

PLANO DE APRENDIZAGEM

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO						
Curso: Bacharelado em Biomedicina/Farmácia						
Disciplina: Química Geral e Orgânica				Código: BIO38		
Professor: Ricardo Marques Nogueira Filho				E-mail: ricardo.filho@unirios.edu.br		
CH Teórica Presencial:	CH Prática:	CH Estágio:	CH Teórica EaD:	CH Extensão:	CH Total:	Créditos:
60h	20h	----	----	----	80h	04
Pré-requisito(s):						
Período:			Semestre: 2022.2			

2. EMENTA:

Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Tópicos em química analítica. Ligações em moléculas orgânicas. Grupos funcionais e famílias dos compostos orgânicos. Estereoquímica. Alcanos e cicloalcanos: estrutura e propriedades físicas. Alcenos e alcinos. Compostos aromáticos. Grupos funcionais formados por ligações simples. Grupos funcionais que contém ligação dupla carbono-oxigênio. Proporcionar o estudo da Química relacionando-a aos processos biológicos, abordando os conhecimentos Básicos de Química Geral e Orgânica necessários para o entendimento dos elementos químicos, ligações, soluções, funções inorgânicas e orgânicas.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA DISCIPLINA:

- I. A articulação entre o ensino, pesquisa e extensão/assistência, garantindo um ensino crítico, reflexivo e criativo, que leve a construção do perfil almejado, estimulando a realização de experimentos e/ou de projetos de pesquisa; socializando o conhecimento produzido;
- II. As atividades teóricas e práticas presentes desde o início do curso, permeando toda a formação do biomédico, de forma integrada e interdisciplinar;
- III. A visão de educar para a cidadania e a participação plena da sociedade;
- IV. Os princípios de autonomia institucional, de flexibilidade, integração estudo/trabalho e pluralidade no currículo;
- V. A implementação de metodologia no processo ensinar-aprender que estimule o aluno a refletir sobre a realidade social e aprenda a aprender;
- VI. A definição de estratégias pedagógicas que articulem o saber; o saber fazer e o saber conviver, visando desenvolver o aprender a aprender, o aprender a ser; o aprender a fazer, o aprender a viver juntos e o aprender a conhecer que constitui atributos indispensáveis à formação do biomédico;
- VII. O estímulo às dimensões éticas e humanistas, desenvolvendo no aluno, e no biomédico, atitude e valores orientados para a cidadania e para a solidariedade;
- VIII. O estímulo às dinâmicas de trabalho em grupos, por favorecerem a discussão coletiva e as relações interpessoais.

Entender alguns conceitos básicos da Química, essenciais na compreensão dos processos biológicos.

O aluno deverá identificar e compreender as propriedades químicas das reações químicas, cálculo estequiométrico e soluções nos processos bioquímicos e fisiológicos.
O aluno deverá identificar e compreender as ligações químicas e suas interações.
O aluno deverá compreender a nomenclatura, classificação e reações entre os compostos orgânicos.
O aluno deverá aplicar o conhecimento bioquímico nas atividades relacionadas a atuação do Biomédico e do Farmacêutico.

4. OBJETIVO GERAL DA APRENDIZAGEM:

Proporcionar o estudo da Química relacionando-a aos processos biológicos, abordando os conhecimentos Básicos de Química Geral e Orgânica necessários para o entendimento dos elementos químicos, ligações, soluções, funções inorgânicas e orgânicas e suas aplicações no campo biomédico e farmacêutico.

5. CONTEÚDOS

- 1. Ligações químicas:** ligação iônica, covalente, metálica e coordenada dativa. Forças intermoleculares e propriedades químicas dos compostos; (10 horas)
- 2. Funções inorgânicas:** ácidos, bases, sais e óxidos. Classificação, reações de neutralização, nomenclatura e propriedades dos compostos inorgânicos; (10 horas)
- 3. Reações químicas:** reações de adição, deslocamento, dupla troca e decomposição; (10 horas)
- 4. Cálculo estequiométrico:** cálculo com reagente em excesso, rendimento e impurezas; (10 horas)
- 5. Soluções:** concentração comum, molaridade, título, diluição, misturas de mesmo soluto e titulação ácido-base; (15 horas)
- 6. Funções orgânicas:** hidrocarbonetos, funções oxigenadas e nitrogenadas. Classificação, nomenclatura e propriedades físicas; (15 horas)
- 7. Estereoquímica:** isomeria plana, geométrica cis-trans e óptica. (10 horas)

6. EXTENSÃO:

A disciplina não contemplará carga horária de extensão.

7. METODOLOGIA:

Em razão da Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020, as aulas teóricas e práticas utilizarão o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) próprio da instituição, com aulas síncronas caracterizando o ensino presencial conectado, com a utilização de recursos educacionais digitais diversos, nos horários e dias estabelecidos para a disciplina. Para as atividades práticas também serão adotadas metodologias que

utilizam recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais para a oferta de atividades práticas, não causando prejuízo ao aluno.

