



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

SEMESTRE 2015.1

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	MODALIDADE
Turma: 01654 Horário: 2.1010-2 / 4.1010-2	-	Presencial

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE(S)

Renato Augusto Teixeira

III. PRÉ REQUISITOS

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	-

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

Curso de 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 INSTRUMENTO 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).

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)

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:

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

Avaliação de Reposição:

O pedido de avaliação substitutiva 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 avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

. A avaliação de reposição será efetuada no penúltimo dia de aula.

. A recuperação será efetuada por meio de prova teórica, individual e sem consulta, referente a todo o conteúdo ministrado no semestre, cuja data está descrita no cronograma.

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (Semana)	DATA	ASSUNTO
1 ^a	09/03 a 14/03/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
2 ^a	16/03 a 21/03/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
3 ^a	23/03 a 28/03/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
4 ^a	30/03 a 04/04/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
5 ^a	06/04 a 11/04/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
6 ^a	13/04 a 18/04/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
7 ^a	20/04 a 25/04/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
8 ^a	27/04 a 02/05/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
9 ^a	04/05 a 09/05/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
10 ^a	11/05 a 16/05/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
11 ^a	18/05 a 23/05/2015	Sem atividade (aguardando contratação de professor)
12 ^a	25/05 a 30/05/2015	- Apresentação da disciplina e breve histórica da genética (2h) - Bases bioquímicas e estrutura do DNA, RNA e Cromossomos e suas mutações (2h)
13 ^a	01/06 a 06/06/2015	- Função e expressão gênica + Atividade dirigida (6h)
14 ^a	08/06 a 13/06/2015	- O ciclo celular – mitose e meiose (4h) - Mendelismo (2h) - Mono, di e tribridismo (2h) - Resolução de problemas de genética mendeliana (2h)
15 ^a	15/06 a 20/06/2015	- Co-dominância, epistasia, herdabilidade variável e epigenética (4h) - Herança poligênica (2h) - Herança extracelular e efeito do progenitor (2h) - Resolução de problemas de herdabilidade (2h)
16 ^a	22/06 a 27/06/2015	- Revisão e primeira avaliação (4h) - Genética quantitativa (2h) - Genética de populações (2h) - Lei de Hardy-Weinberg (2h)
17 ^a	29/06 a 04/07/2015	- Seleção e o conceito de evolução (4h) - Migração e deriva genética como fatores de alteração do equilíbrio de Hardy-Weinberg (6h)
18 ^a	06/07 a 11/07/2015	- Citogenética: eucromatina e heterocromatina. Técnicas de bandeamento e cariótipo (4h) - Citogenética: Alterações estruturais – Euploides e aneuploides (4h) - Resolução de problemas de citogenética (2h)
19 ^a	13/07 a 18/07/2015	- Revisão e segunda avaliação (4h) - Seminários – 7 grupos com 4 integrantes TEMAS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Genética do sistema imunológico ➤ Câncer como doença genética ➤ Erros inatos do metabolismo (e.g. hemoglobinopatias) ➤ Farmacogenética ➤ Projeto genoma humano ➤ Terapia gênica ➤ Engenharia genética

OBS: O cronograma foi ajustado para horários alternativos em virtude do início tardio das aulas. Pequenas alterações no cronograma poderão ser feitas caso haja necessidade.

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE SE 2015.1

DATA	
03/04	Paixão de Cristo e Aniversário de Araranguá
04/04	Dia não letivo
05/04	Páscoa
20/04	Dia não letivo
21/04	Tiradentes
01/05	Dia do Trabalhador
02/05	Dia não letivo
04/05	Dia da Padroeira de Araranguá
04/06	Corpus Christi
05/06	Dia não letivo
06/06	Dia não letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

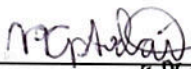
XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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



Prof. Renato Augusto Teixeira

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em 31/03/15


Coordenadora do Curso de Graduação
em Fisioterapia
SIAPE: 2052737
UFSC Campus Araranguá