



**UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA**  
**PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROGRAD**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**CURSO: TECNOLOGIA EM EDIFÍCIOS**

| PLANO DE DISCIPLINA                   |                    |                       |                            |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS |                    |                       | CÓDIGO: TE 081             |
| PRÉ-REQUISITO: 4-TE075                |                    |                       |                            |
| SEMESTRE                              | NÚMERO DE CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA (horas) | CARGA HORÁRIA (horas-aula) |
| V                                     | 06                 | 90                    | 108                        |
| DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA         |                    | TEÓRICA (horas-aula)  | PRÁTICA (horas-aula)       |
|                                       |                    | 108                   |                            |

### 1. EMENTA

Tensões e deformações em peças tracionadas, comprimidas e fletidas. Estudo de flambagem no estado elástico. Resistência de peças simples ao cisalhamento e à torção.

### 2. OBJETIVOS

Objetivo Geral: Desenvolver a habilidade para análise de problemas aplicando princípios fundamentais na solução de problemas de mecânica dos sólidos ou resistência dos materiais.

Objetivos Específicos: Dominar conceitos de tensões e deformações nas estruturas sujeitas a cargas axiais de tração e compressão e de estruturas sujeitas à flexão e torção.

### 3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1. ANÁLISE DE TENSÕES: CONCEITOS E DEFINIÇÕES.

Introdução

Tensão normal sobre carregamento axial

Deformações devidas a tensões normais

Elasticidade linear – Lei de Hooke

#### CILINDROS E ESFERAS DE PAREDES FINAS

Natureza das tensões

Limitações

Aplicações

#### CORTE OU CISALHAMENTO PURO

Tensão de cisalhamento

Deformação no cisalhamento

Módulo de elasticidade transversal

#### TORÇÃO

Torção em barra circular

Torção em barra vazada

Cisalhamento na torção

Distorção na torção

## TENSÕES NAS VIGAS

Tensões normais

Tensões de cisalhamento

Tensões em vigas de dois materiais diferentes

## DEFORMAÇÕES DE VIGAS

Equação diferencial da linha elástica

Método dos momentos estáticos das áreas

Trabalho de deformação elástica na flexão

## COLUNAS

7.1. Flambagem de colunas retas e longas

Efeito das diferentes condições de extremidades

## 4. METODOLOGIA DE ENSINO

Exposição teórica dos assuntos

Resolução de problemas

## 5. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

1º Avaliação: Avaliação descritiva individual

2º Avaliação: Avaliação descritiva individual

## 6. BIBLIOGRAFIA

Básica:

1. **Resistência dos Materiais** – William A. Sash ( Coleção Schaum)
2. **Mecânica dos Sólidos** – Timoshenko/Gere
3. **Mecânica dos Materiais** – William F. Riley

Complementar:

1. **Mecânica dos Materiais** – Roy R. Graig, Jr
2. **Resistência dos Materiais** – Ferdinand P. Beer
3. **Resistencia dos Materiais** – Vladimir Arrivabene
4. **Resistencia dos Materiais** – Aderson Moreira da Rocha
5. **Estruturas Isostática** – Bernardo Gorfin/Myriam Marques de Oliveira