MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

CAMPUS: TIMÓTEO	
DISCIPLINA: CONFORMAÇÃO MECÂNICA I	**CÓDIGO**: G07CMEC1.02

Início: **10/2024**

Carga Horária: Total: 60 horas/aula Semanal: 4 aulas/aula Créditos: 04
Natureza: Teórica
Área de Formação - DCN: Profissionalizante
Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C02, C05, C08, C10
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Metalurgia e Química (DMQ-TM).

Ementa:

Introdução à conformação mecânica dos metais. Tensões e Deformações. Fundamentos da plasticidade. Critério de escoamento: Tresca, Von Mises e Levi-Mises. Encruamento. Instabilidade plástica. Fatores metalúrgicos e mecânicos. Laminação dos metais: classificação, mecânica da laminação plana, defeitos de laminação, laminadores, operações diversas, fluxo industrial. Anisotropia plástica.

Cursos	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia Metalúrgica	8º	Metalurgia Física	x	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Mecânica dos Sólidos; Ensaios e Caracterização de Materiais
Correquisitos
Não há.

Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*	
1	Conhecer os fundamentos da conformação mecânica dos metais;
2	Compreender os aspectos metalúrgicos da mecânica do contínuo;
3	Conhecer os principais processos de conformação plástica dos metais.
4	Realizar cálculo de esforços nos processos de conformação;
5	Conhecer o fluxo de produção e equipamentos do processo de laminação;
6	Conhecer os principais testes de conformabilidade dos metais;
7	Compreender os aspectos tribológicos na conformação plástica dos metais.

Unidades de ensino		**Carga-horária Horas/aula**
1	Introdução à conformação mecânica dos metais	02
2	Tensões e deformações	12
3	Elasticidade e plasticidade	08
4	Critérios de escoamento	04
5	Encruamento e Instabilidade plástica	04
6	Atrito e lubrificação	04
7	Métodos analíticos para cálculo de esforços	04
8	Fatores metalúrgicos e mecânicos	08
9	Laminação dos metais	10
10	Anisotropia plástica	04
	Total	**60**

Plano de Ensino

Bibliografia Básica	
1	HELMAN, H.; CETLIN, P.R. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. 2. ed. Sao Paulo: Artliber, 2005. 264 p. ISBN 8588098288.
2	SANGUINETTI, R.A. F. Conformação Plástica - Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos. 2. ed. Recife: Editora Universitaria da UFPE, 2010. 245 p. ISBN 9788573157932.
3	GROOVER, M.P. Introdução aos Processos de Fabricação. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 758 p. ISBN 9788521625193.

Bibliografia Complementar	
1	RIZZO, E.M.S. Processos de Laminação dos Aços – Uma Introdução. 1. ed. São Paulo: ABM, 2007. 254 p. ISBN 9788577370139
2	LIRA, V.M. Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2017. 240 p. ISBN 9788521210856
3	SCHAEFFER, L.; ROCHA, A.S. Conformação mecânica - cálculos aplicados em processos de fabricação. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2007. 244 p. ISBN 978.8576970736.
4	CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica. Volume 2: Processos de Fabricação e Tratamento. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1995. 334 p. ISBN 0074500902.
5	DOWLING, N. Comportamento Mecânico dos Materiais - Análise de Engenharia Aplicada a Deformação, Fratura e Fadiga. 1. ed. São Paulo: GEN LTC, 2017. 976 p. 2017. ISBN 8535287876
6	BRESCIANI FILHO et al. Conformação Plástica dos Metais. 6. ed. São Paulo: EPUSP, 2011, 252 p. ISBN 9788586686641

PLANO DE ENSINO Nº 2337/2024 - CEMTTM (11.51.26)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/11/2024 14:40)
ERRISTON CAMPOS AMARAL
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DMQTM (11.63.04)
Matrícula: ###452#6

(Assinado digitalmente em 22/11/2024 20:28)
JORGE LUIS COLETI
COORDENADOR - TITULAR
CEMTTM (11.51.26)
Matrícula: ###123#7

(Assinado digitalmente em 15/11/2024 15:59)
VALMIR DIAS LUIZ
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DMQTM (11.63.04)
Matrícula: ###097#7

Visualize o documento original em https://sig.cefetmg.br/documentos/ informando seu número: ***2337****, ano:* ***2024****, tipo:* ***PLANO DE ENSINO****, data de emissão:* ***14/11/2024*** *e o código de verificação:* ***cebea8c5d2***