



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

SEMESTRE 2011.2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7416	GENÉTICA	03	01	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
Turmas 01654: - 3.1330.2 e 4.0802.2	- Turmas 01654 3.1330.2	PRESENCIAL

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Dr. Claus Tröger Pich (claus.pich@ararangua.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 congênicas como adquiridas, capacidades de interferência nas mesmas, além é claro da visualização do controle da bioquímica de nosso organismo.

**VI. EMENTA**

Fundamentos da genética. Os cromossomos e o material genético. Multiplicação celular e mitose, gametogênese e meiose. Herança mendeliana e interações gênicas. Herança citoplasmática e efeitos do genitor de origem. Citogenética e alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Padrões de herança complexa. Genética de Populações. Genética Bioquímica. Tópicos Especiais. A base bioquímica e molecular das doenças genéticas. Hemoglobinopatias. Erros Inatos do Metabolismo. Farmacogenética. Função dos cromossomos sexuais e diferenciação do sexo. Princípios de Genética Clínica. O mapa do genoma humano.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

- 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**

**Conteúdo Teórico:**

- Introdução a genética como disciplina e o apresentação do plano de ensino.
- Dogma central da biologia molecular.



- Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e do RNA e dos cromossomos.
- Mutação sob o ponto de vista bioquímico.
- O ciclo celular. Mitose e meiose observadas 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 – Euploidias e aneuploidias.
- Erros inatos do metabolismo (doenças causadas por mutações tendo como exemplo hemoglobinopatias) e câncer como doença genética.
- Genética do sistema imunológico.
- Farmacogenética e projeto genoma humano.
- Avaliações teóricas.

#### Conteúdo Prático:

- Extração de material genético de mucosa.
- Visualização de cromossomos mitóticos de cebola.
- Sistema ABO.
- Simulações de genética mendeliana.
- Simulações de genética de populações.

### **IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

As aulas serão ministradas de forma teórico-expositiva com auxílio de recursos audiovisuais. Serão realizadas atividades práticas referentes aos tópicos tratados nas aulas teóricas.

### **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)
  - **Avaliação**
    - ✓ Primeira avaliação teórica: peso 4,0
    - ✓ Segunda avaliação teórica: peso 4,0
    - ✓ Seminários científicos: peso 2,0

#### **Observações:**

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

#### **Avaliação de recuperação**



Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

#### Nova avaliação

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)

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 <sup>a</sup>	09 e 10/08/2011	Introdução a genética como disciplina e o apresentação do plano de ensino. Dogma central da biologia molecular.
2 <sup>a</sup>	16 e 17/08/2011	Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e do RNA e dos cromossomos.
3 <sup>a</sup>	23 e 24/08/2011	Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e do RNA e dos cromossomos. Mutação sob o ponto de vista bioquímico.
4 <sup>a</sup>	30 e 30/08/2011	O ciclo celular. Mitose e meiose observadas pelo ponto de vista genético.
5 <sup>a</sup>	06/09/2011	Aula prática "Extração de material genético de mucosa". Dia não letivo (07).
6 <sup>a</sup>	13 e 14/09/2011	Mendelismo. Mono, di e trihibridismo. Aula prática "Visualização de cromossomas de cebola".
7 <sup>a</sup>	20 e 21 /09/2011	Co-dominância, epistasia, herdabilidade variável e epigenética.
8 <sup>a</sup>	27 e 28/09/2011	Herança poligênica. Herança extranuclear e efeito do progenitor.
9 <sup>a</sup>	04 e 05/10/2011	Aula prática "Sistema ABO" e <b>primeira avaliação teórica</b> .
10 <sup>a</sup>	11/10/2011	Genética de populações. A lei de Hardy-Weinberg. Dia não letivo (12)
11 <sup>a</sup>	18 e 19/10/2011	Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg. O conceito de evolução.
12 <sup>a</sup>	25 e 26/10/2011	Aulas práticas de simulações de genética de populações".
13 <sup>a</sup>	01/11/2011	Citogenética: Alterações genéticas estruturais – Euploidias e aneuploidias Dia não letivo (02).
14 <sup>a</sup>	08 e 09/11/2011	Revisão de conteúdos e <b>segunda avaliação teórica</b>
15 <sup>a</sup>	15 e 16/11/2011	Seminários sobre erros inatos do metabolismo (doenças causadas por mutações tendo como exemplo hemoglobinopatias)..
16 <sup>a</sup>	22 e 23/11/2011	Seminários sobre genética do sistema imunológico e câncer como doença genética
17 <sup>a</sup>	29 e 30/12/2011	Seminários sobre farmacogenética e projeto genoma humano.
18 <sup>a</sup>	06 e 07/12/2011	Seminários sobre terapia gênica e engenharia genética

Obs.: Atendimento aos alunos: sempre ao término das aulas teóricas.

### XII. Feriados previstos para o semestre 2011.1

DATA	
07/09/2011	Independência do Brasil
12/10/2011	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2011	Finados
14/11/2011	Dia não letivo
15/11/2011	Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
20/11/2011	Dia da Consciência negra (Lei 10.639/03)

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

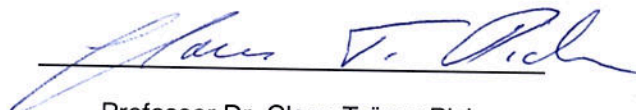
- i. PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, c2004. xxvi,758p. ISBN 8527709171.

- ii. GRIFFITHS, Anthony J. F. **Introdução à genética**. 8. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 743 p. ISBN 8527711109
- iii. LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 893 p. ISBN 9788536317540

#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- i. KORF, Bruce R.; MOTTA, Paulo Armando (Trad.). **Genética humana e genômica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 257. p. ISBN 9788527714440
- ii. SNUSTAD, D. Peter; SIMMONS, Michael J. . **Fundamentos de genética**. 4. ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903p. ISBN 9788527713740
- iii. BURNS, G. W; BOTTINO, P. S. **Genética**. Guanabara-Koogan, 1998.
- iv. THOMPSON, M *et al.* **Genética Médica**. 6 ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan, 2002.
- v. ZAHA, Arnaldo. **Biologia molecular básica**. 3. ed.. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.

Os livros acima citados na bibliografia básica constam na Biblioteca setorial de Araranguá. Outras bibliografias também podem ser encontradas no acervo on line da biblioteca e da disciplina em forma de arquivo pdf ou impresso para consulta em sala.



Professor Dr. Claus Tröger Pich

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Chefe do Campus.