



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

SEMESTRE 2015.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	NÚMERO DE AULAS SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7416	Genética	04	00	72
HORÁRIO				
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODULO		
01654 - 4.1010-2 01654 - 6.1010-2	-	PRESENCIAL		

II. PROFESSOR MINISTRANTE

Prof. Dr. Renato Augusto Teixeira (renato.augusto@ufsc.br)

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

O profissional da área da saúde necessita de conhecimentos da área de genética para compreender a estruturação de nosso organismo, seu desenvolvimento, auge e declínio, a origem de várias patologias tanto congênitas como adquiridas, capacidades de interferência nas mesmas, além é claro da visualização do controle da bioquímica de nosso organismo.

VI. EMENTA

Fundamentos da genética molecular. O dogma central da biologia molecular (Replicação, transcrição e tradução) Erros Inatos do Metabolismo ou Mutações: sua origem e efeitos sobre o ser vivo e população. Os cromossomos e o material genético. Multiplicação celular e mitose, gametogênese e meiose. Herança mendeliana e interações gênicas. Interação com o meio ambiente (Fenótipo = Genótipo + Meio Ambiente). Fatores que influenciam nos padrões mendelianos. Herança citoplasmática e efeitos do genitor de origem. Citogenética e alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Padrões de herança complexa. Genética de Populações. Tópicos Especiais. A base bioquímica e molecular das doenças genéticas. Farmacogenética e princípios de Genética Clínica. O mapa do genoma humano.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Transmitir aos alunos conhecimentos de genética que lhes permitam compreender a importância desta, seu funcionamento e estruturação e sua inserção na área da saúde

Objetivos Específicos

- Transmitir os conceitos de estrutura e funcionamento do código genético (gene, genoma, transcriptoma, proteoma e metaboloma).
- Oportunizar a compreensão da herança genética nuclear e extranuclear na origem e desenvolvimento de patologias através de alterações estruturais ou mutações pontuais.
 - Trazer aos alunos os mais recentes avanços na área da terapia baseada em conceitos genéticos e quais os avanços obtidos pelos projetos genoma e proteoma.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a genética como disciplina e apresentação do plano de ensino.
- Dogma central da biologia molecular.
- Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e RNA e dos cromossomos.
- Mutação sob o ponto de vista bioquímico.
- O ciclo celular. Mitose e meiose observados pelo ponto de vista genético.
- Mendelismo. Mono, di e trihibridismo.
- Codominância, epistasia e herdabilidade variável.
- Herança poligênica.
 - Herança extranuclear e efeito do progenitor.
- Genética de populações. A lei de Hardy-Weinberg. Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg.
- O conceito de evolução
- Citogenética: eucromatina e heterocromatina. Técnicas de bandeamento. Cariótipo humano.
- Citogenética: Alterações genéticas estruturais – Euploides e aneuploides.
- Erros inatos do metabolismo (doenças causadas por mutação tendo como exemplo hemoglobinopatias) e câncer como doença genética.
- Genética do sistema imunológico.
- Farmacogenética e projeto genoma humano,
- Avaliações teóricas.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O processo de ensino/aprendizagem dar-se-á através da seguinte metodologia:

- . Aulas expositivas e dialogadas
- . Atividades dirigidas
- . Avaliações individuais
- . Seminário temático em grupo

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).

$$NF = \frac{MF \times REC}{2}$$

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

A avaliação do desempenho de cada aluno dar-se-á através dos seguintes instrumentos:

- Atividades dirigidas e resolução de exercícios (Peso 2,5);
- Avaliação individual sem consulta (Peso 5);
- Seminário temático (Peso 2,5).

A média das atividades dirigidas e exercícios será calculada e representará 25% da média final. Cada avaliação individual também terá peso de 25% na média final, sendo as duas avaliações responsáveis por 50% da média final, portanto. Os 25% restantes para completar a média final serão computados a partir da nota do seminário temático a ser realizado na última semana de atividades didáticas. A média final será assim calculada:

$$\text{Média final} = (\text{Média das Atividades Dirigidas e exercícios}) \times 0,25 + (\text{Avaliação 1}) \times 0,25 + (\text{Avaliação 2}) \times 0,25 + (\text{Seminário temático}) \times 0,25$$

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 Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário). Será incluída uma data específica para a realização de provas de segunda chamada, esta data deverá ser única, além disso, o conteúdo desta avaliação poderá abranger todo o conteúdo da disciplina.

XI. CRONOGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	10-14/08/2014	- Apresentação da disciplina e breve histórica da genética (2h) - Bases bioquímicas e estrutura do DNA, RNA e Cromossomos e suas mutações (2h)
2ª	17 - 21/08/2014	- Função e expressão gênica (4h) - Atividade dirigida
3ª	24 - 28/08/2014	- O ciclo celular – mitose e meiose (4h)
4ª	31/08 - 04/09/2014	- Mendelismo - Mono, di e trihibridismo (4h) - Atividade dirigida de herança monogênica
5ª	07 - 11/09/2014	- Co-dominância, epistasia, herdabilidade variável e epigenética (4h) - Atividade dirigida sobre as interações gênicas de herança monogênica
6ª	14 - 18/09/2014	- Herança poligênica (2h) - Herança extracelular e efeito do progenitor (2h) - Atividade dirigida sobre herdabilidade e herança poligênica(2h)
7ª	21 - 25/09/2014	- Revisão (2h) - Primeira avaliação (2h)
8ª	28/09 - 02/10/2014	- Genética quantitativa (2h) - Genética de populações (2h)
9ª	05 - 09/10/2014	- Lei de Hardy-Weinberg (4h)
10ª	12 - 16/10/2014	- Seleção e o conceito de evolução (4h)
11ª	19 - 23/10/2014	Semana do SEPEX
12ª	26 – 30/10/2014	- Migração e deriva genética como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg (4h)
13ª	02 – 06/11/2014	- Citogenética: eucromatina e heterocromatina. Técnicas de bandeamento e cariótipo (4h)

14ª	09 – 13/11/2014	- Citogenética: Alterações estruturais – Euploides e aneuploides (4h) - Atividade dirigida sobre citogenética
15ª	16 – 20/11/2014	Seminários sobre os temas: ➤ Genética do sistema imunológico ➤ Câncer como doença genética ➤ Erros inatos do metabolismo (e.g. hemoglobinopatias)
16ª	23 – 27/11/2014	Seminários sobre os temas: ➤ Farmacogenética ➤ Projeto genoma humano ➤ Terapia gênica ➤ Engenharia genética
17ª	30/11 – 04/12/2014	Segunda Chamada
18ª	07 – 11/12/2014	Nova avaliação

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.1

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2014	Dia do Servidor Público
02/11/2014	Finados
15/11/2014	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GRIFFITHS, A. J. F. *et al.* **Introdução a genética**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2002.
2. PIERCE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2004.
3. THOMPSON, M. W. *et al.* **Genética médica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2008.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.
2. KORF, B. R. **Genética humana e genômica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.
3. ZATZ, M. **Genética: escolham que nossos avós não faziam**. São Paulo: Globo, 2011.
4. LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

Professor Dr. Renato Augusto Teixeira

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso de Fisioterapia em ___/___/___

Coordenador do Curso de Fisioterapia