

Programa Analítico de Disciplina

CBF 321 - Fisiologia Geral

Campus Florestal -

Catálogo: 2026

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 2h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 10h

Semestres: II e Especial

Objetivos

- Capacitar o estudante a compreender, analisar e integrar os conceitos, processos e mecanismos fisiológicos essenciais que governam a operação dos sistemas biológicos em múltiplos níveis de organização.
- Desenvolver a capacidade do estudante de aplicar o conhecimento fisiológico em contextos práticos e na análise de situações biológicas e clínicas, estabelecendo a conexão entre a teoria e a sua relevância funcional.
- Promover o desenvolvimento de habilidades fundamentais para a atuação em Ciências Biológicas e da Saúde, incluindo a observação qualificada, a comunicação científica eficaz (oral e escrita), a autonomia na aprendizagem e a colaboração efetiva em ambientes de equipe.
- Fornecer uma base conceitual e prática robusta em Fisiologia que sirva como alicerce para o aprofundamento em disciplinas correlacionadas, reforçando a visão integrada dos fenômenos biológicos e sua relevância em diferentes áreas do conhecimento.
- Estimular a proatividade, a capacidade de investigação e a análise crítica diante de questões fisiológicas, incentivando a formulação de perguntas, a busca por soluções e o engajamento em atividades de pesquisa.
- Impacto Profissional e Social: Conscientizar o estudante sobre a importância do conhecimento fisiológico para uma prática profissional ética e competente, destacando seu papel na promoção da saúde e no bem-estar social, e incentivando a responsabilidade no uso e na disseminação desse conhecimento.

Ementa

Estudo dos mecanismos fisiológicos e da homeostase; Integração funcional dos sistemas biológicos; Bases celulares e moleculares da fisiologia; Neurofisiologia e comunicação biológica; Fisiologia dos efetores; Fisiologia dos sistemas circulatório, respiratório, digestório e urinário; Tópicos especiais em Fisiologia.

Atividades de Extensão

As atividades de extensão em Fisiologia Geral visam fortalecer o compromisso social da UFV Campus Florestal,

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

promovendo a interação transformadora com a comunidade externa, movimentos sociais e instituições, em diálogo propositivo com a sociedade para identificar e contribuir na resolução de desafios relevantes para o país, sendo caracterizadas pela diversidade e continuidade, abrangendo as dimensões educativa, artística, social, desportiva, cultural, científica e tecnológica, concebidas com objetivos claros e prazos definidos, em consonância com as diretrizes da Política de Extensão da UFV, com o propósito central de enriquecer a formação acadêmica e cidadã dos estudantes, articulando de forma indissociável a extensão com o ensino e a pesquisa.

Pré e correquisitos

CBF 220

Oferecimentos obrigatórios

| Curso | Período |
|---------------------|---------|
| Ciências Biológicas | 8 |

