

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça	
DISCIPLINA: Inovação em Polímeros	CÓDIGO: G00INPO0.01

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; C10; 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 e histórico. Século XX e o desenvolvimento de polímeros. Polímeros no século XXI: novos desafios. polímeros para aplicações elétricas. Biopolímeros e polímeros biodegradáveis. Interações entre polímeros e ambientes: sensores. Sistemas poliméricos inteligentes e multifuncionais. Gerenciamento de bancos de dados envolvendo polímeros. Empreendedorismo na indústria de polímeros.

Curso	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Materiais	9º	Materiais		x

INTERDISCIPLINARIEDADES

Prerrequisitos
Processamento de Materiais Poliméricos
Correquisitos
-

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Ter contato com os tópicos na “fronteira do conhecimento” da área de polímeros
2	Resolver problemas que envolvam buscar informações sobre polímeros em bancos de dados, artigos científicos, patentes industriais.
3	Conhecer as principais ferramentas, recursos, agências de fomento e instituições para inovar e empreender dentro da área de polímeros.
4	Compreender os principais desafios dentro da nova dinâmica de desenvolvimento de produtos e processos poliméricos no século XXI.
5	Aplicar conceitos estudados em situações-problema e em gerenciamento de informações e pesquisas relevantes na área.

Unidades de Ensino		Carga Horária (h/a)
1	Introdução. Importância da inovação na engenharia de materiais.	02
2	Desenvolvimento de polímeros ao longo do século XX. Século XXI: Quais os novos desafios?	03
3	Polímeros inteligentes e multifuncionais. Polímeros na área médica. Polímeros em aplicações eletro-eletrônicas. Polímeros e interações com o ambiente: sensores.	05

Plano de Ensino

4	Novos processos em polímeros. Nanotecnologia, Filmes finos, estruturas híbridas.	05
5	Polímeros-ambiente-sustentabilidade. O Desafio dos Biodegradáveis. Desafios envolvidos na síntese, no processo e no uso de biodegradáveis. Amido e Celulose: Seus potenciais e desafios.	04
6	Polímeros-sociedade. Novas configurações industriais na cadeia de polímeros. Novas configurações de pesquisa. Segurança de trabalho e ambiental. Novas legislações.	04
7	Gerenciamento de bancos de dados envolvendo polímeros. Bancos de dados, artigos científicos, patentes industriais.	04
8	Inovando na área de polímeros. Como buscar apoio, nuclear e crescer ideais inovadoras. Agências de fomento e instituições para inovar e empreender dentro da área.	03
Total		30

Bibliografia Básica

1	MANRICH, S. Processamento de termoplásticos . São Paulo: Artliber. 2005.
2	SPERLING, L.H. Introduction to physical polymer science . New Jersey: John Wiley. 2006
3	CANEVAROLO JÚNIOR, S.V. Técnicas de caracterização de polímeros . São Paulo: Artliber, 2007.

Bibliografia Complementar

1	CALLISTER, W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2	BILLMEYER, F. W. Textbook of polymer science . 2. ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 1984.
3	HIN, T. S. Engineering materials for biomedical applications . 1. ed. Singapore: WSP Co. Ltd., 2004.
4	WOLF, E. L. Nanophysics and nanotechnology: an introduction to modern concepts in nanoscience . 3. ed. New York: Wiley-VCH, 2011.
5	MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A. L. F. Patentes, pesquisa e desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual . Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2000.



PLANO DE ENSINO Nº 1659/2022 - 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 10:59)

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: **1659**, ano: **2022**,
tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **31/01/2024** e o código de verificação: **f775e28a74**