



Componente Curricular: exclusivo de curso (<input checked="" type="checkbox"/>)		Eixo Comum (<input type="checkbox"/>)	Eixo Universal (<input type="checkbox"/>)
Curso: Farmácia		Núcleo Temático: Bases Químicas e Alimentos	
Nome do Componente Curricular: BIOQUÍMICA I		Código do Componente Curricular: ENEX 50096	
Professor (es): Roberto Rodrigues Ribeiro		DRT: 1124212	
Carga horária: 4 horas - aula por semana	(<input checked="" type="checkbox"/>) Sala de aula	Etapa: 2ª integral	
	(<input checked="" type="checkbox"/>) Laboratório	Semestre Letivo: 1 semestre de 2024	
(<input type="checkbox"/>) EaD			
Ementa: Estudo dos fundamentos básicos de estruturas, propriedades, classificações e importâncias biológicas das principais biomoléculas (aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos, enzimas, coenzimas e vitaminas).			
Objetivos Conceituais Conhecer os fundamentos teóricos que permitam uma identificação da bioquímica humana, suas características e funções; Distinguir as principais macromoléculas do organismo humano e a importância das mesmas no estudo da bioquímica;	Objetivos Procedimentais e Habilidades Manejar instrumentos e procedimentos bioquímicos básicos na identificação das classes de moléculas; Executar procedimentos bioquímicos de identificação das macromoléculas;	Objetivos Atitudinais e Valores Construir hipóteses no desenvolvimento de seu espírito crítico, necessários à compreensão de outras disciplinas básicas e ao exercício da profissão. Obedecer a normas laboratoriais, comportar-se de forma consciente no laboratório. Preocupar-se com a ampliação do seu conhecimento na aplicação da bioquímica na profissão farmacêutica	
Conteúdo Programático <i>TEÓRICO E PRÁTICO</i> 1) Água e sistema tampão Substâncias polares e apolares 2) Aminoácidos Caracterização de aminoácidos Reações de aminoácidos 3) Proteínas Caracterização de proteínas			

Dosagem de proteínas

4) Vitaminas

-Caracterização de vitaminas

-Coenzimas

-Cofatores

5) Enzimas

Caracterização de enzimas, cinética enzimática;

6) Carboidratos: Conceito e estrutura química;

7) Lipídios : Conceito e estrutura química:

8) Principais eletrólitos

Metodologia

Aulas teóricas expositivas, dialogadas. Discussões em grupos, estudo de caso. Recursos utilizados: audiovisuais diversos como retroprojeção, vídeo, data-show. Realização de exercícios de jogos e pesquisas como forma de fixação do conhecimento.

Critério de Avaliação

A avaliação do rendimento escolar seguirá os critérios estabelecidos no Ato A-RE-27/2020 e será calculada da seguinte forma:

I – Média Parcial (MP): correspondente à média das Notas Intermediárias (NI1 e NI2), ponderadas pelos respectivos pesos de soma 10 (dez)

$$MP = (NI1 \times \text{Peso } 5 + NI2 \times \text{Peso } 5) / 10$$

Será considerado aprovado o discente que obtiver:

I – Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do Componente Curricular;

II – Média final igual ou superior a 6,0 (seis).

IMPORTANTE:

1. O discente que se ausentar em algum evento avaliativo que compõe a N1 ou N2 poderá realizar a avaliação substitutiva.
2. No caso do aluno ter se ausentado em mais de um evento avaliativo será substituída a avaliação de maior peso.

3. A avaliação substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático da disciplina.

. A avaliação substitutiva será realizada em um único evento, somente ao final do semestre letivo, conforme Calendário Acadêmico estabelecido pela Reitoria.

$$MI = \frac{[(NI1 \times \text{Peso } NI1) + (NI2 \times \text{Peso } NI2)]}{10}$$

$$MF = \frac{(MI + AF)}{2}$$

Onde:

MI = Média Intermediária

NI1 = Nota Intermediária 1

NI2 = Nota Intermediária 2

MF = Média Final

AF = Nota da Avaliação Final

Detalhamento das avaliações intermediárias:

As avaliações intermediárias (N1 e N2) serão compostas por:

Nota teórica será composta de duas provas intermediárias (P1=70% e P2= 70% da nota)

A nota prática e será composta pela nota das provas de laboratório (Prova L1 20% e Prova L2 30%).

ATIVIDADES (10%) Nota referente a participação no laboratório e entrega de todas as atividades teóricas e práticas solicitadas durante o semestre (questionários, trabalhos sobre aminoácidos, comportamento no laboratório, biossegurança durante a realização dos experimentos, etc.)

A Média intermediária será calculada com a seguinte fórmula:

$$N1 = \frac{[(PI \times 7) + (L1 \times 2) + (ATIV \text{ teórica} + Lab) \times 3]}{10} \quad \text{e} \quad N2 = \frac{[(P2 \times 7) + (ATIV \text{ teórica} + Lab) \times 3]}{10}$$

Bibliografia Básica

CAMPBELL, M. **Bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Artmed. 2006.

LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica**. 2.ed. Editora Sarvier, 2007.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

Bibliografia Complementar

BAYNES, J. W.; DOMINICZAK, M. H. **Bioquímica Medica**. 2.ed. Barueri, SP: Elsevier, 2007.

CHAMPE, P. C. **Bioquímica Ilustrada**. 4. ed. São Paulo: Editora Artmed, 2006.

STRYER, L., **Bioquímica**, Trad. de Antônio José Magalhães da Silva Moreira e cols. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

SERGEL, I. H. **Bioquímica: teoria e problemas**. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos, 1979.

KOOLMAN, J., ROHN, K. H. **Bioquímica: texto e atlas**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCBS - Farmácia

Bibliografia Adicional

Clique aqui para digitar texto.



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Medicamentos	
Disciplina: Físico-Química	Código da Disciplina: ENEC50399	
Professor(es): Roberto Rodrigues Ribeiro/Manuel Salustriano	DRT: 1124212	Etapa: 2ª
Carga horária: 68h/a	(2) Teórica (2) Prática	Semestre Letivo: 1º Semestre de 2024.
Ementa: A disciplina visa apresentar um escopo da Físico-Química como ciência, sua importância no estudo cinético e termodinâmico da matéria em seus estados de agregação gasoso, líquido e sólido, estudar a termodinâmica, em particular as propriedades termodinâmicas de substâncias puras e a termodinâmica de sistemas reacionais, analisando-se o equilíbrio e a espontaneidade das reações químicas, estudar a cinética química, em particular as propriedades cinéticas de reações químicas e a dinâmica de reações moleculares.		
Objetivos:		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Analisar e interpretar a Físico-Química como ciência: sua importância no estudo cinético e termodinâmico da matéria; Reconhecer os estados de agregação da matéria por meio de suas propriedades macroscópicas e associá-las com as características estruturais da matéria; e Reconhecer conceitos e as grandezas fundamentais relacionadas com as trocas energéticas que podem se desenvolver nos três estados de agregação: gás, líquido e sólido.	Elaborar relações matemáticas associadas às fases gasosas e condensadas líquida e sólida; Elaborar relações matemáticas associadas às grandezas necessárias ao estudo termodinâmico das transformações químicas; e Elaborar relações matemáticas associadas aos parâmetros cinéticos das reações químicas necessária para o estudo do equilíbrio cinético de transformações físico-químicas.	Respeitar o meio ambiente por meio do estudo das características físico-químicas da matéria e do estudo das características termodinâmicas e cinéticas das transformações químicas que objetivem o entendimento do equilíbrio químico; Ser consciente da importância do uso em experimentos de materiais que preservem o meio ambiente; e Agir e preocupar-se em atuar em equipe no desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos.



