



ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Avenida Professor Mello Moraes nº 2231 - CEP:05508-030 - São Paulo - SP
Telefones: (+11) 3091.5712 - Fax (+11) 3818.4811 - delsonatorikai@usp.br

Departamento de Engenharia Mecatrônica e de Sistemas Mecânicos

- 2023 -

PMR 3101 – INTRODUÇÃO À MANUFATURA MECÂNICA

Semestral [X]	Anual ☐	Obrigatória [X]	Optativa ☐
Objetivos: Introdução às Atividades da Manufatura e aos Processos de Fabricação Mecânica.			
Métodos utilizados: Aulas expositivas com demonstrações áudio visuais, de exercícios e de laboratório. Atividades de fabricação mecânica e de ensaios mecânicos.			
Critério de Aprovação: Frequência $\geq 70\%$ e Média Final $\geq 5,0$ onde: MF = $0,6P + 0,4L$ (se $P \geq 5,0$) MF = $0,7P + 0,3L$ (se $P < 5,0$) onde $P = (P1 + P2)/2$, (P_i = notas das provas teóricas) $L = K * (R1 + R2 + R3 + R4 + R5 + R6)/6$ (R_j = notas dos relatórios associados aos labs) $K = k1 * k2 * k3 * k4 * k5 * k6$ Sendo $k_i = 1$ ou $0,8$ (Desempenho no Laboratório)			
Normas de recuperação: Uma Prova Escrita e/ou Trabalhos Práticos			
Bibliografia Básica: • S. KALPAKJIAN; S. R. SCHMID – Manufacturing Engineering & Technology, 6th Edition, Prentice Hall, 2010. (Livro Texto) ISBN 0-13-608168-1; • W.D. CALLISTER JR. - Materials Science and Engineering – An Introduction, 7th Edition, John Wiley & Sons, 2007. (Livro Texto) (ou tradução em Português – Editora LTC 2008); • V. CHIAVERINI – Tecnologia Mecânica, vol. 1: Estrutura e Propriedades das Ligas Metálicas e vol. 2: Processos de Fabricação e Tratamento, McGraw-Hill, 2^a ed., São Paulo, 1986; • E.P De GARMO, J.T. BLACK e R.A. KOHSEER – Materials and Processes in Manufacturing, 8th edition. John Wiley. New York, EUA, 1999; • O. NOVASKI - Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica, 2^a Ed., Editora Edgard Blucher, 2014, ISBN 9788521207634; • E. BRESCIANI F^o, I. B. SILVA, G. F. BATALHA E S. T. BUTTON - Conformação Plástica dos Metais, 6^a Ed., 2011, UNICAMP-USP, ISBN 978-86686-64-1; • G. F. BATALHA - Design for X -Design for Excellence, Open Access Library, v.6, nº 12, 2012, Gliwice, ISBN 978-83-63553-03-6 / ISSN 2083-5191. • C.S.KIMINAMI, W.B.de CASTRO, M.F. de Oliveira – Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. Editora Edgar Blucher Ltda. São Paulo, 2013. ISBN 978-212-0682-8			
Professores: <u>Delson</u> Torikai (teoria); <u>Delson</u> Torikai, <u>Nicola</u> Getschko (Laboratórios).			

PLANEJAMENTO DAS AULAS EXPOSITIVAS – Delson – Terças-feiras: 8h20 às 11h00

AULA	TEMA
1	08/08/2023
2	15/08/2023
3	22/08/2023
4	29/08/2023
P1	12/09/2023
5	19/09/2023
6	26/09/2023
7	03/10/2023
8	10/10/2023
9	17/10/2023

1	08/08/2023	Introdução à Disciplina; Introdução aos Sistemas de Manufatura; Aspectos Relevantes ao Trabalho em Of. Mecânicas; Seg.do Trabalho. <u>Instruções Lab 1</u>
2	15/08/2023	Planejamento da Fabricação (Folha de processos); Metrologia.
3	22/08/2023	Usinagem. <u>Instruções Lab 2</u>
4	29/08/2023	Propriedades mecânicas dos materiais e sua caracterização.
P1	12/09/2023	Prova P1 das 15h40 às 17h40
5	19/09/2023	Fundição. <u>Instruções Lab 3</u>
6	26/09/2023	Metalurgia do Pó.
7	03/10/2023	Processos de Junção e Corte. <u>Instruções Lab 4</u>
8	10/10/2023	Conformação Mecânica.
9	17/10/2023	Tratamentos Térmicos e de Superfícies.

P2	24/10/2023	Prova P2 das 15h40 às 17h40
10	31/10/2023	Processamento de Polímeros e Cerâmicas.
11	07/11/2023	Manufatura aditiva. Instruções Lab 5
12	14/11/2023	Processos Não convencionais de manufatura.
13	21/11/2023	Usinagem CNC. Instruções Lab 6
14	28/11/2023	Sistemas de Planejamento da Fabricação (Simulação, CAD, CAM).
P3	05/12/2023	Prova P3 das 15h40 às 17h40
Sub.	12/12/2023	PROVA SUBSTITUTIVA: conteúdo de todas as aulas – FECHADA
Rec.		

<u>PLANEJAMENTO DAS AULAS DE LABORATÓRIO – Quintas-feiras</u>				
<u>AULA</u>		<u>DATA</u>	07:30-09:10	09:20-11:00
L1	Oficina com a utilização de Ferramentas de Bancadas	10/08/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		17/08/23-B	T02- Delson	T04- Nicola
L2	Metrologia	24/08/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		31/08/23-B	T02- Delson	T04- Nicola
L3	Ensaio de Torneamento	21/09/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		28/09/23-B	T02- Delson	T04- Nicola
L4	Caracterização de Material: Ensaio de Tração e Dureza	05/10/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		19/10/23-B	T02- Delson	T04- Nicola
L5	Fabricação de uma Caneca por Conformação e Soldagem	09/11/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		16/11/23-B	T02- Delson	T04- Nicola
L6	Fabricação de uma Tabuleta de Mesa por Conformação e Usinagem com CNC.	23/11/23-A	T01- Delson	T03- Nicola
		30/11/23-B	T02- Delson	T04- Nicola

DATAS DE ENTREGA DOS RELATÓRIOS:

Os relatórios referentes às atividades das aulas de laboratório deverão ser **entregues em data anterior à da aula do laboratório seguinte.**

- **Relatório 1:** data anterior da aula Lab.2
- **Relatório 2:** data anterior da aula Lab.3
- **Relatório 3:** data anterior da aula Lab.4
- **Relatório 4:** data anterior da aula Lab.5
- **Relatório 5:** data anterior da aula Lab.6
- **Relatório 6:** T01 e T03 até 04/12/23
T02 e T04 até 11/12/23