



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Bioestatística Básica F

CÓDIGO: EST083

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 30 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 HORAS

CRÉDITOS: 2

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Estatística

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Estatística nas Ciências Biomédicas. Análise descritiva e exploratória de dados. Introdução à probabilidade e aplicações. Modelos probabilísticos e aplicações. Introdução à inferência estatística: conceitos básicos. Comparação de dois grupos: inferência sobre médias e proporções. Análise de dados categorizados.

OBJETIVO GERAL:

Desenvolver nos alunos o pensamento estatístico, com capacidade de interpretar resultados de análises estatísticas simples, assim como produzir suas próprias análises.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Discutir conceitos básicos de Estatística essenciais na leitura de trabalhos aplicada à área da Saúde;
- Identificar e aplicar as técnicas estatísticas adequadas às análise quantitativas nas área de Saúde.

METODOLOGIA:

O professor fará aulas expositivas dialogadas com duração de 100 minutos, uma vez por semana, totalizando 15 aulas no semestre. Além dos encontros em sala de aula, o Moodle será o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado nesta disciplina. Serão utilizados os recursos e as atividades disponíveis neste AVA como fóruns e disponibilidade de materiais, bem como testes para avaliação do aprendizado. As atividades serão prioritariamente realizadas individualmente, e o professor será o mediador do processo de aprendizagem.

AValiação:

Pelo menos duas provas escritas individuais e presenciais, com valor máximo de 40 pontos cada; exercícios realizados dentro ou fora de sala de aula, manuscritos ou na plataforma Moodle, com valor máximo de 20 pontos no total.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

UNIDADE I: Introdução (1 aula – 2 horas-aula - 100 minutos)

Motivação para o estudo da bioestatística. Conceitos básicos. Exemplos de aplicações. Tipos de estudos: experimentais e observacionais. Tipos de variáveis: qualitativas (nominais e ordinais) e quantitativas (discretas e contínuas)

UNIDADE II: Análise descritiva e exploratória de dados (4 aulas – 8 horas-aula - 400 minutos)

Organização e apresentação de dados: distribuição de frequência e gráficos; representação gráfica para dados agrupados (histograma, polígono de frequência e ogiva); diagrama de pontos e ramo-e-folhas. Síntese numérica: medidas de tendência central, medidas de variabilidade, coeficiente de variação, escore padronizado, percentis. Detecção e tratamento de observações atípicas (“outliers”); o gráfico Box-plot. O diagrama de dispersão e correlação linear.

UNIDADE III: Introdução à probabilidade (2 aulas – 4 horas-aulas - 200 minutos)

Conceitos básicos: definição clássica e frequentista. Probabilidade condicional. Aplicações: avaliação da qualidade de testes diagnósticos.

UNIDADE IV: Modelos probabilísticos e aplicações (2 aulas– 4 horas-aula - 200 minutos)

Conceitos básicos: variável aleatória, noções de modelos probabilísticos, distribuição de probabilidade para variável discreta e para variável contínua. Modelo binomial. Modelo de Poisson. Modelo normal ou Gaussiano. Construção de faixas de referência: método da curva de Gauss e método de percentis.

UNIDADE V: Introdução à inferência estatística (3 aulas – 6 horas-aula - 300 minutos)

Estimação. Distribuição da média amostral: Teorema central do limite, distribuição t de Student; distribuição de uma proporção. Intervalos de confiança para uma média e uma proporção.

UNIDADE VI: Comparação de dois grupos (2 aulas – 4 horas-aula - 200 minutos)

Testes de hipóteses: conceitos básicos. Inferência sobre médias: caso de duas amostras pareadas e caso de duas amostras independentes (amostras grandes e amostras pequenas).

Inferência sobre duas proporções: caso de duas amostras pareadas e caso de duas amostras independentes (amostras grandes). Equivalência entre testes de hipóteses e intervalos de confiança.

UNIDADE VII: Análise de dados categorizados (1 aula – 2 horas-aula - 100 minutos)

Teste qui-quadrado de homogeneidade e de independência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

- NOGUEIRA, M.L.G.; NUNES, L.L.C. ; PINTO, D.; RIBEIRO, A.J.F.; SILVA, C.Q.; SIQUEIRA, A.L. Introdução à Bioestatística. 1997. Belo Horizonte: Departamento de Estatística da UFMG.
- Siqueira, A.L., Tibúrcio, J.D. Estatística na área da saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Coopmed, 2011.
- Pagano, M, Gauvreau, K. Princípios de Bioestatística. Tradução da 2ª edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.
- Vieira, S. Introdução À Bioestatística. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora GEN Guanabara Koogan, 2015.

Bibliografia Complementar

- Análise Descritiva de Dados: Síntese Numérica. RTE-02/2002E. A. Reis e I. A. Reis ([PDF](#)).
- Análise Descritiva de Dados- Tabelas e Gráficos. RTE-04/2001 E. A. Reis e I. A. Reis ([PDF](#)).
- [Introdução à Inferência Estatística: Intervalo de Confiança para Média, Proporção e Variância.](#)
[Edna A. Reis e Ilka A. Reis \(PDF\)](#).
- Avaliação de Testes Diagnósticos. RTE-03/2002 E. A. Reis e I. A. Reis ([PDF](#)).
- Exercícios Resolvidos em Introdução à Bioestatística. RTE-03/2000 E. A. Reis e I. A. Reis ([PDF](#)).
- [Bioestatística Básica Usando o Ambiente Computacional RA. J. F. Ribeiro, E. F. Ferreira, I. A. Reis e L.C.C. Montenegro RTE-03/2002 \(PDF – dados: cabeloolho.csv\).](#)



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2976957** e o código CRC **FF664E61**.

Referência: Processo nº 23072.203390/2024-13

SEI nº 2976957



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Genética e Nutrição

CÓDIGO: GEE029

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 30 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 HORAS

CRÉDITOS: 2

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Ecologia, Genética e Evolução

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Bases moleculares da herança; biotecnologia; melhoramento genético de alimentos; temas especiais de genética e nutrição.