Conteúdo Programático:

- 1 Introdução ao estudo físico-químico das substâncias puras, principais conceitos, grandezas e unidades físico-químicas de sistemas contendo substâncias puras, o Sistema Internacional de unidades, as propriedades físico-químicas intensivas e extensivas.
- 2 As propriedades físico-químicas da fase gasosa ideal, as leis de Boyle-Mariotte e Charles-Gay Lussac, as hipóteses de Avogadro, a formulação da equação de estado do gás ideal, as leis de Dalton das pressões parciais e de Amagat dos volumes parciais.
- 3 As propriedades físico-químicas da fase gasosa real, o conceito de gás real, a formulação da equação de estado de Van der Waals, as isotermas de Andrews e de Van der Waals, a curva de coexistência, o estado crítico, e o princípio da continuidade dos estados.
- 4 As propriedades físico-químicas das fases condensadas líquida e sólida, os coeficientes de expansão térmica e de compressibilidade, uma equação de estado para líquidos e sólidos, comparações entre os três estados de agregação da matéria.
- 5 As propriedades termodinâmicas de substâncias puras, a energia e suas manifestações, o conceito e princípios da termodinâmica, o zeroésimo princípio, conceitos de temperatura e calor, as escalas termométricas, o primeiro princípio, conceitos de trabalho de expansão e energia interna.
- 6 A formulação do primeiro princípio da termodinâmica, processos a volume e pressão constantes, as capacidades caloríficas, a entalpia das substâncias e a entalpia molar padrão, a entalpia de formação, cálculo da variação da entalpia de reações químicas.
- 7 O segundo princípio da termodinâmica, o conceito de entropia e probabilidade em reações químicas, o terceiro princípio, os conceitos de entropia absoluta de uma substância e de entropia molar padrão, sistemática de cálculo da variação da entropia de reações químicas.
- 8 O equilíbrio de reações químicas, a energia livre de Gibbs de reação, o potencial químico, critérios de equilíbrio e espontaneidade de uma reação química em função da entropia e da energia livre de Gibbs, os fatores energéticos e entrópicos da espontaneidade.
- 9 As propriedades cinéticas das reações químicas, conceitos e parâmetros fundamentais de cinética química, velocidades de reação instantânea e média, a constante de velocidade, a constante de equilíbrio de uma reação química, a interface entre a termodinâmica e a cinética química.
- 10 As leis da cinética química, a molecularidade e a ordem de reação, reações elementares e mecanismos de reações químicas, a etapa determinante, reações químicas de ordem zero, de primeira e segunda ordem, reações químicas com leis cinéticas complexas.
- 11 As teorias cinéticas das reações químicas, a teoria das colisões, o estado de transição, a energia de ativação, a dependência da velocidade de reação com a temperatura, aspectos energéticos e probabilísticos envolvendo a dinâmica de reações moleculares.
- 12 As estabilidades cinética e termodinâmica de substâncias químicas, os fenômenos catalíticos, aspectos termodinâmicos e cinéticos da catálise, as reações catalíticas homogêneas e heterogêneas, a cinética enzimática e a equação de Michaelis-Menten.



Metodologia:

- 1 Aulas expositivas teóricas em sala de aula com utilização do quadro-negro e/ou recursos audiovisuais.
- 2 Exercícios de aplicação e trabalhos de pesquisa em atividades extra classe para fixação de conceitos teóricos.
- 3 Aulas práticas com a realização de experimentos em laboratório para melhor compreensão dos fenômenos físico-químicos.



Critério de Avaliação:

Atendida a frequência mínima de 75% às aulas programadas para a disciplina e demais atividades acadêmicas, será considerado aprovado o aluno que:

- I- Independentemente da avaliação final escrita, o aluno que obtiver nota de aproveitamento igual ou superior a 7,5, correspondente à média das notas das avaliações intermediárias realizadas durante o semestre.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO INTERMEDIÁRIA:

P1 (Primeira avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 3)

P3 (Segunda avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 3)

P2 e P4 (Atividades: Entrega de relatórios de aulas práticas, listas de exercícios, participação em aulas práticas e teóricas) – 0 a 10,0 pontos (peso 2,0)

A média Final Intermediária (MFI) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{MFI} = (3.5 \times P1 + 1.5P2) + (3.5 \times P3 + 1.5x P4) / 10$$

Obs: para avaliação P3, serão considerados exercícios de fixação e trabalhos, além de participação em sala (em aulas)

Da Prova Substitutiva das Avaliações Intermediárias:

Art. 66 – O discente terá oportunidade de substituir apenas uma das avaliações intermediárias por uma prova substitutiva escrita, em cada disciplina cursada no semestre, caso tenha deixado de comparecer a qualquer das avaliações intermediárias ou com o objetivo de substituir a menor nota.

OBS: O aluno que não satisfizer o estabelecido na situação I, deverá realizar a avaliação final escrita, enquadrando-se na situação II, conforme descrito abaixo.

- II- Mediante avaliação final, necessariamente escrita, o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0, correspondente à média aritmética simples da nota de aproveitamento do semestre letivo e da avaliação final.

- Para efeito do cálculo da média final, a média das avaliações intermediárias terá peso 5,0 (cinco) e a avaliação final peso 5,0 (cinco).

A média Final (MF) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$\text{MF} = (5,0 \times \text{MFI}) + (5,0 \times \text{PF}) / 10$$

Onde: MFI – Média final intermediária

PF – Prova final escrita

De acordo com a Resolução 29/2013 de 19 de dezembro de 2013.



Metodologia:

- 1 NETZ, P. A. e ORTEGA, G. G.; Fundamentos de físico-química – uma abordagem conceitual para as ciências farmacêuticas, Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.
- 2 FLORENCE, A. T. e ATTWOOD, C.; Princípios físico-químicos em farmácia, São Paulo, EDUSP – Editora da Universidade de São Paulo, 2003.
- 3 CASTELLAN, G. Fundamentos de Físico-Química, 1ª ed., Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1994.

Bibliografia Complementar:

- 1 ATKINS, P. W. e DE PAULA, J.; Físico-química, 9ª ed., 2 vol., Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012.
- 2 RANGEL, R. N., Práticas de Físico-Química, 2ª ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 1997.
- 3 LEVINE, I, N.; Físico-química, 6ª ed., 2 vol., Rio de Janeiro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora, 2012.



Cronograma (Disciplina Teórico - Prática)

SEMANA	CONTEÚDO/ESTRATÉGIA	
	TEORIA	PRÁTICA (2A11)
1 ^a 09/08	- Apresentação do plano de ensino, metodologia, avaliação, bibliografia e conteúdo programático.	Apresentação do plano de ensino, metodologia, avaliação, bibliografia e conteúdo programático. Principais propriedades físico-químicas.
2 ^a 16/02	Gases ideais. Variáveis de estado e comportamento ideal de um gás	Determinação da densidade de gases.
3 ^a 23/02	- Leis empíricas dos gases e equação de gás perfeito	Determinação da densidade de líquidos e de sólidos.
4 ^a 01/03	Exercícios de fixação e revisão.	Determinação da viscosidade de líquidos.
5 ^a 08/03	Misturas gasosas: Lei de Dalton e Amagat.	Determinação do coeficiente de tensão superficial de líquido.
6 ^a 15/03	- Exercícios de fixação e revisão	Determinação da entalpia de reações químicas de dissolução e de neutralização.
7 ^a 22/03	Comportamento real de um gás. Gases Reais	Exercícios de Laboratório de FQ. Estudo do equilíbrio químico.
8 ^a 29/03	- Feriado nacional	Feriado Nacional.
9 ^a 05/04	- Avaliação N1 de FQ.	Velocidade de reação: Influência da Concentração
10 ^a 12/04	-Reação de ordem zero. Equação temporal. Gráficos e tempo de meia vida. - Cinética química: principais conceitos e velocidade de reação	INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA NA VELOCIDADE DAS REAÇÕES QUÍMICAS



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Decanato Acadêmico



11ª 19/04	-Reação de ordem primeira. Equação temporal. Gráficos e tempo de meia vida	Índice de refração de solventes
12ª 26/04	Reação de segunda ordem.Gráficos e equação temporal.Tempo de meia vida e prazo de validade de fármacos	Ebuliometria.
13ª 03/05	Cinética:Exercícios de revisão e fixação.	Propiedades coligativas(Colóquio). 18/05
14ª 10/05	Termodinâmica ,Termoquímica: Lei de Hess, Energia livre de Gibbs Entropia: 1ª Lei e 2ª Lei da termodinâmica -	Avaliação prática 2(Tratamento de dados experimentais.
15ª 17/05	- Lei de Hess nas transformações químicas.	Avaliação prática 2(Diluição e preparação de soluções).
16ª 24/05	-Avaliação N2 de FQ.	DiluiçãoXdensidade de solução alcoolica.
17ª 31/05	-Feriado Nacional	-Feriado Nacional.
18ª 07/06	-Avaliação Sub de FQ.	
19ª 14/06	-Avaliação PAFE de FQ	- Exercícios de revisão e fixação.
21/06	Encerramento semestre	Encerramento do semestre



