



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FISIOLÓGICAS
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2023-1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
CFS 5154	Fisiologia II	4,0	0,0	72

HORÁRIO E INDICAÇÃO DA SALA DE AULA

Turma 02101A: 4ªfeira, 13:30h, 2h/a (CCS902); 6ª feira, 10:10h, 2h/a (CCS912)

Turma 02101B: 4ªfeira, 13:30h, 2h/a (CCS921); 6ª feira, 10:10h, 2h/a (CCS920)

HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO AO ESTUDANTE:

Carla Cristina Thober Charão (3ª e 4ª feira, das 10:00h às 12:00h - CCB - Bloco F sala, 507)

Cilene Lino de Oliveira (2ª feira, das 10:00h às 12:00h - Moodle)

Wagner Reis (3ª feira, das 08:00h às 10:00h - CCB - Bloco F sala, 503)

Moacir Serralvo Faria (3ª feira, das 10:00h às 12:00h - CCB - Bloco F, sala 502)

II. PROFESSOR RESPONSÁVEL

Moacir Serralvo Faria (m.serralvo@ufsc.br)

II. PROFESSORES MINISTRANTES

Turma A: Carla Cristina Thober Charão (72h/a)

Turma B: Cilene Lino de Oliveira (15 h/a), Wagner Reis (16 h/a) e Moacir Serralvo Faria (41 h/a)

III. PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CFS5153	Fisiologia I

IV. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA

Enfermagem

V. EMENTA

Funções do Sistema Nervoso Central e Periférico, Sistema Somatossensorial, Somatomotor e Autônomo, Sistema Endócrino e Reprodutor; Funções do Sistema Cardiovascular, Sistema Respiratório, Sistema Urinário e Sistema Digestório.

VI. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

A disciplina de Fisiologia II tem como principais objetivos educacionais o estudo da Fisiologia dos diferentes sistemas homeostáticos.

Objetivos Específicos:

Ao término do curso o aluno deverá ser capaz de descrever os aspectos, funções e mecanismos de controle dos diferentes sistemas homeostáticos, tais como o sistema nervoso, endócrino, cardiovascular, respiratório, urinário e digestório.

VII. COMPETÊNCIAS

- Interpretar os sistemas fisiológicos no contexto saúde-doença
- Dominar termos técnicos usualmente utilizados na clínica

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

- **Sistema Nervoso:** Estrutura e as funções dos principais componentes do sistema nervoso central e periférico. Princípios gerais dos sistemas sensoriais, recepção dos estímulos externos e internos, condução aferente periférica e central; controle dos movimentos reflexos e voluntários; sistema neurovegetativo.
- **Endocrinologia:** Fenômenos vinculados às funções do sistema endócrino, como o controle hipotalâmico da glândula hipófise, os hormônios da Tireoide, Pâncreas e Adrenais, bem como das gônadas feminina (gravidez e lactação) e masculina. Mecanismos de regulação da liberação de hormônios e efeitos sistêmicos.
- **Sistema cardiovascular:** Fisiologia do músculo cardíaco, hemodinâmica, circulações sistêmica, pulmonar e coronariana, o controle do fluxo sanguíneo e da sua pressão arterial e os seus mecanismos locais, humorais e neurais de regulação.
- **Sistema respiratório:** Aspectos mecânicos dos sistemas tóraco-frênico-pulmonar. Fenômenos relacionados às trocas gasosas e ao transporte de O₂ e de CO₂. A relação do sistema respiratório com o controle de homeostase hidrogeniônica e a regulação neural da atividade respiratória.
- **Sistema renal:** Mecanismos de filtração glomerular e de reabsorção e secreção no néfron e sua regulação; o conceito e aplicação da depuração plasmática. Processo de formação concentração e acidificação urinária.
- **Sistema digestório:** Regulação das funções do trato gastrointestinal. Mecanismos motores, humorais, enzimáticos e absortivos, (dos principais nutrientes) que ocorre no trato gastrointestinal.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os alunos receberão o cronograma de ensino para o estudo antecipado do conteúdo e um melhor aproveitamento e participação nas aulas. O conteúdo teórico será oferecido na forma de aulas expositivas e/ou através de seminários.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas 3 (três) avaliações compostas por questões dissertativas e/ou de múltipla escolha a critério do professor. Cada nota será composta de uma prova valendo 9,0 (nove) e dois testes valendo 0,5 (zero vírgula cinco) cada um, que somados, comporão a nota do bloco (valor total de cada bloco de assuntos: 10,0 (dez)). A nota do semestre será a média aritmética (Todas as notas somadas, divididas por 3).

