



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
0271	Biofísica	40h	1º	MAT./ VESP./ NOT.

EMENTA

Medidas físicas, antropometria, dispersões, soluções, equilíbrio ácido-básico, phmetria, gasometria, biofísica da água, conceitos termodinâmicos, bioenergética, sistemas de membranas, osmose, estrutura e função das membranas, bioeletrogênese, sinapses, contração muscular, eventos mecânicos e elétricos do ciclo cardíaco, hemodinâmica, passagens de substâncias a níveis de capilares, biofísica respiratória, bionucleônica, estrutura do átomo, radiação, interações das radiações com a matéria e ações biológicas das radiações

OBJETIVOS

GERAL:
Compreender os fenômenos naturais que atuam sobre os organismos, estimulados pelas leis da física, privilegiando sempre as inter-relações com os processos celulares e moleculares, garantindo os conhecimentos teóricos e práticos para o bom desempenho.

ESPECÍFICOS:
-Apontar, as unidades internacionais de medidas de comprimento e massa usadas para conferir estruturas celulares;
Explicar como são feitas as soluções e os distúrbios do equilíbrio ácido-básico no organismo;
Enumerar as leis da termodinâmica e suas relações com a energética e os transportes na célula;
- Descrever a composição das membranas celulares e os meios de transportes através da membrana, distinguindo os principais receptores de membranas;
- Relacionar os princípios da bioeletrogênese, para determinar o potencial de equilíbrio, de membrana de ação;
Descrever os processos de sinalização celular e as etapas da contração muscular;
Distinguir fenômenos físicos que estimulam, controlam e inibem as funções circulatórias respiratórias;
- Identificar os diferentes tipos de radiações e quais são as medidas adotadas para se proteger destas emissões radioativas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



UNIDADE 1- Grandezas Físicas, Água e Termodinâmica (15 horas)

Introdução à Biofísica
Conceito de Biofísica
Grandezas fundamentais de medidas físicas
Grandezas derivadas e medidas físicas
Antropometria
Dispersões, Soluções e Equilíbrio ácido-básico
Dispersões e solução;
Phmetria;
Biofísica da água
Característica da água
Água como solvente.
Termodinâmica
Energia externa e interna
Primeira Lei da Termodinâmica
Segunda Lei da Termodinâmica
Entalpia, entropia e energia livre

UNIDADE 2 - Comunicação Celular (15 horas)

Sistemas de membranas
Estrutura da membrana
Transporte através da membrana
Difusão
Receptores: Ionotrópico e metabotrópico
Sinapses
Tipos de sinapses
Sinapses excitatórias e inibitórias
Contração muscular
Tipos de músculos;
Tipos de contração muscular;
Características estruturais dos músculos;
Mecanismos de contração muscular;

UNIDADE 3 - Biofísica dos Sistemas e Radiações (10 horas)

Biofísica da circulação
Fluxo estacionário
O campo gravitacional
Eletrocardiograma: aspectos biofísicos
Biofísica da respiração
Estrutura e função do aparelho respiratório
Ciclo respiratório
Bionucleônica
Radiações
Aplicação em biologia
Radioproteção
Radiossensibilidade

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas e dialogadas de forma síncrona, com uso das ferramentas Classroom e Google Meet;
- Discussão de artigo científico no Classroom e Google Meet;



- Pesquisas on line;
- Vídeos;
- Estudos dirigidos;
- Mentimeter.

TRABALHOS DISCENTES EFETIVOS – TDE's

TDE 1: Estudo dirigido sobre antropometria: principais medidas e suas aplicações (4h)

TDE 2: Mapa mental sobre contração muscular (4h)

RECURSOS DIDÁTICOS

Computadores.

Plataformas classroom com os aplicativos Google Meet e Google Forms;

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:

- a) frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina;
- b) 2 (duas) avaliações formais (provas), cada uma na proporção mínima de 70% para composição da nota;
- c) 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, obedecendo 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 quali-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:

- Estudo dirigido sobre antropometria principais medidas e suas aplicações, essa produção terá peso de 30% na composição da nota da primeira avaliação.

- Elaboração Mapa mental sobre contração muscular, essa produção terá peso de 30% na composição da nota da segunda 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:



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

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 mapa mental, conforme a Resolução nº 015/2020 e será realizada por meio da Plataforma Classroom e Google Meet.

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

- POHL, Hildegard Hedwig, et al. Indicadores antropométricos e fatores de risco cardiovascular em trabalhadores rurais. Rev Bras Med Esporte. v. 24, n. 1, 2018.

Atividade: Estudo dirigido

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

DURAN, J. E. R. Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2015. GARCIA, A. C. E. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2015.

MOURÃO, C. A. Biofísica Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012

COMPRI-NARDY, Mariane. Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica - Um Marco inicial. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

COMPLEMENTAR

COMPRI-NARDY, Mariane; STELLA, Mércia B.; OLIVEIRA, Carolina de. Práticas de laboratório em Bioquímica e Biofísica - uma visão integrada. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

MOURÃO, C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. WACHTER, P. H. et al. Biofísica para ciências biomédicas. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2015.

DURÁN, J. E. R. Biofísica: conceitos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2011. E-book.

SGUAZZARDI, M. M. M. U. Biofísica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. E-book.

HENEINE. I. F. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2010.