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Decanato Acadêmico



Unidade Universitária: CCBS		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Bases Biológicas	
Disciplina: Fisiologia Neuroendócrina		Código da Disciplina: ENEC00201
Professor(es): Vera de Moura Azevedo Farah	DRT: 1127439	Etapa: 2ª integral
Carga horária: 50 h/a	<input checked="" type="checkbox"/> Teórica – 3 h/a <input type="checkbox"/> Prática	Semestre Letivo:
Ementa: Estudo da Fisiologia Humana fornecendo subsídios para a compreensão do funcionamento do complexo organismo humano, com enfoque principal no papel dos sistemas nervoso e endócrino na manutenção da homeostasia corporal em situações fisiológicas e patológicas.		
Objetivos: 1. Adquirir conhecimento dos processos fisiológicos envolvidos na manutenção da homeostase corporal. 2. Assimilar os conhecimentos básicos de fisiologia de forma a aplicá-los em processos patológicos.		
Conceitos	Procedimentos e Habilidades	Atitudes e Valores
Dar ao aluno subsídios para poder compreender e aplicar os conceitos fisiológicos com o enfoque no entendimento de como os sistemas hormonal e nervoso se ajustam na condição da saúde e da doença, na busca da manutenção da homeostasia corporal.	Utilizar os conhecimentos básicos da fisiologia humana de forma a aplicá-los na prática da farmácia.	Valorizar a fisiologia humana como instrumento de trabalho do farmacêutico. Ser consciente com o cuidado do próprio corpo para desfrutar uma vida mais saudável.



Conteúdo Programático:

1. Homeostasia e Alostasia
 - 1.2. Fatores reguladores da homeostasia corporal: alças de retroalimentação positiva e negativa.
2. Sistema endócrino:
 - 2.1. Características gerais do sistema endócrino
 - 2.1.2. Classificação química dos hormônios.
 - 2.1.3. Mecanismos de ação hormonal: células-alvo, receptores hormonais e transporte.
 - 2.1.4. Depuração Hormonal.
 - 2.2 Organização anatômica e funcional dos hormônios relacionados ao eixo hipotálamo-hipófise.
 - 2.3 Estrutura e produção hormonal das glândulas endócrinas clássicas: adeno-hipófise, tireoide, paratireoides, pâncreas e suprarrenais
3. Sistema Nervoso:
 - 3.1 Introdução ao sistema nervoso: componentes celulares (neurônio e células da glia) e organização;
 - 3.1.1. Eletrofisiologia da membrana celular, excitabilidade e potencial de ação;
 - 3.1.2. Transmissão sináptica (sinapse química e elétrica)
 - 3.1.3. Classificação e ação dos neurotransmissores
 - 3.2 Organização do sistema nervoso central: componentes e funções
 - 3.3 Organização do sistema nervoso periférico: autônomo e somático motor

Metodologia:

O trabalho de ensino / aprendizado na disciplina de Fisiologia neuroendócrina será fundamentado em aulas teóricas expositivas. bem como em atividades de estudo e pesquisa realizadas individualmente ou em pequenos grupos de alunos, sob a orientação do docente.



Critério de Avaliação:

A avaliação do rendimento escolar seguirá os critérios estabelecidos no Ato A-RE-27/2020 de 12 de agosto de 2020 e da Resolução CONSU 01/2021 de 20 de janeiro de 2021 sendo calculada da seguinte forma:

I – Média Semestral (MS): correspondente à média das Notas Intermediárias (NI1 e NI2), ponderadas pelos respectivos pesos de soma 10 (dez).

$$MS = \frac{[(NI1 \times 5) + (NI2 \times 5)]}{10}$$

Sendo:

NI1 – Nota Intermediária 1: até 5 instrumentos avaliativos:

- Atividade de Avaliação Teórica 1.1 – 0 a 10 – Peso 4
- Atividade de Avaliação Teórica 1.2 – 0 a 10 – Peso 4
- Apresentação de seminários – 0 a 10 – Peso 2

$$NI1 = \frac{[(\text{Atividade de Avaliação Teórica 1.1} \times 4) + (\text{Atividade de Avaliação Teórica 1.2} \times 4) + (\text{Apresentação de seminários} \times 2)]}{10}$$

NI2 – Nota Intermediária 2: até 5 instrumentos avaliativos:

- Atividade de Avaliação Teórica 2.1 – 0 a 10 – Peso 4
- Atividade de Avaliação Teórica 2.2 – 0 a 10 – Peso 4
- Apresentação de seminários – 0 a 10 – Peso 2

$$NI2 = \frac{[(\text{Atividade de Avaliação Teórica 2.1} \times 4) + (\text{Atividade de Avaliação Teórica 2.2} \times 4) + (\text{Apresentação de seminários} \times 2)]}{10}$$

NP – Nota de participação

- Prova Avalia: prova com questões de todas as disciplinas do semestre – nota de 0 a 0,5

II – Nota da Avaliação Final (AF):

- Avaliação: nota de 0 (zero) a 10 (dez) - contempla o conteúdo programático de todo o semestre.

III – Média Final (MF): resultado final referente ao rendimento escolar, sendo:

a. a mesma Média Semestral, quando esta for igual ou superior a 6,0 (seis); ou

$$MF = MS$$

b. a média aritmética da Média Semestral e da Nota de Avaliação Final (AF), quando a Média Semestral for menor de 6,0 (seis).

$$MF = \frac{(MS + AF)}{2}$$

Será considerado aprovado o discente que obtiver:

I – Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular; e

II – Média Final igual ou superior a 6,0 (seis).



IMPORTANTE:

1. O discente que se ausentar de algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou NI2 poderá realizar a Avaliação Substitutiva.
2. No caso de o aluno ter se ausentado em mais de um evento avaliativo, será substituída a avaliação de maior peso.
3. A Avaliação Substitutiva será realizada em um único evento para cada componente curricular, somente ao final do semestre letivo, conforme Calendário Acadêmico estabelecido pela Reitoria.
4. A Avaliação Substitutiva deverá contemplar todo o conteúdo programático do componente curricular.

Bibliografia Básica:

<https://www.mackenzie.br/biblioteca/recursos-de-pesquisa/livros-eletronicos/>

SILVERTHORN, Dee Unglaub. *Fisiologia humana: uma abordagem integrada*. Porto Alegre: Artmed, 2017. 7.ed. xxxiv, 960 p.
(<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582714041/cfi/228!4/4@0.00:0.00>).

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A.; LEVY, Matthew N. (Ed.). *Berne & Levy, Fundamentos de fisiologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xvi, 815 p.

Kim E. Barrett et al., *Fisiologia médica de Ganong [recurso eletrônico]; [tradução: Ademar Valadares Fonseca, Geraldo Serra, Luís Fernando Marques Dorvillé ; revisão técnica: Luciano Stürmer de Fraga, Renata Padilha Guedes]. – 24. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : AMGH, 20.*
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580552935/cfi/1!4/4@0.00:53.2>

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxxvi, 1115 p.

Bibliografia Complementar:

CURI, Rui; PROCÓPIO, Joaquim. **Fisiologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2009. xxi, 857 p.

TORTORA, Gerald J. **Princípios de anatomia e fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2010. xxxviii, 1228 p.

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de fisiologia: aplicada às ciências médicas**. 6. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

KOEPPEN, Bruce M.; STANTON, Bruce A.; LEVY, Matthew N. (Ed.). *Berne & Levy, Fundamentos de fisiologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xvi, 815 p.

CINGOLANI, Horacio E.; HOUSSAY, B. Alberto. **Fisiologia humana de Houssay**. 7. ed., atual. e ampl. Porto Alegre: Artmed, 2004. xv, 1124p.