Durante os testes e as provas é proibido o uso de celular e/ou qualquer outro tipo de dispositivo eletrônico, bem como qualquer fonte de consulta.

Importante: no caso de falta por motivos de doença e mediante a apresentação de Atestado da Junta Médica do HU/UFSC ao professor, o aluno poderá solicitar em até 3 dias úteis após a prova, nova data de avaliação que será definido pelo professor responsável.

XI. NOVA AVALIAÇÃO SEMESTRAL

Ao final do semestre letivo o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre igual ou acima de 6,0 (seis) estará aprovado (Art. 71, parágrafo 2º - Res. 17 Cun/97); enquanto o aluno com FS e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação (cumulativa e que poderá ser dissertativa) no final do semestre como *Recuperação*.

A nota final, para estes últimos, será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (durante o período letivo) e a nota obtida na nova avaliação: [(nota semestre (média entre AV1 + AV2 + AV3) + (nota avaliação de recuperação)]/2 Art. 71, parágrafo 3º - Res. 17 Cun/97). Obs.: Alunos com frequência insuficiente (FI) não tem direito à prova de recuperação e ficarão com conceito final automaticamente 0,0 (zero).

XII. CRONOGRAMA			
SEMANA	Dia da Semana	Data	ASSUNTO
01	4ª feira (CCS921)	08/3 13h:30 (2h/a)	Breve Revisão: Meio interno e Homeostase. Organização funcional do Sistema Nervoso
	6ª feira (CCS920)	10/3 10h:10 (2h/a)	Sistema Somatossensorial
02	4ª feira (CCS921)	15/3 13h:30 (2h/a)	Teste 01: (Conteúdo: Aulas 1 e 2: Homeostase, Organização, e principais estruturas do SN). Valor = 0,5 ponto (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula SN Motor (somático)
	6ª feira (CCS920)	17/3 10h:10 (2h/a)	Aula Sistema Nervoso Autônomo (SNA) I (anatomia, características e receptores autônomos)
03	4ª feira (CCS921)	22/3 13h:30 (2h/a)	Teste 02: (Conteúdo: SN Motor (Somático) + SNA I). Valor = 0,5 ponto (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula SNA II (ações/funções)
	6ª feira (CCS920)	24/3 10h:10 (2h/a)	PROVA 1: Neurofisiologia. Valor da prova = 9,0
04	4ª feira (CCS921)	29/3 13h:30 (2h/a)	Eixo Hipotalâmico Hipofisário e Adenohipófise
	6ª feira (CCS920)	31/3 10h:10 (2h/a)	Neurohipófise
05	4ª feira (CCS921)	05/4 13h:30 (2h/a)	Hormônio do crescimento
	6ª feira (CCS920)	07/4 10h:10 (2h/a)	Feriado – Sexta Feira Santa
06	4ª feira (CCS921)	12/4 13h:30 (2h/a)	Tireoide + Aula Regulação da calcemia
	6ª feira (CCS920)	14/4 10h:10 (2h/a)	Pâncreas endócrino
07	4ª feira (CCS921)	19/4 13h:30 (2h/a)	Suprarrenais.
	6ª feira (CCS920)	21/4 10h:10 (2h/a)	Feriado – Tiradentes
08	4ª feira (CCS921)	26/4 13h:30 (2h/a)	Teste 03: (Hipotálamo, Adeno e Neurohipófise, GH, Tireoide, Regulação da calcemia, Pâncreas endócrino e Suprarrenais). Valor = 0,5 ponto. (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula: Endocrinofisiologia da Puberdade e Reprodução Masculina
	6ª feira (CCS920)	28/4 10h:10 (2h/a)	Endocrinofisiologia da Reprodução Feminina
09	4ª feira (CCS921)	03/5 13h:30 (2h/a)	Teste 04: (Conteúdo: Endocrinofisiologia da puberdade, masculina e feminina). Valor = 0,5 ponto. (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula: Motilidade TGI.
	6ª feira (CCS920)	05/5 10h:10 (2h/a)	Secreção salivar e gástrica
10	4ª feira (CCS921)	10/5 13h:30 (2h/a)	Secreção pancreática e biliar
	6ª feira (CCS920)	12/5 10h:10 (2h/a)	Digestão e Absorção dos principais nutrientes
11	4ª feira (CCS921)	17/5 13h:30 (2h/a)	PROVA 2: Endocrinofisiologia e TGI. Valor da prova = 9,0
	6ª feira (CCS920)	19/5 10h:10 (2h/a)	Propriedades elétricas do coração
12	4ª feira (CCS921)	24/5 13h:30 (2h/a)	Ciclo Cardíaco e Débito Cardíaco/Retorno Venoso
	6ª feira (CCS920)	26/5 10h:10 (2h/a)	Hemodinâmica
13	4ª feira (CCS921)	31/5 13h:30 (2h/a)	Regulação da pressão arterial a curto prazo
	6ª feira (CCS920)	02/6 10h:10 (2h/a)	Regulação da pressão arterial a longo prazo

