



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
PROGRAMA DE DISCIPLINA**

NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I		CENMEC	MECN0028	2018.1
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 60 h	PRÁT: - h	HORÁRIOS: TERÇA 08-10H e QUINTA 08-10H	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
ENGENHARIA DE MECÂNICA			M7	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
NELSON CÁRDENAS OLIVIER (09 anos de experiência docente no Ensino Superior na UNIVASF)			DOCTOR	
EMENTA				
Generalidades sobre a fabricação de peças. Fundamentos dos processos de fabricação mecânica. Soldagem. Fundição. Conformação Mecânica. Corte. Dobramento. Metalurgia do Pó. Controle de qualidade de soldas, peças conformadas e peças fundidas.				
OBJETIVOS				
GERAIS: Com esta disciplina pretende-se transmitir aos alunos os conceitos básicos sobre os diferentes processos de fabricação sem arranque de material, equipamentos, materiais, dispositivos e ferramentas utilizadas.				
ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none">- Explicar os fundamentos dos processos de fabricação sem arranque de material.- Descrever os diferentes processos de fabricação sem arranque de material e conhecer aplicações de cada um.- Mostrar equipamentos, dispositivos e ferramentas utilizadas. Suas partes, funções e campos de aplicação.- Adquirir habilidades na escolha do tipo de processo de fabricação a utilizar-se de acordo com as características da peça a fabricar.				
METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)				
Aulas expositivas dialogadas sobre a teoria que envolve a disciplina, utilizando exemplos práticos para o bom entendimento por parte do aluno da aplicabilidade dos assuntos discutidos em sala de aula. O uso de notas de aula com exercícios será uma prática constante durante o curso. Também serão utilizados quadro branco, marcador, equipamentos de projeção visual e notebook.				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
A nota final do aluno será calculada por meio de média aritmética simples das notas, de três avaliações a se realizar e a média dos relatórios, obtidas por parte do discente nas avaliações parciais realizadas em sala de aula. As regras e valores para aprovação, recuperação e/ou reprovação nessa disciplina seguirão as normas utilizadas pela UNIVASF.				
TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA				
1. INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO SEM ARRANQUE DE MATERIAL (SOLDAGEM, FUNDIÇÃO, CONFORMAÇÃO E METALURGIA DO PÓ): <ul style="list-style-type: none">1.1. Tipos de processos;1.2. Equipamentos, ferramentas e dispositivos empregados em cada processo;1.3. Campos de aplicação dos processos;				
2. PROCESSOS DE SOLDAGEM: <ul style="list-style-type: none">2.1. Formação da Junta Soldada;2.2. Comparação com outros processos de fabricação;2.3. Histórico da soldagem;2.4. Terminologia e simbologia da soldagem;2.5. Aspectos físicos e metalúrgicos da solda;2.6. Soldabilidade e descontinuidades na soldagem;2.7. Tensões residuais e distorções na soldagem;2.8. Aspectos físicos do arco elétrico;				

- 2.9. Soldagem e corte a gás;
 - 2.10. Soldagem com eletrodo revestido e arco submerso;
 - 2.11. Soldagem MIG/MAG E TIG;
 - 2.12. Soldagem por resistência, fricção e ultra-som;
 - 2.13. Soldagem e corte a plasma, feixe de elétrons e laser;
 - 2.14. Solda por eletroescória, aluminotermia, por explosão e brasagem;
 - 2.15. Segurança e controle da qualidade na soldagem.
3. PROCESSOS DE FUNDIÇÃO:
 - 3.1. Fundamentos metalúrgicos do processo de fundição;
 - 3.2. Processos de fundição;
 - 3.3. Projetos e controle da qualidade na fundição;
 - 3.4. Equipamentos utilizados no processo de fundição.
 4. PROCESSOS DE CONFORMAÇÃO DOS METAIS:
 - 4.1. Fundamentos metalúrgicos da conformação dos metais;
 - 4.2. Processos de Forjamento;
 - 4.3. Processos de Extrusão;
 - 4.4. Processos de Trefilação;
 - 4.5. Processos de Laminação
 - 4.6. Processos de Dobramento;
 - 4.7. Processos de Repuchamento;
 - 4.8. Processos de Embutimento;
 - 4.9. Processos de Corte;
 - 4.10. Processos de conformação por Explosão;
 - 4.11. Processo de Guerin;
 - 4.12. Equipamentos, ferramentas e dispositivos utilizados no processo de conformação;
 - 4.13. Defeitos e Controle da qualidade na conformação.
 5. PROCESSOS DA METALURGIA DO PÓ:
 - 5.1. Introdução ao processo da Metalurgia do Pó.
 - 5.2. Tipos de peças produzidas;
 - 5.3. - Etapas do processo de Metalurgia do Pó;
 - 5.4. Produção do Pó;
 - 5.5. Compactação do Pó;
 - 5.6. - Sinterização do Pó;
 - 5.7. Acabamento;
 - 5.8. Equipamentos utilizados na Metalurgia do Pó.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE, A. Q. Soldagem. Fundamentos e Tecnologia. Belo Horizonte, Ed. da UFMG, 2005.

CHIAVERINI, V. Tecnologia mecânica Vol. 2. São Paulo, 2ª Ed. McGraw-Hill, 1986.

HELMAN, H. CELTLIN, R. C. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. São Paulo. 2 Ed. Artliber, 2005.

MACHADO, I. F. Processos de fundição e sinterização (Metalurgia do Pó). São Paulo, EP USP, 2008.

CHIAVERINI, V. Metalurgia do Pó. São Paulo, 4ª Ed. Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WAINER, E. B. Soldagem: processos e metalurgia, São Paulo, Ed. Edgar Blücher, 1992.

COSTA, H. B.; MIRA, F. M.; OLIVEIRA, C. A. S. Processos de fabricação: conformação mecânica dos metais, Vol. I. Florianópolis, UFSC, 2000.

TORRE, J. Manual prático de fundição e elementos de prevenção da corrosão. São Paulo, Ed. Hemus, 2004.

FERREIRA, R. A. S. Conformação Plástica. Fundamentos metalúrgicos e mecânicos. Recife, Ed. Universitária da UFPE, 2006.

GUIBERT, A. A. P. et. al. DVD - Telecurso 2000 profissionalizante : mecânica: processos de fabricação. Rio de Janeiro, Ed. Globo, 2000.

ASSINATURA DO PROFESSOR

_____/_____/_____
HOMOLOGADO NO
COLEGIADO

COORD. DO COLEGIADO