	<i>Cronograma (Disciplina Teórica):</i>
07/08	Apresentação da disciplina Definição dos métodos de avaliação. Introdução à disciplina de Fisiologia Neuroendócrina Homeostase e Alostase
14/08	Sistema Endócrino; Conceito de hormônio, classificação dos hormônios, biossíntese dos hormônios, regulação da secreção hormonal, transporte dos hormônios, depuração e modulação da resposta. Modo de ação dos hormônios
21/08	Organização e função do eixo hipotálamo hipófise. H. do crescimento; vasopressina e ocitocina.
28/08	Avaliação Intermediária 1.1 Hormônios tireoidianos
04/09	Glândula Adrenal e Sistema renina angiotensina aldosterona.
11/09	Regulação endócrina da Calcemia e Pâncreas endócrino.
18/09	Avaliação Intermediária 1.2 Seminários 1.1 endócrino
25/09	Devolutivas avaliações Comemoração do dia do farmacêutico
02/10	Seminários 1.2 endócrino
09/10	Eletrofisiologia da membrana celular, potencial de membrana e potencial de ação Neurotransmissão química, elétrica e classificação dos neurotransmissores. Vias e funções biológicas dos principais sistemas de neurotransmissores
16/10	Organização Geral do Sistema Nervoso. Fisiologia sensorial
23/10	Seminários – fisiologia sensorial
30/10	Avaliação intermediária 2.1
06/11	Sistema nervoso autônomo Simpático e Parassimpático
13/11	Sistema nervoso somático
20/11	FERIADO
27/11	Avaliação intermediária 2.2
04/12	Prova Substitutiva
11/12	PAFE



Componente Curricular: exclusivo de curso (X)		Eixo Comum ()	Eixo Universal ()
Curso: Farmácia		Núcleo Temático: Bases Biológicas	
Nome do Componente Curricular: GENÉTICA MOLECULAR		Código do Componente Curricular:	
Professor (es): Ana Paula Pimentel Costa		DRT: 1123545	
Carga horária: 4 horas /aula	(X) Sala de aula (X) Laboratório () EaD	Etapa: 2ª.	
Ementa: Genética e o organismo. Base molecular da herança. Base cromossomal da herança. Padrões de herança. Variação genética, polimorfismo e mutação. Genética bioquímica, bases moleculares e bioquímicas das doenças genéticas. Desenvolvimento de conceitos gerais sobre biomacromoléculas com ênfase em ácidos nucleicos: estrutura e mecanismos da duplicação, transcrição e tradução. Regulação da expressão gênica. Introdução às técnicas mais utilizadas em biologia molecular. Tecnologia do DNA recombinante			
Objetivos Conceituais Conhecer e interpretar os conceitos fundamentais da genética clássica e molecular, reconhecer a importância da constituição genética no desenvolvimento humano e dos mecanismos genéticos de interesse na área de farmácia	Objetivos Procedimentais e Habilidades Conhecer e executar várias técnicas atualmente muito utilizadas em Genética e Biologia Molecular e suas aplicações na análise de padrões de herança, variabilidade genética, em diagnósticos laboratoriais e na biotecnologia.	Objetivos Atitudinais e Valores Analisar e ponderar sobre as novas tecnologias em genética molecular e suas repercussões na área Farmacêutica em face da legislação vigente e aspectos éticos.	
Conteúdo Programático 1- Bases biológicas da herança 2-Transmissão e manutenção da informação hereditária 3-Expressão da informação hereditária 4-Genética Médica / Genômica funcional 5-Farmacogenética			
Metodologia Aulas teóricas: expositivas com uso de multimídia, seguidas de discussão em grupos. Análises de artigos e casos. Realização de seminários e/ou trabalhos sobre temas de atualidade. Aulas práticas: Realização de experimentos em grupos no laboratório que complementam as aulas teóricas.			
Critério de Avaliação Média Final (MF) Média semestral (MS) Notas Parciais (N1, N2...) Nota de Participação (NP) Avaliação Final (AF)			



$$MS = (N1) + (N2)/10 + NP$$

$$MF = (MI \times 5) + (PF \times 5) / 10$$

Onde o aluno será aprovado se:

MS \geq 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas atividades aulas dadas (dispensado da avaliação final);

ou

MF \geq 6,0 e com frequência de 75% ou mais nas aulas dadas.

Detalhamento das avaliações Intermediárias:

N1: composta por : atividades avaliadas (20%), protocolos/atividades relativas práticas (20%), avaliação escrita (60%).

N2: atividades avaliadas (15%), protocolos/atividades relativas práticas (20%), atividades especiais e projetos em grupo (150%), Avaliação escrita (50%)

Nota de Participação será de no máximo 0,5 ponto somado à Média Intermediária MI, a partir da conversão da pontuação obtida na Prova Integrada

Obs: Atividades avaliadas : exercicios individuais propostos pelo professor durante o periodo letivo,.

Atividades especiais e projetos em grupo: diversas atividades como exercicios, revisões, pesquisa de conteudo e projetos realizados em grupo durante o periodo letivo.

Bibliografia Básica

-MENCK, Carlos F. M. VAN SLUYS, Marie-Anne. Genética Molecular Básica : dos genes aos genomas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017. ISBN: 9788527732208 (livro eletrônico)

-Watson JD ... [et al.] Biologia Molecular do Gene. 7 ed. Porto Alegre ArtMed .2015. ISBN 9788582712092 (livro eletrônico)

-Sanders M.; Bowman, J. Análise genética: uma abordagem integrada. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2014. ISBN: 9788543005911 (livro eletrônico)

-GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; CARROL, S.B. Introdução à Genética. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2008

Bibliografia Complementar

Pearce, B. Genética, um enfoque conceitual. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2017. ISBN: 9788527729338 (livro eletrônico)

Genética médica / Paulo Alberto Otto, Regina Célia Mingroni Netto, Priscila Guimarães Otto. – São Paulo : Roca, 2013. ISBN 978-85-4120-161-2 (livro eletrônico)

Lewis, R. **Genética humana: conceitos e aplicações**, 5 ed. Rio de Janeiro :Guanabara Koogan, 2004.

Bibliografia Adicional

Dudek R. W, Wiley J. E. **Genética humana básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

ZAHA, Arnaldo. Biologia molecular básica. 5ed. Porto Alegre ArtMed 2014 ISBN 9788582710586. (livro eletrônico)



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Cronograma semanal



	Teórica	Prática
Semana 1	Recepção calouros	
Semana 2	Carnaval	
Semana 3	APRESENTAÇÃO DO CURSO conceitos básicos genética. (pesquisa de conceitos)	Introdução a técnicas básicas de laboratório: capacitar os alunos para a utilização correta micropipetas /pesagem
Semana 4	Discussão conceitos básicos (texto Bebês a la carte) Trechos filme GATTACA	Extração de DNA (1) – levedura
Semana 5	Aspectos sobre macromoléculas: ácidos nucleicos, AAC, proteínas. Estrutura DNA e RNA. Modelo dupla-hélice	Extração de DNA (2) - bactéria genômico, fenol/clorofórmio
Semana 6	Bases biológicas da herança: meiose/mitose	Extração de DNA (3) - bactéria genômico, fenol/clorofórmio, extração térmica DNAZOL
Semana 7	Padrões de herança monogênica	Extração de DNA (3) Dna vegetal
Semana 8	Padrões de herança monogênica /estudo de casos	ELETROFORESE EM GEL DE AGAROSE . introdução a técnica. Montagem do gel. Aplicação amostras
Semana 9	Atividade avaliativa 1	Atividade avaliativa prática
Semana 10	INTRODUÇÃO TRANSMISSÃO INFORMAÇÃO HEREDITÁRIA Expressão da informação gênica: transcrição, tradução, síntese proteica código genético ESTUDO DE CASO: ANEMIA FALCIFORME	Projeto - preparação
Semana 11	INTRODUÇÃO TRANSMISSÃO INFORMAÇÃO HEREDITÁRIA Expressão da informação gênica: transcrição, tradução, síntese proteica código genético ESTUDO DE CASO: ANEMIA FALCIFORME(1)	Projeto - 1
Semana 12	ESTUDO DE CASO: ANEMIA FALCIFORME (2) mutações gênicas - fluxo de informação gênica. Discussão regulação genica	Projeto - 2
Semana 13	Semana acadêmica	
Semana 14	Prova AVALIA	
Semana 15	Genômica funcional: exames diagnósticos e aplicações clínicas / noções de farmacogenômica (1) - polimorfismos genéticos estudo de caso	Projeto - 3
Semana 16	Genômica funcional: exames diagnósticos e aplicações clínicas / noções de farmacogenômica (2) - polimorfismos genéticos estudo de caso	Projeto - 5
Semana 17	Avaliação avaliativa 2	Projeto Análise dos resultados



