

## PLANO DE ENSINO

<b>ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>				
<b>Turno:</b> Noturno		<b>Currículo:</b> 2017		
<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>				
<b>Unidade curricular</b> Processos de Fabricação			<b>Departamento</b> DEMEP	
<b>Período</b> 2021/1	<b>Carga Horária</b>			<b>Código CONTAC</b> -
	<b>Teórica</b> 72	<b>Prática</b> -	<b>Total</b> 72	
<b>Natureza</b> Obrigatória	<b>Grau acadêmico / Habilitação</b> Bacharelado	<b>Pré-requisito</b> Metrologia e Controle de Qualidade	<b>Co-requisito</b> -	
<b>EMENTA</b>				
<p>Introdução aos processos de fabricação. Processos térmicos de fabricação (soldagem, fundição e sinterização). Processos de fabricação com geração de cavacos (torneamento, furação, fresamento, rosqueamento e retificação). Processos de Fabricação com volume constante (trefilação, extrusão, forjamento, laminação, corte e estampagem). Equipamentos e acessórios empregados nos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Tempos e métodos no controle dos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Setup e otimização dos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Controle de qualidade dos processos térmicos de fabricação, processos com geração de cavacos e volume constante.</p>				
<b>OBJETIVOS</b>				
<p>O objetivo principal é apresentar os principais processos de fabricação utilizados no setor produtivo, considerando os processos com geração de cavacos, processos térmicos e de volume constante. Além disso, apresentar as técnicas de monitoramento de tempos e métodos empregados nos processos produtivos. Finalmente, apresentar ao discente os princípios de controle de qualidade ligados aos principais processos de fabricação.</p>				
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>				
<p>Semana 1 - de 17 a 21 de maio de 2021</p> <p>2 h Aula Síncrona - Apresentação do Curso – Introdução aos processos de fabricação</p> <p>2 h Aula Híbrida - Introdução a usinagem e Movimentos e grandezas do corte</p> <p>2 h Aula Assíncrona - Exercícios Movimentos e grandezas do corte</p> <p>Semana 2 – de 24 a 28 de maio de 2021</p> <p>2 h Aula Híbrida - Forças de corte</p> <p>2 h Aula Híbrida - Temperaturas e Fluidos de corte</p> <p>2 h Aula Assíncrona – Forças, Temperaturas e Fluido de corte</p> <p>Semana 3 – de 31 de maio a 4 de junho de 2021</p> <p>2 h Aula Híbrida - Materiais para ferramentas</p> <p>2 h Aula Híbrida - Avarias e desgaste de ferramentas</p> <p>1 h Aula Assíncrona – Materiais, avarias e desgaste de ferramentas</p>				

Semana 4 – de 7 a 11 de junho de 2021

2 h Aula Híbrida - Condições econômicas de corte

2 h Aula Híbrida - Condições econômicas de corte

2 h Aula Assíncrona – Prazo máximo para a entrega da primeira avaliação ( $P_1$ )

Semana 5 – de 14 a 18 de junho de 2021

2 h Aula Híbrida - Introdução à usinagem não convencional

2 h Aula Híbrida - Retificação

2 h Aula Assíncrona – Retificação

Semana 6 – de 21 a 25 de junho de 2021

2 h Aula Híbrida - Processos por Energia Mecânica e Eletroquímico

2 h Aula Híbrida - Processos Energia Térmica e Químicos

2 h Aula Assíncrona – Processos não convencionais

Semana 7 – de 28 de junho a 2 de julho de 2021

2 h Aula Híbrida - Introdução à Teoria a Conformação Mecânica

2 h Aula Híbrida – Conformação por extrusão e forjamento

2 h Aula Assíncrona - Conformação por extrusão e forjamento

Semana 8 – de 5 a 9 de julho de 2021

2 h Aula Híbrida - Conformação – laminação e corte

2 h Aula Híbrida - Conformação – estampagem

2 h Aula Assíncrona – Prazo máximo para a entrega da segunda avaliação ( $P_2$ )

Semana 9 – de 12 a 16 de julho de 2021

2 h Aula Híbrida - Soldagem à arco

2 h Aula Híbrida - Soldagem por resistência e a gás

Semana 10 – de 19 a 23 de julho de 2021

2 h Aula Assíncrona – Soldagem – outros processos

2 h Aula Híbrida - Introdução à teoria à fundição dos metais

Semana 11 – de 26 a 30 de julho de 2021

2 h Aula Híbrida - Fundição em areia e moldes permanentes

2 h Aula Assíncrona - Fundição em moldes perecíveis

Semana 12 – de 2 a 6 de agosto de 2021

2 h Aula Híbrida - Introdução à metalurgia do pó

2 h Aula Híbrida - Prensagem e sinterização

Semana 13 – de 9 a 13 de agosto de 2021

2 h Aula Assíncrona - Avaliação de controle de peças

2 h Aula Híbrida - Prazo máximo para a entrega da terceira avaliação ( $P_3$ )