OBJETIVO GERAL:

Apresentar conceitos básicos e abordar temas de Genética relevantes à atividade do nutricionista.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Ao final da disciplina o estudante deverá:

1. Determinar a natureza e estrutura dos ácidos nucleicos, os princípios básicos da replicação do DNA, transcrição e regulação da expressão gênica;
2. Reconhecer a estrutura e função das proteínas e o processo de tradução;
3. Identificar os tipos de mutações e alterações cromossômicas e seus efeitos;
4. Identificar os tipos de herança;
5. Conhecer a tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações na biotecnologia e na terapia gênica;
6. Determinar as principais estratégias utilizadas na obtenção de alimentos transgênicos de origem vegetal e animal, as vantagens, desvantagens e os principais riscos do uso de alimentos transgênicos, a regulamentação nacional brasileira sobre as normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados;
7. Identificar as fases do ciclo celular e reconhecer os principais eventos de cada uma delas;
8. Relacionar mecanismos envolvidos no desenvolvimento dos tumores, fatores de risco, prevenção e abordagens diagnósticas e terapêuticas;
9. Definir erros inatos do metabolismo, e descrever como é feita a triagem dos neonatos, o teste do pezinho e as abordagens terapêuticas das doenças;
10. Citar as principais doenças genéticas predominantes em grupos étnicos com especial ênfase às doenças que acometem afrodescendentes;
11. Definir epigenética, e reconhecer os seus mecanismos moleculares e os efeitos das alterações epigenéticas sobre a expressão gênica (no desenvolvimento, diferenciação celular, doenças, etc.);

12. Definir e relacionar os objetivos, as principais estratégias e aplicações da nutrigenética, nurrigenômica, farmacogenética, farmacogenômica e medicina de precisão.

METODOLOGIA:

Serão ministradas aulas expositivas interativas, com ampla participação dos estudantes, sobre os conteúdos programáticos. Além do conteúdo das aulas, a professora fornecerá informações e orientará sobre o uso do material disponibilizado no AVA do Moodle da disciplina sobre o respectivo conteúdo (leituras, vídeos, animações, reportagens, curiosidades, e outros a depender do tema). Nas aulas são sempre consideradas as experiências dos estudantes e o atendimento às suas demandas e são utilizados vídeos e animações ilustrativas. Alguns dos conteúdos serão abordados por seminários apresentados em grupo pelos alunos, com duração de 40 minutos, seguidos de 20 minutos de discussão dos temas com toda a turma. Outros temas serão abordados por meio de trabalho de pesquisa em grupo, seguido da elaboração de podcast e debate em sala de aula. Desta forma, algumas das atividades realizadas serão feitas em grupos (trabalho de pesquisa, confecção de podcast e debate sobre transgênicos; apresentação de seminários sobre temas específicos e discussão). E outras individualmente, como os estudos dirigidos e as provas. Os estudos dirigidos constituirão roteiros para estudo dos conteúdos abordados nas aulas. As bibliografias disponibilizadas no AVA do Moodle da disciplina são suficientes para o estudo do conteúdo, mas livros disponibilizados pela Biblioteca são também indicados para os que desejarem. Assim sendo, além dos encontros em sala de aula, o Moodle será o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado nesta disciplina. As instruções para as atividades, os estudos dirigidos, bem como o material bibliográfico básico e complementar estarão disponíveis, desde o primeiro dia das aulas da disciplina, neste ambiente virtual.

AVALIAÇÃO:

- AV1: Produção de PODCAST e debate sobre alimentos transgênicos. Valor: 10,00
- AV2: Estudo Dirigido 1. Valor: 10,00
- AV3: Prova 01. Valor: 25,00
- AV4: Apresentação de Seminário. Valor: 15,00
- AV5 Tipo: Estudo Dirigido 02. Valor: 10,00
- AV6: Prova 02. Valor: 30,00

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1- Introdução à Genética; Natureza e Estrutura dos Ácidos Nucleicos; Estrutura e Replicação do DNA.	2
2 - RNA: estrutura, tipos e funções; transcrição e processamento do RNA mensageiro.	2
3 - Estrutura e função das proteínas e tradução.	2
4 - Mutações: definição, tipos e efeitos.	2
5 -Citogenética e Alterações cromossômicas.	2
6 - Debate sobre alimentos transgênicos.	2
7 - Prova 01	2
8 - O Ciclo Celular; Meiose, mitose e gametogênese.	2

9 - Tipos de Herança e heredogramas.	2
10 - Bases moleculares do câncer; Fatores de risco e prevenção; Diagnóstico e tratamento.	2
11 - Tecnologia do DNA recombinante e Biotecnologia: definição, tipos e áreas, aplicações, genética e biotecnologia, biotecnologia e nutrição.	2
12 - Erros inatos do metabolismo e triagem de neonatos: definição e tipos; Doenças genéticas predominantes em grupos étnicos: definição de etnias e doenças predominantes em grupos étnicos com especial ênfase à doenças que acometem afrodescendentes	2
13 - Epigenética: definição; mecanismos moleculares; efeitos das alterações epigenéticas sobre a expressão gênica; Nutrigenética e Nutrigenômica: definição; objetivos; principais estratégias e aplicações.	2
14 - Terapia Gênica: definição, tipos, aplicações, estratégias, Limitações, exemplos; Farmacogenética e Farmacogenômica: definição, objetivos, principais estratégias, aplicações e exemplos.	2
15 - Prova 2	2

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

- 1- Genética Médica. Jorde, L.B.; Carey, J.C.; Bamshad, M.J. e R.L. White. 3ª Edição. Elsevier Editora Ltda, Rio de Janeiro, R.J.
- 2- Genética Moderna Griffiths, A. J.; Gelbart, W.M.; Miller, J.H.; Leowontin. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J.
- 3- Genética: um enfoque conceitual. Pierce, B.A. 3ª Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J.
- 4- Princípios de Genética. Tamarim, R.H. 7ª Edição FUNPEC-Editora, Ribeirão Preto, SP.
- 5- Fundamentos de Genética. Snustad, P. & Simmons, M.J. 4ª Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, R.J.