Semana 18	Atividade substitutiva	
Semana 19	Avaliação final	



Componente Curricular: exclusivo de curso ()		Eixo Comum ()	Eixo Universal (X)
Curso: FARMÁCIA		Núcleo Temático:	
Nome do Componente Curricular: INTRODUÇÃO A COSMOVISÃO REFORMADA		Código do Componente Curricular: ENUN51119	
Carga horária: 02 horas aula	(X) Sala de aula () Laboratório () EaD	Etapa: 2º	
Ementa: Estudo da relevância e contribuições da Tradição Reformada ou Calvinista, sobretudo em sua ética e espiritualidade, para a construção histórica da sociedade ocidental moderna em geral, e brasileira em particular, expressos em seus aspectos culturais, econômicos, sociais, políticos e educacionais. Análise dos princípios confessionais da UPM, tanto em sua constituição como em seu percurso histórico.			
Objetivos Conceituais <ul style="list-style-type: none">• Discutir a íntima relação histórica entre os princípios e valores da Reforma Calvinista e os principais avanços políticos, legais, científicos e culturais da Modernidade.• Resgatar essa herança histórica, apresentando como tais princípios serviram de fundamento para a cultura ocidental e como depois foram secularizados.• Evidenciar a pertinência deste legado ainda hoje na atualidade como componente de transformação e revitalização socioculturais.	Objetivos Procedimentais e Habilidades <ul style="list-style-type: none">• Reconhecer os fundamentos histórico-filosóficos e políticos da modernidade e seu desenvolvimento sob a influência da contribuição protestante e, mais especificamente, reformada.• Compreender como a contribuição legítima do discurso protestante no espaço público educacional pode favorecer o fortalecimento de princípios éticos que resguardem a solidariedade e a dignidade da pessoa humana.	Objetivos Atitudinais e Valores <ul style="list-style-type: none">• Estar consciente da importância de princípios fundamentais do ideário moderno como a tolerância, diversidade de perspectivas e liberdades individuais.• Desenvolvimento de um espírito colaborativo, ético e solidário ante os desafios do mundo moderno.• Valorização da pessoa humana em todas as suas dimensões e respeito às liberdades democráticas e ao Estado de Direito	
Conteúdo Programático UNIDADE I – Conceituando cosmovisão (Weltanschauung) <ol style="list-style-type: none">1. O desenvolvimento histórico e filosófico do conceito2. Similaridades conceituais no pensamento contemporâneo3. Religião e espaço público moderno			

UNIDADE II – Cristianismo e Civilização Ocidental

1. O cristianismo na formação do Ocidente
2. Os antecedentes intelectuais e culturais da Reforma
3. A Reforma Protestante
4. O luteranismo
5. O calvinismo

UNIDADE III - Protestantismo e Modernidade

1. A liberdade religiosa como mãe de todas as liberdades fundamentais
2. As liberdades individuais e a democracia representativa
3. A consciência individual como parâmetro decisório por excelência

Metodologia

O conteúdo programático será assim desenvolvido:

- **Aulas expositivas e dialogadas**, ministradas de forma a possibilitar a organização e síntese dos conhecimentos apresentados, sendo que na modalidade a distância, além das aulas assíncronas, também há os momentos síncronos.
- **Leituras recomendadas**, indicadas com a finalidade de proporcionar ao graduando oportunidades para consulta de uma bibliografia específica relacionada com a disciplina e o desenvolvimento das suas capacidades de análise, síntese e crítica.
- **Tarefas orientadas**, realizadas individualmente ou em pequenos grupos, que objetivam estimular a participação ativa dos graduandos no processo de aprendizagem, direcionando-os para uma apresentação em sala de aula, com discussão de assuntos relacionados à disciplina, que proporcionem sua capacidade crítica e argumentativa
- **Reflexão e atividades sobre a prática da intervenção**, mediante dinâmica de grupo, que proporcione aos participantes formas e procedimentos de observação (direta ou indireta), destacando-se a importância da intervenção, com problematizações relativas ao cotidiano profissional.
- **Utilização de recursos audiovisuais**, para a apresentação de artigos acadêmicos, produções artísticas, filmes, palestras, dentre outros produtos, que facilitem o aprendizado e promovam condições para avaliações de diferentes cenários no âmbito da sociedade.
- **Na modalidade a distância** as atividades e aulas são realizadas pelo Ambiente Virtual e Ensino e Aprendizagem

Critério de Avaliação

Composição da Média Inicial:

- NI1 (nota intermediária 1) = Avaliação escolar em dois eventos avaliativos (Peso 5 cada), compondo 50% da média intermediária (MI).
- NI2 (nota intermediária 2) = Avaliação escolar em dois eventos avaliativos (Peso 5 cada), compondo 50% da média intermediária (MI).

$$MI = [(NI1 \times 5 + NI2 \times 5)] / 10$$

A média intermediária para aprovação imediata é 6,0. Não obtendo essa média, o aluno poderá fazer:

- Avaliação Substitutiva, uma prova individual, cujo objetivo é avaliar a aprendizagem de todos os conteúdos apresentados na disciplina. A nota dessa prova substitui um dos eventos avaliativos da NI ou NII, mantendo-se o peso original da nota substituída. No caso de o aluno ter se ausentado de mais de um evento avaliativo, será substituída a nota maior. Não atingindo a média 6,0 o aluno deverá fazer:
- Avaliação final, uma prova individual cujo objetivo é avaliar a aprendizagem do conteúdo teórico da disciplina. Nota de 0 a 10.

Bibliografia Básica

1. ABRAHAM, Marcos. As raízes judaicas do direito: princípios jurídicos da lei mosaica. Rio de Janeiro: Forense, 2020 (Minha Biblioteca).
2. DILTHEY, Wilhelm. Os Tipos de Concepção do Mundo e o seu Desenvolvimento nos Sistemas Metafísicos. http://www.lusosofia.net/textos/dilthey_tipos_de_concep_ao_do_mundo.pdf.
3. RODRIGUES, A. E. M.; KAMITA, J. M. História Moderna: os momentos fundadores da cultura ocidental. Petrópolis: Vozes, 2018 (Biblioteca Virtual Pearson).
4. BERGER, P. L. A Dessecularização do mundo: uma visão global. Religião e Sociedade, Rio de Janeiro, 21(1): 9-24, 2000. Disponível em <http://www.uel.br/laboratorios/religiosidade/pages/arquivos/dessecularizacaoLERR.pdf>

Bibliografia Complementar

1. ARENDT, Hannah. A condição humana. 13ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2016 (Minha Biblioteca).
2. DILTHEY, Wilhelm. Introdução às Ciências Humanas: tentativa de uma fundamentação para o estudo da sociedade e da história. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010 (Minha Biblioteca).
3. FONTOURA Jr. Antônio José. Clássicos da história: Sérgio Buarque de Holanda. Curitiba: Contentus, 2020 (Biblioteca Virtual Pearson).
4. FREYRE, Gilberto. Interpretação do Brasil. São Paulo: Global Editora, 2016 (Biblioteca Virtual Pearson).



