



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS

**DELIBERAÇÃO COLMAT Nº 14/2024, DE 11 DE JULHO DE 2024**

Cria a Disciplina Optativa “*Tópicos Especiais em Polímeros: Inovação em Polímeros*”.

**A Presidente do Colegiado do curso de graduação em Engenharia de Materiais do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, no uso das atribuições legais e regimentais que lhe são conferidas, e com base na decisão da 88ª Reunião do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais, realizada em 11 de julho de 2024,**

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Criar a Disciplina Optativa “*Tópicos Especiais em Polímeros: Inovação em Polímeros*”, cujo Plano de Ensino se encontra anexado a esta.

§ 1º A disciplina faz parte do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais de 2008.

§ 2º A disciplina possui conteúdo programático equivalente ao da Disciplina Optativa “*Inovação em Polímeros*” (G00INPO0.01), a qual está integrada ao Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Materiais de 2023.

Dê ciência.  
Cumpra-se.

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mayra Aparecida Nascimento  
Presidente do Colegiado do Curso de Engenharia de Materiais

### Plano de Ensino

<b>CAMPUS:</b> Nova Suíça	
<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Polímeros: Inovação em Polímeros	<b>CÓDIGO:</b>

**Departamento que oferta a disciplina:** Departamento de Engenharia de Materiais

**Validade:** Início: Fevereiro/2024

**Eixo:** Materiais

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

**Modalidade:** Teórica      **Integralização:** Optativa

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissionalizante

#### 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
Engenharia de Materiais	9º

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Engenharia de Materiais

#### INTERDISCIPLINARIEDADES

<b>Prerrequisitos</b>
Processamento de Materiais Poliméricos
<b>Correquisitos</b>
-

#### Objetivos: *A disciplina deverá possibilitar ao estudante*

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

### Plano de Ensino

3	Polímeros inteligentes e multifuncionais. Polímeros na área médica. Polímeros em aplicações eletro-eletrônicas. Polímeros e interações com o ambiente: sensores.	05
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
<b>Total</b>		<b>30</b>

#### Bibliografia Básica

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

#### Bibliografia Complementar

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



***DELIBERAÇÃO CEMAT/DIRGRAD/CEFET-MG Nº 14, DE 31 DE JULHO DE 2024***

*(Assinado digitalmente em 31/07/2024 14:37 )*

**MAYRA APARECIDA NASCIMENTO**

COORDENADOR

CEMAT (11.51.06)

Matrícula: ###550#9

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: **14**, ano: **2024**, tipo:  
**DELIBERAÇÃO**, data de emissão: **12/07/2024** e o código de verificação: **f8bee1e273**