

Programa Analítico de Disciplina

QAM 451 - Ciência e Tecnologia dos Materiais

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Que no final da disciplina o estudante tenha domínio em composição, estruturas, propriedades e aplicações de diferentes materiais: metais, cerâmicas e vidros, polímeros, compósitos, semicondutores, materiais de carbono, nanomateriais.

Ementa

Metais. Cerâmicas e Vidros. Polímeros. Compósitos. Materiais elétricos e magnéticos. Materiais ópticos. Semicondutores. Materiais de carbono. Nanomateriais.

Pré e correquisitos

QAM 101 ou QAM 102

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Produção	6

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Engenharia Civil	Geral
Química - Bacharelado	Geral

QAM 451 - Ciência e Tecnologia dos Materiais

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Metais 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Processamentos 4. Aplicações	10h	0h	0h	0h	10h
2. Cerâmicas e Vidros 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Processamentos 4. Aplicações	10h	0h	0h	0h	10h
3. Polímeros 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Sínteses 4. Processamentos 5. Aplicações	10h	0h	0h	0h	10h
4. Compósitos 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Sínteses 4. Processamentos 5. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
5. Materiais elétricos e magnéticos 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Processamentos 4. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
6. Materiais ópticos 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Processamentos 4. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
7. Semicondutores 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Sínteses 4. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
8. Materiais de carbono 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Sínteses 4. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: FTOY.RUEM.JIWG

9. Nanomateriais 1. Estruturas 2. Propriedades 3. Sínteses 4. Aplicações	5h	0h	0h	0h	5h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QAM 451 - Ciência e Tecnologia dos Materiais

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. Fisico-quimica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.	20
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. Fisico-quimica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.	20
CALLISTER, William D. Ciencia e engenharia de materiais: uma introducao. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 817 p.	6
SHACKELFORD, James F. Ciencia dos materiais. 6. ed. Sao Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 556 p.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. Fisico-quimica: fundamentos. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 493 p.	18
GERSTEN, Joel I.; SMITH, Frederic W. The physics and chemistry of materials. Canada: John Wiley & Sons, 2001. 826 p.	2
PADILHA, Angelo Fernando. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. Sao Paulo: Hemus, 2007. 349 p.	12
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. Quimica inorganica. Porto Alegre: Bookman, 2008. 847 p.	28
VAN VLACK, Lawrence H. Principios de ciencia dos materiais. Sao Paulo: E. Blucher, 1970. 427 p.	18