

Código: QG104								
Nome: Química								
Nome em Inglês: Chemistry								
Nome em Espanhol: Química								
Tipo de Disciplina: Semanal								
Tipo de Aprovação: Nota e Frequência								
Característica: Regular								
Frequência: 75%								
Tipo de Período / Período de Oferecimento: Semestral / 1º Período - períodos ímpares								
Exige Exame: Sim								
Vetores								
T	L	P	O	PE	OE	SL	SEMANAS	CRÉDITO
4	-	-	-	-	-	4	15	4
Ocorrência nos Currículos: 53								
Pré-requisitos:								
<p>Ementa: O átomo: forma e energia de orbitais e distribuição dos elétrons. A tabela periódica e propriedades associadas. Ligação química, propriedades associadas, propriedades de minerais simples. Soluções aquosas: formas de expressar a concentração, pH, constante de equilíbrio. Noções de físico-química: energia, equilíbrio e cinética de processos geológicos. Funções de química orgânica e exemplos relevantes no Sistema Terra.</p>								
<p>Programa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Apresentação dos objetivos da disciplina -Química e as Revoluções na Sociedade 02. Desenvolvimento do modelo atômico -Breve histórico sobre a origem dos modelos atômicos -O que é um elemento química? -Isótopos, isótonos e isóbaros -Massas atômicas médias com base na abundância natural dos isótopos -O Conceito de mol, comparação desta grandeza com o mundo macroscópico 03. a) Isótopos: datação geológica (Isótopos de C-14 e O-18 em geologia) b) Reações nucleares e a origem dos elementos químicos 04. A estrutura eletrônica do átomo 05. Distribuição dos elétrons em átomos multieletrônicos e a origem da tabela periódica 06. Periodicidade: energia de ionização e raio atômico 07. Ligação Química 08. a) Razão dos raios iônicos e sua importância em mineralogia e geoquímica b) Distribuição dos elementos químicos na biosfera, presença dos elementos nas estruturas de minerais e minérios brasileiros. 09. Cristais com sais com oxiníons, zeólitas e outros silicatos 10. Ligação Química II 11. Ligação Química III 12. Comparação das propriedades das substâncias iônicas, moleculares e metais 13. a) Concentração % em massa, ppm, ppb, ppt e mol/L b) Transformação da matéria: reações químicas c) Introdução do conceito de ácido e base (Brønsted e Lewis) 14. Reações de neutralização 15. Solubilidade de compostos iônicos e reações de precipitação. Conceito de saturação e produto de solubilidade. 16. Obtenção de metais e reações de oxirredução 17. Química do Grupo I, II e III 18. Química do Grupo V, VI e VII 19. Termodinâmica 20. Noções de equilíbrio químico. Princípio de L^ê Chatelier 								

21. Equilíbrio sólido-líquido. Diagrama de fases e regra de fases aplicada a sistemas sólido-líquido.
22. Química do carbono
23. Noções de química do petróleo
24. Fontes de energia e transformação de energia. Queima de combustíveis fósseis e fontes alternativas de energia
25. A Indústria química brasileira em números
26. Perspectivas da indústria química mundial. Pressão ambientalista. Globalização da produção de insumos químicos.

Bibliografia básica

- 1) ATKINS, P.; JONES, L.; "**Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**", Bookman, Porto Alegre, 2001.
- 2) GILLESPIE, R. J.; EATON, D. R.; HUMPHREYS, D. A.; ROBINSON, E. A., "**Atoms, Molecules and Reactions - An Introduction to Chemistry**", Prentice Hall, New Jersey, 1994.
- 3) CHANG, R., "**Chemistry**", McGraw-Hill, London, 1994.
- 4) MANAHAN, S. E., "**Fundamentals of Environmental Chemistry**", Lewis Publishers, London, 1993.
- 5) BROWNLOW, A. H., "**Geochemistry**", Prentice Hall, New Jersey, 1996.
- 6) TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F., "**Decifrando a Terra**", Oficina de Textos, São Paulo, 2000.