

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.

 <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</p>	<p><b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA</b> <b>CAMPUS ARARANGUÁ</b> <b>CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE</b> <b>CURSO DE FISIOTERAPIA</b> <b>PLANO DE ENSINO</b></p>
<p><b>SEMESTRE 2021.1</b></p>	

<b>I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA</b>		<b>TOTAL DE HORAS-AULA</b>
		<b>TEÓRICAS</b>	<b>PRÁTICAS</b>	
<b>DCS 8000</b>	Fisiologia Humana	04	01	90

<b>HORÁRIO</b>		<b>MÓDULO</b>
<b>TURMAS TEÓRICAS</b>	<b>TURMAS PRÁTICAS</b>	
3654 – 3.0910-3 3654-4.1510-1 Distribuídas em atividades síncronas e assíncronas	3654- Grupo A 4.1620-1 3654- Grupo B 4.1710-1 Distribuídas em atividades síncronas e assíncronas	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

<b>II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>
Ana Elisa Speck - anaspeck@gmail.com Cintia Laura Pereira de Araujo – cintia.araujo@ufsc.br

<b>III. PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
(ARA7408 eh ARA7427 ou DCS7408 eh DCS7427)	Neurofisiologia Anatomia II

<b>IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
Graduação em Fisioterapia

<b>V. JUSTIFICATIVA</b>
O profissional fisioterapeuta necessita identificar mecanismos que explicam a manutenção dos diferentes sistemas fisiológicos do organismo. Desenvolver a capacidade de observação e questionamento dos fenômenos fisiológicos do organismo humano.

<b>VI. EMENTA</b>
Fisiologia dos sistemas cardiovascular, renal, respiratório, digestório, endócrino e reprodutor. Estabelecer relações e/ou integração entre os sistemas fisiológicos.

## **VII. OBJETIVOS**

### **Objetivos Gerais:**

Desenvolver o conhecimento básico e específico sobre a função de cada um dos sistemas fisiológicos e relacioná-los para compreender a perfeita homeostasia. Correlacionar os fenômenos fisiológicos com os assuntos desenvolvidos em outras disciplinas do curso, bem como a aplicabilidade destes conhecimentos na vida profissional. Permitir o contato do aluno com metodologias experimentais utilizadas para a investigação científica.

## **VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. INTRODUÇÃO À FISIOLOGIA / FISIOLOGIA CELULAR**

- 1.1. Organização funcional do corpo humano e controle do meio interno “Homeostase”
- 1.2. A célula e suas funções
- 1.3. Fisiologia das membranas
- 1.4 Transporte através das membranas
- 1.5 Potencial de Membrana e Potencial de Ação
- 1.6 Sinapse: transmissão sináptica, neurotransmissores e modulação.

### **2. INTRODUÇÃO NEUROFISIOLOGIA**

- 2.1. Introdução à fisiologia do sistema nervoso: componentes celulares e organização
- 2.2. Sistema Nervoso Central, Sistema Nervoso Sensorial e Somático Motor
- 2.3. Sistema Nervoso Autônomo: simpático e parassimpático

### **3. FISIOLOGIA MUSCULAR**

- 3.1. Células Musculares e Contração Muscular
- 3.2. Músculo Estriado
- 3.3. Músculo Liso
- 3.4. Músculo Cardíaco

### **4. FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR**

- 4.1. Introdução ao Sistema Cardiovascular
- 4.2. Visão Geral do Sistema Circulatório
- 4.3. O coração como bomba e Eletrofisiologia
- 4.4. Hemodinâmica e Regulação da Pressão Arterial

### **5. FISIOLOGIA RENAL E EQUILÍBRIO ÁCIDO-BÁSICO**

- 5.1. Introdução ao Sistema Renal
- 5.2. Filtração Glomerular
- 5.3. Mecanismos de Secreção e Reabsorção Tubular
- 5.4. Formação de urina pelos rins
- 5.5. Regulação do Volume e da Osmolaridade
- 5.6. Regulação do Equilíbrio Ácido-Básico

### **6. FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA**

- 6.1. Introdução ao Sistema Respiratório
- 6.2. Ventilação e Circulação Pulmonar
- 6.3. Transporte de Oxigênio e Dióxido de Carbono nos Líquidos Corporais
- 6.4. Regulação da Respiração: O centro respiratório; O controle Químico da Respiração e o Papel do Dióxido de Carbono

### **7. FISIOLOGIA ENDÓCRINA**

- 7.1. Introdução a Endocrinologia
- 7.2. Hormônios Hipofisários e Hipotalâmicos
- 7.3. Hormônios da Tireóide
- 7.4. Hormônios que participam do metabolismo do cálcio;
- 7.5. Hormônios do córtex adrenal;
- 7.6. Hormônios pancreáticos;
- 7.7. Sistema reprodutor masculino e feminino.

### **8. FISIOLOGIA GASTROINTESTINAL**

- 8.1. Características funcionais do trato gastrointestinal (TGI)
- 8.2. Motilidade do tubo gastrointestinal

8.3. Secreções gastrintestinais

8.4. Digestão e absorção dos nutrientes

## 9. FISILOGIA DO SISTEMA LINFÁTICO

9.1 Estrutura e função do sistema linfático;

9.2 Dinâmica dos fluidos (pressão hidrostática e pressão oncótica)

## 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.
- As atividades práticas da disciplina serão adaptadas e incluirão caso clínico simulado e gravação de vídeos de simulação das técnicas.
- 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.

