

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Engenharia de Superfície	CÓDIGO: G00ENSU0.01

Início: FEVEREIRO/2023

Carga Horária: Total: 30 horas-aula **Semanal:** 2 aulas **Créditos:** 2

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Específica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas: C1; C3; C8; C9; C11; C12; C13 (de acordo com o item 4.1 do Projeto Pedagógico do Curso)

Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Engenharia de Materiais

Ementa:

Introdução à engenharia de superfícies. Preparação de superfícies reais de engenharia. Aspectos tribológicos e atrito nos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Recobrimento da superfície. Desgaste abrasivo, erosivo e adesivo. Introdução a lubrificação.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	7º	Fundamentos da Engenharia de Materiais	x	

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Tecnologia dos Materiais Cerâmicos
Tecnologia dos Materiais Metálicos
Tecnologia dos Materiais Compósitos
Tecnologia dos Materiais Poliméricos
Correquisitos
-

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Apresentar aos alunos os processos de engenharia de superfície
2	Capacitar os alunos a compreenderem a importância da superfície nos contatos tribológicos.
3	Capacitar os alunos a compreenderem a topografia de uma superfície.
4	Capacitar os alunos a escolherem adequadamente um material ou revestimento para uma aplicação específica no projeto de um sistema tribológico.
5	Capacitar os alunos a conhecerem os principais mecanismos de desgastes das superfícies.
6	Apresentar aos alunos os principais ensaios para obtenção da resistência ao desgaste dos materiais.
7	Apresentar aos alunos o papel da lubrificação nos contatos tribológicos.
8	Relacionar e aplicar os conhecimentos adquiridos na vida acadêmica e profissional.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Introdução a engenharia de superfície, natureza das superfícies de engenharia, preparação das superfícies.	04

Plano de Ensino

2	Caracterização da rugosidade superficial, parâmetros de amplitude e estatísticos de rugosidade, contato real entre superfícies.	02
3	Revestimentos de superfície, desempenho e técnicas de deposição.	05
4	Fundamentos da tribologia, teoria do atrito, força e coeficiente de atrito.	05
5	Desgaste nos materiais, mecanismo Abrasivo, adesivo, erosivo	06
6	Técnicas de ensaios de desgaste, apresentação de normas de ensaio, pino sobre disco, roda de borracha, caloteste e apresentação de ensaios não normatizados.	04
7	Introdução a lubrificação.	04
Total		

Bibliografia Básica

1	HUTCHINGS, I. M. Tribology: friction and wear of engineering materials . 7. ed. London: Edward Arnold, 1992.
2	WILLIAMS, J. Engineering tribology . Cambridge: Cambridge, 2005.
3	BATCHELOR, A. W.; STACHOWIAK, G. Engineering tribology . 3. ed. Massachusetts: Butterworth-Heine, 2005.

Bibliografia Complementar

1	GOHAR, R.; HOMER, R. Fundamentals of tribology . New Jersey: World Scientific Publishing, 2012.
2	DAVIM, J. P. Tribology for engineers . Connecticut: The Taunton Press, 2010.
3	RABINOWICZ, E. Friction and wear of materials . 2. ed. New York: John Wiley Professional, 1995.
4	CARRETEIRO, R. P. Lubrificantes e lubrificação . São Paulo: Makron, 1998.
5	MANG, T.; BARTELS, T.; BOBZIN, K. Industrial tribology: tribosystems, wear and surface engineering, lubrication . New York: John Wiley Professional, 2011.



PLANO DE ENSINO Nº 1643/2022 - CEMAT (11.51.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/02/2024 10:16)

MAYRA APARECIDA NASCIMENTO

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

(Assinado digitalmente em 06/02/2024 11:03)

PAULO RENATO PERDIGÃO DE PAIVA

SUBCOORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###123#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **1643**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/01/2024** e o código de verificação: **921cb11c46**