14	4ª feira (CCS921)	07/6 13h:30 (2h/a)	Teste 05: (Conteúdo: Fisiologia Cardiovascular). Valor = 0,5 ponto (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula Mecânica Respiratória
	6ª feira (CCS920)	09/6 10h:10 (2h/a)	Não Letivo
15	4ª feira (CCS921)	14/6 13h:30 (2h/a)	Hematose, relação ventilação-perfusão e transporte dos gases.
	6ª feira (CCS920)	16/6 10h:10 (2h/a)	Regulação da Respiração e controle de pH pelo sistema respiratório
16	4ª feira (CCS921)	21/6 13h:30 (2h/a)	Teste 06: (Conteúdo: Fisiologia respiratória). Valor = 0,5 ponto (Tempo: 10 min iniciais da aula) + Aula Filtração glomerular
	6ª feira (CCS920)	23/6 10h:10 (2h/a)	Mecanismos tubulares renais (reabsorção e secreção tubular)
17	4ª feira (CCS921)	28/6 13h:30 (2h/a)	Controle da osmolaridade e do volume do líquido extracelular.
	6ª feira (CCS920)	30/6 10h:10 (2h/a)	Controle do equilíbrio acidobásico
18	4ª feira (CCS921)	05/7 13h:30 (2h/a)	PROVA 3: Fisiologia Cardiovascular, Respiratória e Renal. Valor da prova = 9,0
	6ª feira (CCS920)	07/7 10h:10 (2h/a)	Período livre para estudo visando recuperação final
19	4ª feira (CCS921)	12/7 13h:30 (2h/a)	RECUPERAÇÃO FINAL

XIII. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

COSTANZO, Linda S. **Fisiologia**. 5ª ed. Ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, c2014. Xv, 358p. ISBN 9788535275612. Número de Chamada (localizador BU): 612 C838f 5.ed (acervo BU: 333977), (12 exemplares) Obs.: Mesmo livro edições anteriores: 4ª ed., 2011. Xiii, 496p. ISBN 9788535238945. Número de Chamada (localizador BU): 612 C838f 4.ed (acervo BU: 292534), (25 exemplares) e 3ª ed., 2007. x, 494p. ISBN 9788535221466. Número de chamada (localizador BU): 612 C838f 3.ed., (Acervo BU: 275120) (10 exemplares). Total das 3 dições: – **47 exemplares**

