



GOVERNO DO ESTADO
Campus de Toledo

Rua da Faculdade, 645 - Jd. Santa Maria - Fone: (45) 3379-7060 - CEP 85903-000 - Toledo - PR
Email: toledo.mestradoquimica@unioeste.br

Anexo II – Resolução nº 133/2003-CEPE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO - PERÍODO 2º/2019

Programa: Programa de Pós-Graduação em Química - PPGQUI

Área de Concentração: Química

Mestrado em Química

Centro das Engenharias e Ciências Exatas - CECE

Campus de Toledo

DISCIPLINA

Código	Nome	Carga horária		
		AT ¹	AP ²	Total
	Química de Materiais	60		60

(¹ Aula Teórica; ² Aula Prática)

Ementa

Conceitos básicos de ligação química e estrutura eletrônica em materiais. Propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, magnéticas e óticas dos materiais. Diferentes tipos de materiais: metais e ligas metálicas, polímeros, vidros, cerâmicos e compósitos. Aplicações tecnológicas dos diferentes materiais.

Objetivos

Proporcionar aos acadêmicos a oportunidade de conhecer aspectos relevantes para o desenvolvimento da Química de Materiais adequando-o à linguagem e conceitos próprios da área, trabalhando de modo a contribuir para sua formação global e despertar as habilidades específicas desta área do conhecimento.

Conteúdo Programático

1. O que distingue os diferentes materiais: metálicos, cerâmicos, vidros, polímeros e compósitos.
2. Propriedade mecânica: dureza, ductibilidade, Módulo de Young
3. Propriedades térmicas; grau de liberdade, coeficiente de expansão térmica, estabilidade, condutividade térmica.
4. Propriedades magnéticas: permeabilidade magnética, materiais paramagnéticos, diamagnéticos e ferromagnéticos.
5. Propriedades elétricas, resistividade, condutividade elétrica, materiais condutores e semicondutores.
6. Propriedades óticas; materiais transparentes, translúcidos e opacos, índice de refração.
7. Metais e ligas metálicas, comportamento em termos de suas propriedades e aplicação.
8. Polímeros, comportamento em termos de suas propriedades e aplicação.
9. Cerâmicos e Vidros, comportamento em termos de suas propriedades e aplicação.
10. Compósitos, comportamento em termos de suas propriedades e aplicação.

Atividades Práticas – grupos de alunos

Metodologia

Uso de giz, quadro negro e projetor multimídia.

Avaliação

(critérios, mecanismos, instrumentos e periodicidade)

Os alunos deverão ser avaliados através de provas e seminários. As avaliações terão nota entre 0 e 100 e a média final será a somatória simples das notas dividida por 2.

Bibliografia básica

BRUCE, D. W.; O'HARE, D. Inorganic Materials, 2nd edition, Wiley, 1997.
 INTERRANTE, L. V.; HAMPDEN-SMITH, M. J. Chemistry of Advanced Materials, Wiley-VCH, 1998.
 COX, P. A. The Electronic Structure and Chemistry of Solids, Oxford University Press, 1987.
 RAO, C. N. R.; GOPALAKRISHNAN, J. New Directions in Solid State Chemistry, 2nd edition, Cambridge University Press, 1997.
 WILLIAM D.; CALLISTER, Jr. Materials Science and Engineering: An Introduction, John Wiley & Sons Inc, 7th revised edition, 2007.
 OZIN, G.; ARSENAULT, A. Nanochemistry: A Chemical Approach to Nanomaterials, Royal Society of Chemistry, 1st edition, 2005.
 WHITE, M.A., Properties do Materials, Oxford University Press, 1999.

Bibliografia complementar

Docente

Silvia Denofre de Campos

Data: 24/07/2019


Assinatura do docente responsável pela disciplina

Colegiado do Programa (aprovação)

Ata nº 004, de 24/07/2019.

Coordenador: Douglas Cardoso Dragunski


Prof. Dr. DOUGLAS CARDOSO DRAGUNSKI
Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Química - Mestrado
Portaria nº 4917/2018-GRE

Conselho de Centro (homologação)

Ata de nº 04, de 27/09/19

Diretor de Centro: Douglas Cardoso Dragunski
Diretor de CECE em Exercício


assinatura

Encaminhada cópia à Secretaria Acadêmica em: / /

Nome/assinatura