Bibliografia Complementar (Inteiramente disponibilizada no AVA do Moodle da Disciplina)

- 1-O ácido desoxirribonucleico: DNA (ler até a página 10)

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2777877/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto01%20%281%29.pdf

- 2-Telômero e telomerase:

<https://pt.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-replication/a/telomeres-telomerase?modal=1>

3-Transcrição e processamento do RNA

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3005345/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto04%20%288%29final.pdf

4- Regulação gênica em bactérias:

<https://pt.khanacademy.org/science/biology/gene-regulation/gene-regulation-in-bacteria/a/overview-gene-regulation-in-bacteria?modal=1>

5- Visão geral: Regulação gênica em eucariontes

<https://pt.khanacademy.org/science/biology/gene-regulation/gene-regulation-in-eukaryotes/a/overview-of-eukaryotic-gene-regulation?modal=1>

6- Mutação e Reparo do DNA

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3005337/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto03%20%283%29.pdf

7- O Código Genético

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3005455/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto06final.pdf

8- Síntese de proteínas:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3005466/mod_resource/content/1/BiologiaMolecular_texto07final%20%283%29.pdf

9- Citogenética:

<file:///C:/Users/home/Downloads/6%20-%20Citogen%C3%A9tica%20geral.pdf>

10- Diversidade Genética Humana: Mutação e Polimorfismo:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5717717/mod_resource/content/3/cap.4%20Thompson.pdf

11-O Ciclo Celular e Mitose

<https://edisciplinas.usp.br/mod/book/view.php?id=2433777&chapterid=19686>

<https://courses.lumenlearning.com/wm-biology1/chapter/outcome-the-cell-cycle/>

https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=L0k-enzoeOM&feature=emb_logo

<https://courses.lumenlearning.com/wm-biology1/chapter/reading-mitosis/>

https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=L0k-enzoeOM&feature=emb_logo

12-Meiose

https://midia.atp.usp.br/impressos/redefor/EnsinoBiologia/GenBioMol_2011_2012/GenBioMol_v2_02.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=nMEyeKQCqI>

13- Entendendo o Processo Molecular da Tumorigênese, Laura Sterian Ward.

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302002000400006

14-Resumo do livro "Alimentos, Nutrição, Atividade Física e Prevenção de Câncer: uma perspectiva global":

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//alimentos-nutricao-atividade-prevencao-cancer-2017.pdf>

15- Vozes pela Prevenção: Alimentação e Nutrição, Câncer Relacionado ao Trabalho e Controle do Tabagismo. Cartilha sobre alimentação, nutrição, câncer relacionado ao trabalho e controle do tabagismo, utilizada na capacitação de radialistas comunitários. Projeto "Vozes pela Prevenção" - INCA

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//vozes-prevencao-alimentacao-nutricao-cancer-relcaionado-trabalho-controle-tabagismo-2014.compressed-min.pdf>

16- Site do INCA: <https://www.inca.gov.br/>



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2976970** e o código CRC **EB2DBCBD**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Anatomia Aplicada à Nutrição

CÓDIGO: MOF622

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 30 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 15 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS

CRÉDITOS: 3

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Morfologia

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

A disciplina compreende o estudo teórico-prático da anatomia dos diversos sistemas do corpo humano, correlacionando-os com suas respectivas funções e com a sua importância na área da Nutrição. Essa disciplina é uma das atividades acadêmicas curriculares de Formação em Extensão Universitária.

OBJETIVO GERAL:

Propiciar o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e competências para o aluno do curso de nutrição relacionado à anatomia do corpo humano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Orientar os alunos no conhecimento sobre os principais aspectos morfológicos e funcionais das estruturas anatômicas do organismo, visando a compreensão integrada dos sistemas do corpo humano e a identificação das estruturas anatômicas.
- Fornecer uma visão global das estruturas anatômicas do corpo humano para subsídios e

melhor compreensão de disciplinas afins.

- Estimular os alunos para a compreensão da aplicabilidade do conhecimento anatômico na prática do profissional em Nutrição.
- Proporcionar formação em extensão universitária.

METODOLOGIA:

A disciplina será ministrada no formato presencial. A parte teórica será abordada no formato de aulas expositivas, atividades de fixação, leitura orientada de textos, assim como com a discussão de conhecimentos prévios dos alunos, de modo a favorecer a aprendizagem significativa. A parte prática da disciplina será feita, preferencialmente, em grupos e constará da identificação, observação e manuseio de estruturas anatômicas em modelos e peças cadavéricas provenientes do acervo da UFMG. O uso de roteiros de aulas práticas e atlas de anatomia auxiliarão no processo de aprendizagem com mediação do professor. O Moodle será o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado nesta disciplina, com a utilização de recursos deste AVA, como fóruns e disponibilidade de materiais, conforme necessidade. A formação em extensão será realizada na elaboração pelos alunos de materiais de divulgação que envolvam temas relacionados à anatomia e à nutrição que permitam a interação dialógica entre sociedade-universidade.

