



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2021-2

Plano de ensino adaptado em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais e aulas práticas por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020.

Plano a ser considerado equivalente, em caráter excepcional e transitório na vigência da pandemia COVID-19, ao conteúdo de Modelos animais in vivo aplicados à Neurociências oferecido pelo PPG em Neurociências

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N <sup>o</sup> DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
PGN – 2718-000	MODELOS ANIMAIS IN VIVO APLICADOS À NEUROCIÊNCIAS	45	45 (3 créditos)

I.1. HORÁRIO

3<sup>a</sup> feira, 13:30h, 4h/a  
5<sup>a</sup> feira, 13:30h, 4h/a

II. PROFESSOR RESPONSÁVEL

Guilherme F F Speretta

II. PROFESSOR (ES) MINISTRANTE (S)

Guilherme F F Speretta (CFS); Renata M Lataro (CFS)

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

Programas de Pós-graduação da área de Ciências Biológicas

IV. EMENTA

Estudos e compreensão de modelos animais “in vivo” aplicados a Neurociências. Modelos animais utilizados para investigar as diferentes funções do sistema nervoso, bem como a ação de drogas sobre o sistema nervoso central e/ou periférico.

V. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

- Modelos de doenças cardiovasculares
- Métodos de avaliação do barorreflexo
- Métodos de avaliação da modulação autonômica
- Métodos de estimulação autonômica

## VI. METODOLOGIA DE ENSINO

Os alunos receberão o cronograma de ensino no primeiro dia de aula para o estudo antecipado do conteúdo e um melhor aproveitamento e participação nas aulas. Estão programadas atividades síncronas, por meio de videoconferência (Plataforma Meet, Teams, BigBlueButton – Moodle ou Conferência Web/RNP – CAFE); ou assíncronas, por meio de vídeo aulas, estudos dirigidos com exercícios de fixação, material de apoio como textos complementares, links de sites, etc.

OBS: O material disponibilizado será para uso exclusivo dos estudantes regularmente matriculados na disciplina PGN – 2718-000 no semestre 2021-1.

## VII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita através da soma de três avaliações: Av1. Assiduidade e participação ativa na disciplina (2,0 pontos); Av2. Apresentação de seminário(s) ou artigo(s) (6,0 pontos); Av3. Auto avaliação do estudante em relação a sua percepção de participação na disciplina (2,0 pontos).

Média final = Av1 + Av2 + Av3.

## VIII. NOVA AVALIAÇÃO

Apresentar pelo menos 75% de frequência nos encontros síncronos e obter pelo menos conceito 'C' (regular). A frequência será registrada nos encontros síncronos mediante chamada e/ou registro de participantes na videoconferência e/ou entrega de atividades assíncronas.

## IX. LEGISLAÇÃO

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei no 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais.

CRONOGRAMA			
Semana	Dias	TERÇA-FEIRA - 13:30h – 4.5h/a ATIVIDADES SÍNCRONAS	QUINTA-FEIRA - 13:30h – 4.5h/a ATIVIDADES ASSÍNCRONAS
1	2 e 4/11	- Apresentação da disciplina - Divisão de seminários - Introdução a modelos de doenças cardiovasculares	<b>Modelos de doenças cardiovasculares</b> - Leitura de artigos científicos, preparação seminários
2	9 e 11/11	<b>Modelos de doenças cardiovasculares</b> – Apresentação de trabalhos e discussão	<b>Métodos de avaliação Barorreflexo</b> - Leitura de artigos científicos e preparação seminários
3	16 e 18/11	<b>Métodos de avaliação Barorreflexo</b> - – Apresentação de trabalhos e discussão	<b>Métodos de avaliação Modulação autonômica</b> - Leitura de artigos científicos e preparação seminários
4	23 e 25/11	<b>Métodos de avaliação Modulação autonômica</b> – Apresentação de trabalhos e discussão	<b>Métodos de estimulação autonômica</b> - Leitura de artigos científicos e preparação seminários
5	30/11	<b>Métodos de estimulação autonômica</b> – Apresentação de trabalhos e discussão	-
6	7/12	<b>Vivência prática dos métodos de avaliação abordados durante a disciplina aplicados aos modelos de doenças cardiovasculares</b>	

## XI. BIBLIOGRAFIA

### **BÁSICA:**

-FRANCIS J, WEISS RM, WEI SG, JOHNSON AK, FELDER RB. Progression of heart failure after myocardial infarction in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 281(5):R1734-45, 2001.

-LYMPEROPOULOS A, RENGO G, KOCH WJ. Adrenergic nervous system in heart failure: pathophysiology and therapy. *Circ Res* 113:739–753, 2013.

-MANN DL, BRISTOW MR. Mechanisms and models in heart failure: the bio-mechanical model and beyond. *Circulation* 111:2837–2849, 2005.

-Chapleau MW, Sabharwal R. Methods of assessing vagus nerve activity and reflexes. *Heart Fail Rev.* 2011 Mar;16(2):109-27. doi: 10.1007/s10741-010-9174-6. PMID: 20577901; PMCID: PMC4322860.

-Schwartz PJ, De Ferrari GM. Sympathetic-parasympathetic interaction in health and disease: abnormalities and relevance in heart failure. *Heart Fail Rev.* 2011 Mar;16(2):101-7. doi: 10.1007/s10741-010-9179-1. PMID: 20577900.

-SPERETTA G. F.; RUCHAYA, P. J.; DELBIN, M. A.; MELO, M. R.; LI, H.; MENANI, J. V.; SUMNERS, C.; COLOMBARI, E.; BASSI, M.; COLOMBARI, D. S. A. Importance of AT1 and AT2 receptors in the nucleus of the solitary tract for the cardiovascular responses induced by high-fat diet. *Hypertension Research* 42, p. 439–449 (2019)

- FOLKOW B. Physiological aspects of primary hypertension. *Physiol Rev.* 1982 Apr;62(2):347-504.

-HASPULA D, CLARK MA. Neuroinflammation and sympathetic overactivity: Mechanisms and implications in hypertension. *Auton Neurosci.* 2018 Mar;210:10-17.

-TASK FORCE. Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. *Eur Heart J*, v. 17, n. 3, p. 354- 81, Mar 1996.

### **COMPLEMENTAR:**

- BERNE, R. M., LEVY, M. N., KOEPPEN, B. M. & STANTON, B. A. (2018). *Fisiologia (\*)*, 7a ed., Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, RJ. ISBN- 10:8535213678

- HALL, J. E. (2017) *Guyton & Hall: Tratado de Fisiologia Médica (\*)*, 13a ed., Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, RJ. ISBN: 978-85-352-3735-1

- GUYENET, P. G. The sympathetic control of blood pressure. *Nat Rev Neurosci*, v. 7, n. 5, p. 335-46, May 2006.

- HALL, J. E.; DA SILVA, A. A.; DO CARMO, J. M.; DUBINION, J.; HAMZA, S.; MUNUSAMY, S.; SMITH, G.; STEC, D. E. Obesity-induced hypertension: role of sympathetic nervous system, leptin, and melanocortins. *J Biol Chem*, v. 285, n. 23, p. 17271-6, Jun 4 2010.

-PFEFFER MA, PFEFFER JM, FISHBEIN MC, FLETCHER PJ, SPADARO J, KLONER RA, BRAUNWALD E. Myocardial infarct size and ventricular function in rats. *Cir Res* 44: 503-512, 1979.