

Código: <b>QI245</b>								
Nome: <b>Química de Sólidos</b>								
Nome em Inglês: <b>Solid State Chemistry</b>								
Nome em Espanhol: <b>Química de Sólidos</b>								
Tipo de Disciplina: <b>Semanal</b>								
Tipo de Aprovação: <b>Nota e Frequência</b>								
Característica: <b>Regular</b>								
Frequência: <b>75%</b>								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: <b>Semestral / Todos os períodos</b>								
Exige Exame: <b>Sim</b>								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
Ocorrência nos Currículos: <b>05, 50, 56</b>								
Pré-requisitos: <b>QI146 ou QI145</b>								
Ementa: <b>Empacotamento. Sistemas cristalinos. Estruturas cristalinas simples. Difração de raios X. Defeitos e não-estequiometria. Propriedades eletrônicas, ópticas e magnéticas de sólidos.</b>								
<p>Programa:</p> <p>Empacotamento. Celas unitárias, sistemas cristalinos e celas de Bravais. Princípios de difração de raios X. Planos cristalográficos e Índices de Miller. Ficha cristalográfica. Sólidos cristalinos (estruturas típicas: CsCl, NaCl, ZnS, CaF<sub>2</sub>, entre outros).</p> <p>Imperfeições em sólidos iônicos cristalinos. Defeitos estequiométricos: defeitos pontuais intrínsecos (Schottky e Frenkel) e extrínsecos (solução sólida). Não-estequiometria.</p> <p>Condutividade iônica.</p> <p>Condutividade eletrônica em sólidos: teoria do orbital molecular e modelo de bandas (metal, semicondutor e isolante). Semicondutores intrínsecos e extrínsecos. Condutividade eletrônica em função da temperatura.</p> <p>Propriedades ópticas: laser de rubi, de neodímio e diodos.</p> <p>Propriedades magnéticas: susceptibilidade magnética, magnetismo em metais d e 4f. Ferromagnetismo, Ferrimagnetismo e Antiferromagnetismo.</p>								
<b>Bibliografia Básica</b>								
1) SMART, L. E.; MOORE, E. A. <b>Solid State Chemistry: An Introduction</b> . 7.Ed. Boca Raton, USA: CRC Press, 2005. 407 p.								
2) WEST, A. R. <b>Basic Solid State Chemistry</b> . 2. Ed. Chichester, UK: John Wiley, 1999. 480 p.								
3) CALLISTER, W.D. <b>Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução</b> . 8. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 817 p								
<b>Bibliografia Complementar</b>								
1) SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W.; LANGFORD, C.H. <b>Inorganic chemistry</b> . 2. Ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 1994. 819 p.								
2) VAN VLACK, L.H. <b>Princípios de ciência e tecnologia dos materiais</b> , 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 567 p.								
3) HOUSECROFT, C.E.; SHARPE, A.G. <b>Inorganic chemistry</b> . 4.Ed. Upper Saddle, NJ: Pearson Prentice Hall, 2012. 754p.								
4) RODGERS, G.E. <b>Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do estado solido</b> . 3.Ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2016. 648 p.								
5) BROWN, T.L.; LE MAY JR, H.E.; BURSTEN, B.E., BURDGE, J.R. <b>Química a ciência central</b> . 9. Ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p								