AVALIAÇÃO:

- Provas teóricas e práticas serão realizadas ao final de cada Módulo do Conteúdo programático, totalizando 3 módulos:
- 1º módulo: Prova teórica e Prova prática: (total: 30 pontos);
- 2º módulo: Prova teórica e Prova prática: (total: 30 pontos);
- 3º módulo: Prova teórica e Prova prática: (total: 30 pontos);
- Trabalhos (elaboração de materiais com enfoque na anatomia aplicada à nutrição, em formatos diversos como por exemplo portfólio, mapa conceitual, vídeos, podcasts): 10 pontos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1- Introdução à Anatomia: conceitos básicos e terminologia	3
2- Sistema Esquelético	3
3- Sistema Muscular	3
4- Sistema Articular	3

5- Sistema Nervoso	3
6- Sistema Circulatório	3
7- Sistema Respiratório	3
8- Sistema Digestório	3
9- Sistema Urinário	3
10- Sistema Genital Masculino	3
11- Sistema Genital Feminino	3
12- Sistema Endócrino	3
13- Trabalhos Anatomia aplicada à Nutrição	3
14-Provas	6

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

- Dangelo JG; Fattini CA. Anatomia Humana Básica. 2ª ed. São Paulo, SP, Atheneu, 2002.
- Dangelo, J. G.; Fattini, C.A. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 3ª ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
- Tortora GJ. Princípios de anatomia humana. 14º ed. Rio de Janeiro, RJ, Guanabara-Koogan, 2019.

Bibliografia Complementar

- Netter FH. Atlas de Anatomia Humana. 7ª ed. Rio de Janeiro, RJ Elsevier, 2019.
- Sobotta J. Atlas de Anatomia Humana. 24ª ed. Rio de Janeiro, RJ, Guanabara-Koogan, 2018
- Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. Resolução Nº08/2020, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2020. Regulamenta as atividades de extensão na UFMG e revoga a Resolução nº03/2016, de 12 de abril de 2016.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2976983** e o código CRC **E9825D61**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Citologia e Histologia aplicadas à Nutrição

CÓDIGO: MOF623

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 30 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 30 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS

CRÉDITOS: 4

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Morfologia

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Estruturas celulares, tecidos e sistemas orgânicos: aspectos fundamentais, correlação da organização morfológica com processos funcionais. Organização histológica dos órgãos dos diferentes sistemas e correlação com suas funções.

OBJETIVO GERAL:

Compreender a estrutura das células e a organização dos diferentes tecidos que constituem os órgãos dos sistemas orgânicos do ser humano a partir de análise de lâminas histológicas à microscopia de luz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Estudo das estruturas celulares, dos tecidos e dos sistemas orgânicos;

Relacionar a organização morfológica com processos funcionais e associá-los aos aspectos nutricionais;

Relacionar a construção do conhecimento científico com a prática profissional e a necessidade da formação continuada;

Preparar o nutricionista para, através da compreensão da linguagem e conteúdo do estudo celular e tecidual, trabalhar em equipes multidisciplinares.

METODOLOGIA:

A disciplina pretende desenvolver habilidades de uso do microscópio e observação de micrografias eletrônicas. Os conteúdos teóricos são exemplificados no conteúdo prático constituído por coleções de lâminas histológicas. As aulas práticas requerem a utilização de um roteiro para observação de lâminas e fotomicrografias.

AValiação:

A avaliação tem função diagnóstica, somativa e formativa e deve considerar o avanço que o estudante obteve ao cursar a disciplina. Neste item devem ser incluídas todas as propostas avaliativas da disciplina, como testes, provas, relatórios etc (Leal, 2015).

ATIVIDADES	PONTUAÇÃO
P 1ª Prova Teórica e Prática	30 pontos
P 2ª Prova Teórica e Prática	30 pontos
P 3ª Prova Teórica e Prática	30 pontos
Apresentação de trabalho “Desafio da Nutri”	10 pontos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1. 1. Método de estudo: Microscopia óptica, microscopia eletrônica e noções de técnicas histológicas e histoquímicas.	1h (T) e 1h(P)
1. 2. Membrana plasmática: estrutura, transporte (endocitose e exocitose)	1h (T) e 1h(P)
1. 3. Aspectos morfofuncionais das organelas citoplasmáticas: Complexo de Golgi, Retículo endoplasmático, Lisossoma, Mitocôndrias,	1h (T) e 1h(P)

Peroxisomos e Proteassomos	
1. 4. Citoesqueleto, Estrutura e organização do núcleo interfásico/divisão, Processos de síntese e integração de organelas	2h (T) e 2h(P)
1. 5. Tecido Epitelial: Características morfológicas, especializações de membrana, classificação do epitélio de revestimento. Tecido Epitelial glandular: glândulas exócrinas, endócrinas e anfícrinas	2h (T) e 2h(P)
1. 6. Tecido conjuntivo: Características morfológicas, células do conjuntivo, componentes intercelulares, síntese de colágeno. Tecido adiposo e variedades.	2h (T) e 2h(P)
1. 7. Tecido cartilaginoso e Tecido ósseo	2h (T) e 2h(P)
1. 8. Tecido nervoso: Características morfológicas e funcionais do neurônio e neuroglia, substância cinzenta e branca, fibras nervosas, nervos, sinapse e terminações nervosas.	1h (T) e 1h(P)
1. 9. Tecido muscular: Características morfológicas e funcionais do tecido muscular estriado esquelético, cardíaco e liso.	2h (T) e 2h(P)
1. 10. Sistema circulatório: Organização morfológica e noções de histofisiologia do coração, artérias, capilares e veias.	2h (T) e 2h(P)
1. 11. Sangue e hematopoiese: Características morfológicas e funcionais do sangue e noções de hematopoiese.	2h (T) e 2h(P)
1. 12. Órgãos linfóides: Organização morfológica e noções de histofisiologia do timo, linfonodo, baço e tonsilas.	2h (T) e 2h(P)
1. 13. Sistema tegumentar: Organização morfológica e noções de histofisiologia da pele e anexos cutâneos	1h (T) e 1h(P)
1. 14. Sistema respiratório: Organização morfológica e noções de histofisiologia das vias aéreas e pulmões.	1h (T) e 1h(P)