Oferecimentos optativos

Não definidos

CBF 321 - Fisiologia Geral

| Conteúdo | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| Unidade | T | P | ED | Pj | To |
| <p>1. Introdução aos princípios de Fisiologia</p> <p>1.1.1. Fisiologia e processos fisiológicos</p> <p>1.2. Conceitos básicos em fisiologia</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Homeostase e sistemas de controle</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2. Uso da energia biológica - bioenergética</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.3. Relações estrutura - função</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.4. Comunicação entre as células</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.4.1. Tipos de comunicação celular</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.4.2. Receptores celulares</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.4.3. Transdução de sinal</p> <p style="padding-left: 40px;">1.2.4.4. Potencial de membrana e suas variações</p> | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |
| <p>2. Neurofisiologia</p> <p>1.2.1. Funções do sistema nervoso</p> <p>2.2. Células do tecido nervoso</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.1. Neurônios</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.1.1. Estrutura</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.1.2. Classificação estrutural e funcional</p> <p style="padding-left: 20px;">2.2.2. Células da neurógliã</p> <p style="padding-left: 40px;">2.2.2.1. Conceitos importantes: nervo, trato, gânglio e núcleo</p> <p>2.3. Bioeletrogênese: tipos, características e mecanismos iônicos</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.1. Potencial de membrana</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.2. Potencial graduado</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.3. Potencial de ação</p> <p style="padding-left: 20px;">2.3.4. Potencial sináptico</p> <p>2.4. Sistema sensorial</p> <p>2.5. Sinapses</p> | 2h | 4h | 2h | 0h | 8h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| <p>2.5.1. Elementos estruturais</p> <p>2.5.2. Tipos de sinapses</p> <p>2.5.2.1. Sinapses elétricas</p> <p>2.5.2.2. Sinapses químicas</p> <p>2.5.3. Mecanismos de transmissão de sinais</p> | | | | | |
| <p>3. Coordenação de Informações</p> <p>1.3.1 Homeostase e o controle das informações internas e externas</p> <p>3.1.1. Tipos de coordenação das informações</p> <p>3.1.1.1. Coordenação neural</p> <p>3.1.1.1.1. Componentes estruturais</p> <p>3.1.1.1.2. Reflexo nervoso</p> <p>3.1.1.1.2.1. Componentes</p> <p>3.1.1.1.2.2. Propriedades dos reflexos somáticos e viscerais</p> <p>3.1.1.1.2.3. Tipos de reflexos</p> <p>3.1.1.1.2.4. Sistema sensorial</p> <p>3.1.1.2. Coordenação por mecanismos químicos</p> <p>3.1.1.2.1. Definição e importância dos mensageiros químicos</p> <p>3.1.1.2.2. Classificação dos mensageiros químicos</p> <p>3.1.1.2.3. Tipos de comunicação</p> <p>3.1.1.3. Comparação entre controle nervoso e endócrino</p> | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |
| <p>4. Fisiologia dos Efeitores</p> <p>1.4.1. Tipos de efetores na fisiologia</p> <p>4.1.1. Fisiologia muscular - biomecânica</p> <p>4.1.1.1. Fisiologia do músculo estriado esquelético</p> <p>4.1.1.1.1. Potenciais de placa motora e aspectos moleculares da contração muscular</p> <p>4.1.1.1.2. Tipos de fibras musculares estriadas esqueléticas</p> <p>4.1.1.1.3. Mecânica da contração muscular</p> <p>4.1.1.1.4. Bioenergética da contração muscular</p> <p>4.1.1.2. Fisiologia do músculo liso</p> | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| 4.1.1.2.1. Tipos de músculos lisos | | | | | |
| 4.1.1.2.2. Contração muscular | | | | | |
| 5. Sistemas circulatórios 1.5.1. Funções do sistema circulatório 5.2. Componentes 5.2.1. Tecido muscular estriado cardíaco 5.2.1.1. Morfofisiologia 5.2.1.2. Fibras cardíacas contráteis 5.2.1.3. Células marca-passo 5.2.1.4. Células condutoras 5.2.1.5. Eletrocardiograma e fatores que influenciam a atividade elétrica do coração 5.2.2. Vasos condutores do sistema cardiovascular 5.2.3. Sangue 5.3. Doenças cardiovasculares | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |
| 6. Sistemas respiratórios 1.6.1. Respiração celular e externa 6.2. Superfície respiratória 6.3. Funções e componentes do sistema respiratório 6.4. Mecânica respiratória 6.5. Troca e transporte de gases 6.6. Regulação da ventilação | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |
| 7. Sistemas digestórios 1.7.1. Funções 7.2. Morfologia 7.3. Processos: digestão, absorção, secreção e motilidade | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |
| 8. Sistemas urinário 1.8.1. Funções 8.2. Morfologia 8.3. Processos | 2h | 2h | 2h | 0h | 6h |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

| | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-----------|------------|
| 9. Tópicos Especiais em Fisiologia | 2h | 0h | 0h | 8h | 10h |
| Total | 18h | 18h | 16h | 8h | 60h |

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

| Planejamento pedagógico | |
|--------------------------------|--|
| Carga horária | Itens |
| Teórica | Oficinas Político Pedagógicas, Exposição de conteúdo (com ou sem uso de equipamento audiovisual), Estratégias de aprendizado ativo e Seminários apresentados pelos estudantes |
| Prática | Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Apresentação e discussão de casos clínicos que ilustrem que ilustrem disfunções fisiológicas; Resolução de problemas aplicados à Fisiologia; Demonstração e discussão de processos fisiológicos; e Apresentação e discussão de casos clínicos que ilustrem disfunções fisiológicas (integrando com os Problemas e/ou os Casos Clínicos da teoria) |
| Estudo Dirigido | Análise Crítica e Reflexiva de Artigos, Documentários, Filmes, Livros, Palestras e outros Materiais Audiovisuais, Impressos ou disponíveis na Internet; Estudo dirigido individual ou em grupo (trilhas de aprendizagem e estudo autônomo); Debates estruturados sobre temas fisiológicos; Resolução de listas de exercícios; Elaboração de mapas conceituais e/ou mentais; e Análise Crítica e Reflexiva de Materiais diversos (Artigos científicos, Documentários, Filmes, Livros, Palestras, Materiais Audiovisuais/Impressos/Online) |
| Projeto | Desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e/ou extensão relacionados à Fisiologia; Leitura e interpretação aprofundada de literatura científica; Análise das demandas da sociedade e/ou intervenção junto a comunidades com atividades extensionistas ou de pesquisa em Fisiologia; e Desenvolvimento e apresentação de recursos didáticos (modelos, materiais interativos, hyperdocs, videoaulas, etc.) como parte de projetos de ensino ou extensão |
| Recursos auxiliares | Ambientes Virtuais de Aprendizagem (PVANet Moodle UFMG); Equipamentos audiovisuais (projetor, tela, TV, quadro digital, etc.); Materiais de laboratório para práticas; Bibliografia básica e complementar (física e/ou virtual); Plataformas online e softwares de simulação fisiológica; e Materiais didáticos diversos (modelos anatômicos/fisiológicos, lâminas, etc.) |

