



FACULDADE SANTA TEREZINHA - CEST
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO
PLANO DE ENSINO

CEST: MISSÃO E VISÃO

Missão	<i>Promover educação superior de excelência, formando profissionais competentes e éticos, cidadãos comprometidos com o desenvolvimento da sociedade e com o segmento das pessoas com deficiência, conscientes de sua função transformadora.</i>
Visão	<i>Ser referência regional em educação superior, reconhecida pela excelência de sua atuação e compromisso social.</i>

DADOS DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME	CH TOTAL	PERÍODO	HORÁRIO
0270	Bioquímica Nutricional	60h T: 40h / P: 20h	2º	MAT./ VESP./ NOT.

EMENTA

Estudo dos principais componentes físico-químicos, funcionais e nutricionais dos diversos alimentos naturais e industrializados. Aspectos quantitativos e qualitativos, modificados ou não pelas interações bioquímicas, inerentes ao alimento. Estudo das macromoléculas: carboidratos, lipídios, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos. Vitaminas. Sais minerais. Ingestão, digestão, absorção e transformação de nutrientes. Metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas.

OBJETIVOS

GERAL: Compreender a importância da bioquímica nutricional que permita a correlação dos hábitos alimentares ao metabolismo bioquímico normal e patológico, buscando no estudo detalhado das macromoléculas, vitaminas e minerais, as respostas para as diversas patologias conseqüentes à alimentação.

ESPECÍFICOS:

- Distinguir a composição dos principais alimentos e relacionar sua ingestão com as transformações metabólicas.
- Descrever os principais distúrbios bioquímicos que estão associados com a ingestão de alimentos calóricos.
- Enumerar as principais vias metabólicas e suas interações para o bom funcionamento do organismo humano normal.
- Pesquisar, na análise dos parâmetros bioquímicos do sangue, aquelas alterações relacionadas aos maus hábitos alimentares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 – Alimentos Funcionais e Alimentos Glicídicos (20 horas)

1.1 Alimentos Funcionais (Teoria)

- 1.1.1. Probióticos e Prebióticos
- 1.1.2. Fitoestrógenos
- 1.1.3. Carotenóides
- 1.1.4. Radicais Livres e Antioxidantes

1.2 Carboidratos (Teoria)

- 1.2.1. Alimentos ricos em açúcares: glicose, frutose, amido, pectinas gomas e celulose
- 1.2.2. Regulação Metabólica dos glicídeos.
- 1.2.3. Regulação e inter-relações metabólicas no estado pós-prandial, pós-absortivo e no Jejum.
- 1.2.4. Síndrome metabólica
- 1.2.5. Diabetes Melitos

1.3 Colheita e Processamento de Amostras Biológicas (Prática)

- 1.3.1. Noções de Biossegurança
- 1.3.2. Sangue: Punção Venosa (Soro e Plasma)
- 1.3.3. Dosagem da glicemia: Espectrofotometria Método Enzimático

UNIDADE 2 - Alimentos Lipídicos e Alimentos Protéicos (20 horas)

2.1 Lipídeos

- 2.1.1. Alimentos ricos em lipídeos: ácidos graxos saturados, monoinsaturados e polinsaturados. Trans. Essenciais e não-essenciais.
- 2.1.2. Principais lipídeos de Interesse Clínico
- 2.1.3. Ciclo Lipoproteínas: Quilomícrons, HDL, LDL, VLDL.
- 2.1.4. Hiperlipidemias primárias e secundárias
- 2.1.5. Fatores de riscos e Doenças Cardiovasculares

2.2 Dosagem das concentrações plasmáticas de lipídeos (Prática)

- 2.2.1. Dosagem do Colesterol total
- 2.2.2. Dosagem do colesterol HDL.
- 2.2.3. Determinação de LDL e VLDL
- 2.2.4. Dosagem de triglicerídeos