1. 15. Sistema urinário; Organização morfológica e noções de histofisiologia dos rins e vias urinárias	2h (T) e 2h(P)
1. 16. Sistema digestório: Organização morfológica e noções de histofisiologia de órgãos do tubo digestório e organização morfológica e noções de histofisiologia das glândulas anexas ao sistema digestório.	2h (T) e 2h(P)
1. 17. Sistema endócrino: Organização morfológica e noções de histofisiologia da pineal, hipófise, tireóide, paratireóides e supra-renais.	2h (T) e 2h(P)
1. 18. Sistema genital masculino: Organização morfológica e noções de histofisiologia dos testículos, epidídimo, cordão espermático, glândulas acessórias e pênis.	1h (T) e 1h(P)
1. 19. Sistema genital feminino: Organização morfológica e noções de histofisiologia dos ovários, tubas uterinas, útero e vagina-relaçã hormonais e ciclo menstrual.	1h (T) e 1h(P)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

- GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. Tratado de Histologia em cores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 456p.
- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Histologia Básica. 10ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 488p - PAWLINA & ROSS, ROSS HISTOLOGIA - TEXTO E ATLAS Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021, 1032p

Bibliografia Complementar

- COOPER, G.M. 2001. A Célula: Uma Abordagem Molecular . 2a. Ed. Artmed.
- CORMACK, D.H. – Fundamentos de Histologia. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 371p.
- DE ROBERTIS, E.M.F. & HIB, J. 2001. Bases da Biologia Celular e Molecular. 3a Ed. Guanabara eKoogan.
- DI FIORI, M.S.H., MANCINI, & DE ROBERTIS Atlas de Histologia. 7ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003, 536p.
- GARTNER, L.P. & HIATT, J.L. Tratado de Histologia em cores. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 2003, 456p.

- JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. 8ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, 339p.

- KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma introdução à patologia, Elsevier Editora Ltda. 2008, 677p.

- LODISH, H., BERK, A.; ZIPURSKY, S.L., MATSUDAIRA, P. BALTIMORE, D., & DARNELL, J. 2004. Biologia Celular e Molecular 5a. Ed. ARTMED, Porto Alegre.

- POLLARD, T.D., EARNSHAW, W.C. 2006. Biologia Celular. Elsevier Editora Ltda.

- ROBERTS, K. & WALTER, P. 2006. 2ª edição. Fundamentos da Biologia Celular. Ed. Artes Médicas, Porto Alegre

- WHEATER/ Histologia Funcional- Young; 4a. edição 2001.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2977014** e o código CRC **7D183451**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Alimentação e Sociedade

CÓDIGO: MPS014

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 45 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 0 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 45 HORAS

CRÉDITOS: 3

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Medicina Preventiva e Social

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Alimentação, os indivíduos e grupos sociais. Os indivíduos como seres sociais e suas interações nos grupos e nas organizações. Trabalho em grupos interativos e em equipe multiprofissional.

OBJETIVO GERAL:

Promover discussões e processos de aprendizagem sobre os condicionantes sociais das práticas alimentares contemporâneas no contexto nacional e internacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Discutir as relações entre alimentação e sociedade através dos seguintes temas (I) alimentação, sociedade e cultura, (II) determinantes sociais da saúde, (III) políticas públicas, (IV) fome e desnutrição, (V) corpo, alimentação e sociedade e (VI) novas tendências na alimentação.

Fomentar constantemente a visão crítica e construtiva para a atuação do futuro nutricionista.

METODOLOGIA:

A metodologia utilizada será baseada na criação de meios para a exposição e a interação de conhecimentos prévios dos alunos, de modo a favorecer a aprendizagem significativa. As atividades serão prioritariamente realizadas em equipe, e o professor será o mediador do processo de aprendizagem. As aulas serão baseadas em planos de aula previamente disponibilizados aos alunos, contendo tanto o conteúdo a ser abordado, as instruções referentes àquele processo de aprendizagem (o quê, por quê e como será estudado, e os produtos que serão elaborados e avaliados) e a bibliografia para o estudo e a para a pesquisa sistematizada. Cada conteúdo programático utilizará de diferentes metodologias, incluindo: aulas expositivas-dialogadas; leitura crítica de textos relevantes para a temática; discussões em pequenos grupos de trabalho com posterior construção e sistematização das falas e ideias do grupo; debates em grandes grupos com o intuito de acolher e ampliar a visão da temática; utilização de metodologias participativas como a aula invertida, World Café e Team Based Learning; e discussão de filmes e documentários. O professor fornecerá as orientações necessárias para o estudo e a elaboração dos produtos individuais e em equipe, e permanecerá à disposição para a discussão das dúvidas e auxílio na elaboração das atividades. Além dos encontros em sala de aula, o Moodle será o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) utilizado nesta disciplina e o software Notion será a plataforma que hospedará o cronograma e planos de aula. Serão utilizados os recursos e as atividades disponíveis neste AVA como wiki, fóruns e disponibilidade de materiais, bem como outras mídias conforme necessidade e disponibilidade do docente e dos alunos.

AVALIAÇÃO:

- 1. Construção de Portfólio Reflexivo (30 pontos);
- 2. Elaboração de relatórios após discussões em grupo (15 pontos);
- 3. Participação em atividades, como TBL e World Café (10 pontos);
- 4. Elaboração de resenhas e textos (10 pontos);
- 5. Elaboração de podcast (5 pontos);
- 6. Apresentação de Trabalho Final (30 pontos).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1. Bloco I: Alimentação, Sociedade e Cultura: : alimentação vs nutrição; socialização alimentar; história da alimentação, identidades, distinção social e alimentação; condicionantes sociais da alimentação.	6 horas
2. Bloco II: Determinantes Sociais da Saúde: compreensão da saúde como fenômeno social; modelos de determinação do processo saúde doença; desigualdades vs iniquidades;	9 horas

conceitos introdutórios sobre gênero; racismo e saúde.		
3. Bloco III: Políticas públicas e contextos alimentares: Vigilância alimentar e nutricional; impostos e taxação dos	9 hora	
alimentos; suplementação de micronutrientes; alimentação e globalização; rotulagem nutricional		
4. Bloco IV: Fome e Desnutrição: Segurança, segurança e soberania alimentar; disponibilidade de alimentos; panorama brasileiro.	3 horas	
5. Bloco V: Corpo, alimentação e sociedade: relatividade da percepção do corpo; transtornos alimentares; obesidade e cirurgias plásticas.	9 horas	
6. Bloco VI: Novas tendências na alimentação: mídias sociais e alimentação; veiculação de alimentos e planos alimentares na mídia; <i>Fake News</i> na nutrição.	9 horas	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

