



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

|                    |                                  |                          |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Ano</b>         | 2023                             |                          |
| <b>Tp. Período</b> | Segundo semestre                 |                          |
| <b>Curso</b>       | ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)     |                          |
| <b>Disciplina</b>  | 1221/I - FENÔMENOS DE TRANSPORTE | <b>Carga Horária:</b> 68 |
| <b>Turma Local</b> | AMI/I                            |                          |

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Estática dos fluidos. Dinâmica de fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. escoamento não-viscoso incompressível. escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

### I. Objetivos

Proporcionar aos estudantes conhecimentos gerais na área de Fenômenos de Transporte (de massa, calor e quantidade de movimento), com a finalidade de oferecer suporte para disciplinas de Hidráulica, Instalações hidráulico-sanitárias, etc.

### II. Programa

#### II.1) Mecânica dos fluidos

- Definições e propriedades dos fluidos
  - Fluidos compressíveis e incompressíveis
  - Escoamentos laminares e turbulentos
  - Regime permanente e não-permanente
  - Regime uniforme e não uniforme- Estática dos fluido
  - Teorema de Stevin
  - Lei de Pascal
- Cinemática dos fluidos
  - Princípios de conservação de energia
  - Equação de continuidade
  - Equação de Bernoulli
  - O Medidor Venturi
  - Difusão molecular de gases e líquidos em escoamentos

#### II.2) Transferência de calor

- Condução
- Convecção
- Radiação

#### II.3) Transferência de massa

- Difusão
- Convecção

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e exercícios de fixação. Material: Quadro e giz, retroprojetor e multimídia. Se necessário utilização da plataforma Moodle para integralizar carga horária da disciplina de acordo com plano pedagógico do curso.

### IV. Formas de Avaliação

Durante o semestre serão aplicadas 3 provas (P1, P2 e P3) e para garantir uma avaliação continuada durante o semestre será aplicada uma prova de recuperação após cada prova (R1, R2 e R3) visando substituir a prova equivalente. Com essas notas será feita uma média com a média obtida nas notas anteriores.

N.F.1. =  $(P1+P2+P3)/3$ , onde R1 pode substituir P1, R2 pode substituir P2 e/ou R3 pode substituir P3,  
se N.F.1. maior ou igual a 7,0, Aprovado

### V. Bibliografia

#### Básica

- BRAGA Fo, W. Fenômenos de transporte para Engenharia. São Paulo: LTC. 481p.  
FOX, R. W.; McDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: Ed. LTC. 2006. 798p.  
QUITES, E. E. C. Fenômeno e transportes (apostila). 63 p.  
ROMA, W. N. L. Fenômenos de transporte para Engenharia. São Paulo: Ed. Rima. 2003. 276p.

#### Complementar

- VIEIRA, R. C. C. Mecânica dos fluidos. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos, 1961. 234p.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

|                    |                                  |                          |
|--------------------|----------------------------------|--------------------------|
| <b>Ano</b>         | 2023                             |                          |
| <b>Tp. Período</b> | Segundo semestre                 |                          |
| <b>Curso</b>       | ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)     |                          |
| <b>Disciplina</b>  | 1221/I - FENÔMENOS DE TRANSPORTE | <b>Carga Horária:</b> 68 |
| <b>Turma Local</b> | AMI/I                            |                          |

## PLANO DE ENSINO

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DENAM/I  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 231  
**Data:** 18/10/2023