CBF 321 - Fisiologia Geral

Bibliografias básicas

| Descrição | Exemplares |
|---|------------|
| HALL, J. E. Guyton & Hall: Tratado de fisiologia médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 1216p. | 10 |
| SILVERTHORN, D. U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 992p. | 11 |

Bibliografias complementares

| Descrição | Exemplares |
|--|------------|
| HALL, J. E. Guyton & Hall: Fundamentos de fisiologia médica. 12ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 768p. | 2 |
| GANONG, William F. Fisiologia médica: William F. Ganong. 22.ed. São Paulo: ARTMED, 2010. 770 p. | 1 |
| GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. 11. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006. xxxvi, 1115 p. | 1 |
| DIEHL, A.; CORDEIRO, D.C.; LARANJEIRA, R. et al. Dependência Química: prevenção, tratamento e políticas públicas. Porto Alegre: Artmed, 2011. 528p. | 0 |
| KAPIT, W.; MACEY, R.I.; MEISAMI, E. Fisiologia: um livro para colorir. 2.ed. São Paulo: Roca, 2004. 162p. | 0 |
| KLAASSEN, C.D. & WATKINS III, J.B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. 2e. Porto Alegre: AMGH, 2012. 460p. | 0 |
| CURADORIA - SITES DE APOIO 1: Site em português: http://www.labmorf.caf.ufv.br | 0 |
| CURADORIA - SITES DE APOIO 2: Site em inglês: http://www.infocobuild.com/education/audio-video-courses/biology/ib-131-fall2005-berkeley.html Disciplina: Biologia Integrativa 131 – Anatomia Humana Geral (outono de 2005, UC Berkeley). Ministrado pela professora Marian Diamond, este curso se concentra na anatomia funcional do corpo humano, revelada por exames macroscópicos e microscópicos. Os tópicos abordados neste curso incluem sistema esquelético; sistema muscular; hematologia; sistema vascular do sangue; sistema respiratório; neuro-histologia; sistema digestório; sistema urinário; sistema reprodutor feminino / masculino; e sistema tegumentar. Temas das aulas e palestras com os links de acesso: Palestra 01 - Organização do Corpo Palestra 02 - Sistema Esquelético Aula 03 - Sistema Esquelético Palestra 04 - Sistema Esquelético Palestra 05 - Sistema Esquelético Palestra 06 - Sistema Esquelético Palestra 07 - Sistema Esquelético Palestra 08 - Sistema Esquelético / Muscular Palestra 09 - Sistema Muscular Palestra 10 - Sistema Muscular Aula 11 - Sistema Muscular Aula 12 - Hematologia Aula 13 - Hematologia Aula 14 - Hematologia / Cardiologia Aula 15 - Cardiologia Palestra 16 - Sistema Vascular Sanguíneo Palestra 17 - Sistema Vascular Sanguíneo Palestra 18 - Sistema Linfático Aula 19 - Sistema Respiratório Palestra 20 - Revisão Palestra 21 - Sistema Respiratório Palestra 22 - Neuro-histologia Aula 23 - Neuro-histologia Palestra 24 - Desenvolvimento do Sistema Nervoso Palestra 25 - Medula Espinhal e Nervos Palestra 26 - Nervos Periféricos Aula 27 - Caminhos sensoriais e motores Palestra 28 - Vias Motoras e Cérebro Anterior Palestra 29 – Cérebro anterior Palestra 30 - Olho Palestra 31 - Revisão Palestra 32 - Sistema Digestório Palestra 33 - Sistema Digestório Aula 34 - Sistema Digestório / Urinário | 0 |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