1. CONTRERAS J, GRACIA M. Alimentação, sociedade e cultura. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2011. 495 p.
2. AZEVEDO, E. Alimentação, sociedade e cultura: temas contemporâneos. Sociologias, 2017;19(44) - 276-307. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/soc/v19n44/1517-4522-soc-19-44-00276.pdf>
3. CANESQUI AM, GARCIA RWD, orgs. Antropologia e nutrição: um diálogo possível [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005. 306 p. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/v6rkd/pdf/canesqui-9788575413876.pdf>

Bibliografia Complementar

1. CARVALHO AI, BUSS PM. Determinantes Sociais na Saúde, na Doenças e na Intervenção. In: Giovanella L, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. 2ª Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 2012.1097p.
2. PISTICELLI A. Gênero: a história de um conceito. In: ALMEIDA, HB de; SZWAKO, JE. Diferenças, igualdade. São Paulo, Berlendis & Vertecchia, 2009, pp. 116-148.
3. PROENCA RPC. Alimentação e globalização: algumas reflexões. Cienc. Cult., 2010; 62 (4).
4. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil [livro eletrônico]: II VIGISAN : relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – PENSSAN. -- São Paulo, SP : Fundação Friedrich Ebert : Rede PENSSAN, 2022. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>
5. HELMAN, Cecil G. Corpo: definições culturais de anatomia e fisiologia. In: HELMAN, Cecil G. Cultura, saúde e doença. Artmed Editora, 1994.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2977040** e o código CRC **5A167C75**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Atividades Práticas Integradoras B

CÓDIGO: NUT097

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 0 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 15 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 15 HORAS

CRÉDITOS: 1

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Nutrição

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Integração dos conteúdos do período a partir do estudo do alimento, seus componentes e funções com sua interface com a Alimentação e Sociedade, Química, Genética, Anatomia e Citologia-histologia.

OBJETIVO GERAL:

Integrar e relacionar o alimento e seus componentes com o homem.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Compreender os determinantes sociais da alimentação e a transfiguração deste ato social em compostos químicos ingeridos, integrando o conhecimento adquirido no estudo de Alimentação e Sociedade e Química Fundamental II;
- Relatar o trajeto que o alimento percorre, da boca até o reto. Relatar também as características morfológicas macroscópicas de cada estrutura do sistema digestório, incluindo as estruturas anexas do trato gastrointestinal, conforme conteúdo estudado em Anatomia Humana;

- Relacionar os compostos químicos presente nos alimentos e sua função nos tecidos e células, de acordo com o conhecimento adquirido em Citologia e Histologia aplicada à Nutrição;
- Compreender a genética nos processos alimentares, desde o alimento ingerido que foi modificado geneticamente até as doenças genéticas que interferem na digestão e absorção de nutrientes;
- Saber reconhecer a bioestatística aplicada em pesquisas científicas que envolvem o alimento e o homem;
- Ampliar o conhecimento integrado em Nutrição.

METODOLOGIA:

Os alunos serão orientados a trabalhar em grupo e a elaborar um mapa conceitual ou mental a partir da escolha de um alimento, do estudo de seus componentes e suas funções no corpo humano, relatando o percurso do alimento/nutriente pelo sistema digestório, indicando as características morfológicas macroscópicas da estrutura do sistema digestório, os tipos de células e tecidos encontrados no TGI e relacionando com a função do nutriente no corpo humano, de modo a integrar os conteúdos estudados nas disciplinas do período. Ou seja, o aluno deverá ser capaz de entender onde a alimentação e sociedade, a química, a anatomia, a genética, estrutura e função celular se integram e relacionam por meio da construção de um mapa mental. O esclarecimento de dúvidas e revisões será feito de forma assíncrona. Haverá uma avaliação prévia do mapa mental, pelo professor antes da apresentação do mesmo. Os materiais didáticos, de apoio aos estudos, serão disponibilizados. Serão utilizados os recursos e as atividades disponíveis no moodle para comunicação entre professor e alunos (arquivos, fóruns, chats, pesquisa, questionário, tarefa, entre outros).

AVALIAÇÃO:

Produção de um mapa conceitual ou mapa mental – 40,0 pontos (clareza: 5,00 na escrita, qualidade do conteúdo: 15,0 e capacidade de integração: 20,0).

Seminário de apresentação do mapa conceitual/ mapa mental ou apresentação de um vídeo sobre o mapa – 30,0 pontos (qualidade do recurso: 20,0 e habilidade para transmitir o conteúdo: 10,0).

Avaliação processual do mapa antes de ser apresentado: 30,0.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1 Apresentação do conteúdo do curso. Exposição dos conteúdos estudados nas demais disciplinas do período. Os alunos serão incentivados a falarem o que eles aprenderam em cada disciplina, e produzir uma lista dos conteúdos e já selecionar os conceitos para a elaboração do mapa.	03

2. Mapa conceitual: conceitos, tipos, elaboração, softwares.	03
3. Reunião dos grupos de trabalho e discussão dos temas a serem abordados. Organização e início dos trabalhos	03
4. Produção do mapa conceitual por cada grupo de trabalho.	03
5. Seminário de apresentação	03

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

GARTNER, L.P. & HIATT, J. L. Tratado de Histologia - 1a edição, Guanabara Koogan, 1999, 426p

JUNQUEIRA, L.C.U. & CARNEIRO, J. Histologia Básica 10ª. edição. Ed. Guanabara Koogan, 2004, p.

