



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PLANO DE ENSINO



Nome do Componente Curricular em português: Construções Metálicas I		Código: CIV621
Nome do Componente Curricular em inglês: Steel Construction I		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Engenharia Civil - DECIV		Unidade acadêmica: Escola de Minas
Nome do docente: Rafael Cesário Barros		
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 04 horas/aula
Data de aprovação na assembleia departamental:		
Ementa: Introdução; Aços Estruturais; Perfis Estruturais e Estruturas de Aço; Comportamento e Análise Estrutural; Segurança e Desempenho Estrutural; Tração; Compressão; Flexão Simples.		
Conteúdo programático: <ol style="list-style-type: none">1. Introdução – Metais Ferrosos. Resumo Histórico. Novas tecnologias. Versatilidade. Modulação. Padronização. Industrialização2. Aços Estruturais – Definição. Propriedades mecânicas. Composição química. Classificação. Aços Estruturais usados no Brasil3. Perfis Estruturais – Classificação. Chapas retangulares. Perfis laminados. Perfis tubulares. Perfis soldados. Perfis formados a frio. Perfis de alma corrugada. Perfis alveolares. Fabricação de barras curvas. Tensões residuais.4. Estruturas de aço – Aplicações. Tipologias usuais.5. Comportamento e Análise Estrutural – Generalidades. Noções básicas sobre comportamento estrutural. Consideração de efeitos de imperfeições na análise.6. Segurança e Desempenho Estrutural – Generalidades. Ações. Combinação de ações. Método dos estados limites.7. Tração – Generalidades. Estudo da região de ligação. Identificação dos estados limites últimos. Noções de dimensionamento dos estados limites últimos. Limitação do índice de esbeltez. Emprego de barras compostas. Barras redondas com extremidades rosqueadas.8. Compressão – Generalidades. Flambagem por flexão de barras retas. Instabilidade de barras com curvatura inicial. Flambagem local. Noções de dimensionamento dos estados limites últimos. Limitação do índice de esbeltez. Emprego de barras		

<p>compostas.</p> <p>9. Flexão – Generalidades. Plastificação total da seção transversal. Flambagem lateral com torção. Flambagem local. Dimensionamento ao momento fletor e esforço cortante. Colapso sob forças localizadas.</p>
<p>Objetivos:</p> <p>Transmitir conhecimento sobre a tecnologia do aço e projetos de estruturas de aço.</p>
<p>Metodologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas expositivas com uso do quadro branco, equipamento multimídia ou retroprojektor. • Resolução de exercícios, com uso do quadro branco, em sala de aula.
<p>Atividades avaliativas:</p> <p>O aprendizado na disciplina será avaliado via realização de duas provas escritas, cada uma com duas horas-aula de duração.</p>
<p>Cronograma:</p> <p>Introdução (4 aulas); Aços Estruturais (2 aulas); Perfis Estruturais (2 aulas); Estruturas de aço (2 aulas); Comportamento e Análise Estrutural (8 aulas); Segurança e Desempenho Estrutural (8 aulas); Tração (8 aulas); Compressão (12 aulas); Flexão (12 aulas);</p> <p>Cada prova será pontuada na escala de zero a dez, sendo as suas datas de realização e respectivas matérias estabelecidas como segue:</p> <p>P₁ (Tópicos 1 a 8): Data: 22/10 N1 = (8 x P1 + 2 x T1) / 10 P₂ (Tópico 4 e 9): Data: 10/12 N2 = (8 x P2 + 2 x T2) / 10</p> <p>Nota final = (N1 + N2) / 2 ≥ 6 ⇒ aprovado</p>
<p>Bibliografia básica:</p>

- 1 PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de Aço: dimensionamento prático de acordo com a NBR 8800: 2008**. 8a edição. Editora LTC. RJ. 2009. ISBN: 978-85-216-1611-5.
- 2 ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) **NBR 8800 – Projeto de estrutura de aço e de estrutura mista de aço e de concreto de edifícios**. RJ. 2008. ISBN: 978-85-07-00933-7.
- 3 BELLEI, I.; PINHO, F. O.; PINHO, M. O. **Edifícios de múltiplos andares em aço**. 2a edição revisada e ampliada de acordo com a NBR 8800. Editora PINI. ISBN: 978-85-7266-184-3. Resistência dos Materiais, Ferdinand P. Beer, E. Russel Johnston Jr., 1995, Ed. Makron Books, São Paulo.

Bibliografia complementar:

- 1 REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. 7.ed. São Paulo: Ziguarte 2011. 271 p. ISBN 8585570032 (broch.).
- 2 GATTASS, M.; ANDRADE, S. A. L. **Comportamento de estruturas de aço**. Rio de Janeiro: Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro, Departamento de Engenharia Civil 1986.
- 3 FAKURY, Ricardo Hallal. **Calculo de estruturas de aço**. Belo Horizonte: Escola de Engenharia 1984. 214 p.
- 4 DIAS, Luis Andrade de Mattos. **Aço e arquitetura: estudo de edificações no Brasil**. São Paulo: Ziguarte 2001. 171 p. ISBN 8585570067 (enc.).
- 5 ANDRADE, Pericles Barreto de. **Curso basico de estruturas de aço: conforme NBR 8800**. Belo Horizonte: IEA 1994.