| | |
|---|---|
| <p>Palestra 35 - Sistema Urinário Palestra 36 - Sistema Endócrino Aula 37 - Sistema Endócrino / Sistema Reprodutor Feminino Palestra 38 - Sistema Reprodutivo Feminino Palestra 39 - Sistema Reprodutor Masculino Palestra 40 - Sistema Tegumentar.</p> | |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 3: http://www.infocobuild.com/books-and-films/science/inside-the-living-body.html "Inside the Living Body" é um documentário do National Geographic Channel que revela a história de vida do corpo humano desde o primeiro choro até o último suspiro. Somos constituídos por cerca de 100 trilhões de células; mudamos de pele a cada 4 semanas, eliminando até 30.000 células mortas da pele a cada minuto; respiramos, em média, 700 milhões de respirações ao longo da vida. Usando computação gráfica e tecnologia médica avançada, este documentário mostra como nosso corpo funciona, cresce e amadurece desde a infância até a puberdade, a idade adulta e a velhice.</p> | 0 |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 4: http://www.infocobuild.com/books-and-films/science/body-story-discovery-channel.html História do corpo é uma série de documentários do Discovery Channel sobre o corpo humano e os processos biológicos que ele sofre durante eventos distintos da vida. A série consiste em sete episódios que mostram como nosso corpo lida com os principais eventos de saúde. A série conta como o corpo lida com um feto em crescimento e como o corpo se repara após uma lesão. A história corporal revela os mistérios dos dois órgãos mais importantes do corpo humano - o cérebro e o coração. E o programa examina dramáticas transformações fisiológicas que ocorrem durante a puberdade através de dois jovens adolescentes e como o corpo humano trabalha para ganhar o controle de si mesmo diante de novas situações. E também mostra como a força do impacto danifica as delicadas estruturas internas do corpo e como os médicos trabalham para reparar os ferimentos.</p> | 0 |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 5: http://www.infocobuild.com/books-and-films/science/human-body-pushing-the-limits.html Corpo humano: empurrando os limites é uma série de documentários em quatro partes que explora tópicos sobre como o corpo reage a momentos de estresse extremo, como ficar preso em uma caverna ou fugir de incêndios florestais. O primeiro episódio Força cobre como nossos músculos reagem quando somos levados ao limite. O segundo episódio Visão cobre o aspecto de como nossos olhos reagem em situações de emergência. O terceiro episódio Sensações aborda a maneira como reagimos à dor e sensações semelhantes. E o quarto e último episódio Poder do cérebro cobre como nosso cérebro assume o controle de nosso corpo e pode ordenar que ele faça coisas que normalmente não poderia ou não faria.</p> | 0 |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 6: http://www.infocobuild.com/books-and-films/science/human-senses.html Os sentidos são o nosso guia para o mundo, mantendo-nos fora de perigo e direcionando-nos para o prazer. Mas quão sensíveis e precisos eles são? E quão intensa é uma sensação que podemos suportar? "Human Senses" é uma série de documentários da BBC apresentada por Nigel Marven, analisando seis sentidos humanos - olfato, paladar, audição, equilíbrio, tato e visão. A série consiste em três episódios, cada um dos quais lida com dois sentidos dos seis sentidos humanos: olfato e paladar; audição e equilíbrio; e toque e visão. Ao longo da série, Nigel Marven tenta descobrir as razões biológicas básicas pelas quais determinados cheiros, gostos, sons e paisagens têm poderosos efeitos emocionais sobre nós.</p> | 0 |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 7: Conteúdo digital de Anatomia e Fisiologia humana: http://www.anatomy.tv/new_home.aspx?S=FPDDNCCKOEEJOO00&ReturnUrl=http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-2.3/ovidweb.cgi&#</p> | 0 |
| <p>CURADORIA - SITES DE APOIO 8: http://clinicalanatomy.ca/ O site Clinical Anatomy traz ilustrações, vídeos e explicações em inglês acompanhadas de representações em 2D e 3D que ajudam estudantes ou curiosos em geral a compreender a anatomia humana. O banco de dados é uma iniciativa da Universidade de British Columbia, no Canadá. Segundo uma nota sobre a origem da plataforma, a ideia partiu da aluna de medicina Alexa Mordhorst. A plataforma é dividida em 12 áreas, nove delas dedicadas a uma parte do corpo ou tema do estudo de anatomia - cabeça e pescoço, costas e tronco, tórax, abdome, membros superiores e inferiores, embriologia, pélvis, neuroanatomia. Há também áreas para vídeos e desenhos de anatomia, e</p> | 0 |

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KP2Q.KGO9.52K9

| | |
|--|---|
| um atlas radiológico, voltado ao estudo de resultados de exames radiológicos. A iniciativa foi levada a cabo por meio de uma parceria com o Departamento de Anatomia, junto à professora de anatomia Claudia Krebs, que tem experiência na integração entre tecnologia e abordagens visuais para o ensino. Outra participante foi Monika Fejtek, pesquisadora com conhecimento em anatomia e em softwares. | |
| CURADORIA - SITES DE APOIO 9: Site em francês sobre técnicas anatômicas: http://www.biomedicale.parisdescartes.fr/anat/spip.php?rubrique7 | 0 |

| Pontos de controle | | |
|---|----------------|---------|
| Campo | Anterior | Atual |
| Carga horária semanal em sala de aula | 4 | 2 |
| Carga horária semanal em outros ambientes | 0 | 2 |
| Oferecimentos | EFF 0 ;LBF 8 ; | LBF 8 ; |
| Semestres | 1 ;17;2 ; | 17;2 ; |