Ucko, D. A.; “ Química para as Ciências da Saúde”, Editora Manole Ltda, Vol Único, 2ª Ed.(1992)

LE BRETON, D. Adeus ao corpo: antropologia e sociedade. Campinas: Papirus, 2013.

Dangelo J.G. e Fattini C.A. Anatomia Humana Básica. Atheneu, 2ª edição, 2005. Histologia Junqueira, LCU. & Carneiro, J. Histologia Básica. Texto e Atlas. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 12ª ed., 2013.

Bibliografia Complementar

Software de apoio gratuito para elaboração de mapa conceitual: Cmap Tools disponível em <https://cmaptools.br.uptodown.com/windows>

Vídeos sobre mapas conceituais no canal do GIZ UFMG no Youtube. Os links são:

Introdução: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=QX2LMPe6kts

Aprendizagem visual: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=F9pzPz_nZXE

Organização do conhecimento: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=3wPxOpq8zoo

Tipos de mapas conceituais: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=ukQ7vm0C9Pw

Softwares de apoio: https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=Sj1_Z55Y5Ro



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2977152** e o código CRC **F05327B5**.

Referência: Processo nº 23072.203390/2024-13

SEI nº 2977152



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Química Fundamental II

CÓDIGO: QUI100

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 45 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 15 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 HORAS

CRÉDITOS: 4

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Química

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Teoria: Reações químicas, estequiometria, equação iônica simplificada e balanceamento de reações de oxirredução. Equilíbrio químico em meio aquoso, produto de solubilidade, efeito quelato e constantes de formação de complexos. Classificações ácido-base de compostos orgânicos e inorgânicos (Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis e Pearson), autoionização da água, pH, tampões e titulações ácido-base. Termoquímica: calor, entalpia, entropia e energia livre. Interações intermoleculares. Suspensões, coloides e emulsões; osmose. Prática: Introdução à análise química quantitativa, tratamento estatístico de dados, técnicas básicas de utilização de vidrarias volumétricas, técnicas volumétricas aplicadas à análise de alimentos, utilização de pHmetros e titulação potenciométrica, análise espectrofotométrica.

OBJETIVO GERAL:

Compreender os conceitos envolvidos nas propriedades e reatividade de diferentes compostos, com o intuito de correlacionar esses conceitos com as propriedades macroscópicas observadas em sistemas complexos, como os alimentos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar os diferentes tipos de reações químicas, classificando-as em ácido-base, oxirredução, precipitação ou complexação.
- Ser capaz de balancear equações químicas e prever a quantidade de reagentes e produtos envolvidos na reação a partir de sua estequiometria.
- Determinar as concentrações de espécies em solução a partir de valores de constantes de equilíbrio.
- Calcular o valor de pH em soluções e sistemas tamponantes simples, compreendendo os equilíbrios envolvidos no controle de acidez presentes nos alimentos e em alguns sistemas biológicos.
- Compreender os conceitos de energia, trabalho, calor, entalpia, entropia e energia livre, aplicando-os para entender a ocorrência de determinadas reações químicas.
- Ser capaz de diferenciar soluções, suspensões e dispersões coloidais a partir de suas propriedades físico-químicas, correlacionando-as com as propriedades macroscópicas dos alimentos.
- Reconhecer e entender os princípios das técnicas usadas para análise de alimentos, como determinação de acidez e quantificação de nutrientes, aditivos e contaminantes;
- Ser capaz de manipular apropriadamente as vidrarias e materiais necessários para realizar análises de amostras de alimentos.
- Conseguir tratar e interpretar dados obtidos nas práticas de laboratório.

METODOLOGIA:

As aulas teóricas consistirão de uma parte expositiva, com apresentação do conteúdo aos estudantes através do uso de apresentações de slides e uso do quadro negro, e uma parte prática onde os alunos deverão resolver, individualmente ou em grupos, exercícios e situações-problema propostos pelo professor com orientação contínua do mesmo em sala de aula. Essas atividades serão corrigidas e discutidas com todos em aula. Listas de exercícios curtas, contendo o tópico abordado em cada semana de aula, serão disponibilizadas aos alunos de maneira a estimulá-los a estudar e tirar dúvidas constantemente durante a disciplina. O Moodle será utilizado como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) onde atividades avaliativas, fóruns de dúvidas, materiais de aula e listas de exercícios poderão ser disponibilizados. Em todas as aulas práticas, antes da execução do experimento, serão feitos os planejamentos e discussões do mesmo, de modo que o aluno compreenda seus princípios teóricos e práticos. Após essa introdução, os experimentos serão realizados em dupla. O trabalho adequado com os instrumentos analíticos será cobrado de forma permanente nas práticas. Cada prática versará sobre uma técnica analítica diferente. As amostras de interesse alimentício analisadas também serão diversas em cada prática. Após a realização da parte experimental, serão cobrados relatórios individuais, onde o aluno deverá apresentar os cálculos envolvidos, bem como o tratamento estatístico. Finalmente, uma discussão acerca dos resultados obtidos deverá ser feita com todos os grupos.