Semana 14 – de 16 a 20 de agosto de 2021

2 h Aula Híbrida - Seleção de processo de fabricação

2 h Aula Assíncrona – Vistas de trabalhos

### METODOLOGIA

Aulas assíncronas: aulas por gravados previamente utilizando câmeras, mesa digitalizadora, software gratuito, entre outros materiais. Os vídeos serão postados em plataformas de vídeo, como o Youtube, e os links serão disponibilizados no portal didático. Os vídeos possivelmente não terão o tempo programado no conteúdo programático, sendo este tempo determinado conforme experiência do docente ao lecionar a disciplina.

Aulas síncronas: utilização de plataformas para videoconferência, como Google Meet. As aulas síncronas serão gravadas.

Aula híbrida: serão aulas em plataformas de videoconferência para desenvolvimento de exercícios e esclarecimentos de dúvidas sobre a matéria, entretanto, estará disponível no Portal Didático links para aulas assíncronas.

O portal didático será utilizado para comunicação e compartilhamento de material e atividades. Outra forma de comunicação será o e-mail institucional.

A presença será computada considerando a realização de atividades semanais.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

ATIVIDADE	DATA	DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES
Primeira ( $P_1$ )	Até dia 11/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabalho em Grupo – Peso 3,5</li> <li>▪ Projeto de fabricação por usinagem</li> </ul>
Segunda ( $P_2$ )	Até dia 09/07	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabalho em Grupo – Peso 3,5</li> <li>▪ Projeto de fabricação por conformação</li> </ul>
Terceiro ( $P_3$ )	Até dia 13/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabalho em Grupo – Peso 3,0</li> <li>▪ Projeto de fabricação por processos metalúrgicos</li> </ul>

Para aprovação, a média final das atividades,  $m_f$ , deverá ser igual ou superior a 6,0

$$m_f = \frac{P_1 * 3,5 + P_2 * 3,5 + P_3 * 3,0}{10}$$

Da Segunda Chamada de Avaliação: Os discentes que enviarem as atividades até as datas definidas no item ATIVIDADES AVALIATIVAS, têm a garantia de que seus trabalhos serão analisados e receberão os comentários para implementar as devidas melhorias. A nova versão dos trabalhos deverá ser entregue até a data da próxima avaliação e será novamente avaliada. Se contemplar o que foi solicitado, o aluno poderá obter uma nova nota, maior que na avaliação anterior.

Da Avaliação Substitutiva: Conforme explicado no item anterior, o critério de avaliação dispensa segunda chamada. Ainda assim, se for necessário, o discente poderá solicitar uma avaliação substitutiva que será realizada de acordo com a resolução supracitada. Destaca-se que nos últimos anos, esse critério de avaliação tem sido aplicado e não houve nenhuma solicitação de avaliação substitutiva, até porque, todos os trabalhos podem ser apresentados ao Professor antes da avaliação seguinte, ou seja, dando ao discente a oportunidade de melhorar o trabalho.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Groover, M.P., **Introdução aos Processos de Fabricação**, Ed. LTC, 2014.  
Machado, A.R., Abrão, A.M., Coelho, R.T., Silva, M.B., **Teoria da Usinagem dos Materiais**, Ed. Edgard Blucher, 400 pag., 2011.  
Altan, T., Oh, S., Gegel, H.L., **Conformação de metais: fundamentos e aplicações**, Ed. EdUSP, 1999, 366.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Ferraresi, D., **Fundamentos da Usinagem dos Metais**, Ed. Edgard Blucher, 790 pag., 1977.  
Cetlin, P.R., Helman, H., **Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais**, Ed. ARTLIBER, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 125 pag. 1983.  
Baldam, R. L., Vieira, E.A., **Fundição: Processos e Tecnologias Correlatas**, Ed. Érica, 384 pag., 2013.

Aprovado pelo Colegiado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
**Carlos Henrique Lauro**

\_\_\_\_\_  
**Robson Bruno Dutra Pereira**



*Emitido em 30/04/2021*

**PLANO DE CURSO Nº 329/2021 - DEMEP (12.19)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 10/05/2021 12:50 )*

**ROBSON BRUNO DUTRA PEREIRA**

*COORDENADOR DE CURSO - TITULAR*

*CHEFE DE UNIDADE*

*COENP (12.51)*

*Matrícula: 1877285*

*(Assinado digitalmente em 30/04/2021 16:59 )*

**CARLOS HENRIQUE LAURO**

*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*

*DEMEP (12.19)*

*Matrícula: 1860440*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/documentos/> informando seu número: **329**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **30/04/2021** e o código de verificação: **b393d8bf01**