

7MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
CSTGA	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GMEC 9222	1º	2016	2º	Sem pré-requisito

CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72
	4	0	0	

EMENTA
Noções Fundamentais dos Fluidos - Estática dos Fluidos - Cinemática e Dinâmica dos Fluidos - Hidrometria - Condutos Forçados - Condutos Livres.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA 1. STREETER, V. Mecânica dos Fluidos . 7.ed. Ed. MacGraw-Hill, 1982. 2. FOX, R. W. Introdução à mecânica dos fluidos . 5.ed. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2001. 3. CENGEL, Y. A.; CIMBALA, J.M. Mecânica dos Fluidos, Fundamentos e Aplicações . Ed. McGraw-Hill, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 1. CATTANI, M. S. D. Elementos de mecânica dos fluidos . 2.ed. Ed. Blucher, 2005. 2. MUNSON, B. R; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da mecânica dos fluidos . Ed. Blucher, 2004. 3. BISTAFA, S. R. Mecânica dos fluidos: noções e aplicações . Ed. Blucher, 2010. 4. ASSY, T. M. Mecânica dos fluidos: fundamentos e aplicações . 2.ed. Ed. LTC ,2004. 5. WHITE, F. M. Mecânica dos fluidos . 6.ed. Ed. AMGH Ed., 2011.

OBJETIVOS GERAIS
Conceituar e equacionar o comportamento dos fluídos para o embasamento de aplicações da gestão ambiental.

METODOLOGIA
Aula expositiva, com auxílio de recursos audiovisuais e estudo dirigido.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	
Testes de verificação ensino-aprendizagem e provas.	

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
1. NOÇÕES FUNDAMENTAIS DOS FLUIDOS Grandezas Físicas, unidades, continuidade. Características dos fluidos. Líquidos perfeitos e líquidos real 2. ESTÁTICA DOS FLUIDOS 2.1 Equação fundamental da hidrostática. 2.2 Superfícies de nível. Piezômetros, manômetros e barômetros. Aplicações. 2.3 Diagrama de pressões e cálculo de forças. Esforços em barragens e comportas. 3. CINEMÁTICA E DINÂMICA DOS FLUIDOS 3.1 Conceito de velocidade e de vazão. Equação da continuidade. Teorema de Bernouilli. 3.2 Conceitos de energia e perda de carga. Potência das correntes fluidas. 4. HIDROMETRIA 4.1 Orifícios e bocais. Vertedores. Calhas medidoras. Tubo Pitot. 5. CONDUTOS FORÇADOS 5.1 Experiência de Reynolds. Números de REYNOLDS, FROUDE e de MACH. 5.2 Cálculo da perda de carga em tubulações. Fórmulas de DARCY-WEISSBACH, WILLIAMS-HAZEN e outras. 5.3 Estações elevatórias, bombas e turbinas. Cavitação e golpe de aríete. Projetos de estações elevatórias. 5.4 Noções de funcionamento e construção de uma Usina Hidrelétrica. 6. CONDUTOS LIVRES 6.1 Movimento uniforme e não uniforme em canais. 6.2 Fórmulas de CHÉZY e de MANNING. Aplicações.