AVALIAÇÃO:

Na parte teórica da disciplina a avaliação será dividida em:

- Atividades avaliativas diversas, podendo ser do tipo: (i) apresentação de seminário, (ii) criação

de material (folders ou podcast) de fácil entendimento para o público leigo, (iii) resumos e/ou (iv) estudos de casos. (totalizando 20 pontos)

- Provas escritas. (3 de 20 pontos = 60 pontos)

Na parte prática da disciplina:

- Prova Teórico Prática (1 de 20 pontos).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO TEÓRICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1. Reações químicas: equações químicas e balanceamento, cálculo estequiométrico, reações de precipitação e equações iônicas simplificadas, reações e balanceamento de oxirredução.	6
2. Equilíbrio químico em meio aquoso: princípio de Le Chatelier, constantes de equilíbrio, produto de solubilidade, efeito quelato, constantes de formação e de dissociação de complexos com EDTA e outros agentes quelantes.	6
3. Classificações ácido-base em compostos orgânicos e inorgânicos segundo Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis e Pearson, exemplos de ácidos e bases fortes e fracos, constantes ácidas e básicas, autoionização da água, pH e pOH.	6
4. Efeito do íon comum, soluções tampão, equação de Henderson-Hasselbach, curvas de titulação ácido-base.	6
5. Termoquímica: calor, capacidade calorífica, calor específico, poder calórico dos alimentos. Entalpia e lei de Hess. Entropia e energia livre.	3
6. Misturas: Interações intermoleculares, soluções, suspensões, colóides, emulsões, sabões, detergentes e águas moles e duras.	6
7. Avaliações	12
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO PRÁTICO	Horas/Aula

Introdução à análise química. Amostragem. Tratamento estatístico de dados analíticos.	3
Análise volumétrica. Volumetria ácido-base, volumetria de complexação e volumétrica de precipitação.	9
Avaliação	3

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Bibliografia Básica

1. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Vol 1 e 2.
2. BROWN, T. L.; LEMAY JUNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.
3. RUSSELL, J. B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
4. SKOOG, D. A; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S.M. Fundamentos de Química Analítica, 8ª Ed. Editora Thomson, São Paulo, 2006, 836 p.
5. SKOOG, D. A; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A. Princípios de Análise Instrumental, 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006, 836p.

Bibliografia Complementar

1. ATKINS, P.; JONES, L.; LAVERMAN, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. 1094 p.
2. Química de alimentos de Fennema, Srinivasan Damodaran e Kirk L. Parkin eds., 5 ed., CRC Press, 2017.
3. RIBEIRO, Eliana Paula.; SERAVALLI, Elisena A. G. Química de alimentos. 2. ed., rev. São Paulo: Instituto Maua de Tecnologia, E. Blucher, 2007. x, 184 p.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2977178** e o código CRC **3787877D**.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA OBRIGATÓRIA: Atividade Prática Monitorada B

CÓDIGO: NUT111

CARGA HORÁRIA TEÓRICA: 0 HORAS

CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 15 HORAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 15 HORAS

CRÉDITOS: 1

VERSÃO CURRICULAR: D-20222

PERÍODO: 2º

DEPARTAMENTO: Nutrição

PRÉ-REQUISITOS: Não há.

EMENTA:

Atividades práticas de pesquisas científicas utilizando abordagens quantitativas e/ou qualitativas para a formação de pesquisadores na área de Nutrição.

OBJETIVO GERAL:

Acompanhar e vivenciar atividades científicas visando contribuir para a formação na área de pesquisa em Nutrição.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Vivenciar as diferentes fases da pesquisa científica, desde a construção de projetos até a sua divulgação;
- Refletir sobre a prática observada e vivenciada, apontando potencialidades e limitações vivenciadas no desenvolvimento de uma pesquisa;
- Ao final da disciplina o estudante deverá ter conhecimento básico sobre a rotina de um laboratório de pesquisa.

METODOLOGIA:

Aula expositiva dialogada abordando as etapas da pesquisa científica, bem como características e caminhos para ser um pesquisador; Acompanhamento presencial das atividades realizadas por nutricionistas, pesquisadores e/ou estudantes de pós-graduação, denominados tutores, no desenvolvimento de pesquisa científica, com o acompanhamento do professor da disciplina; Elaboração de relatório crítico confrontando as fases vivenciadas da pesquisa durante o desenvolvimento da disciplina com as etapas da pesquisa científica.

AValiação:

- Avaliação feita pelos tutores (total de 60,0 pontos)

Aspectos de organização na disciplina – 40 pontos

Envolvimento com a vivência em pesquisa e a compreensão da etapa de pesquisa vivenciada – 20 pontos

- Avaliação feita pelo coordenador da disciplina (total de 40,0 pontos)

Portfólio – 40 pontos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR CARGA HORÁRIA (horas)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO TEÓRICO	CARGA HORÁRIA (horas)
1 Aula expositiva dialogada abordando os temas. Etapas da pesquisa científica; Características e caminhos para ser um pesquisador; Apresentação da disciplina; Roteiro para a elaboração do portfólio; Distribuição dos locais de vivência e respectivo tutor, de acordo com seu campo de pesquisa.	3
2. Vivência e observação de pesquisa em campo, sob supervisão de um tutor, com acompanhamento do professor;	3
3. Vivência e observação de pesquisa em campo, sob supervisão de um tutor, com acompanhamento do professor;	3
4. Vivência e observação de pesquisa em campo, sob supervisão de um tutor, com acompanhamento do professor;	3

5. Vivência e observação de pesquisa em campo, sob supervisão de um tutor, com acompanhamento do professor; Elaboração de portfólio.	3
--	---

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Marco Antonio F. da. **Metodologia da pesquisa: conceitos e técnicas**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

FERRAREZI JR., Celso. **Guia do trabalho científico: do projeto a redação final**. 2 e. Porto Alegre: Contexto, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.
LIBERALI, R. **Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação**. Florianópolis: (s.n.), 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez 2007. 304 p.

VIEIRA, Sônia; HOSSNE, William Saad. **Metodologia científica para a área de saúde**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003.

PÁDUA, E.M.M. **Metodologia da Pesquisa: abordagem teórico-prática**, 10 ed., Campinas-SP: Papirus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREITAS, K. Atuação do Nutricionista na área da pesquisa. Nutrição em Pauta. Disponível em: http://www.nutricaoempauta.com.br/lista_artigo.php?cod=744. Acesso em: 10 de janeiro de 2013.
KAUARK, F.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C.H. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. 138p.



Documento assinado eletronicamente por **Tatiani Uceli Maioli, Coordenador(a)**, em 29/01/2024, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2977211** e o código CRC **B3FA139A**.

