



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI  
Departamento de Ciências Naturais –  
DCNAT Programa de Pós-graduação em  
Ciências Morfofuncionais



## **EDITAL N° 05/2022/PPGCM**

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais (PPGCM) da Universidade Federal de São João Del- Rei, no uso de suas atribuições e com base na Resolução CONSU N° 042 de 02 de outubro de 2012, modificada pela Resolução CONSU N° 035 de 10 de novembro de 2014, torna pública a abertura de inscrições e as normas para a seleção e o preenchimento de vagas destinadas a alunos na modalidade especial para cursar unidades curriculares do Curso de Mestrado em Ciências Morfofuncionais, para o período letivo do segundo semestre de 2022.

### **1. INFORMAÇÕES GERAIS**

1.1 A modalidade aluno especial destina-se a portadores de diploma de curso superior que desejam matricular-se em unidades curriculares no PPGCM.

1.2 São considerados alunos especiais aqueles que, não sendo alunos regulares do PPGCM, têm matrícula em uma ou mais unidades curriculares no Programa, limitadas ao máximo de 90 horas.

1.3 Alunos na modalidade Especial não são candidatos ao título de Mestre em Ciências Morfofuncionais.

1.4 Unidades curriculares cursadas isoladamente poderão ser aproveitadas no futuro, caso o aluno ingresse regularmente no Programa.

1.5 O aluno e s p e c i a l que tenha cursado unidades curriculares não usufruirá de privilégios em relação aos demais concorrentes durante o processo seletivo regular.

1.6 O candidato poderá solicitar inscrição nas unidades curriculares listadas abaixo e descritas no anexo II.

### **2. INSCRIÇÕES**

2.1 **Período:** 31 de agosto de 2022 até as 23h59 de 02 de setembro de 2022 para as unidades curriculares:

- a) Análise Morfofuncional do Sistema Nervoso.
- b) Análise Morfofuncional do Sistema Cardiorrespiratório.
- c) Análise Morfofuncional do Sistema Digestório e Endócrino.
- d) Biologia Celular e Molecular.

2.2 **Pré-requisito:** ser egresso de cursos de graduação plena reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC).

2.3 **Procedimentos:** Enviar um e-mail para [isolada.ppgcm@gmail.com](mailto:isolada.ppgcm@gmail.com) com o assunto “**Inscrição Disciplina Isolada**” contendo: i) imagem do diploma de graduação ou do atestado de conclusão de curso superior; ii) link para o Currículo Lattes da plataforma CNPq; e iii) formulário de inscrição preenchido, disponível no endereço eletrônico ([https://ufsj.edu.br/ppgcm/disciplinas\\_isoladas.php](https://ufsj.edu.br/ppgcm/disciplinas_isoladas.php)).

### **ATENÇÃO:**

**Não serão considerados e-mails enviados em datas posteriores às estabelecidas neste edital, ou formulários com a assinatura digitalizada ou colada. O PPGCM não se responsabiliza por problemas com envio de e-mail.**

**Candidatos que não possuem o diploma de graduação ou atestado de conclusão de curso superior não serão aceitos para cursar as unidades curriculares.**

### **3. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO**

3.1 A solicitação de inscrição em unidade curricular isolada será analisada pelo professor responsável que definirá pelo deferimento ou indeferimento do pedido tendo como critérios:

- a. Maior nota obtida na análise do Currículo Lattes da plataforma CNPq.
- b. Disponibilidade de vagas.

3.2 A nota do Currículo Lattes da plataforma CNPq do candidato será calculada conforme a Tabela de Atribuição de Pontos, contida no Anexo I.

### **4. DIVULGAÇÃO DO RESULTADO**

4.1 O resultado da solicitação de inscrição em unidade curricular isolada será divulgado no dia 08/09/2022, no endereço eletrônico [https://ufsj.edu.br/ppgcm/disciplinas\\_isoladas.php](https://ufsj.edu.br/ppgcm/disciplinas_isoladas.php) e é responsabilidade do candidato efetuar a matrícula.

