composta pela média aritmética das atividades desenvolvidas e um seminário (sobre os métodos de irrigação) e avaliações parciais realizadas por meio da resolução de listas de exercícios. As avaliações (compostas exclusivamente de questões discursivas e cálculos) deverão ser realizadas de forma manuscrita e encaminhadas para o Prof. no formato PDF, em um único arquivo, via Teams. Caso sejam detectadas cópias nas avaliações entre os alunos, ou cópia fiel da internet, estas serão zeradas. Os temas dos seminários serão sorteados em momento oportuno e a realização deles será de inteira responsabilidade dos discentes. O tempo de apresentação (gravação de vídeo) será de 25 ± 5 min, e deverá ser entregue um trabalho manuscrito ao Prof. e aos colegas, assim como disponibilizada a apresentação (caso ela apresente animações que sua visualização em PDF dificulte o entendimento).

Aos estudantes que não atingirem média igual a 70, será aplicado o exame final, via plataforma Teams, com peso 100, de maneira similar as avaliações parciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

Mello, J.L.P.; Silva, L.D.B. (2007). **Irrigação**. Apostila do Curso de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto de Tecnologia, Departamento de Engenharia. Disponível em:

http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/jorge/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20157/Irriga%E7%E3o_Vers%E3o3.5.pdf. Acesso em: 26 de Agosto de 2021.

Testezlaf, R. (2017). **Irrigação**: métodos, sistemas e aplicações. Campinas: FEAGRI. Disponível em:

https://www2.feis.unesp.br/irrigacao/pdf/testezlaf_irrigacao_metodos_sistemas_aplicacoes_2017.pdf. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

Zanini, J.R (2016). **Hidráulica**: Teoria e Exercícios. Apostila do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Faculdade De Ciências Agrárias e Veterinárias, Câmpus de Jaboticabal, Departamento de Engenharia Rural. Disponível em:

<https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/engenhariarural/joserrenatozanini/apostila-hidraulica-2016.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

Castro, N. (2003). **Apostila de Irrigação**. Apostila de Curso de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Pesquisas Hidráulicas. Disponível em:

<http://files.cetpicece.webnode.com.br/200000033-56326568cc/Apostila%20Irriga%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Agrárias
Departamento de Solos e Engenharia Agrícola

Ferreira, V.M. (2011). **Irrigação e drenagem**. Apostila do Curso Técnico em Agropecuária. Florianópolis, PI: EDUFPI. Disponível em: http://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Irrigacao_e_Drenagem.pdf. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

Guedes, H.A.S. (2018). **Hidráulica**. Apostila de Curso de Graduação da Universidade Federal de Pelotas - Centro de Engenharias, Curso de Engenharia Civil. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/hugoguedes/files/2018/08/Apostila-Hidr%C3%A1ulica-versao-2018_2.pdf. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

Mendonça, F.C. et al. (2007). **Dimensionamento de sistemas de irrigação para pastagens em propriedades de agricultura familiar**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/37741/4/Boletim10.pdf>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

Pereira, M.G. et al. (2020). **Práticas de morfologia e física do solo**. Seropédica: Ed. Da UFRRJ. Disponível em: <http://r1.ufrj.br/edur/loja/praticas-de-morfologia-e-fisica-do-solo/>. Acesso em: 26 de agosto de 2021.

Professor da Disciplina: André Carlos Auler

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Renato Marques

Assinatura: _____

*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.