



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

SEMESTRE 2017 - 2

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7416	GENÉTICA	04	00	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODULO PRESENCIAL
Turma 01654: 2.10:10-2 e 4.1010-2		

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

Prof. Dr. Claus Tröger Pich (claus.pich@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 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**

**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.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

As aulas serão ministradas de forma teórico-expositiva com auxílio de recursos audiovisuais. Serão realizadas atividades de simulação computacional referentes aos tópicos tratados nas aulas teóricas. Serão realizados seminários pelos alunos a partir de publicações científicas pré-selecionadas como forma de permitir aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades de comunicação, interpretação de textos científicos e de procura autônoma por informação.

Utilização do Ambiente Virtual (Moodle) para atividades extraclasse.

## 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).

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

- 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 técnicos: peso 2,0

Observações:

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

- Avaliação de recuperação (Res. 17/CUn/97).

Serão realizadas no fim do semestre letivo em conforme data prevista no plano de ensino. Não há avaliação de recuperação das disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório.

- Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97

O pedido de nova avaliação poderá ocorrer somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino. O aluno deverá formalizar pedido de nova avaliação na Secretaria Acadêmica, ao chefe do Departamento de Energia e Sustentabilidade, dentro do prazo de 3 dias úteis, apresentando comprovação do motivo que o impediu de realizar a avaliação na data regular.

#### Atendimento aos alunos

Segundas feiras das 16:00 as 18:00 horas na sala do professor.

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO E PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	31/07/17 a 05/08/17	Apresentação da disciplina e conceito do dogma central da biologia molecular
2ª	07/08/17 a 12/08/17	Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e do RNA e dos cromossomos. Mutação sob o ponto de vista bioquímico.
3ª	14/08/17 a 19/08/17	Função Gênica e expressão gênica
4ª	21/08/17 a 26/08/17	O ciclo celular. Mitose e meiose observadas pelo ponto de vista genético.
5ª	28/08/17 a 02/09/17	Dia não letivo e Mendelismo. Mono, di e trihibridismo
6ª	04/09/17 a 09/09/17	Co-dominância, epistasia, herdabilidade variável e epigenética.
7ª	11/09/17 a 16/09/17	Herança poligênica. Herança extranuclear e efeito do progenitor.
8ª	18/09/17 a 23/09/17	Revisão de conteúdos e <b>primeira avaliação teórica.</b>
9ª	25/09/17 a 30/09/17	Dia não letivo e Genética quantitativa
10ª	02/10/17 a 07/10/17	Genética de populações. A lei de Hardy-Weinberg.
11ª	09/10/17 a 14/10/17	Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg. O conceito de evolução.
12ª	16/10/17 a 21/10/17	Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg. O conceito de evolução.
13ª	23/10/17 a 28/10/17	Problemas de genética de populações.
14ª	30/10/17 a 04/11/17	Citogenética: Alterações genéticas estruturais – Euploidias e aneuploidias.
15ª	06/11/17 a 11/11/17	Revisão de conteúdo e <b>segunda avaliação teórica</b>
16ª	13/11/17 a 18/11/17	Seminários nos temas de Genética do sistema imunológico. Câncer como doença genética
17ª	20/11/17 a 25/11/17	Seminários nos temas de Farmacogenética e projeto genoma humano. Terapia Gênica e engenharia genética
18ª	27/11/17 a 02/12/17	<b>Nova avaliação e recuperação.</b>

### XII. Feriados previstos para o semestre 2017.2

DATA	Feriado
07/09/17 (qui)	Independência do Brasil
08/09/17 (sex)	Dia não letivo
09/09/17 (sab)	Dia não letivo
12/10/17 (qui)	Nossa Senhora Aparecida
13/10/17 (sex)	Dia não letivo
14/10/17 (sab)	Dia não letivo
28/10/17 (sab)	Dia do Servidor Público
02/11/17 (qui)	Finados
15/11/17 (qua)	Proclamação da República

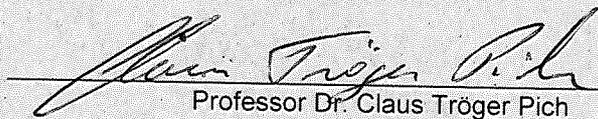
### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GRIFFITHS, A.J.F. *et al.* **Introdução a genética**. Guanabara-Koogan, 2002.
2. PIERCE, B. A. **Genética: um enfoque conceitual**. Guanabara-Koogan, 2004.
3. THOMPSON, Margaret W. (Margaret Wilson); THOMPSON, James S. (James Scott); NUSSBAUM, Robert L.; MCINNES, Roderick R; WILLARD, Huntington F. **Genética médica**. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, 2008. xii, 525p.

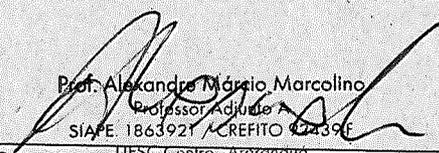
### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KORF, B.R. **Genética humana e genômica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
2. ZATZ, M. **Genética: escolhas que nossos avós não faziam**. São Paulo: Globo, 2011.
3. LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
4. RIBEIRO, M. C. M. **Genética molecular**. Florianópolis: CED/LANTEC, 2009.
5. WATSON, J. D.; BELL, T. A. B.; S. P.; GANN, A.; LEVINE, M.; LOSICK, R. **Biologia Molecular do Gene**. 5 ed. Artmed: Porto Alegre, 2006. Livro digital – Minha Biblioteca.

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 Curso \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

  
Prof. Alexandre Márcio Marcolino  
Professor Adjunto A  
SIAPE 1863921 / CREFITO 02439E  
UFSC Centro Araranguá  
Coordenador do Curso de Fisioterapia