



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Centro: Centro de Ciências Tecnológicas

Curso: Engenharia
Mecânica

Departamento: Departamento de Engenharia Mecânica e
Produção

Disciplina: Usinagem dos Materiais

Código: ASL12545

Carga Horária: 60 h

Créditos: 3

Pré-requisito: ASL12404

Professor(a): Jean Robert Pereira Rodrigues

Matricula: 739100

Titulação: Doutor

Semestre Letivo/Ano: 2019.1

Horário: 24M56

1. Ementa:

Fundamentos da usinagem. Processos de usinagem. Escolha de ferramental e de condições de usinagem. Formação do cavaco. Controle de cavaco. A interface cavalo-ferramenta. Força, pressão específica e potência de usinagem. Tensões e deformações em usinagem. Temperatura de corte. Materiais para ferramentas de corte. Desgaste e mecanismos de desgaste das ferramentas de corte. Vida da ferramenta e fatores que a influenciam. Fluidos de corte. Integridade superficial. Ensaio de usinabilidade. Condições econômicas de corte.

2. Objetivo Geral:

Desenvolver competências nos fundamentos necessários à análise e seleção dos equipamentos, ferramentas e métodos adequados aos processos de usinagem dos materiais.

3. Objetivos Específicos:

- I. Desenvolver competência na seleção das ferramentas, processos e condições ideais para realização de usinagem dos materiais para a Engenharia;
- II. Saber determinar as propriedades dos materiais e interpretar os resultados quando submetidos a processos de usinagem;
- III. Desenvolver competências na análise e ajuste dos parâmetros de usinagem para garantir qualidade dos processos e consumo ideal dos materiais e ferramentas envolvidas.



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

4. Conteúdo Programático:

(Detalhamento da ementa em unidades de estudo, com distribuição da carga horária para cada unidade).

A	C/H
Unidade Temática 1 - Fundamentos da usinagem. Processos de usinagem. Escolha de ferramental e de condições de usinagem. Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.	8
Unidade Temática 2 - Formação do cavaco. Controle de cavaco. A interface cavalo-ferramenta. Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.	10
Unidade Temática 3 - Força, pressão específica e potência de usinagem. Tensões e deformações em usinagem. Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.	12
Unidade Temática 4 – Temperatura de corte. Materiais para ferramentas de corte. Desgaste e mecanismos de desgaste das ferramentas de corte. Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.	16
Unidade Temática 5 - Vida da ferramenta e fatores que a influenciam. Fluidos de corte. Integridade superficial. Ensaio de usinabilidade. Condições econômicas de corte. Competências e Habilidades Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas.	14
Carga Horária Total:	60 H



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENSINO

5. Procedimentos Metodológicos:

(Descrição de como a disciplina será desenvolvida, especificando-se as técnicas de ensino a serem utilizadas).

A disciplina será desenvolvida através da apresentação de conceitos teóricos e práticos aplicados a solução de problemas de ciências e engenharia com exemplificações e estudos de casos.

6. Recursos Didáticos (especificar os recursos utilizados)

Projetor, pincéis, quadro branco, máquinas operatrizes e acessórios.

7. Avaliação (Descrição dos instrumentos e critérios a serem utilizados para verificação da aprendizagem e aprovação dos alunos).

- I. Ocorrerá no processo, por meio de posicionamento crítico quanto ao conteúdo apresentado, com formulação e análise de questionamentos em sala de aula;
- II. Participação efetiva nas atividades de classe, inclusive com apresentação de pesquisas com debates em sala de aula;
- III. Assiduidade;
- IV. Prova escrita conforme estabelece a sistemática da IES.

8. Referência Básica

FITZPATRICK, Michael. **Introdução aos processos de usinagem**. Porto Alegre: AMGH, 2013. xiv, 488p

FITZPATRICK, Michael; ALMEIDA, Sergio Luis Rabelo de; ALMEIDA FILHO, Carlos Oscar Corrêa de (Rev. téc.). **Introdução a manufatura**. Porto Alegre: Bookman, McGraw Hill, 2013, 358p.

Rebeyka, Claudimir José. **Princípios dos processos por usinagem**[livro eletrônico]. Curitiba: InterSaber, 2016, 294p.

8.1. Referência Complementar

Albertazzi, Amando; Sousa, André Roberto. **Fundamentos de metrologia científica e industrial**[livro eletrônico], 2ªed. Barueri: Editora Manole, 2018. 464p.

Toledo, José Carlos. **Sistemas de medição e metrologia**[livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2014. 194p.

Data de emissão: / /

ASSINATURAS DO (S) ELABORADOR (ES)	
DATA:	

APROVAÇÃO NO COLEGIADO DE CURSO	
DATA:	PRESIDENTE DO COLEGIADO:

Docente responsável

Diretor de Curso