Universidade Presbiteriana

Mackenzie

CCBS - Farmácia

5. KANT, Immanuel. Crítica da Faculdade do juízo. 3ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012 (Minha Biblioteca). 6. DILTHEY, Wilhelm. Os Tipos de Concepção do Mundo e o seu Desenvolvimento nos Sistemas Metafísicos.

http://www.lusosofia.net/textos/dilthey_tipos_de_concep_ao_do_mundo.pdf

Bibliografia Adicional



PLANO DE ENSINO

Componente Curricular: Exclusivo de Curso (X) Eixo Comum () Eixo Universal ()		
Curso: Farmácia		Núcleo Temático: Bases Químicas e Alimentos
Nome do Componente Curricular: MÉTODOS ANALÍTICOS I		Código do Componente Curricular: ENEX50699
Carga horária: 3 HORAS/AULA	(1) Sala de Aula (2) Laboratório (0) EaD	Etapa: 2ª integral
Ementa: Conceitos fundamentais de equilíbrio iônico; eletrólitos fortes e fracos, teorias de ionização de eletrólitos, lei de diluição de Ostwald, equilíbrio de ionização de eletrólitos fracos, sistemas tampão e hidrólise de sais. Conceitos fundamentais de equilíbrios de solubilidade, equilíbrios de complexação e de oxi-redução. Equilíbrios quantitativos de redox, complexação, precipitação e neutralização. Equilíbrios quantitativos de redox, complexação, precipitação e neutralização. Amostragem, preparo da amostra e análise. Métodos gravimétricos e volumétricos. Avaliação de dados analíticos.		
Objetivos conceituais	Objetivos Procedimentais e Habilidades	Objetivos Atitudinais e Valores
Conhecer, interpretar e familiarizar-se com os conceitos fundamentais da Química Analítica Qualitativa e Quantitativa, sob o ponto de vista teórico e prático.	Observar e testar qualitativamente cátions e ânions comuns em amostras desconhecidas, bem como utilizar os conceitos de equilíbrios químicos para executar análises qualitativas. Determinar concentrações em amostras reais utilizando conceito de volumetria e gravimetria.	Interessar-se e resolver os problemas comuns no trabalho de laboratório analítico. Avaliar qualitativamente e quantitativamente amostras de interesse farmacêutico.



Conteúdo Programático:

Teoria

- Eletrólitos – TEORIA DE ARRHENIUS
- Produto iônico da água
- Potencial hidrogeniônico
- Hidrólise de sais
- Solução tampão
- Complexação
- Oxi redução
- Solubilidade e produto de solubilidade
- Precipitação fracionada

Laboratório

- Separação e identificação dos cátions do grupo I
- Separação e identificação dos cátions do grupo II
- Separação e identificação dos cátions do grupo III
- Separação e identificação dos cátions do grupo IV
- Determinação de acidez em amostra de vinagre
- Determinação de cálcio em amostra de casca de ovo
- Métodos de Mohr
- Método VolHard

Metodologia:

O curso de Métodos Analíticos I será constituído de aulas semanais de teórica e laboratório. A metodologia adotada constitui de aulas expositivas (com o uso de lousa e projetor multimídia), sendo que no laboratório serão aulas práticas envolvendo toda teoria aplicada e resolução de amostras reais. A componente curricular terá apoio do ambiente Moodle.



Critério de Avaliação:

De acordo com o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação da UPM, um aluno é considerado aprovado se atender às seguintes condições:

- frequência mínima de 75% das aulas ministradas e
- Média intermediária (MI) – 6,0 (seis) para aprovação sendo:
Média intermediária = $(N1+N2)/2 + \text{nota Avalia}$
Onde:
N1= NOTA lab1 x 0,30 + (PROVA 1 de teoria) x 0,7
e
N2= NOTA lab2 x 0,30 + (PROVA 2 de teoria) x 0,7

Avaliação Substitutiva = matéria do semestre todo para quem perdeu uma PROVA

Caso o aluno não consiga a média intermediária igual ou superior a 6,0 (seis), terá de realizar a atividade de avaliação final para obtenção da média mínima de aprovação de 6,0 (seis) para aprovação.

$MI + PAF/2 = 6,0$ (mínimo para aprovação)

Bibliografia Básica: 1

BACCAN, N., GODINHO, O.E.S., ALEIXO, L.M., STEIN, E. **Introdução a Semi microanálise Qualitativa**, Editora da UNICAMP, 2004.

J.MENDHAM et al. **Vogel: Química Analítica Qualitativa**. 5.ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.

D.A. SKOOG; D.M. WEST; F.J. HOLLER, **Analytical Chemistry. An Introduction**, 6ª edição, Saunders College Publishing, Filadélfia, 2006.

Bibliografia Complementar:

V. ALEXEYEV, **Análise Qualitativa**, Edição Porto, 1982.

R.K. WISNER, **Qualitative Analysis with Ionic Equilibrium**, 2ª edição, MacMillan Publishing Co., Nova York, 1991.

HARRIS, D.C. **Quantitative Chemical Analysis**. 3.ed., New York: Freeman and Company, 2000.

KELLNER, R.A. **Analytical Chemistry: The Approved Text to the FECS Curriculum Analytical**, New York, Wiley – VCH, 1998.

CHRISTIAN, G.D. **Analytical Chemistry**. 5.ed. Filadelfia: John Wiley & Sons, 1994.

Coordenadora do Curso:

Nome:

Assinatura

Diretor da Unidade:

Nome:

Assinatura



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Bases Químicas e Alimentos	
Disciplina: Química Orgânica Experimental		Código da Disciplina: ENEC 50976
Professor(es): José Alves Rocha Filho	DRT: 1131860	Etapas: 2ª Integral
Carga horária: 2h/a semanal 34 semestral	(2) Prática	Semestre Letivo: 1º semestre 2024
Ementa: Apresentação das técnicas básicas de síntese, isolamento e caracterização utilizadas nas sínteses orgânicas, e suas aplicações. Compreende a preparação de reagentes, vidrarias e demais materiais necessários às diversas etapas envolvidas em síntese orgânica, tais como extrações, destilações, recristalizações, cromatografia, entre outros.		
<i>Objetivos:</i> Contribuir para a compreensão dos conceitos fundamentais envolvidos na síntese, extração e purificação de compostos orgânicos e o reconhecimento de grupos funcionais envolvidos.		
<i>Fatos e Conceitos</i> Conhecer os conceitos fundamentais empregados na síntese, extração e purificação de compostos orgânicos de interesse na ciência farmacêutica.	<i>Procedimentos e Habilidades</i> Conhecer e aplicar as diversas técnicas operacionais empregadas na extração e purificação de compostos orgânicos. Conhecer os processos unitários empregados na síntese de compostos orgânicos, assim como o mecanismo envolvido na reação.	<i>Atitudes, Normas e Valores</i> Ponderar sobre as propriedades de substâncias orgânicas, relacionando-as ao seu comportamento químico.
<i>Conteúdo Programático</i> 1. Introdução ao laboratório.		



2. Técnicas operacionais básicas empregadas no trabalho em laboratório.
3. Ponto de fusão e ebulição.
4. Destilações simples, fracionada e a pressão reduzida.
5. Destilação por arraste e vapor. Extração empregando-se extrator de Soxhlet.
6. Cromatografia em camada delgada (CCD).
7. Extração ativa.
8. Recristalização.
9. Síntese e purificação do ácido acetilsalicílico.
10. Caracterização do ácido acetilsalicílico obtido em aula anterior (Rendimento, ponto de fusão e CCD).
11. Exercícios de fixação e revisão.

Metodologia:

As aulas práticas com apresentação expositiva, com ampla participação dos alunos através da realização dos experimentos e de discussões dos resultados obtidos.

Aplicação e resolução de exercícios.



Critério de Avaliação:

De acordo com o Ato A-RE-08/2018 de 19 de julho de 2018, o aluno será considerado aprovado:

Da Avaliação do Rendimento Escolar

Art. 61. A avaliação do rendimento escolar, realizada por via de aferição contínua, é composta por:

I - Avaliações Intermediárias: realizadas ao longo do semestre, compondo as notas intermediárias NI1 e NI2, sendo que:

- A composição de cada nota intermediária é resultante de até 3 (três) Instrumentos Avaliativos, sendo um deles denominado de Avaliação Principal e os demais de Avaliações Complementares;
- A Avaliação Principal da NI1 e NI2 deverá ter, necessariamente, peso igual ou superior a 7 (sete), sendo a soma dos respectivos pesos igual a 10 (dez).

