



PROGRAMA ANALÍTICO E EMENTA DE DISCIPLINA DA PÓS GRADUAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO						
Disciplina Hidráulica de Sistemas Naturais e Artificiais					Código	
Departamento Engenharia Hídrica					Sigla da Unidade CDTEC	
Professor Responsável pela Disciplina Mauricio Dai Prá					Matrícula do SIAPE 1802620	
Outros Professores Envolvidos Lessandro Coll Faria					1863528	
Semestre Letivo	Duração em Semanas	Carga Horária Semanal 3h			Carga Horária Total 51h	
I (X) II ()	17	Teóricas 2	Exercício	Prática 1	Total 3	Número de Créditos 3
Pré-Requisitos						

EMENTA						
Sistemas de unidades e propriedades dos fluidos. Hidrostática, empuxo sobre superfícies e manometria. Hidrodinâmica, vazão ou descarga, equação de Bernoulli, regimes de escoamento, perda de carga e perda de carga localizada. Condutos equivalentes. Estações de recalque, altura manométrica de elevação, potência do conjunto motobomba, dimensionamento econômico de tubulações, tipos de bombas, curvas características, cavitação. Transientes hidráulicos, golpe de aríete e celeridade. Fundamentos dos escoamentos livre, Energia e Controle Hidráulico, Escoamento Uniforme, Escoamento Gradualmente Variado, Escoamento Bruscamente Variado, Escoamento Variável (não permanente).						
CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA						
1. Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos	(OA) ¹					
2.	()					
3.	()					
4.	()					
5.	()					
6.	()					
Obs. 1 = (OA) Obrigatória (OP) Optativa (AC) Área de Concentração (DC) Área de Domínio Conexo						

/ /	Data	Assinatura do Responsável pela disciplina		
APROVAÇÃO				
Departamento				
/ /	Data	Assinatura do Chefe do Depto e carimbo		
COCEPE				
/	Nº da Ata da Reunião	/ /	Data da Aprovação	Assinatura do Diretor Departamento de Pós Graduação e carimbo



PROGRAMA ANALÍTICO	
Unidades e Assuntos	Nº de Horas Aulas
Introdução Sistemas de unidades Características físicas da água Empuxo sobre superfícies Manometria	6
Hidrodinâmica Vazão ou descarga Equação da energia – Bernoulli Regimes de escoamento	3
Perda de carga Perda de carga distribuída Perda de carga localizada Condutos equivalentes	9
Bombas hidráulicas Altura manométrica de elevação Potência do conjunto motobomba Dimensionamento econômico de tubulações Tipos de bombas Curvas características Cavitação	6
Transientes hidráulicos Noções de transientes Golpe de Aríete Celeridade	3
Fundamentos dos escoamentos Livres	3
Energia e controle hidráulico	3
Escoamento uniforme	3
Escoamento gradualmente variado – remanso	6
Escoamento bruscamente variado – vertedores e ressalto	6
Escoamento variável em canais	3



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nº de Ordem	Referências
1.	Azevedo Neto, J. M.; Araújo, R.; Fernandez, M. F.; Ito, A. E. Manual de hidráulica. 8 Ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1998. 688p.
2.	Baptista, M. B., Coelho, M. M. L. P., Cirilo, J. A. (orgs.). Hidráulica Aplicada. Porto Alegre: Ed. ABRH, 2001. 619p.
3.	Baptista, M. B.; Coelho, M. M. L. P. Fundamentos de Engenharia Hidráulica. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.
4.	Macintyre, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. 2 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 782p.
5.	Nalluri, C.; Featherstone, R. E. Civil engineering hydraulics: essential theory with worked examples. 3 ed. Londres: Blackwell, 1995. 401 p.
6.	Porto, R. De M. Hidráulica básica. São Carlos: EESC/USP, 1999. 517p.
7.	Chow, V. T. Open-Channel Hydraulics. The Blackburn Press, 2009, 700p.
8.	French, R. H. Open Channel Hydraulics. Water Resources Pubns, 2007, 620p.
9.	Revista Brasileira de Recursos Hídricos. ABRH - Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
10.	Journal of Hydraulic Engineering. ASCE - American Society of Civil Engineers. ISSN 0733-9429; ISSN 1943-7900
11.	Journal of Hydraulic Research. IAHE - International Association for Hydro-Environment Engineering and Research - ISSN 0022-1686; ISSN 1814-2070.