

# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPMC		AERODINÂMICA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMEC 7607	8º	2007	1º	Mecânica de Fluidos	
				GMEC 7008	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO		
3	3	0	0	54	

### EMENTA

ANÁLISE DIFERENCIAL DO MOVIMENTO. ESCOAMENTOS POTENCIAIS, SUPERPOSIÇÃO, MECÂNICA DO VÔO. ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELHANÇA. TEORIA DA CAMADA LIMITE, ESCOAMENTO COMPRESSÍVEL

### BIBLIOGRAFIA

"INTRODUÇÃO À MECÂNICA DOS FLUIDOS", Fox, Mc Donald & Pritchard, 5ª ed., editora LTC, 2006.  
"FUNDAMENTALS OF AERODYNAMICS", Anderson, 4ª ed., editora John Wiley.  
"MECÂNICA DOS FLUIDOS", White, 4ª ed., editora Mc Graw-Hill.

### OBJETIVOS GERAIS

Transmitir ao aluno conceitos básicos em escoamentos viscosos e potenciais.

### METODOLOGIA

AULAS TEÓRICAS APOIADAS POR LIVRO-TEXTO E REFERÊNCIAS SUPLEMENTARES  
EXEMPLIFICAÇÃO A PARTIR DE DADOS CONCRETOS DE PROJETO AERODINÂMICO

### CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

PROVAS ESCRITAS APLICADAS EM SALA DE AULA.

**CHEFE DO DEPARTAMENTO**

NOME	ASSINATURA
Léo Floriano Ferraz de Medeiros	

**PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA**

NOME	ASSINATURA
Carlos Eduardo Nóbrega	

**APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_****PROGRAMA****1-ANÁLISE DIFERENCIAL DO MOVIMENTO**

CINEMÁTICA ELEMENTAR  
CAMPOS DE VELOCIDADE E ACELERAÇÃO  
MOVIMENTO LINEAR  
ROTAÇÃO E DEFORMAÇÃO  
DIVERGENTE, ROTACIONAL  
VORTICIDADE  
LINHAS DE CORRENTE, POTENCIAL DE VELOCIDADES

**2-ESCOAMENTOS POTENCIAS**

FONTE, SORVEDOURO  
VÓRTICE, DIPOLO,  
SUPERPOSIÇÃO, CORPOS DE RANKINE  
ESCOAMENTO EM TORNO DE UM CILINDRO  
CIRCULAÇÃO PRINCÍPIOS DA MECÂNICA DO VÔO

**3-ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELHANÇA**

GRUPOS ADIMENSIONAIS, TEOREMA DOS PI DE BUCKINGHAM  
MODELOS EXPERIMENTAIS  
TEORIA DA CAMADA LIMITE  
ARRASTO, SOLUÇÃO DE BLASIUS  
SOLUÇÃO DE VON-KÁRMAN  
ESCOAMENTOS LAMINAR E TURBULENTO  
ESCOAMENTO COM GRADIENTE DE PRESSÃO  
DESCOLAMENTO DA CAMADA LIMITE  
COEFICIENTE DE ARRASTO.  
PRINCÍPIOS DE AERODINÂMICA

**4-ESCOAMENTO COMPRESSÍVEL EM TUBULAÇÕES**

GASES PERFEITOS, NÚMERO DE MACH  
VELOCIDADE DO SOM  
ESCOAMENTO ISOENTRÓPICO  
ESCOAMENTO DE FANNO  
ESCOAMENTO DE RAYLEIGH  
ONDAS DE CHOQUE.