



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Unidade Descentralizada de Petrópolis



Código	Curso		
GFISPET	Curso de Licenciatura em Física		
Código	Disciplina	Período	
GLFI8735PE	QUÍMICA GERAL	2012.1	
Carga horária	Créditos	Aulas/Semana	
72 h/a	4	Cont.	PCC Estágio
		4	0 0
Pré-requisito(s)			
Nenhum pré-requisito.			

Ementa
•Estrutura atômica: átomo de hidrogênio e polieletrônicos. •Classificação periódica dos elementos. Propriedades Periódicas. Eletronegatividade. •Teorias de Ligações Covalentes: Teoria de Lewis, Teoria de Valência, Teoria dos Orbitais Moleculares para moléculas diatômicas, Teoria VSEPR, Teoria da Hibridização. •Estrutura de moléculas: distâncias, ângulos e energia de ligação, polaridade e momento dipolar. •Teoria de Ligação Iônica. •Principais tipos de estruturas cristalinas de sólidos iônicos. Energia reticular – ciclo de Haber- Born. •Ligação Metálica. •Interações Intermoleculares: solvatação, interações íon-dipolo, interações de van der Waals, ligações de hidrogênio. •Sólidos covalentes e moleculares. •Noções de Espectroscopia.

Bibliografia
Bibliografia básica
1.KOTZ, J. C., TREICHEL JR, P. M. Química Geral e Reações Químicas, Vols. 1 e 2, 5ª Ed. São Paulo:Thomson, 2005. 2.ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente; 3ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 3.THEODORE L. BROWN, H. EUGENE LEMAY, JR, BRUCE E. BURSTEN; Química, a Ciência Central, 9a Ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar
1.CHANG, R. Química: Conceitos Essenciais, 4ª Ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006.

Objetivos Gerais
•Apresentar os modelos atômicos (Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr, de Broglie, Schrodinger); •Discutir a estrutura da matéria a partir do modelo atômico; •Estudar as propriedades físicas dos átomos, em particular o hidrogênio (o mais simples): raio atômico, níveis de energia, distribuição eletrônica, eletonegatividade, etc.; •Compreender o preenchimento eletrônico dos níveis de energia em um átomo e, com isso, esclarecer as regras postuladas no ensino médio; •Estudar os efeitos de blindagem em átomos polieletrônicos e seus efeitos na energia de ionização; •Compreender a estrutura de construção da tabela periódica; •Compreender a natureza da molécula a partir da ligação química;

- Estudar os principais tipos de ligação química (iônica e covalente);
- Estudar as propriedades físicas das moléculas: ângulos de ligação, distâncias entre os átomos, energia de ligação, polaridade elétrica, momento dipolar;
- Compreender a relação entre as ligações entre as moléculas (intermoleculares) e os estados da matéria;
- Estudar as principais interações intermoleculares: solvatação, interações íon-dipólo, interação de Van der Waals, ligações de hidrogênio;
- Compreender os sólidos a partir de sua estrutura cristalina: sólidos covalentes, moleculares e metálicos;
- Compreender os espectros emitidos / absorvidos pela matéria em seus diferentes estados físicos.

Metodologia

- Aulas em slides;
- Uso de simulações computacionais;
- Apresentação de experimentos.

Avaliação

- Listas de exercício - 1/3
- Seminário - 1/3
- Testes - 1/3

Programa

- Átomos;
- Moléculas; Ligações químicas;
- Interações intermoleculares;
- Estados da matéria: gases, líquidos e sólidos;
- Espectroscopia.

Professor(a) responsável pela disciplina

Nome	Daniel Neves Micha - (Mat. 1802580)
Assinatura	

Coordenador do curso

Nome	
Assinatura	

Local/Data	Petrópolis, 27 de fevereiro de 2012.
-------------------	--------------------------------------