Média Parcial (MP): corresponde à média das notas Intermediárias (NI1 e NI2), ponderadas pelos respectivos pesos de soma 10 (dez), à qual pode ser acrescida a Nota de participação (NP), a saber:

- a. com NP: $MP = [(NI1 \times \text{PesoNI1} + NI2 \times \text{PesoNI2}) / 10] + NP$, sendo NP = 0 a 1.

Média Final (MF): reflete o resultado final referente ao rendimento escolar, sendo:

- a. a mesma Média Parcial, quando esta for igual ou superior a 7,5; ou
- b. a Média Aritmética da Avaliação Final (AF) e da Média Parcial (MP), quando a MP for menor que 7,5 (sete e meio).

Para o Componente Curricular acima, segue o detalhamento das avaliações Intermediárias:

N1:

P1 = A (Primeira avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 7,0)

P2 = B (Atividades: Entrega listas de exercícios, estudo de textos e artigos, participação em aulas) – 0 a 10,0 pontos (peso 3,0).

N2:

P3 = F (Segunda avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 6,5)

P4 = G (Atividades: Entrega listas de exercícios, estudo de textos e artigos, participação em aulas) – 0 a 10,0 pontos (peso 3,0).

NP – Nota de participação = (Avaliação integrativa) – 0 – 10,0 pontos (Peso 0,5).

A média Final Intermediária (MFI) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$MFI = (7,0 \times P1 + 3,0 \times P2) / 10 + (7,0 \times P3 + 3,0 \times P4) / 10 + NP$$

Art. 63. Será considerado aprovado o discente que obtiver

I - frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do Componente Curricular, respeitando o disposto no § 1º do Art. 47 deste Regulamento; e

- § 1º do art 47: Excepcionalmente, o discente que tenha frequência abaixo de 75% (setenta e cinco por cento), porém no mínimo 65% (sessenta e cinco por cento), será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 8,5 (oito e meio).

II - Média final igual ou superior a 6,0 (seis), ou Média Parcial igual ou superior a 7,5 (sete e meio).

Da Avaliação Substitutiva das Avaliações Intermediárias

Art. 68. O discente terá a oportunidade de realizar a Avaliação Substitutiva para substituir a menor Nota Intermediária, (NI1 ou NI2).

Da Avaliação Final

Art. 70. A Avaliação Final será realizada por meio de instrumento avaliativo escrito, contemplando todo o conteúdo programático de todo o Componente Curricular, exceto nos componentes curriculares projetuais.

**Bibliografia Básica:**

MARQUES, J.A.; BORGES, C.P.F. **Práticas de Química Orgânica**. 2ª edição. Campinas: Átomo, 2012.

BRAIBANTE, H.T.S. **Química Orgânica: Um curso experimental**. Campinas: Átomo, 2015.

ZUBRICK, J.W. **Manual de Sobrevivência no Laboratório de Química Orgânica: Guia de Técnicas Para o Aluno**. 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

Bibliografia Complementar:

ENGEL, R.G.; KRIZ, G.S; LAMPMAN, G.M.; PAVIA, D.L. **Química Orgânica Experimental - técnicas de escala pequena**. Tradução da 3ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Tradução da 9ª edição americana. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 2 vol.

THE MERCK INDEX – An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals. 15th ed. Royal Society of Chemistry, 2013.

CRONOGRAMA DAS AULAS

Data Terça feira	Turma 2A11	Conteúdo prático	Data Quinta feira	Turma	Conteúdo prático
19/02/2024	2A11	Aula teórica: Introdução ao curso. Apresentação do conteúdo programático. Propriedades físicas: Ponto de fusão, ponto de ebulição e densidade. Conceito e importância.			
26/02/2024	2A11	Aula teórica: Destilações: Conceito, equipamento, funcionamento e aplicações			
04/03/2024	2A11	Aula prática - 1: Propriedades físicas: Ponto de fusão, ponto de ebulição.			
11/03/2024	2A11	Aula prática - 2: Destilações simples, fracionada, pressão reduzida e			



		arraste por vapor.			
18/03/2024	2A11	Aula teórica: Extração empregando-se solventes orgânico.			
25/03/2024	2A11	Aula prática - 3: Extração empregando-se solventes orgânicos.			
01/04/2024	2A11	(P1) - Primeira avaliação parcial			
08/04/2024	2A11	Aula teórica: Extração quimicamente ativa			
15/04/2024	2A11	Aula prática - 4: Extração quimicamente ativa			
22/04/2024	2A11	Aula teórica: Recristalização.			
29/04/2024	2A11	SEMANA ACADÊMICA DO CCBS			
06/05/2024	2A11	Aula teórica: Cromatografia em camada delgada. Fundamentos			
13/05/2024	2A11	Aula prática - 5: Recristalização			
20/05/2024	2A11	(P3) - Segunda avaliação parcial			
27/05/2024	2A11	Aula prática - 6: Cromatografia em camada delgada.			
03/06/2024	2A11	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA			
10/06/2024	2A11	AVALIAÇÃO FINAL			



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE



Avaliação	Data – 2A11	
P1	01/04/2024	
P3	20/05/2024	
Substitutiva	03/06/2024	
PAFE	10/06/2024	



Unidade Universitária: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde		
Curso: Farmácia	Núcleo Temático: Bases Químicas e Alimentos	
Disciplina: Química Orgânica I		Código da Disciplina: ENEC 00255
Professor(es): José Alves Rocha Filho	DRT: 1131860	Etapa: 2ª Integral
Carga horária: 4h/a 68 semestral	(4) Teórica	Semestre Letivo: 1º semestre 2024
Ementa: Introdução à Química Orgânica. Estudo da nomenclatura, análise conformacional, estereoquímica e acidez/basicidade de substâncias orgânicas. Análise dos principais tipos de reações orgânicas e intermediários de reação e detalhamento dos mecanismos de reações de alcenos e alcinos.		
<i>Objetivos:</i> Contribuir para a compreensão dos conceitos fundamentais da estrutura atômica e molecular, para o reconhecimento de grupos funcionais, para o estudo das regras de nomenclatura de substâncias orgânicas, para analisar o isomerismo conformacional em alcanos e isômeros configuracionais, e para a compreensão de forças intermoleculares.		
<i>Fatos e Conceitos</i> Conhecer os conceitos fundamentais da estrutura química de substâncias orgânicas, e discutir sua relevância na reatividade.	<i>Procedimentos e Habilidades</i> Representar estruturas químicas de substâncias orgânicas, considerando os diferentes tipos de estereoisomerismo; reconhecer as propriedades ácidas ou básicas em moléculas orgânicas.	<i>Atitudes, Normas e Valores</i> Ponderar sobre as propriedades de substâncias orgânicas, relacionando-as ao seu comportamento químico.
<i>Conteúdo Programático</i> 1. Estrutura e ligação em moléculas orgânicas: Ligações iônicas e covalentes; regra do octeto; ligações polares; Orbitais atômicos, moleculares e híbridos; efeitos eletrônicos.		



2. Principais famílias de substâncias orgânicas:

2.1 Grupos funcionais.

2.2 Nomenclatura e propriedades de compostos orgânicos;

3. Alcanos e cicloalcanos:

3.1 Rotação em torno de ligações simples.

3.2 Conformações do etano, propano e butano.

3.3 Tensão de anel de cicloalcanos.

3.4 Conformações do cicloexano.

3.5 Compostos carbocíclicos na natureza: terpenos e esteróides.

4. Estereoquímica

4.1 Isômeros e estereoisômeros;

4.2 Moléculas quirais e atividade óptica;

4.3 Representação e nomenclatura de isômeros com um centro quiralico; misturas racêmicas.

4.4 Isômeros com mais de um centro quiralico;

4.5 Diastereoisômeros;

4.6 Compostos meso.

4.7 Drogas quirais

5. Ácidos e bases:

5.1 Definições de Bronsted e Lowry e de Lewis.

5.2 A força de ácidos e de bases: K_a e pK_a .

5.3 A relação entre estrutura e acidez.

5.4 Acidez de Ácidos Carboxílicos.

5.5 Substâncias orgânicas como bases.

5.6 Substâncias com caráter ácido ou básico usadas em medicamentos.

5.7 Ácidos e bases de Lewis.

