

**Professor Responsável: Prof. Titular. Renato Goulart Jasinevicius**

**Programa Resumido:**

Classificação de processos de fabricação.

Processos de mudanças de forma:

- a) processos de solidificação: quando material inicialmente está no estado líquido ou semissólido, e é resfriado até que se solidifique na geometria final através de molde ou matriz.
- b) processamento de particulados: quando o material a ser processado é um pó que será moldado e aquecido para alcançar a geometria desejada;
- c) processos de conformação: quando o material inicial é um sólido dúctil (em geral metálico) que se deforma plasticamente para alcançar sua geometria final;
- d) processos de remoção material: quando o material é inicialmente sólido e parte dele é removida para se obter a geometria final;
- e) Processos de União em que duas ou mais peças se unem para formar uma nova unidade. Os componentes desta nova unidade estão conectados de forma permanente ou semipermanente.

**Programa**

- 1. Processos de conformação: Laminação, Forjamento, Extrusão, Trefilação. Conformação de Chapas Metálicas: operações de corte; operações de dobramento, estampagem.
- 2. Processos de Fabricação de Peças por Adição do Material: Prototipagem rápida, Processamento de Polímeros (Extrusão e Injeção).
- 3. Processamento de Particulados: Metalurgia do Pó.
- 4. Conceitos de processos de remoção de material: usinagem com ferramentas com geometria definida. Processos de usinagem de peças rotacionais - Torneamento. Processos de usinagem de peças não-rotacionais - Furação, Alargamento, Roscamento, Mandrilamento, Fresamento. Usinagem com ferramentas com geometria não-definida: Retificação.
- 5. Processos de União e Montagem. Interação dos processos de Manufatura.

**Critério de Avaliação:**

Duas provas (meio termo e final) e notas de Provas Específicas.

$$\text{Média Final : } MF = \left\{ \left[ \left( \frac{P_1 + P_2}{2} \right) \times 0,7 \right] + \left[ \left( \frac{p_1 + p_2 + p_3 + p_4}{4} \right) \times 0,3 \right] \right\}$$

Não Há Prova Substitutiva para esta disciplina

**Cronograma 2021:**

Período	Dia	Conteúdo	
Agosto	07	Apres. da Disciplina –Processos de Fabricação – Visão Geral	Ref. 1 Cap. 1
	09	Como se fabrica um parafuso	Ref. 1 Caps. 5,6
	14	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>	
	16	Fundamentos da Fundição dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 5,6
	21	Fundamentos da Fundição dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 5,6
	23	Fundamentos da Fundição dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 5,6
	28	Fundamentos da Conformação dos Polímeros & Processos	Ref. 1 Caps. 8
	30	Fundamentos da Conformação dos Polímeros & Processos	Ref. 1 Caps. 8
Setembro	04	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>	
	06	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>	
	11	Fundamentos da Conformação dos Polímeros & Processos	Ref. 1 Caps. 8
	13	Fundamentos da Conformação dos Compósitos & Processos	Ref. 1 Caps. 9
	18	Fundamentos da Impressão 3 D & Processos <b>Prova Específica 1</b>	Ref. 1 Caps. 26
	20	Fundamentos do Processamento de Particulados	Ref. 1 Caps. 10
	25	Fundamentos da Conformação dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 12,13
	27	Fundamentos da Conformação dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 12,13
Outubro	02	Fundamentos da Conformação dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 14
	04	Fundamentos da Conformação dos Metais & Processos	Ref. 1 Caps. 14
	09	Fundamentos da Conformação dos Metais & Processos <b>Prova Específica 2</b>	Ref. 1 Caps. 15
	11	<b>PRIMEIRA PROVA GERAL</b>	
	16	Fundamentos dos Processos de usinagem 1	Ref. 1 Caps. 16
	18	Fundamentos dos Processos de usinagem 2	Ref. 1 Caps. 16
	23	Processos de Usinagem e Máquinas ferramenta	Ref. 1 Caps. 16
	25	Retificação e processos abrasivos	Ref. 1 Caps. 16
	30	<b>Prova Específica 3</b>	Ref. 1 Caps. 18
Novembro	01	Fundamentos dos Processos de União	Ref. 1 Caps. 22
	06	Processos de Soldagem	Ref. 1 Caps. 23
	08	Processos de Soldagem	Ref. 1 Caps. 23
	13	Processos de Brasagem, Solda Fraca e união Adesiva	Ref. 1 Caps. 25
	15	<b>NÃO HAVERÁ AULA</b>	
	20	Montagem Mecânica	Ref. 1 Caps. 25
	22	Montagem Mecânica <b>Prova Específica 4</b>	Ref. 1 Caps. 25
	27	SEMATRON – Não haverá Aula	
29	SEMATRON – Não haverá Aula		
Dezembro	04		
	06	<b>SEGUNDA PROVA GERAL</b>	
	11		
	13		
	18		
	20	<b>Encerramento das Aulas</b>	

## Bibliografia

### Livro Texto

1. Groover, M.P. **INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE FABRICAÇÃO**, LTC Livro Técnicos e Científicos, 737 p. 1ª. Ed 2014

### **Complementar:**

2. Groover, M.P., Fundamentals of Modern Manufacturing. Wiley Publ., 2nd Ed. USA, 1120p. 2nd Edition (2002).

3. Kalpakjian, S.; Schmid, S.; "Manufacturing Engineering and Technology" Addison Wesley Publ. New York, 1148p. 4a. (2000).

4. Diniz, A.E.; Marcondes, P., Coppini, N.L.; "Tecnologia da usinagem dos materiais" São Paulo, ARTLIBER, 2002, 3a. edição, 244p.

5. Machado, A.R., Abrao, A.M., Coelho, R.T., Silva, M.B. Teoria da Usinagem dos Materiais. Ed. Edgar Blucher, 2009.

6. Ferraresi, D., "Fundamentos da Usinagem dos Metais" Editora Edgard Blücher (1970).

7. Nelson, D.H., Schneider Jr, G. Applied Manufacturing Process Planning: with emphasis on Metal Forming and Machining.

8. Callister Jr., W.D., Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais. Uma abordagem integrada. LTC, 2a Edição, 2006, 702p.

9. Kiminami, C. S. ; Castro, W. B. ; Oliveira, M.F. . Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2013. 236p .