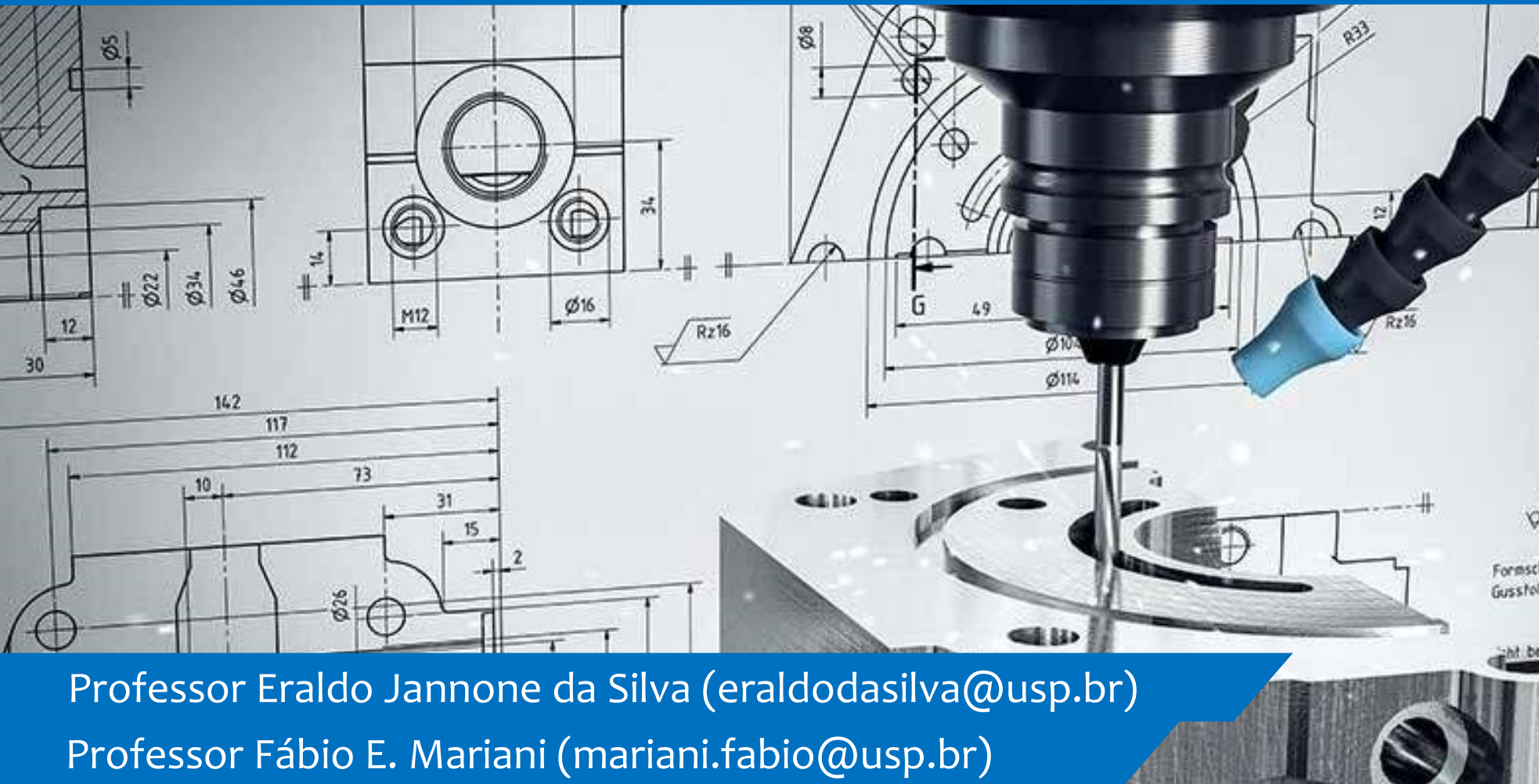


SEP0285 - Práticas em Processos de Manufatura

Apresentação e orientações gerais da disciplina



Professor Eraldo Jannone da Silva (eraldodasilva@usp.br)