O conteúdo programático será assim desenvolvido:

Metodologias Ativas desenvolvido em Ambiente Virtual de Aprendizagem: Avaliação com pesquisa. Estudo de caso. Tarefas orientadas: realizadas individualmente ou em pequenos grupos, devem estimular a participação ativa do graduando no processo de aprendizagem, proporcionando momentos para (a) apresentar e discutir assuntos relacionados à disciplina e (b) desenvolver suas capacidades crítica e criativa.

8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO:

AVALIAÇÃO:

ETAPA 1:

NOTA 1 - Avaliação Ambiente Virtual de Aprendizagem: Valor - 10,0 (Estudos Dirigidos)

NOTA 2 - Prova Institucional

Avaliação individual valendo 100% da nota ou 10 pontos.

A avaliação escrita será composta por questões alternativas e dissertativas, versando sobre todos os temas discutidos na ETAPA 1. As avaliações serão concebidas no mesmo modelo estrutural de elaboração de questões utilizados nas provas do ENADE, e suas regras e orientações estarão expostas no campo de instruções. A avaliação será individual, e aplicada conforme o calendário acadêmico.

ETAPA 2:

NOTA 1 - Avaliação Ambiente Virtual de Aprendizagem: Valor - 10,0 - Estudos Dirigido

NOTA 2 - Prova Institucional

Avaliação individual valendo 100% da nota ou 10 pontos.

A avaliação escrita será composta por questões alternativas e dissertativas, versando sobre todos os temas discutidos na ETAPA 2. As avaliações serão concebidas no mesmo modelo estrutural de elaboração de questões utilizados nas provas do ENADE, e suas regras e orientações estarão expostas no campo de instruções. A avaliação será individual, e aplicada conforme o calendário acadêmico.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Todas as formas de avaliação acima descritas têm uma data para serem entregues e executadas, previamente publicada e informada ao aluno. Resguardados os casos justificados, os alunos que não

cumprirem com tais prazos não terão prorrogação de datas, o que ocasionará anulação para a atividade que deixou de entregar.

- Conforme regime interno da UNIRIOS, o aluno somente poderá repor a nota de prova escrita não realizada, através de 2ª chamada, caso sua ausência seja devidamente justificada e registrada através de requerimento no protocolo da instituição no prazo de três dias úteis após a data de realização dela. Nesse caso, fará uma prova de igual valor com todo o conteúdo abordado no semestre letivo. O aluno que perder as duas provas escritas já estará automaticamente na FINAL

9. RECURSOS:

Sala de aula virtual	Ambiente Virtual de Aprendizagem	de Laboratório(s) - agendar
Google Meet	CANVAS - AVA	Outros (informar)

10. ATENDIMENTO EXTRA CLASSE:

Diariamente, via endereço eletrônico

11. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. São Paulo: Bookman, 2012.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química Geral. v.1. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

RUSSELL, John B. Química geral. v. 2. São Paulo: Pearson, 1994.

RUSSELL, John B. Química geral. v.1. São Paulo: Pearson, 1994.

12. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALENCASTRO, Ricardo Bicca de; PEIXOTO, Jossyl de Souza. Química Orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.1, São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. v.2, São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.

HURLEY, Cecile N.; MASTERTON, William L. Química: Princípios de reações. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. V. 1, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2012.

KOTZ, John C. Química geral e reações químicas. V. 2, Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2012.

HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. São Paulo: Thomson Learning. 2012.

VOGEL, A. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

13. LEITURA COMPLEMENTAR:

Artigos científicos, vídeos e textos relacionados com a área de atuação dos profissionais de Biomedicina e Farmácia.

14. INFORMACÕES COMPLEMENTARES:

(Estudos dirigidos e atividades práticas)

Primeira Etapa

- 1ª Atividade: Estudo dirigido sobre Ligações Químicas;
- 2ª Atividade: Estudo dirigido sobre Funções Inorgânicas;
- 3ª Atividade: Estudo dirigido sobre Reações Inorgânicas;

Segunda Etapa

- 1ª Atividade: Estudo dirigido sobre Cálculo Estequiométrico;
- 2ª Atividade: Estudo dirigido sobre Soluções;
- 3ª Atividade: Estudo dirigido sobre Funções Oxigenadas e Nitrogenadas;

15. APROVAÇÃO:

Aprovado em ____/____/____

Homologado em ____/____/____

COORDENADOR(A)

PRÓ REITORIA DE ENSINO

OBS: As datas das avaliações poderão sofrer alterações de acordo com o disciplinado pela secretaria acadêmica do Unirios.