2.3 Proteínas

- 2.3.1. Alimentos ricos em proteínas: carnes, leite e ovos.
- 2.3.2. Aminoácidos: estrutura das proteínas.
- 2.3.3. Aminoácidos essenciais e qualidade da proteína
- 2.3.4. Detoxificação do Organismo: Amônia e Uréia
- 2.3.5 Alimentação hiperprotéica na artrite gotosa

UNIDADE 3 - Biotecnologia em Alimentos (20 horas)

3.1 Ácidos nucleicos

- 3.1.1. Visão geral da transmissão das características genéticas de uma espécie para outra.
- 3.1.2. Alimentos geneticamente modificados
- 3.1.3. Transgênicos
- 3.1.4. Recombinação gênica para o melhoramento e enriquecimento de espécies vegetais, para a prevenção de doenças.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas e dialogadas de forma síncrona, com uso das ferramentas Classroom, Meet etc; Trabalhos individuais e em grupos; Vídeo-aulas; PodCast's; Formulários do Google® com questões de fixação dos conteúdos; Discussão de textos e artigos científicos, estudos de casos; TBL (Team-Based Learning/Aprendizado baseado em equipe); Sala de aula invertida.

Serão realizadas aulas práticas em laboratório, com restrição do número de alunos por grupo e respeitando os protocolos de biossegurança e as medidas de distanciamento social. Serão disponibilizados materiais instrucionais pelos



FACULDADE SANTA TEREZINHA - CEST
COORDENAÇÃO DO CURSO DE NUTRIÇÃO
PLANO DE ENSINO

docentes (vídeos, tutoriais, textos, debates, estudo de casos, roteiros explicativos etc) e propostas tarefas formativas a serem realizadas pelos estudantes de modo síncrono e/ou assíncrono, pela Plataforma Google Educacional, por meio das ferramentas Classroom e Meet.

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDE's

TDE 1: Pesquisa bibliográfica individual sobre Probióticos e Prebióticos, Importância da soja na alimentação – bibliografia a critério do discente (4h)

TDE 2: Estudo dirigido: leitura e análise individual de um Artigo sobre Índice Glicêmico dos Alimentos Regulação e inter-relações metabólicas no estado pós-prandial, pós-absortivo e no Jejum. – bibliografia indicada pelo docente (4h)

TDE 3: Fichamento individual de um artigo sobre Ciclo Lipoproteínas: Quilomícrons, HDL, LDL, VLDL e fatores de riscos e Doenças Cardiovasculares. Fichamento individual de um Texto sobre Alimentos Geneticamente Modificados – bibliografia indicada pelo docente (4h)

RECURSOS DIDÁTICOS

Data Show; Internet; Ferramentas da Plataforma Google Educacional; Quadro branco e Pincel; Aplicativos; Materiais para demonstração: Vidrarias, equipamentos e reagentes para aulas práticas em laboratórios. Materiais para Biossegurança.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação tem caráter processual e diagnóstico, objetivando o acompanhamento do desempenho do aluno no decorrer da disciplina, para tanto, devem ser considerados aspectos qualitativos como a participação ativa nas aulas e atividades acadêmicas, o relacionamento aluno-professor e aluno-aluno, a cooperação, a competência fundamentada na segurança dos conhecimentos adquiridos, a autonomia para aprofundar os conhecimentos, a pontualidade, o cumprimento de prazos na entrega de trabalhos, dentre outros.

Cotidianamente, a cada aula, a avaliação ocorrerá com base em procedimentos como: discussão de temas relacionados aos conteúdos; exercícios escritos; construção de mapas mentais, produção textual; estudos dirigidos; demais atividades avaliativas correlacionadas aos objetivos da unidade de estudo

Além dos aspectos qualitativos, serão observados critérios objetivos com base nas normativas institucionais:

- frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina;
- 2 (duas) avaliações formais (provas), cada uma na proporção mínima de 70% para composição da nota;
- atividades acadêmicas individuais, na proporção de até 30% para a composição da nota, quando se fizerem complementar à prova.