Professor Fábio E. Mariani (mariani.fabio@usp.br)



Ementa da disciplina



Júpiter - Sistema de Gestão Acadêmica da Pró-Reitoria de Graduação

Escola de Engenharia de São Carlos

Engenharia de Produção

Disciplina: SEP0285 - Práticas em Processos de Manufatura
Experimental Manufacturing Processes

Créditos Aula: 2
Créditos Trabalho: 0
Carga Horária Total: 30 h
Tipo: Semestral
Ativação: 01/01/2021 **Desativação:**

Objetivos

- 1 - Habilitar o aluno a trabalhar com conteúdos que envolvem diversos processos de manufatura, tradicionais e avançados, com tecnologias e origens diversas.
- 2 - Praticar, por meio da observação e interação com máquinas-ferramentas, o projeto e a manufatura de conjuntos complexos, assim como elaborar sequenciamento de processos e operações de manufatura.

Programa Resumido

Cada grupo de alunos recebe algumas peças de metal, ou polímeros, as quais deverão passar por diversos processos de manufatura, para no final formarem um conjunto funcional complexo. Dessa forma, cada grupo é desafiado a elaborar uma sequência de equipamentos e processos de manufatura, a qual deverá ser seguida por um técnico para a fabricação no laboratório. O planejamento da rota de fabricação será dos alunos, seguindo orientações dos docentes e técnicos. Ao final resultam dois equipamentos que irão competir pelo melhor desempenho. A equipe vencedora receberá média final maior.

Bibliografia

- [1] - ALTAN, T., OH, S., GEGEL, H., Conformação de Metais - Fundamentos e Aplicações - Editora EESC.
- [2] - COELHO, R.T. Introdução à Conformação dos Materiais, Apostila em arq. PDF.
- [3] - ABRÃO, A.M., COELHO, R.T., MACHADO, A.R., SILVA, M.B., Teoria da Usinagem dos Metais, ed. Edgard Blucher.
- [4] - COELHO, R.T., SILVA, E.J. da, Noções sobre Usinagem, Apostila em PDF.
- [5] - COELHO, R.T., Grandezas físicas em Usinagem, Apostila em PDF
- [6] - COELHO, R.T., Ferramentas de corte em usinagem, Apostila em PDF
- [7] - COELHO, R.T., Força e Potência em Processos de Usinagem, Apostila em PDF
- [8] - COELHO, R.T., Metrologia e Inspeção, Apostila em PDF.
- [9] - COELHO, R.T., Planejamento de Processos de Usinagem, Apostila em PDF.

Cronograma

Semana	Data	Atividade
1	07/08	Apresentação do desafio + Formação de grupos + Segurança no laboratório
-	14/08	Não haverá aula – Feriado municipal
2	21/08	<i>Job rotation</i> - Apresentação dos recursos das máquinas
3	28/08	<i>Job rotation</i> - Apresentação dos recursos das máquinas GATE 1: Apresentação dos desenhos 2D para fabricação
-	04/09	Não haverá aula – Semana da pátria
4	11/09	<i>Job rotation</i> - Apresentação dos recursos das máquinas
5	18/09	Planejamento de processos e consultas aos especialistas - Consultas aos especialistas
6	25/09	GATE 2: Apresentação do planejamento de processo preliminar
7	02/10	Correções nos planos e consultas aos especialistas
8	09/10	GATE 3: Apresentação do planejamento de processo corrigido
9	16/10	Fabricação das peças
10	23/10	Fabricação das peças
11	30/10	Fabricação das peças
12	06/11	Fabricação das Peças
13	13/11	GATE 4: Montagem do carro - Entrega dos planos definitivos
14	20/11	Correções e preparações finais
15	27/11	GATE 5: Competição - Presencial

Datas importantes:

- 28/08 | GATE 1: Apresentação dos desenhos 2D para fabricação;
- 25/09 | GATE 2: Apresentação do planejamento de processo preliminar;
- 09/10 | GATE 3: Apresentação do planejamento de processo corrigido;
- 13/11 | GATE 4: Montagem do carro - Entrega dos planos definitivos;
- 27/11 | GATE 5: Competição.