A partir do ofício circular 003/2021/PROGRAD/SEAI, ainda são inclusos os seguintes itens:

a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).

b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.

- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria.

## **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**

Presença, participação nas aulas e entrega das atividades semanais 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 terças-feiras (09:10h às 11:50h) e quintas-feiras (16:20h às 18h) 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>	14/06 a 19/06/21	APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA E PLANO DE ENSINO  INTRODUÇÃO À FISIOLOGIA / FISIOLOGIA CELULAR Organização funcional do corpo humano e controle do meio interno “Homeostase”; A célula e suas funções.	2 horas	3 horas
2 <sup>a</sup>	21/06 a 26/06/21	INTRODUÇÃO À FISIOLOGIA / FISIOLOGIA CELULAR Fisiologia das membranas Transporte através das membranas Potencial de Membrana e Potencial de Ação Sinapse: transmissão sináptica, neurotransmissores e modulação	2 horas	3 horas
3 <sup>a</sup>	28/06 a 03/07/21	NEUROFISIOLOGIA Sistema Nervoso Autônomo: simpático e parassimpático	2 horas	3 horas
4 <sup>a</sup>	05/07 a 10/07/21	FISIOLOGIA MUSCULAR Células Musculares e Contração Muscular Músculo Estriado	2 horas	3 horas
5 <sup>a</sup>	12/07 a 17/07/21	FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR O coração como bomba e Hemodinâmica; Mecânica cardíaca;	2 horas	3 horas
6 <sup>a</sup>	19/07 a 24/07/21	FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR Mecânica cardíaca e eletrofisiologia.	2 horas	3 horas
7 <sup>a</sup>	26/07 a 31/07/21	FISIOLOGIA CARDIOVASCULAR Sistema circulatório e Regulação da Pressão Arterial.	2 horas	3 horas
8 <sup>a</sup>	02/08 a 07/08/21	FISIOLOGIA DO SISTEMA LINFÁTICO Dinâmica dos fluidos (pressão oncótica e pressão hidrostática); Estrutura e funcionamento do sistema linfático.	2 horas	3 horas
9 <sup>a</sup>	09/08 a 14/08/21	FISIOLOGIA RENAL Filtração Glomerular, mecanismos de Secreção e Reabsorção Tubular; Formação de urina pelos rins e regulação do Volume e da Osmolaridade.	2 horas	3 horas
10 <sup>a</sup>	16/08 a 21/08/21	FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA Introdução ao Sistema Respiratório/Ventilação e Circulação Pulmonar; Volumes e capacidades pulmonares.	2 horas	3 horas
11 <sup>a</sup>	23/08 a 28/08/21	FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA E EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO	2 horas	3 horas

		Transporte de Oxigênio e Dióxido de Carbono nos Líquidos Corporais; Regulação da Respiração: O centro respiratório; O controle Químico da Respiração e o Papel do Dióxido de Carbono.		
12ª	30/08 a 04/09/21	FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA E EQUILIBRIO ÁCIDO-BÁSICO Prova de função pulmonar; Gasometria arterial;	2 horas	3 horas
13ª	06/09 a 11/09/21	FISIOLOGIA GASTROINTESTINAL Características funcionais do trato gastrointestinal (TGI) e motilidade do tubo gastrointestinal; Secreções gastrointestinais; digestão e absorção dos nutrientes.	2 horas	3 horas
14ª	13/09 a 18/09/21	FISIOLOGIA ENDÓCRINA Introdução a Endocrinologia, Hormônios Hipofisários e Hipotalâmicos, Hormônios da Tireóide; Hormônios que participam do metabolismo do cálcio/Hormônios do córtex adrenal.	2 horas	3 horas
15ª	20/09 a 25/09/21	FISIOLOGIA ENDÓCRINA Sistema reprodutor masculino e feminino; Hormônios pancreáticos.	2 horas	3 horas
16ª	27/09 a 01/10/21	<b>AValiação Substitutiva</b> <b>PROVA DE RECUPERAÇÃO e Divulgação das notas.</b>		

## **XII. Feriados previstos para o semestre 2021.1**

### **DATA**

04, 05 e 06/09 – Datas reservadas ao Vestibular 2021.2

07/09 – Independência do Brasil

## **XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

### **Bibliografia Básica**

1. Rizzo, Donal C. Fundamentos da Anatomia e Fisiologia: Tradução da 3ª edição norte-americana. 2012.
2. CRITCHLEY, H. et al. Physiology of the Endometrium and Regulation of Menstruation. Physiological Reviews, v. 100, n. 3, p. 1149-1179, 2020.
3. GRILLNER, S.; EL MANIRA, A. Current Principles of Motor Control, with Special Reference to Vertebrate Locomotion. Physiological Reviews, v. 100, n. 1, p. 271-320, 2020.
4. Tejero, J., Shiva, S., Gladwin, M.T. SOURCES OF VASCULAR NITRIC OXIDE AND REACTIVE OXYGEN SPECIES AND THEIR REGULATION. Physiol Rev 99: 311–379, 2019.

**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. Dra. Ana Elisa Speck

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

Coordenador do curso de Fisioterapia