HALL, John E. (John Edward); GUYTON, Arthur C. **Tratado de fisiologia médica**. 12ª ed. Rio de Janeiro (RJ): ELSEVIER, c2011. xxi,1151 p. ISBN 9788535237351. Número de Chamada (localizador BU): 612 H177t 12.ed. – **22 exemplares**

BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N.; STANTON, Bruce A.; KOEPPEN, Bruce M. **Fisiologia [de] Berne & Levy**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xiv,844p. ISBN 9788535230574. Número de Chamada (localizador BU): 612 F537 6.ed – **47 exemplares**

Bibliografia Complementar:

SILVERTHORN, Dee Unglaub. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010. xxxiv,957 p. ISBN 9788536322841. Número de Chamada (localizador BU): 612 S587f 5ed. – 5 exemplares

CURI, Rui.; ARAÚJO FILHO PROCOPIO, Joaquim. (2009). **Fisiologia Básica**. 1ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.xxi,857p. ISBN: 9788527715591. Número de chamada (localizador BU): 612 C975f (acervo BU: 291672 – 5 exemp

COSTANZO, Linda S., **Fisiologia**. 4. Ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2011. Xiii, 496p. ISBN 9788535238945
Número de Chamada (localizador BU): 612 C838f 4.ed – 25 exemplares

LEHNINGER, Albert L; NELSON, David L.; COX, Michael M. **Princípios de bioquímica**. 3. ed. São Paulo (SP): SARVIER, 2002. Não paginado ISBN 8573781254. Número de Chamada (localizador BU): 577.1 L523p 3.ed. – 9 exempl

GANONG, William F. **Fisiologia médica**. 22. ed. Rio de Janeiro (RJ): McGraw Hill, 2006. xiv,778p. ISBN 8577260038. Número de Chamada (localizador BU): 612 G198f 22 ed. – 4 exemplares