Instrumentos avaliativos

- Relatórios do *Job Rotation* (JB): Descritivo de uma página sobre o tópico apresentado. Os relatórios são individuais e deverão ser escritos a mão.
 - $JB = (\text{Relatório 1} + \text{Relatório 2} + \text{Relatório 3})/3$
- Avaliação semanal da pasta de projeto (MS): Toda semana a pasta de projeto de cada grupo será avaliada e um grupo sairá como melhor da semana. Para cada marca de melhor da semana, o grupo receberá uma bonificação na média final.
 - $MS = 0.2 * (N \text{ de semanas})$
- Notas das entregas (ME): A 1ª e a 4ª entrega terão participação de todo o grupo e um peso maior. As entregas intermediárias, de acompanhamento (2ª e 3ª), serão de responsabilidade do líder de projeto. A média das entregas terá peso 1,5 na média final.
 - $ME = [(2 * \text{Entrega 1}) + \text{Entrega 2} + \text{Entrega 3} + (3 * \text{Entrega 4})]/7$
- Competição (RACE): 1,0 na média final de todos os integrantes da turma vencedora.
- Cálculo da média final: $MF = \{[(2 * JB) + (3 * ME)] / 5\} + MS + RACE$

Informações gerais

- Materiais das aulas serão postados no *e-disciplinas* (<https://edisciplinas.usp.br/>);

USP - DISCIPLINAS Apoio às Disciplinas

Disciplinas > Suporte > Português - Brasil (pt_br)

SEP0285 - Práticas em Processos de Manufatura (2023)

Início / Meus Ambientes / 2023 / EESC / SEP / SEP0285-2023

Administração

Navegação

Início

- Painel
- e-Disciplinas
- Meus Ambientes

Geral

SEP 0285 - Práticas em Processos de Manufatura

Professor: Eraldo Jannone da Silva (eraldodasilva@usp.br)

Professor: Fábio Edson Mariani (mariani.fabio@usp.br)