6. Forças intermoleculares e propriedades físicas de substâncias orgânicas:

6.1 Interações de van der Waals.

6.2 Interações dipolo-dipolo.

6.3 Ligações de hidrogênio.



Metodologia:

As aulas teóricas são expositivas, com ampla participação dos alunos através de discussões. Ao longo do curso são apresentadas aplicações interessantes do mesmo em ciência, na indústria e mesmo no cotidiano, abordando também questões ambientais. As aulas de exercícios têm como objetivo a melhor assimilação dos conceitos discutidos nas aulas teóricas.



Critério de Avaliação:

De acordo com o Ato A-RE-27/2020 de 12 de agosto de 2020, o aluno será considerado aprovado:

Da Avaliação do Rendimento Escolar

Art. 48. A avaliação do rendimento escolar deve ser feita por uma variedade de instrumentos, tais como: provas, projetos, portfólios, relatórios, seminários, participações em atividades síncronas ou assíncronas no ambiente virtual de aprendizagem e outras formas de avaliação de rendimento, em conformidade com o Projeto Pedagógico e o Plano de Ensino, contemplando as funções diagnóstica, formativa e somativa e evitando o uso de apenas uma única ferramenta avaliativa.

Art. 49. A avaliação do rendimento escolar, realizada por aferição contínua, é composta por:

I - Avaliações Intermediárias: realizadas ao longo do semestre, compondo as notas intermediárias NI1 e NI2, sendo que:

- A composição de cada nota intermediária é resultante de 2 até 5 (cinco) eventos avaliativos;

II - Nota de Participação (NP): graduada de 0 (zero) a 1 (um), que poderá ser atribuída pelo docente, por sua opção e critério, acrescida apenas à Média Semestral; e

III - Nota de Avaliação Final: a avaliação final deve ser oferecida aos discentes que não obtiverem média semestral mínima para aprovação, e seu formato fica a cargo do docente, em acordo com seus objetivos educacionais.

Notas Intermediárias e Final: graduadas de 0 (zero) a 10 (dez) e realizadas em Calendário Acadêmico estabelecido pela Reitoria.

Art. 50. A avaliação do rendimento escolar será calculada da seguinte forma:

Média Semestral: corresponde à média das Notas Intermediárias (NI1 e NI2), ponderadas pelos respectivos pesos de soma 10 (dez), à qual pode ser acrescida a Nota de participação (NP), a saber:

com NP: $MS = [(NI1 \times \text{Peso}NI1 + NI2 \times \text{Peso}NI2) / 10] + NP$, sendo NP = 0 a 0,5; e:

Média Final (MF): reflete o resultado final referente ao rendimento escolar, sendo:

a mesma Média Semestral, quando esta for igual ou superior a 6,0 (seis); ou

a média aritmética da Média Semestral e da Nota de Avaliação Final, quando a MS for menor que 6,0 (seis).

Art. 51. Será considerado aprovado o discente do curso presencial que obtiver:

Para o Componente Curricular acima, segue o detalhamento das avaliações Intermediárias:

Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total do componente curricular; e

Média Final igual ou superior a 6,0 (seis).

Critério de Avaliação do presente componente curricular para o semestre vigente:

NI1:

P1 = A (Primeira avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 7,0)

P2 = B (Atividades: Entrega listas de exercícios, estudo de textos e artigos, participação em aulas) – 0 a 10,0 pontos (peso 3,0).

NI2:

P3 = F (Segunda avaliação parcial) – 0 a 10,0 pontos (Peso 7,0)

P4 = G (Atividades: Entrega listas de exercícios, estudo de textos e artigos, participação em aulas) – 0 a 10,0 pontos (peso 3,0).

NP = (Nota de participação: Avaliação integrativa – Avalia (0 a 0,5 pontos).

A média Final Intermediária (MFI) será definida a partir da seguinte fórmula:

$$MFI = (7,0 \times P1 + 3,0 \times P2) / 10 + (7,0 \times P3 + 3,0 \times P4) / 10 + NP$$

$$MS \text{ (Média Semestral)} = ((NI1 \times \text{Peso} NI1) + (NI2 \times \text{Peso} NI2)) / 2 + NP$$

Ou

$$MF = MS + \text{Nota Avaliação Final} / 2 \text{ (média aritmética)}$$

Da Avaliação Substitutiva das Avaliações Intermediárias

Art. 56. O discente que se ausentar de algum evento avaliativo que compõe a NI1 ou a NI2 poderá realizar a Avaliação Substitutiva.

Obs.: No caso do aluno ter se ausentado de mais de um evento avaliativo, será substituída a avaliação de maior peso. A avaliação será realizada no final do semestre em um único evento por componente curricular, contemplando todo seu conteúdo programático.

Da Avaliação Final

Art. 58. A Avaliação Final será realizada por meio de instrumento avaliativo, contemplando todo o conteúdo programático de todo o Componente Curricular, exceto nos componentes curriculares projetuais.

*Bibliografia Básica:*

McMURRY, J. **Química Orgânica**. Tradução da 7ª edição norte-americana. Cengage Learning, São Paulo, 2011.

SOLOMONS, T. W. G. **Química Orgânica**. Tradução da 9ª edição. Rio de Janeiro, Editora Livros Técnicos e Científicos S. A., 2009.

VOLLHARDT, K. P. C. e SCHORE, N. E. **Química Orgânica – Estrutura e função**. Tradução da 4ª edição. Bookman Companhia Editora, Rio Grande do Sul, 2003.

Bibliografia Complementar:

BROWN, W. H.; FOOTE, C. S. **Organic Chemistry**. 4ª edição Iverson, ISE, Belmont, 2005.

BRUCE, P. Y. **Química Orgânica**. Pearson Education Editora, 4ª edição, São Paulo, 2006.

CAREY, F. A. **Química Orgânica**. Volumes 1 e 2. 7ª edição. AMGH Editora Ltda, Porto Alegre, 2011.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química Orgânica** 13ª edição. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

ROQUE, N.F. **Substâncias orgânicas: estrutura e propriedades**. 1ª edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CRONOGRAMA SEMANAL DE AULAS

SEMANA	CONTEÚDO / ESTRATÉGIA	
	TEORIA	DATA
1ª	Introdução ao curso. Apresentação do conteúdo programático. Revisão de conceitos básicos (Ligações químicas). Revisão de conceitos básicos (Forças intermoleculares).	19-20/02/2024
2ª	Orbitais atômicos, moleculares e híbridos	26-27/02/2024
3ª	Revisão de grupos funcionais. Nomenclatura de substâncias orgânicas.	04-05/03/2024
4ª	Nomenclatura de substâncias orgânicas.	11-12/03/2024
5ª	Efeitos eletrônicos. Introdução aos mecanismos de reações orgânicas.	18-19/03/2024
6ª	Efeitos eletrônicos. Introdução aos mecanismos de reações orgânicas.	25-26/03/2024



7 ^a	Exercícios de fixação e revisão PRIMEIRA AVALIAÇÃO PARCIAL	01/04/2024 02/04/2024
8 ^a	Correção e comentários da primeira avaliação parcial. Análise conformacional. Efeitos eletrônicos. Introdução aos mecanismos de reações orgânicas.	08-09/04/2024
9 ^a	Estereoquímica.	15-16/04/2024
10 ^a	Análise conformacional. Estereoquímica. Acidez e alcalinidade em compostos orgânicos.	22-23/04/2024
11 ^a	SEMANA ACADÊMICA DO CCBS	29-30/04/2024
12 ^a	Acidez e alcalinidade em compostos orgânicos AVALIAÇÃO INTEGRADA	06/05/2024 07/05/2024
13 ^a	Introdução ao mecanismo de reações orgânicas	13-14/05/2024
14 ^a	Exercícios de fixação e revisão SEGUNDA AVALIAÇÃO PARCIAL	20/05/2024 21/05/2024
15 ^a	Correção e comentários da segunda avaliação parcial. Exercícios de revisão	27-28/05/2024
16 ^a	AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA	04/06/2024
17 ^a	AVALIAÇÃO FINAL	11/06/2024
18 ^a		
19 ^a		
20 ^a		
20 ^a		



Datas das avaliações

Avaliação	Data
P1	02/04/2024
P3	21/05/2024
Substitutiva	04/06/2024
Avaliação final	11/06/2024