



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA
CURSO DE FISIOTERAPIA
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA		TOTAL DE HORAS-AULA
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7414	BIOFÍSICA	4	0	72

HORÁRIO		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	PRESENCIAL
(01654 – 3.1010-2 e 5.1010-2)	(-)	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marcelo Freitas de Andrade

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Fisioterapia.

V. JUSTIFICATIVA

As atividades biológicas de um organismo vivo são regidas por leis físicas que determinam suas capacidades e habilidades, tanto no estado saudável quanto no estado patológico. O conhecimento destas leis e sua aplicação nos sistemas biológicos é de suma importância na compreensão do organismo humano e suas capacidades.

VI. EMENTA

Biomecânica, funcionamento dos músculos, músculos como motores elétricos. Bioenergia, energia cinética, energia potencial, energia nos sistemas biológicos. Conceitos de campo elétrico e campo magnético, ondas eletromagnéticas, interações de campo com a matéria, biomagnetismo. Origens, tipos e efeitos biológicos das radiações. Utilização na saúde. Ondas mecânicas, ondas sonoras. Mecânica de fluidos, biofísica da água.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

- Disponibilizar e facilitar ao aluno a aquisição de conhecimentos básicos de biofísica, permitindo-lhe desempenhar com o máximo de eficiência a sua futura profissão.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Biomecânica: Força, torque, forças musculares.
- Energia: Energia cinética, potencial e energia nos sistemas biológicos.

- Teoria de campo: campo elétrico e campo magnético.
- Ondas mecânicas.
- Ondas sonoras: Características, propriedades e utilizações. Vocalização e audição.
- Ondas eletromagnéticas: Radiação corpuscular e espectro eletromagnético.
- Radiações ionizantes e não ionizantes. Interação com a matéria e usos na saúde.
- Física de fluidos: Biofísica da água e mecânica de fluidos.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão ministradas de forma teórico-expositiva com auxílio de recursos audiovisuais quando necessário. Serão realizados seminários pelos alunos como forma de permitir aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades de comunicação e de procura autônoma por informação.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = (MP+REC)/2$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

• Avaliações

Primeira avaliação teórica: peso 2,5

Segunda avaliação teórica: peso 2,5

Terceira avaliação teórica: peso 2,5

Seminários: peso 2,5.

* As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

Poderão ser designados trabalhos escritos para complementar os assuntos. Neste caso a nota dos mesmos será incluída na avaliação teórica.

Observações:

Avaliação de segunda chamada:

Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à coordenação do curso dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

Horário de atendimento ao aluno: Ao término das aulas. Sala da aula.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO

Semanas	Datas	Assunto
1ª	08/08 a 13/08/2016	Apresentação da disciplina e sistema de Forças.
2ª	15/08 a 20/08/2016	Momento de uma força. Conceitos básicos de trabalho-energia. Dia não letivo.
3ª	22/08 a 27/08/2016	Energia Cinética e Energia Potencial.
4ª	29/08 a 03/09/2016	Energia nos sistemas biológicos. Mecânica dos gases.
5ª	05/09 a 10/09/2016	Aula de exercícios. Primeira prova teórica.

6ª	12/09 a 17/09/2016	Mecânica dos Fluidos – Dinâmica.
7ª	19/09 a 24/09/2016	Ondas mecânicas. Onda sonora, efeito Doppler.
8ª	26/09 a 01/10/2016	Radiação: Origem e tipos de radiações. Interações com a matéria. Meia vida.
9ª	03/10 a 08/10/2016	Aula de exercícios. Segunda prova teórica.
10ª	10/10 a 15/10/2016	Teoria de campos. Campo Elétrico. Campo Magnético.
11ª	17/10 a 22/10/2016	Ondas Eletromagnéticas. Biomagnetismo
12ª	24/10 a 29/10/2016	Ressonância magnética.
13ª	31/10 a 05/11/2016	Biofísica da água e problemas práticos.
14ª	07/11 a 12/11/2016	Aula de exercícios.
15ª	14/11 a 19/11/2016	Terceira prova teórica
16ª	21/11 a 26/11/2016	Seminários: 1, 2, 3 e 4.
17ª	28/11 a 03/12/2016	Seminários: 5, 6, 7 e 8.
18ª	05/12 a 09/12/2016	Prova Substitutiva. Prova de Recuperação.

XII. Feriados previstos para o semestre 2016/2

DATA

07/09/2016 - Independência do Brasil
12/10/2016 - Nossa Senhora Aparecida
28/10/2016 - Dia do Servidor Público
02/11/2016 - Finados
14/11/2016 - Dia não letivo
15/11/2016 - Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografia Básica

1. RODAS DURÁN, José Henrique. Biofísica : fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003-2005. 318 p. ISBN 858791832X.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. . Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1 ISBN 9788521616054.
3. HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. São Paulo: Atheneu, 2008. 394 p. (Biomédica) ISBN 9788573791225.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GASPAROTTO, ODIVAL CEZAR. Biofísica aplicada às ciências biológicas. Florianópolis, SC: CED/LANTEC, 2010.
2. OKUNO, E; CALDAS, I.L; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Harbra, 1986
3. HAMILL, J.; KNUTZEN, K.M. Bases biomecânicas do movimento humano. 3. ed. São Paulo: Manole, 2012.
4. CISNEROS, L.L. Guia de Eletroterapia - Princípios Biofísicos, Conceitos e Aplicações Clínicas. São Paulo: Coopmed, 2006.
5. HALL, John E.; GUYTON, Arthur C. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou podem ser encontrados no acervo da disciplina, impressos ou em CD, disponíveis para consultas em sala.

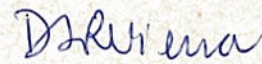
Profº Marcelo Freitas de Andrade

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em

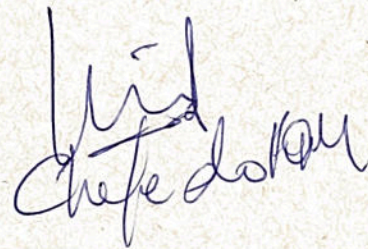


Marcelo Freitas de Andrade, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1920981
UFSC/ Campus Araranguá

Prof. Dr. Danielle Soares Rocha Vieira
SubCoordenadora do Curso de Graduação
em Fisioterapia
SIAPE: 1899821
UFSC Campus Araranguá



Coordenador do curso de Fisioterapia



Chefe do Depto