Turma 1 - 2023201 - Segunda-feira, 14h20 às 16h

Turma 2 - 2023202 - Segunda-feira, 16h20 às 18h

Avisos

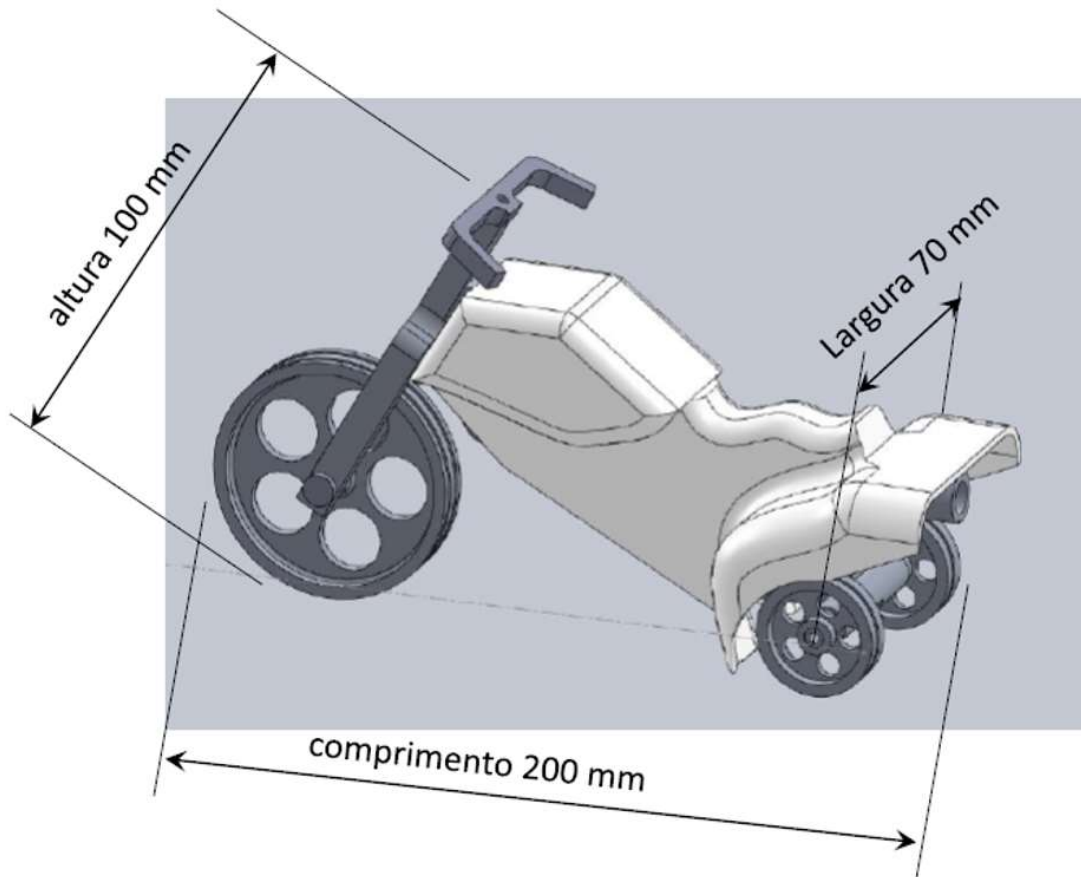
Cronograma da disciplina

Datas importantes:

- 28/08 | GATE 1: Apresentação dos desenhos 2D para fabricação;
- 25/09 | GATE 2: Apresentação do planejamento de processo preliminar;
- 09/10 | GATE 3: Apresentação do planejamento de processo corrigido;
- 13/11 | GATE 4: Montagem do carro - Entrega dos planos definitivos;
- 27/11 | GATE 5: Competição.

O desafio do curso

- Projetar e fabricar um triciclo movido à propulsão (ar comprimido).



Dimensões máximas permitidas

Comprimento: 200,0 mm;
Altura: 100,0 mm;
Largura: 70,0 mm.

Dimensões fixas do propulsor

Altura: 45,0 mm;
Diâmetro interno: 8,0 mm.

O desafio do curso

- Fase 1 do desafio (**GATE 1**): cada grupo deve desenhar em 2D (CAD) as peças destinadas ao seu grupo.

3	28/08	<i>Job rotation</i> - Apresentação dos recursos das máquinas GATE 1: Apresentação dos desenhos 2D para fabricação
---	-------	--

Divisão dos grupos

- Dividir em grupos de **5 pessoas**;
- Cada grupo será responsável por projetar e fabricar uma peça do triciclo;
- Após a definição dos grupos, não será possível realizar alterações em seus membros;
- A cada membro do grupo será atribuída uma função exclusiva e não transferível.



