

**DEPARTAMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM SOLDAGEM  
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

DISCIPLINA: CÁLCULO DE ESTRUTURAS SOLDADAS			
Código:	TTS.313		
Carga Horária Total:	40 horas	CH Teórica: 40 horas	CH Prática: 0 horas
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	TTS.102		
Semestre:	3º		
Nível:	Técnico Subsequente		
EMENTA			
Tensão e Deformação em estruturas soldadas. Propriedades Mecânicas dos Materiais. Tração e Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão de Vigas soldadas. Estruturas soldadas.			
OBJETIVOS			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensionar força, momento estático, apoios e vínculos, carga concentrada e distribuída de estruturas soldadas;</li><li>• Identificar esforços internos e externos em componentes e estruturas mecânicas soldadas;</li><li>• Conhecer e dimensionar os esforços de tração, compressão, flexão, cisalhamento e torção de estruturas soldadas;</li><li>• Dimensionar cordões de solda em função dos esforços a que serão submetidos e de sua resistência mecânica;</li><li>• Compreender e relacionar a resistência de componentes e estruturas em função das propriedades da união por meio de solda;</li><li>• Consultar tabelas de propriedades dos materiais.</li></ul>			
PROGRAMA			

## **UNIDADE I – ESTATICA**

- Força;
- Momento estático;
- Apoios e vínculos;
- Carga concentrada e carga distribuída.

## **UNIDADE II – TRAÇÃO E COMPRESSÃO**

- Elasticidade e Lei de Hooke;
- Tensões normais e deformações;
- Tensões admissíveis;
- Diagramas tensão-deformação;
- Dimensionamento de juntas soldadas sujeitas a esforços de tração e compressão.

## **UNIDADE III – FLEXÃO**

- Flexão;
- Momento fletor;
- Deformação na flexão;
- Tensão de flexão;
- Dimensionamento de juntas soldadas sujeitas a esforço de flexão.

## **UNIDADE IV – CISALHAMENTO**

- Esforço de cisalhamento;
- Tensão de cisalhamento admissíveis;
- Cisalhamento em juntas soldadas;
- Dimensionamento de juntas soldadas sujeitas a esforço de cisalhamento.

## **UNIDADE V – TORÇÃO**

- Esforço de torção;
- Momento de torção;
- Tensão de torção;
- Dimensionamento de juntas soldadas sujeitas a esforço de torção.

## **UNIDADE VI – ESTRUTURAS SOLDADAS**

- Cálculo de resistência à tração e cisalhamento de soldas;
- Desenvolvimento de projetos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas práticas, realização de seminários, assim como resolução de atividades dirigidas e trabalhos teóricos, dentre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc. As aulas práticas serão realizadas seguindo a normatização pertinente, assim como as orientações de segurança previstas nas NR's, executando procedimentos e técnicas necessários a complementação da aprendizagem do conteúdo teórico.

## **RECURSOS**

- Quadro branco, apagador e Pincéis;
- Projetor multimídia.

## **AValiação**

A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Participação e execução das aulas práticas. Os alunos serão avaliados com base em sua

habilidade e identificação de componentes; utilização adequada dos componentes e criatividade quanto ao uso de recursos diversificados.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MELCONIAN, S. <b>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</b>. 19 ed. São Paulo: Editora Erica, 2012.</li> <li>2. COLLINS, J. <b>Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas</b>. Editora LTC, 2006.</li> <li>3. BOTELHO, M.H.C. <b>Resistência dos Materiais: para entender e gostar</b>. 2 ed. São Paulo: Blucher, 2013</li> </ol>	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NASH, W. A.; POTTER, M. C. <b>Resistência dos materiais</b>. 5° ed. Porto Alegre: Bookman, 2014</li> <li>2. CRAIG, R. R. <b>Mecânica dos Materiais</b>. 2° ed. São Paulo: LTC, 2003.</li> <li>3. GERE, J. M. GOODNO, B. J. <b>Mecânica dos Materiais</b>. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</li> <li>4. HIBBELER, R. C. <b>Resistência dos Materiais</b>. 7° ed. São Paulo: Pearson, 2010.</li> <li>5. SHACKELFORD, J. F. <b>Introdução a ciências dos materiais para engenharia</b>. São Paulo: Pearson, 2008.</li> </ol>	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Setor Pedagógico</b>  _____