



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

SEMESTRE 2014 - 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
Turmas 01654: 3.1510-2 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 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

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, 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).

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

- 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 técnicos: peso 2,0

Observações:

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

Nova avaliação

Ao fim do semestre será realizada uma avaliação de recuperação para os alunos que não atingiram nota mínima para aprovação. Esta avaliação deverá, no entanto, ser requisitada junto ao professor.

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
1 ^a	11-15/08/2014	Apresentação da disciplina e conceito do dogma central da biologia molecular
2 ^a	18 - 22/08/2014	Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos. A estrutura do DNA e do RNA e dos cromossomos. Mutações sob o ponto de vista bioquímico.
3 ^a	25 - 29/08/2014	Função Gênica e expressão gênica
4 ^a	01 - 05/09/2014	O ciclo celular. Mitose e meiose observadas pelo ponto de vista genético.
5 ^a	08 - 12/09/2014	Mendelismo. Mono, di e trihibridismo.
6 ^a	15 - 19/09/2014	Co-dominância, epistasia, herdabilidade variável e epigenética.
7 ^a	22 - 26/09/2014	Herança poligênica. Herança extranuclear e efeito do progenitor.
8 ^a	29/09 - 03/10/2014	Revisão de conteúdos e primeira avaliação teórica .
9 ^a	06 - 10/10/2014	Genética quantitativa
10 ^a	13 - 17/10/2014	Genética de populações. A lei de Hardy-Weinberg.
11 ^a	20 - 24/10/2014	Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg. O conceito de evolução.
12 ^a	27 - 31/10/2014	Seleção, mutação, migração e deriva como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg. O conceito de evolução.
13 ^a	03 - 07/11/2014	Problemas de genética de populações
14 ^a	10 - 14/11/2014	Citogenética: Alterações genéticas estruturais - Euploidias e aneuploidias
15 ^a	17 - 21/11/2014	Revisão de conteúdos e segunda avaliação teórica
16 ^a	24 - 28/11/2014	Seminários nos temas de Genética do sistema imunológico. Câncer como doença genética
17 ^a	01 - 05/12/2014	Seminários nos temas de Farmacogenética e projeto genoma humano. Terapia Gênica e engenharia genética
18 ^a	08 - 12/12/2014	Segunda Chamada e Nova avaliação

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.2

DATA	
07/09/2014	Independência do Brasil
12/10/2014	Nossa Senhora Aparecida
02/11/2014	Finados
15/11/2014	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. **Genéticamédica**. 7. ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, 2008. xii,525p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBERTS, Bruce. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artes Medicas, 2010. xxxv, 1268,40,50p. ISBN 9788536320663
2. KORF, Bruce R. **Genética humana e genômica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 257p. ISBN 9788527714440
3. ZATZ, Mayana. **Genética: escolhas que nossos avós não faziam**. São Paulo: Globo, 2011. 207 p. ISBN 9788525050342
4. LEWIN, Benjamin. **Genes IX**. Porto Alegre (RS): ARTMED, 2009. xvii, 893p. ISBN 978853631754

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

Claus Tröger Pich

Professor Dr. Claus Tröger Pich

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 14/08/14

Coordenador do Curso de Fisioterapia

Rogério Cypriano Dutra
Coordenador do Curso de
Graduação em Fisioterapia
IAPE: 1924613 - Portaria nº89/2014/GR