O papel de cada integrante nos grupos

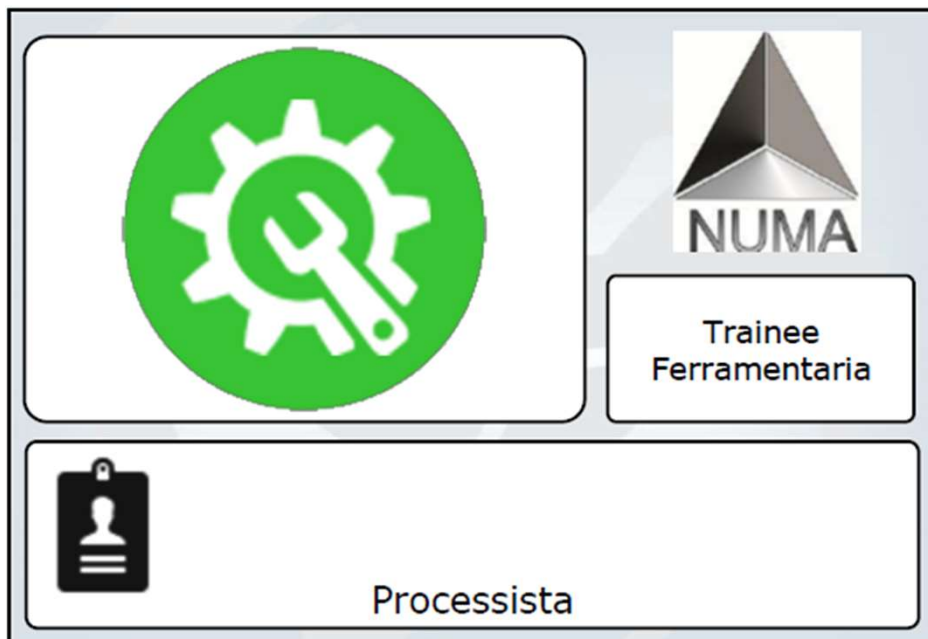
- **Gerente de projetos**



Função: Responsável por manter a organização do grupo de trabalho. Deve acompanhar todas as atividades do grupo. Será o ponto focal do grupo para todas as atividades. A cada dia de trabalho irá elaborar um *feedback* do grupo, buscando a melhoria contínua. Deve estar sempre alinhado com todos integrantes e as entregas. É o porta voz do grupo.

O papel de cada integrante nos grupos

- **Processista**



Função: O responsável por transformar um projeto em um produto físico. Será o responsável pelos formulários de manufatura, para detalhar os processos de fabricação e também as condições de usinagem. Deve selecionar os processos mais adequados e deixar o grupo selecionar a melhor opção de fabricação. Será o porta-voz com os especialistas e mentores para auxiliar na execução e tomada de decisão de manufatura.

O papel de cada integrante nos grupos

- **Processista de Plano Geral**



Função: Papel de extrema importância para o alinhamento do grupo aos outros projetos e ao produto. Será o braço direito do Processista, Projetista e Tempos e Métodos. Deve alinhar o que o grupo está desenvolvendo com os outros projetos dos outros grupos. É o ponto focal para assegurar que as peças serão integradas, não havendo problemas na montagem do produto final.

O papel de cada integrante nos grupos

- **Tempos e Métodos**



Função: O trabalho preciso e detalhado de acompanhar a execução do plano proposto pelo Processista. Deve ser responsável por coletar todos os dados a validar junto dos formulários. Será o orientador do Processista de Plano Geral para determinar as informações necessárias que devem ser coletadas com os outros grupos.

O papel de cada integrante nos grupos

- **Projetista**



Função: Deve repensar o projeto para aprimorar a manufatura, o Design para a Manufatura (DFM). É o ponto de contato com o cliente, quem criou o design inicial do produto. Será responsável por propor e documentar as alterações sugeridas. Auxilia o Processista de Plano Geral para trocar as informações integradas com os outros grupos. É o fornecedor das informações de projeto validadas para o Processista.

Orientações de segurança

- Não será permitido entrar no laboratório de **sapatos abertos, bermuda ou saia;**
- O descumprimento dessa orientação será atribuída falta ao discente;
- Serão fornecidos óculos de proteção a todos.



Orientações finais

- Consulte o e-disciplinas para consultar o seu grupo e o papel atribuído a você;
- Consulte o e-disciplinas para se informar sobre o prazo de entrega da primeira verificação (**GATE 1**);
- Utilize os canais de contato com o professor e o monitor para tirar suas dúvidas;
- Divirtam-se e bons estudos!