

Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por atividades não presenciais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020, à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020 e à Portaria nº 379/2020/GR, de 9 de novembro de 2020.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
CURSO DE FISIOTERAPIA  
PLANO DE ENSINO**

**SEMESTRE 2020.2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA		TOTAL DE HORAS-AULA
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DCS 7416	Genética	72	00	72 horas

HORÁRIO		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Não presencial até Fase Pandêmica 2, de acordo com Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020e a Portaria n. 379/2020/GR publicada 09/11/2020
01654 – 2.1010-2 e 01654 – 4.1010-2 Distribuídas em atividades síncronas e assíncronas		

**II. PROFESSORA MINISTRANTE**

Cintia Laura Pereira de Araujo – [cintia.araujo@ufsc.br](mailto:cintia.araujo@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não há	Não há

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

Fisioterapia

**V. JUSTIFICATIVA**

O profissional da área da saúde necessita de conhecimentos na área de Genética para compreender a estruturação de nosso organismo, seu desenvolvimento, auge e declínio, a origem de várias patologias tanto congênitas quanto 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:**

Aprofundar conhecimento na área de genética e sua aplicação na atuação profissional do fisioterapeuta.

### **Objetivos Específicos:**

1. Compreender a importância do estudo da genética e seus conceitos básicos, bem como seu funcionamento, estruturação e sua inserção na área da saúde.
2. Apresentar os conceitos de estrutura e funcionamento do código genético (gene, genoma, transcriptoma, proteoma e metaboloma).
3. Identificar a estrutura fundamental da herança genética nuclear e extranuclear na origem e desenvolvimento de patologias através de alterações estruturais ou mutações pontuais.
4. Apontar 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 à genética: os fundamentos da genética molecular.

- O dogma central da biologia molecular: (Replicação, transcrição e tradução);
- A estrutura dos cromossomos, do DNA e do RNA (Bases bioquímicas dos ácidos nucleicos);
- Multiplicação celular e mitose, gametogênese e meiose;
- Herança mendeliana e interações gênicas;
- Interação com o meio ambiente (Fenótipo = Genótipo + Meio Ambiente) e os fatores que influenciam nos padrões mendelianos;
- Herança citoplasmática e efeitos do genitor de origem;
- Citogenética e alterações cromossômicas numéricas e estruturais;
- Citogenética e cariótipo humano;
- Genética de Populações;
- Erros Inatos do Metabolismo ou Mutações: sua origem e efeitos sobre o ser vivo e população;
- Imunogenética;
- A base bioquímica e molecular das doenças genéticas;
- Farmacogenética e princípios de Genética Clínica;
- O mapa do genoma humano;
- Tópicos Especiais.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Dada a situação da pandemia da COVID-19, neste semestre será adotado o ensino remoto emergencial com atividades 100% remotas.

- Videoaulas assíncronas disponibilizadas por meio da plataforma Moodle;
- Aulas síncronas por meio de ferramentas digitais como: Moodle, Conferência Web, Google Meet, Microsoft Teams, entre outras. Essas atividades englobarão aulas dialogadas e plantão de dúvidas;
- As aulas assíncronas serão consideradas atividades assíncronas e incluirão participação em fóruns, atividades individuais e em grupo, questionários, dentre outras. Também serão consideradas atividades assíncronas “tempo protegido para estudo” envolvendo a leitura de textos para a participação em discussões em fóruns e/ou em encontros síncronos. O Moodle será o principal ambiente virtual de aprendizagem para essas atividades.
- Leitura e discussão de textos como capítulos de livros disponíveis na biblioteca virtual ou disponibilizados na plataforma Moodle, artigos científicos e documentos complementares disponíveis e publicados na internet;
- Disponibilização de aulas em PDF;
- Atendimento ao aluno em plataformas digitais de modo síncrono em horário previamente agendado pelo aluno;
- Seminários adaptados para a realidade remota, por meio de gravação de vídeo com apresentação do tema;
- As provas serão aplicadas por meio da plataforma Moodle ou Google Sala de Aula e/ou atividade de Tarefa no Moodle.
- É importante destacar que para alguns módulos será adotada a sala de aula invertida. Na sala de aula invertida, os estudantes fazem a internalização dos conceitos essenciais antes do encontro virtual – que corresponde à atividade síncrona. No encontro virtual, espera-se que a turma discuta os conhecimentos adquiridos no estudo autônomo assíncrono, e sejam tiradas dúvidas, com a ajuda e orientação da professora. Portanto, espera-se proporcionar um maior aproveitamento do tempo do encontro e um aprofundamento na abordagem do conteúdo, comparado ao modelo tradicional. Para isso, o engajamento dos alunos e a organização dos horários de estudo são essenciais.

A carga horária das atividades síncronas e assíncronas estão apresentadas no tópico XI e poderão ser alteradas, mediante aviso prévio e concordância da turma, de acordo com as demandas do professor e alunos.

## 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).

$$NF = (MP+REC)/2$$

- 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**

Seminários: nota 10

Presença, participação nas aulas e entrega de atividade no Moodle: nota 10

- **Frequências**

Será obrigatória a frequência às atividades assíncronas da disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não participar, no mínimo em 75% das mesmas. Nos momentos a distância (atividades assíncronas) a participação e a postagem das atividades serão computadas na frequência do aluno. Durante a situação da pandemia da COVID-19, a frequência nas atividades síncronas não será computada.

**Obs: Se detectado plágio será atribuída nota zero ao trabalho.**

**Observações:**

**Avaliação de 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 chefia de departamento dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

**Horário de atendimento ao aluno:** Os horários disponíveis para tirar dúvidas serão nas segundas-feiras e quartas-feiras (10:10h às 11:50h) com agendamento prévio pelo aluno por meio do e-mail do professor.

