

Plano de Ensino

Disciplina: Química Geral e Analítica		
Curso: Biomedicina		
Período Letivo: 2017	Série: 1ª	Obrigatória (X) Optativa ()
CH Teórica: 60h	CH Prática: 20h	CH Total: 80 horas
Obs:		

Objetivos: Propiciar ao acadêmico conhecimento sobre os métodos e técnicas fundamentais da análise química clássica, qualitativa e quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático; desenvolver o raciocínio analítico de forma a capacitar o acadêmico para a prática de rotinas investigativas em laboratório.

Ementa: Elementos e átomos, modelo de camadas e distribuição eletrônica, organização dos elementos na tabela periódica, ligação química e forças intermoleculares, polaridade das moléculas, nomenclatura de compostos inorgânicos, reações químicas, métodos de balanceamento de equações químicas, mol e estequiometria. Substâncias, fórmulas químicas, quantidade de matéria, massas de substâncias, equações químicas, balanceamento de equações e estequiometria de reação. Soluções aquosas e cálculos de concentração; equilíbrio químico: ácido-base. Normas e técnicas de segurança em laboratório, formas corretas de descarte e armazenagem de produtos químicos. Equipamentos básicos de laboratório. Normas básicas para elaboração de relatório científico. Análise qualitativa de íons. Análise gravimétrica. Preparo e padronização de soluções. Volumetrias de neutralização, complexação, precipitação e oxidação-redução.

Descrição do Programa: Unidades de Ensino	Prazo
Introdução à química geral. Substâncias, fórmulas e grandezas físicas em Química. Reações, equações e balanceamento de equações químicas. Soluções aquosas: cálculos para preparo de soluções.	1º BM
Equilíbrio Químico: teoria de ácido-base; força de ácidos e bases; medida da acidez de solução (escalas de pH e pOH). Cálculo da acidez de solução para ácidos fortes e bases fortes, ácidos fracos e bases fracas, solução de sais ácidos e sais básicos e solução de tampão.	2º BM
Equilíbrios Químicos para reações de complexação e de precipitação. Reação de oxidação-redução. Análise química gravimétrica. Análise química por volumetria de precipitação.	3º BM
Análise química por volumetria de neutralização. Análise química por volumetria de complexação. Análise química por volumetria de oxidação-redução. Análise química por métodos instrumentais.	4º BM
TEMPO DE ESTUDO DISCENTE (TED)	Prazo

A atividade constará de leitura de texto de apoio: “Breve panorama histórico”. Os passos decisivos para o nascimento da Química foram dados no século XVII e VXIII, sobretudo com os trabalhos de Lavoisier e Boyle. Resolução de exercícios sobre Lei da conservação das massas.Carga horária para a atividade 2 horas.	1º BM
A atividade constará de leitura de texto de apoio: “A história da tabela periódica” vários cientistas contribuíram para a tabela periódica atual entre eles destaca-se Mendeleev.Tempo para a atividade 2 h.	2º BM
A atividade constará de pesquisa sobre condutividade elétrica de soluções aquosas. Existem substancias moleculares que não apresentam condutividade elétrica apreciável, um exemplo típico é a água. Apesar disso, sabe-se que a água do mar tem elevada capacidade de conduzir corrente elétrica. A partir destas informações inicia-se a pesquisa para responder o porquê deste fenômeno.Carga horária de estudo 2 horas.	3º BM
A atividade constará de leitura de texto de apoio: A estequiometria do gás carbônico e o efeito estufa, após a leitura e discussão do texto haverá resolução de exercícios pertinentes ao assunto.Carga horária para o estudo 2 horas.	4º BM
Acessibilidade Pedagógica	Prazo
Estratégias pré-instrucionais que consiste em preparar e alertar o estudante em relação ao que e como vai aprender. Para isso as estratégias utilizadas serão: a clareza na apresentação dos objetivos e organização prévia do material estudado.	1º BM
Estratégias coinstrucionais que consiste em apoiar os conteúdos curriculares durante o processo de ensino ou da leitura do texto de ensino. As estratégias utilizadas serão: ilustrações e analogias.	2º BM
Estratégias pós-instrucionais que consiste em apresentar depois do conteúdo que se há de aprender e permitir ao aluno formar uma visão sintética, integradora e inclusive crítica do material. As estratégias utilizadas serão: perguntas intercaladas e pistas topográficas e discursivas.	3º BM
Elaboração e montagem de contextos relacionados ao assunto das matérias estudadas na faculdade. As estratégias utilizadas serão: mapas conceituais e redes semânticas e uso de estruturas textuais.	4º BM
Atividades Práticas de Estudo e Pesquisa	
A prática será em laboratório com atividades que possam correlacionar à neurofisiologia, num primeiro momento, com atividades do universo cotidiano do acadêmico. Posteriormente aumenta-se a complexidade dos experimentos para a introdução do acadêmico a rotina profissional.	1º BM
Aula prática e Organização do caderno de laboratório.	2º BM