As três notas parciais exigidas ao aluno, obedecida a Resolução nº 015/2020 – CEPE, serão obtidas da seguinte forma: realização de 02 (duas) avaliações formais, das quais resultarão 02 (duas) Notas Parciais, sendo que, para constar no Sistema Acadêmico, a 3ª Nota Parcial será registrada a partir da repetição da maior nota dentre as notas obtidas nas 02 (duas) avaliações formais;

As 1ª e 2ª Notas Parciais, resultantes da primeira e da segunda avaliação formal, respectivamente, serão compostas pela junção da aplicação remota de um instrumento avaliativo (qualitativo ou quantitativo) com a apuração da realização e devolutiva efetiva, pelo aluno, das atividades acadêmicas propostas pelo docente (síncronas e/ou assíncronas), desenvolvidas durante o período preparatório e antecedente à data da aplicação do instrumento avaliativo.

Dentre as atividades acadêmicas está prevista:

- a leitura e interpretação do artigo científico que subsidiarão uma produção textual a ser feita pelo aluno, individualmente, a partir de um tema ou questionamentos propostos pelo professor, com base no artigo indicado; essa produção terá peso de 30% na composição da nota da 1ª avaliação.

A aplicação dos instrumentos avaliativos formais será feita por meio remoto e terá peso de, no mínimo, 70% (setenta por cento), na composição das Notas Parciais, da seguinte forma:



a) a avaliação quali-quantitativa será elaborada nos moldes da Resolução CEPE nº 072/2011 Consolidada e aplicada pela Plataforma MestreGR.

b) a avaliação qualitativa será realizada com base no instrumento avaliativo qualitativo PodCast, Mapas mentais e Pesquisas bibliográficas conforme a Resolução nº 015/2020 e será realizada por meio da Plataforma Google Classroom.

Em consonância às normas institucionais, não obtendo média para aprovação a partir das três notas parciais, o discente automaticamente estará inscrito para realizar a prova substitutiva e, caso ainda não seja aprovado, mas tendo alcançado a média quatro, se submeterá à prova final.

ARTIGO CIENTÍFICO E TEXTO PARA ATIVIDADES ACADÊMICAS

Artigo Científico:

J. A. Carvalho, et al. **O alimento como remédio: considerações sobre o uso dos alimentos funcionais.** Revista Científica do ITPAC, Araguaína, v.6, n.4, Pub.1, Outubro 2013

CARVALHO, Gisele Queiroz e ALFENAS, Rita de Cássia Gonçalves. **Índice glicêmico: uma abordagem crítica acerca de sua utilização na prevenção e no tratamento de fatores de risco cardiovasculares.** Rev. Nutr. [online]. 2008, vol.21, n.5, pp. 577-587. ISSN 1415-5273.

NODARI, Rubens Onofre e GUERRA, Miguel Pedro. **Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas).** Rev. Nutr. [online]. 2003, vol.16, n.1, pp. 105-116. ISSN 1415-5273.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes.** 3. ed. Artemed. 2004.

RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena A. G. **Química de alimentos.** São Paulo: Blücher, 2007. *E-book*

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica.** 3. ed. Porto Alegre, Artmed. 2000.

COMPLEMENTAR

COULTATE, T. P. **Alimentos: a química de seus componentes.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica.** 4. ed. São Paulo: Summus, 2006.

PALERMO, J. R. **Bioquímica da nutrição.** São Paulo: Atheneu, 2008.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada.** 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2012. RIEGEL, R. E. **Bioquímica.** 4. ed. São Leopoldo: Unissinos. 2006.

GRAZZINELLI, Giovanni; MARES-GUIA, Marcos; VIEIRA, Enio Cardillo. **Bioquímica Celular e Biologia Molecular.** 2. ed.. [S.l.]: Atheneu, 2002.