**Obs.:**

1) Em caso de manutenção da realização das atividades práticas apenas quando do retorno presencial e isso ultrapassar a finalização do semestre, os alunos receberão menção “P” na disciplina conforme previsto na Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020”.

2) A utilização indevida da imagem de professores e colegas é considerada crime previsto na constituição. Sendo, assim não é permitido compartilhar e/ou gravar imagens e falas dos docentes e discentes. Além disso, não deve ser compartilhado ou publicado materiais que sejam de propriedade intelectual do professor sem prévia autorização.

<b>XI. CRONOGRAMA TEÓRICO</b>				
<b>Semanas</b>	<b>Datas</b>	<b>Assunto</b>	<b>Carga horária síncrona</b>	<b>Carga horária assíncrona</b>
1 <sup>a</sup>	01/02 a 05/02/21	Apresentação do plano de ensino; Introdução à genética: conceitos em genética.	2 horas	2 horas e 30 min
2 <sup>a</sup>	08/02 a 12/02/21	Introdução à genética: os fundamentos da genética molecular.	2 horas	2 horas e 30 min
3 <sup>a</sup>	15/02 a 19/02/21	O dogma central da biologia molecular: (Replicação, transcrição e tradução).	2 horas	2 horas e 30 min
4 <sup>a</sup>	22/02 a 26/02/21	A estrutura dos cromossomos, do DNA e do RNA (Bases bioquímicas dos ácidos nucléicos).	2 horas	2 horas e 30 min
5 <sup>a</sup>	01/03 a 05/03/21	Multiplicação celular e mitose, gametogênese e meiose. Herança mendeliana e interações gênicas.	2 horas	2 horas e 30 min

6ª	08/03 a 12/03/21	Citogenética e alterações cromossômicas numéricas e estruturais. Citogenética e cariótipo humano.	2 horas	2 horas e 30 min
7ª	15/03 a 19/03/21	Interação com o meio ambiente (Fenótipo = Genótipo + Meio Ambiente) e os fatores que influenciam nos padrões mendelianos; Herança citoplasmática e efeitos do genitor de origem.	2 horas	2 horas e 30 min
8ª	22/03 a 26/03/21	Genética de Populações; Erros Inatos do Metabolismo ou Mutações: sua origem e efeitos sobre o ser vivo e população.	2 horas	2 horas e 30 min
9ª	29/03 a 02/04/21	Imunogenética; A base bioquímica e molecular das doenças genéticas.	2 horas	2 horas e 30 min
10ª	05/04 a 09/04/21	Farmacogenética e princípios de Genética Clínica.	2 horas	2 horas e 30 min
11ª	12/04 a 16/04/21	O mapa do genoma humano.	2 horas	2 horas e 30 min
12ª	19/04 a 23/04/21	Epigenética.	2 horas	2 horas e 30 min
13ª	26/04 a 30/04/21	<b>Seminários: Tópicos Especiais</b>	2 horas e 30 min	3 horas e 30 min
14ª	03/05 a 07/05/21	<b>Seminários: Tópicos Especiais</b>	2 horas e 30 min	3 horas e 30 min
15ª	10/05 a 14/05/21	<b>Seminários: Tópicos Especiais</b>	2 horas e 30 min	3 horas e 30 min
16ª	17/05 a 21/05/21	<b>AVALIAÇÃO SUBSTITUTIVA PROVA DE RECUPERAÇÃO e Divulgação das notas.</b>		

## **XII. Feriados previstos para o semestre 2020.2**

### **DATA**

15/02/2021 – Ponto Facultativo

16 /02/2021– Carnaval

02/04/2021 – Sexta feira Santa

03/04/2021 – Aniversário da Cidade (Campus de Araranguá)

21/04/2021 - Tiradentes

01/05/2021 – Dia do Trabalho

04/05/2021 – Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)

### **XIII. BIBLIOGRAFIA PARA O PERÍODO DE ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS**

- Fisiologia humana: das células aos sistemas / Lauralee Sherwood. São Paulo: Cengage Learning, 2011. Disponível em: <https://cengagebrasil.vstbridge.com/>. Após concluir o cadastro, informe uma das seguintes chave de acesso: 8823080789, 8040337980, 4268045682 ou 8622827516.
- Medicina celular e molecular: bases moleculares da biologia, da genética e da farmacologia. Nestor Schor; Oscar Fernando Pavão Dos Santos; Mirian Aparecida Boim. Editora Atheneu. 2003. 382 Páginas. Isbn-8573796375. 1ª Edição. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/livroseletronicos.htm>.
- Identidades emergentes, genética e saúde: perspectivas antropológicas. Santos, Ricardo Ventura; Gibbon, Sahra; Biltrão, Jane. Editora FIOCRUZ. <https://doi.org/10.7476/9788575415184>. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/livroseletronicos.htm>. Link da Scielo Books.
- Manual de genética médica. Fernando Regateiro. Ensino ISBN: 9728704127. 2007. 496 Pag. DOI: 10.14195/978-989-26-0436-7. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br/livroseletronicos.htm>. Link da DOAB Books.
- Fundamentos de anatomia e fisiologia / Donald C. Rizzo. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Disponível em: <https://cengagebrasil.vstbridge.com/>. Após concluir o cadastro, informe uma das seguintes chave de acesso: 8823080789, 8040337980, 4268045682 ou 8622827516.

**Obs.: Além da Bibliografia acima, textos e artigos científicos serão disponibilizados durante as atividades do semestre, para leitura complementar, de acordo com o andamento das atividades.**

Profa. Dra. Cintia Laura Pereira de Araujo

Profa. Gisele Agustini Lovatel  
Coordenadora do curso de fisioterapia