



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

MEC324

Processos de Fundição e Soldagem

Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

MEC211

Ementa

Solidificação dos metais. Processos de fundição dos metais. Definições de soldagem. O arco voltaico. Fenômenos que ocorrem durante a soldagem. Processos de soldagem a arco. Outros processos de soldagem e operações afins.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Mecânica	Obrigatória	7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MEC324

Processos de Fundição e Soldagem

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Solidificação dos metais 1.1. Nucleação 1.2. Crescimento de grão 1.2.1. Estrutura dendritica 1.2.2. Zona coquilhada 1.2.3. Zona colunar 1.2.4. Zona equixial (central) 1.3. Fenômenos inerentes à solidificação	4
2	Processos de fundição dos metais 2.1. Fatores inerentes ao processo de fundição 2.2. Tipos de processos de fundição	8
3	Definições de soldagem 3.1. Soldagem versus Brasagem 3.2. Classificação dos Processos de Soldagem (Fusão e Pressão) 3.3. Soldagem por resistência	4
4	O arco voltaico 4.1. Formação 4.2. Propriedades do Plasma 4.3. Distribuição de calor entre anodo e catodo 4.4. Fontes de soldagens 4.5. Ciclo de trabalho	4
5	Fenômenos que ocorrem durante a soldagem 5.1. Sopro magnético 5.2. Consumo de Eletrodos 5.3. Controle de comprimento de arco 5.3.1. Auto ajuste (interno) e retroalimentação (externo) 5.4. Forças atuantes na transferência metálica 5.5. Tipos de transferência	2
6	Processos de soldagem a arco 6.1. Definição 6.2. Equipamentos e fontes 6.3. Consumíveis (tipo, função, aplicação AWS)	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	6.4. Processo Eletrodo Revestido 6.5. Processo MIG/MAG e MIG pulsado 6.6. Processo Eletrodo Tubular 6.7. Processo Arco Submerso 6.8. Processo TIG	
7	Outros processos de soldagem e operações afins	2



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MEC324
Processos de Fundição e Soldagem

MEC324
Processos de Fundição e Soldagem

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Processo de Fundição 1.1. Projeto de molde para fundição 1.2. Preparação de molde para fundição 1.3. Fabricação de uma peça por fundição	12
2	Segurança na soldagem 2.1. Riscos e causas 2.2. Normas de segurança	2
3	Soldagem oxigás 3.1 Equipamentos 3.2 Consumíveis 3.3 Técnica operatória 3.4 Parâmetros de Soldagem	4
4	Soldagem com eletrodos revestidos 4.1 Equipamentos 4.2 Consumíveis 4.3 Técnica operatória 4.4 Parâmetros de Soldagem	4
5	Soldagem MIG-MAG 5.1. Equipamentos 5.2. Consumíveis 5.3. Técnica operatória 5.4. Parâmetros de Soldagem	4
6	Soldagem TIG 6.1. Equipamentos 6.2. Consumíveis 6.3. Técnica operatória 6.4. Parâmetros de Soldagem	4



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MEC324

Processos de Fundição e Soldagem

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - DIETER, G. E. Metalurgia mecânica. 2.ed. Ed. Guanabara Dois, 1981. [Exemplares disponíveis: 1]
- 2 - MACHADO, I. G. Soldagem & técnicas conexas. Porto Alegre: Ed. Do autor, 1996. (disponível para download gratuito) [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 3 - MAQUES, P. V.; MODENESE, P. J., BRCARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia, Editora UFMG, 2009. [Exemplares disponíveis: 9]
- 4 - SCHAEFFER, L. Conformação Mecânica. 1 ed. Porto Alegre: Editora Imprensa livre, 1999. [Exemplares disponíveis: 8]
- 5 - WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELO, F. D. H. Soldagem - Processos e Metalurgia. Edit. edgard Blücher Ltda, SP, 2008. [Exemplares disponíveis: 8]

Bibliografia Complementar:

- 6 - AMERICAN WELDING SOCIETY. Welding Handbook. v.1 e v.2 8 ed. Miami: AWS, 1987. [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 7 - CHIAVERINI, V. C. Tecnologia Mecânica. vol. 2, McGraw-Hill, SP, 1986. [Exemplares disponíveis: 6]
- 8 - SCHAEFFER, Lirio. Conformação dos metais: metalurgia e mecânica. Porto Alegre: Rígel, 1995. [Exemplares disponíveis: 1]
- 9 - Seção didática do site www.cimm.com.br e do www.infosolda.com.br [Exemplares disponíveis: Não informado.]
- 10 - TORRE, J. Manual prático de fundição e elementos de prevenção da corrosão. Hemus 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]