4.2 Os candidatos que tiverem sua inscrição deferida deverão, até o dia 09/09/2022, enviar para o e-mail [isolada.ppgcm@gmail.com](mailto:isolada.ppgcm@gmail.com), em um único arquivo pdf, os seguintes documentos:

- Diploma de graduação ou atestado de conclusão de Curso Superior;
- Histórico Escolar do curso de graduação;
- Carteira de identidade;
- Certidão de nascimento ou casamento;
- CPF;
- Título de eleitor e comprovante de estar em dia com as obrigações eleitorais (pode-se obter pelo site: <http://www.tse.jus.br/eleitor/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral>);
- Certificado de reservista ou comprovante de estar em dia com as obrigações do Serviço Militar (somente para candidatos do sexo masculino);
- Documento comprovando o esquema vacinal completo contra a COVID-19 (Resolução nº 023/2021/CONSU de 22 de novembro de 2021).

4.3 O candidato deverá comparecer na secretaria do PPGCM, localizada na Universidade Federal de São João del Rei, Campus Dom Bosco, Praça Dom Helvécio, 74 – Fábricas, CEP:36301-160 - São João del Rei – MG, Bloco A DCNAT, SALA A.218, **de 08/09/22 até as 11h do dia 12/09/22**, para efetuar sua matrícula, devendo trazer os documentos originais listados no item 4.2.

4.4 O não comparecimento para realização da matrícula dentro do prazo estipulado, bem como o descumprimento de qualquer outro item do edital acarretará na perda da vaga do candidato.

**São João del-Rei, 31 de agosto de 2022**

**Profª. Drª. Érika Lorena Fonseca Costa  
de Alvarenga**

*Coordenadora do Programa de Mestrado em Ciências Morfofuncionais - PPGCM  
Universidade Federal de São João del-Rei*

## ANEXO I

### TABELA DE ATRIBUIÇÃO DE PONTOS

– Trajetória Acadêmica-Profissional \ Análise do *Curriculum Vitae* (Plataforma *Lattes*) –

DESCRIÇÃO ATIVIDADES / PRODUTOS	Valor por Item	Valor Máximo
<b>1. Formação Acadêmica (Pontuação Máxima = 5 pts.)</b>	Por Item	Max: 10
1.1. Mestrado	5,0	5,0
1.2. Especialização (mínimo de 360 horas)	3,5	3,5
1.3. Segunda graduação	1,0	1,0
1.4. Curso Longa duração (mínimo: 60 h.; máximo: 359h)	1,0	4,0
1.5. Curso Curta duração (menos de 60h)	0,5	3,0
1.6. Participação como ouvinte em eventos científicos (congressos, simpósios, etc)	0,3	3,0
<b>2. Atividade Acadêmica \ Profissional (Pontuação Máxima = 15 pts.)</b>	Por Item	Max: 10
2.1. Docência \ Estágio docência – para graduados e por semestre	2,0	8,0
2.2. Atividade profissional em áreas afins relacionadas ao Mestrado – para graduados e por semestre	0,5	2,0
2.3. Participação como avaliador em Bancas de Conclusão de Curso (técnico, graduação e pós-graduação) – para graduados e por Banca	1,0	3,0
2.4. Tutoria (presencial ou não) em Cursos à Distância– por semestre	1,0	4,0
2.5. Orientação de Monitoria \ Assistência Didática – por semestre	1,5	3,0
2.6. Monitoria \ Assistência Didática (monitoria sem remuneração) – por semestre -inclui-se PIBID	1,5	6,0
2.7. Aprovação em concurso público	1,0	2,0
<b>3. Produção Bibliográfica\Técnica\Cultural (Pontuação Máxima= 30 pts.)</b>	Por Item	Max: 30
3.1. Artigo – publicado / aceito (qualis na área CBII)		
3.1.1. Artigo em periódicos A1	10,0	-----
3.1.2. Artigo em periódicos A2	8,5	-----
3.1.3. Artigo em periódicos B1	7,0	-----
3.1.4. Artigo em periódicos B2	6,0	-----
3.1.5. Artigo em periódicos B3	4,0	-----
3.1.6. Artigo em periódicos B4	3,0	-----
3.1.7. Artigo em periódicos B5	1,0	-----