XIV. APÊNDICE 1**PLANO DE AULA**

Semana	Atividade	Estratégias
1ª	Organização do sistema nervoso	Breve revisão de meio interno e homeostasia Mostrar a organização geral do sistema nervoso e seu funcionamento
	Sistema somatossensorial	Apresentar os conceitos e mecanismos de funcionamento do sistema somatossensorial
2ª	Teste 1	Breve avaliação do conteúdo das aulas 1 e 2 (15 min.)
	Sistema nervoso motor	Apresentar os conceitos e mecanismos de funcionamento do sistema somatossensorial
	Sistema nervoso autônomo 1	Apresentar a anatomia fisiológica, características e receptores do sistema nervoso autônomo
3ª	Teste 2	Breve avaliação do conteúdo das aulas 3 e 4 (15 min.)
	Sistema nervoso autônomo 2	Apresentar as ações e funções do sistema nervoso autônomo
	Prova 1	Avaliação teórica de neurofisiologia (aulas 1 a 5)
4ª	Eixo hipotalâmico-hipofisário e adenohipófise	Introduzir conceitos básicos de endocrinofisiologia. Apresentar a organização e funções da adenohipófise
	Neurohipófise	Apresentar a organização e funções da neurohipófise
5ª	Hormônio de crescimento	Apresentar os mecanismos de síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas do hormônio de crescimento
	Feriado	Não letivo
6ª	Tireoide e paratormônio	Apresentar os mecanismos de síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas dos hormônios da tireoide e do paratormônio
	Pâncreas endócrino	Apresentar os mecanismos de síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas da insulina e do glucagon
7ª	Suprarrenais	Apresentar os mecanismos de síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas dos hormônios da suprarrenal
	Feriado	Não letivo
8ª	Teste 3	Breve avaliação do conteúdo das aulas 7 a 13 (15 min.)
	Endocrinofisiologia da puberdade e reprodução masculina	Apresentar as alterações hormonais inerentes da puberdade e a síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas dos hormônios gonadais masculinos
	Endocrinofisiologia da puberdade e reprodução feminina	Apresentar a síntese, mecanismo de ação e ações fisiológicas dos hormônios gonadais femininos
9ª	Teste 4	Breve avaliação do conteúdo das aulas 15 e 16 (15 min.)
	Motilidade do trato gastrointestinal (TGI)	Descrever a organização do TGI, o sistema nervoso entérico e os movimentos e reflexos do TGI
	Secreção salivar e gástrica	Apresentar a composição básica, as funções e os mecanismos de regulação das secreções salivares e gástrica. Implicações para úlcera gástrica
10ª	Secreção pancreática e biliar	Apresentar a composição básica, as funções e os mecanismos de regulação das secreções pancreática e biliar.
	Digestão e absorção dos principais nutrientes	Descrever os processos digestivos e absorptivos para os principais nutrientes da dieta alimentar. Implicações para diarreias secretórias e terapia de reidratação oral
11ª	Prova 2	Avaliação teórica de endocrinofisiologia e TGI (aulas 7 a 20)
	Propriedades elétricas do coração	Apresentar os mecanismos de geração e condução dos potenciais de ação cardíacos. Noções de eletrocardiograma
12ª	Ciclo cardíaco, débito cardíaco e retorno venoso	Descrever o ciclo cardíaco e as bulhas cardíacas. Trabalhar os conceitos de volume sistólico, fração de ejeção e suas implicações para a insuficiência cardíaca. Trabalhar os conceitos de débito cardíaco e retorno venoso, conceitos preparatórios para a compreensão do conceito de pressão arterial.
	Hemodinâmica	Trabalhar os conceitos de pressão sanguínea, fluxo sanguíneo e resistência vascular, conceitos preparatórios para a compreensão do conceito de pressão arterial. Implicações para saúde e doença
13ª	Regulação da pressão a curto prazo	Descrever os mecanismos fisiológicos de controle rápido da pressão arterial e suas implicações para hipotensão ortostática e síncope.
	Regulação da pressão a longo prazo	Descrever os mecanismos fisiológicos de controle a longo prazo da pressão arterial (sistema rins/líquidos corporais) e suas implicações para hipertensão arterial sistêmica
14ª	Teste 5	Breve avaliação do conteúdo das aulas 22 a 26 (15 min.)

