

Universidade Federal do Espírito Santo – UFES					
Ficha de Disciplina					
Disciplina	BIOFÍSICA, ACÚSTICA E PSICOACÚSTICA				
Período	Curso de Fonoaudiologia				
1º	Carga Horária				Classe
Código	Teórica	Prática	Total	Créditos	Obrigatória
FSI06700	30	30	60	3	
Ementa					
Fenômenos de Superfície. Ação dos agentes físicos no organismo humano. Energética da hidratação de solutos polares e apolares. Princípios físicos básicos da respiração, fonação e audição. Bioeletrogênese. Canais iônicos e Excitabilidade celular. Biofísica da visão, da audição e da fonação. Bases Físicas da audição e da Fonação. Definição e métodos de acústica e psicoacústica. Atributos do som: Intensidade, frequência, Pitch e loudness. Teorema de Fourier. Efeito de Bernoulli. Ressonância e amortecimento da onda. Aplicação da Física e da Biofísica às necessidades do Fonoaudiólogo (Audiologia, Fonética e fonação).					
Objetivos					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compreender os princípios da biofísica e suas interações com os mecanismos fisiológicos que controlam importantes funções celulares e de diversos sistemas do corpo humano. ▪ Propiciar aos alunos conhecimentos prévios indispensáveis para a integração de conhecimentos de outras disciplinas básicas (anatomia, fisiologia, histologia, biologia do desenvolvimento, bioquímica, biologia molecular, farmacologia, etc) e profissionais, que o capacitarão a conhecer a fisiologia normal do ser humano. ▪ Desenvolver a capacidade para a solução de problemas das alterações biofísicas e bioquímicas do organismo na etiologia de processos disfuncionais; ▪ Compreender os princípios biofísicos que regem o comportamento do fluxo de sangue e de ar no organismo. ▪ Entender o fenômeno da visão, conhecendo as leis físicas que governam a função visual. ▪ Entender o fenômeno da audição, conhecendo as leis físicas que governam a função auditiva. 					
Conteúdo Programático					
Unidade 1 – Introdução à biofísica. Unidade 2 – Membranas biológicas – estrutura e transporte, excitabilidade celular e bioeletrogênese Unidade 3 – Biofísica da circulação Unidade 4 – Fenômenos ondulatórios, transmissão, fonte, filtro e ressonância Unidade 5 – Biofísica da audição. Som, ruído e barulho Unidade 6 – Biofísica respiratória e da fonação - Força Mioelástica, Força Aerodinâmica Unidade 7 – Biofísica da visão Unidade 8 – Ação dos agentes físicos no organismo humano					
Metodologia de Ensino					
Aulas expositivas teóricas e práticas com recursos didáticos sobre tópicos de interesse na área de saúde.					
Avaliação					
Relatório de prática; estudo dirigido; prova escrita e outros.					
Bibliografia Básica					
GARCIA EAC. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998 HENEINE IF. Biofísica Básica. São Paulo: Atheneu, 2008. RUSSO, I. C. P. Acústica e psicoacústica aplicadas a fonoaudiologia. 1 ed. São Paulo: Lovise, 1993, 178p.					
Bibliografia Complementar					
LEHNINGER, A. I., NELSON, D. L, COX, M. M. Princípios de Bioquímica. São Paulo: Ed Sarvier. 2000. NEPOMUCENO, L. A. Elementos de Acústica e psicoacústica, 1 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1994, 104p. CAMPBELL, M. Bioquímica. Porto Alegre: Artmed KANDEL E. R., SCHWARTZ JH, JESSEL, TM. Fundamentos de Neurociência e do Comportamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. MENZES, PL, NETO, SC, MOTA, MA Biofísica da audição, São Pulo: Editora Lovise, 2005 OKUNO, E; CALDAS, IL; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. São Paulo: Lovise, 1999					