



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	FARMÁCIA	Campus:	Sede
Departamento:	Departamento de Química		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Química Geral e Inorgânica			Código:
Carga Horária: 102 h	Periodicidade: Anual	Ano de Implantação: 2020	
1. EMENTA			
<p>Estudo dos conceitos de: ligação química, energia, equilíbrio químico e cinética química; funções inorgânicas e alguns aspectos da química dos elementos representativos; compostos de coordenação. Tratamento de dados experimentais. Técnicas de separação, purificação e padronização. Obtenção e caracterização de compostos inorgânicos. Equilíbrio químico. Introdução à cinética química e a eletroquímica.</p>			
2. OBJETIVOS			
<p>Proporcionar ao acadêmico desenvolver os conteúdos básicos de Química Geral e alguns princípios da Química Inorgânica que permitam ao mesmo reconhecer a relação estrutura-reatividade nos compostos inorgânicos, principalmente nos compostos de coordenação em processos biológicos. Transmitir conteúdos básicos de Química associados aos conhecimentos fundamentais e técnicas de laboratório de Química.</p>			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>- CONTEÚDO TEÓRICO</p> <ol style="list-style-type: none">1. Estequiometria: massa atômica, quantidade de matéria e sua unidade o mol, massa molar, constante de Avogadro, fórmulas e equações químicas, relação de massa em reações químicas, reagente limitante, rendimento.2. Estrutura eletrônica: o átomo segundo a mecânica quântica, níveis energéticos e orbitais, átomos polieletrônicos, configuração eletrônica e a tabela periódica.3. Propriedades gerais dos elementos: tamanho dos átomos e íons, energias de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade.4. Ligações químicas<ol style="list-style-type: none">4.1. Ligação iônica: estrutura de Lewis, energia de ligação no par iônico, energia reticular4.2. Ligação covalente: estruturas de Lewis, ressonância, polaridade da ligação, geometria molecular, polaridade de moléculas, teoria de ligação de valência, teoria dos orbitais moleculares.4.3. Ligação metálica.

5. Introdução à cinética e ao equilíbrio químico: velocidades das reações químicas, relações concentração – tempo, temperatura, velocidade de reação e energia de ativação, catalisadores, equilíbrios em sistemas gasosos, constante de equilíbrio, equilíbrio ácido – base, soluções tampão, equilíbrio de solubilidade.

6. Funções inorgânicas: óxidos, ácidos, bases e sais

7. Química descritiva de compostos inorgânicos: estudo dos elementos representativos, estudo dos metais de transição.

8. Introdução à química dos compostos de coordenação: estrutura eletrônica de íons complexos: ligação de valência e teoria do campo cristalino.

9. Metais em sistemas biológicos: química bioinorgânica do ferro, Química Bioinorgânica do cobalto, metaloenzimas de zinco e cobre.

- CONTEÚDO PRÁTICO

1. Informações gerais: normas de segurança no laboratório, normas de apresentação de relatório.

2. Tratamento científico de dados experimentais: notação científica, erros e desvios, unidades de medidas, algarismos significativos, gráficos.

3. Instrumentos de laboratório: instrumentos volumétricos e não volumétricos, leitura em instrumentos de medidas, balanças.

4. Técnicas de separação e purificação de substâncias: filtração simples; filtração por sucção, destilação simples, destilação por arraste a vapor, recristalização, extração com solventes.

5. Reações químicas: síntese de óxidos, reações de deslocamento, reações de dupla troca e reações de complexação.

6. Preparação e padronização de soluções: concentração de soluções, cálculos para o preparo de soluções, padronização de soluções.

7. Determinação da velocidade de reação

8. Equilíbrio químico: efeito da temperatura e da concentração de íons hidrogênio.

9. Espontaneidade de uma reação de óxido-redução

10. Noções de tratamento de resíduos

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

ATKINS, P. W., JONES, L. LAVERMAN, L., ALENCASTRO, R.B., *Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente*, 7ª Ed.; Bookman Editora, **2018**.

BROWN, T.L.; LeMAY Jr, H.E. e BURSTEN, B.E. *Química - A Ciência Central*, Trad. Horácio Macedo, 13ª. Ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, **2017**.

KOTZ, J.C.; TREICHEL Jr., P.M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A.; *Química Geral e Reações Químicas*, 9ª Ed., Cengage do Brasil Editora, **2015**.

MAHAN, B.M. e MYERS, R.J., *Química um Curso Universitário*, Coordenador Henrique Eisi Toma, Trad. Koiti AraKi, et al., 4a Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher Ltda, **2003**
BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E., *Química Geral*. Trad. Cristina M.P. dos Santos e Roberto de Barros Faria, 2ª. Ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., **2002**.
RUSSEL, J.B., *Química Geral*. 2a Ed., Makron Editora, **2000**.
LENZI, E.; FAVERO, L.O.B.; TANAKA, A.S.; VIANNA FILHO, E. A., SILVA, M.B. e GIMENES, M.J.G., *Química Geral Experimental*, 2ª Ed., Rio de Janeiro, Freitas Bastos, **2012**.
HENRIE, S.A., *Green Chemistry laboratory manual for general chemistry*, 1ª ed., CRC Press, **2015**.

4.2- Complementares

Aprovado no departamento em 06/11/2019,
ATA 510-DQI

APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Curso:	Farmácia	Campus:	Sede
Departamento:	Departamento de Química		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Química Geral e Inorgânica		Código:	
Turma(s): TODAS	Ano de Implantação: 2020	Periodicidade: Anual	

Verificação da Aprendizagem	
www.pen.uem.br > Legislação > Normas da Graduação > Pesquisar por Assunto: Avaliação	
Obs.: Apresentar abaixo quantas avaliações serão exigidas e detalhar o processo de verificação da aprendizagem (provas, avaliação contínua, seminários, trabalhos etc.), para obtenção das notas periódicas e Avaliação Final. Número mínimo de avaliações = 2 (duas)	

Avaliação Periódica:	1^a	2^a	3^a	4^a
Peso:	1	1	1	1

1^a AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Uma prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

2^a AVALIAÇÃO PERIÓDICA: Uma prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

3^a AVALIAÇÃO PERIÓDICA: $MP = (AT \times 0,5 + ATP \times 0,3 + R \times 0,2)$ onde MP= Média do Período; AT= Prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez); ATP= Prova escrita versando sobre o conteúdo teórico-prático, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez); R= Média dos Relatórios das aulas práticas efetuadas no bimestre, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

4^a AVALIAÇÃO PERIÓDICA: $MP = (AT \times 0,5 + ATP \times 0,3 + R \times 0,2)$ onde MP= Média do Período; AT= Prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez); ATP= Prova escrita versando sobre o conteúdo teórico-prático, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez); R= Média dos Relatórios das aulas práticas efetuadas no bimestre, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

AVALIAÇÃO FINAL: Prova escrita, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), versando sobre todo o conteúdo programático.

Aprovado no departamento em 06/11/2019, ATA
510-DQI

Aprovação do Conselho Acadêmico