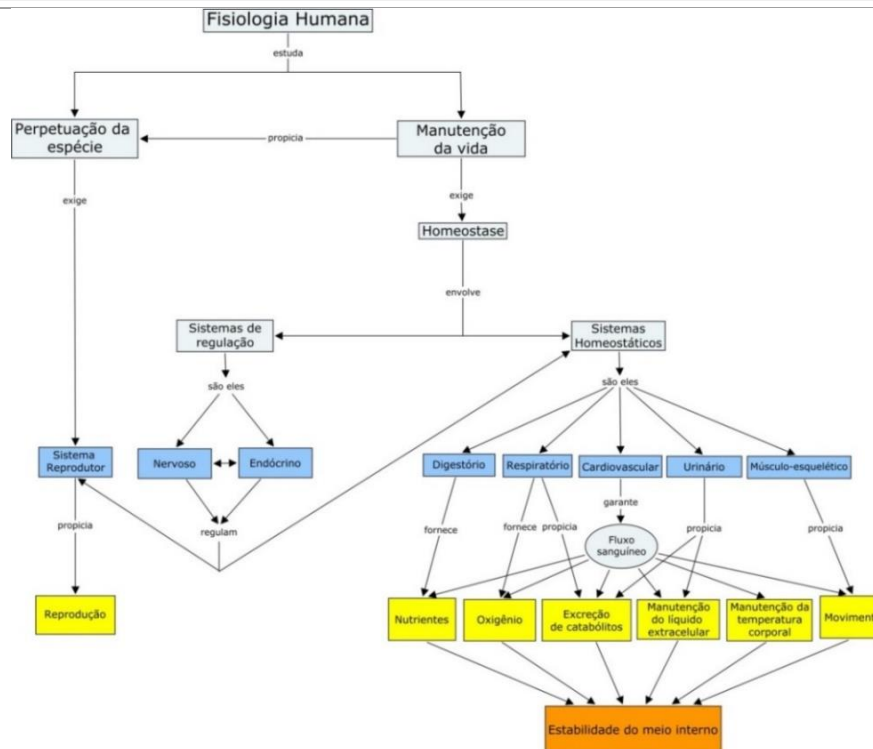
	Mecânica respiratória	Descrever o sistema pulmões-caixa torácica e os processos de inspiração e expiração. Trabalhar conceitos de complacência pulmonar, tensão superficial e recolhimento elástico dos pulmões. Pneumotórax
	Não letivo	Não letivo
15 ^a	Hematose, relação ventilação/perfusão e transporte de gases	Apresentar os conceitos de espaço morto anatômico e fisiológico, ventilação alveolar (VA) e "shunt". Descrever o processo de hematose, a relação ventilação/perfusão pulmonar e suas implicações para doenças pulmonares obstrutivas. Descrever o transporte de O ₂ e de CO ₂ no sangue.
	Regulação da respiração e controle do pH pelo sistema respiratório	Descrever os mecanismos fisiológicos de controle da respiração. Descrever os efeitos da VA sobre o pH corporal, bem como o efeito do pH corporal sobre a VA.
16 ^a	Teste 6	Breve avaliação do conteúdo das aulas 27 a 30 (15 min.)
	Filtração glomerular	Descrever a anatomia fisiológica dos rins (néfrons) e as variáveis que determinam a filtração glomerular (FG). Descrever a autoregulação da FG e suas implicações para lesão renal aguda.
	Mecanismos tubulares renais	Descrever os mecanismos tubulares de manipulação do filtrado. Apresentar os processos de reabsorção e secreção tubular renal e sua regulação hormonal pela angiotensina II e pela aldosterona.
17 ^a	Controle da osmolaridade e do volume de líquido extracelular	Conceituar osmolaridade e descrever como ela é detectada pelo organismo. Descrever o sistema hormônio antidiurético (ADH)/sede no controle da osmolaridade. Descrever os sensores de volume corporal, os hormônios natriuréticos e antinatriuréticos, bem como o papel da natriurese pressórica no controle do volume de líquido extracelular.
	Controle do equilíbrio ácido-básico	Descrever os mecanismos corporais de controle do pH no organismo (tampões corporais, respiração e acidificação/alcalinização da urina). Descrever os mecanismos de compensação renal da acidose respiratória e os mecanismos de compensação respiratória da acidose metabólica.
18 ^a	Prova 3	Avaliação teórica dos sistemas cardiovascular, respiratório e renal (aulas 22 a 34)
	Período livre para estudo visando a recuperação final	Período destinado a dúvidas e reforço visando a avaliação de recuperação
19 ^a	Recuperação final	Recuperação final (cumulativa do semestre)

XV. APÊNDICE 2

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DISCENTE

No final do semestre será disponibilizado no moodle um fórum para a avaliação discente da disciplina

XVI. MAPA CONCEITUAL DA FISIOLOGIA HUMANA NO QUAL ESTA DISCIPLINA ESTÁ CONTIDA



Aprovado ad referendum
em 13/02/2023

Prof. Gustavo Jorge dos Santos
Chefe de Departamento – CFS/CCB/UFSC
Portaria N° 1846/2021/GR de 29 de novembro de 2021.