Prática em laboratório e Redação de relatórios sobre as aulas práticas nos moldes da ABNT.	3º BM
Aula prática e a relação com protocolos experimentais de textos científicos.	4º BM
Procedimentos de Ensino e Aprendizagem	
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) clareza na apresentação dos objetivos, b) organização prévia do material e c) mapas conceituais e redes semânticas.	1º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) ilustrações, b) analogias e c) utilização de estruturas textuais.	2º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) perguntas intercaladas, b) pistas topográficas e discursivas e c) mapas conceituais.	3º BM
Estratégias pré-instrucionais, coinstrucionais e pós-instrucionais. Para isso as estratégias utilizadas serão: a) pistas topográficas e discursivas, b) mapas conceituais e redes semânticas e c) uso de estruturas textuais.	4º BM
Atividades Avaliativas	
A partir da aula expositiva/dialogada: realiza-se a construção de conceitos partindo de exemplos oferecidos e de situações que os acadêmicos experimentam ou conhecem.	1º BM
Além das aulas teóricas, iniciam-se aulas práticas em laboratório, com utilização de equipamentos, com o objetivo de introduzir o acadêmico ao ambiente próximo da realidade da profissão do biomédico.	2º BM
Começa-se com aulas expositivas e após isso, faz-se a utilização do laboratório com o objetivo de introduzir o acadêmico as práticas com peças anatômicas e cumprimento de protocolo de experimento.	3º BM
Apresentação de “casos clínicos”, onde o acadêmico desenvolverá a capacidade de observação e de diagnóstico e apresentará solução para o problema apresentado.	4º BM
Monitoria	
Grupo de Iniciação Científica	
Projetos:	
Projeto Interdisciplinar Integrador do Curso.	
Projeto Sustentabilidade Socioambiental de Gestão da IES, no Ensino, Pesquisa e extensão	
Projeto de Extensão Fadap/FAP.	
Temas Obrigatórios: Educação Ambiental	
Educação em Direitos Humanos	

Relações Étnico-Raciais dos Afrodescendentes e Indigenistas
Bibliografia Básica SKOOG, D.A; WEST, D.M; HOLLER, F.J. & STANLEY, R.C. Fundamentos da Química Analítica , Tradução da 8. ed. norte americana. São Paulo, Ed. Thomson, 2007. CHANG, R. Química Geral: Conceitos Essenciais . 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. ROSA, G.; GAUTO, M.; GONÇALVES, F. Química Analítica: Práticas de Laboratório - Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013.
Bibliografia Complementar BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar , 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. MAHAN, B.H.; MYERS, R.L. Química: um curso universitário , 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. LEMBRO, A. Química . São Paulo: Atica, 1998. NOVAIS, V.L.D. Química orgânica . São Paulo: Atual, 1985. KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. Química e reações químicas , 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. RUSSELL, J.B.; BROTTTO, M.E. Química geral . 2. Ed. São Paulo: Makron Books, 2006.

Aprovação	
-----/-----/----- _____ Dra. Rita de Cássia Alves Nunes Docente da disciplina	-----/-----/----- _____ Dra. Rita de Cássia Alves Nunes Coordenadora do curso