3.1.8. Artigo em periódicos C / sem avaliação Qualis	0,5	2,0
3.2. Livros e capítulos com ISBN – publicado / aceito		
3.2.1. Livro (com conselho editorial)	8,0	-----
3.2.2. Livro (sem conselho editorial)	3,0	16,0
3.2.3. Organização de Livro (com conselho editorial)	3,0	12,0
3.2.4. Organização de Livro (sem conselho editorial)	1,0	2,0
3.2.5. Capítulo de livro (com conselho editorial)	5,0	20,0
3.2.6. Capítulo de livro (sem conselho editorial)	2,0	8,0
3.3. Textos em jornais ou revistas (magazine) com vinculação ao tema de pesquisa proposto	0,5	2,0
3.4. Produção em eventos científicos		
3.4.1. Texto completo em Anais	1,0	8,0
3.4.2. Resumo simples e expandido em Anais	0,5	6,0
3.4.3. Conferência\ Palestra\ Mesa redonda	0,5	4,0
3.4.4. Organização de Eventos	0,5	2,0
3.4.5. Poster	0,5	3,0
3.4.6. Apresentação oral	1,0	3,0
3.5. Tradução (texto traduzido e publicado)	1,0	4,0
3.6. Prefácio \ Posfácio \ Apresentação \ Introdução em Livros com ISBN	1,0	2,0
3.7. Editorial \ Resenha em Periódicos com avaliação até B5	1,0	2,0
3.8. Produção Técnica		
3.8.1. Coautoria/elaboração de projeto de pesquisa (submetido e aprovado)	1,0	4,0
3.8.2. Cursos ministrados (menos 60h) / (60h ou mais)	0,5 / 1,0	2,0 / 4,0
3.8.3. Desenvolvimento de material didático ou instrucional (cartilhas, livros publicados sem ISBN) \ Editoração	1,0	4,0
3.8.4. Programa de rádio ou TV com vinculação ao tema de pesquisa proposto	0,5	2,0
3.8.5. Membro de depósito de patente	7,0	14,0
4. Atividades de pesquisa (Pontuação Máxima = 30 pts.)	Por Item	Max: 30
4.1. Bolsista de Aperfeiçoamento (AP) ou Apoio Técnico (AT) em pesquisa – p/ graduados	5	10,0
4.2. Atividade de Iniciação Científica (com ou sem bolsa)	10,0	30,0
4.3. Prêmios referentes a atividades de pesquisa (fator multiplicador: local x1; nacional x2; internacional x3)	5,0	15,0

4.4. Orientação de alunos de graduação e/ou de especialização em projetos de pesquisa e/ou monografias/TCC – p/ graduados, por projeto (menos de 6 meses / 6 meses ou mais)	2,5 / 5,0	5,0 / 10,0
4.5. Participação em pesquisa \ estágio curricular e\ou extracurricular com interface na pesquisa a cada 72hs	1,0	5,0
5. Atividades de extensão (Pontuação Máxima = 20 pts.)	Por Item	Max: 20
5.1. Atividade de Extensão em Programa Institucional - a cada 720hs	10	20,0
5.2. Prêmios referentes a atividades de extensão	2,5	5,0
5.3. Orientação de alunos de graduação em projetos de Extensão – p/ graduados, por projeto (menos de 6 meses / 6 meses ou mais)	2,5 / 5,0	5,0 / 10,0
5.4. Participação em extensão \ estágio curricular e\ou extracurricular com interface na extensão a cada 72hs	1,0	5,0
A Nota Máxima = 100 pontos.		Max: 100

## ANEXO II

Descrição das unidades curriculares ofertadas pelo PPGCM no semestre 2022.2:

### 1. Análise Morfofuncional do Sistema Nervoso.

**Coordenadora:** Liliam Midori Ide (UFSJ)

**Nome dos demais professores:** Laila Cristina Moreira Damázio.

**Vagas:** 05 vagas

**Carga horária - 15h**

**Oferecimento das aulas:** segundas-feiras, das 13h às 17h, de 12/09/22 a 03/10/22

**Ementa:** Organização morfofuncional do sistema nervoso. Sinapse e transmissão do impulso nervoso. Sistema nervoso periférico e pares de nervos cranianos e espinhais. Sistema nervoso somático e visceral sensitivo e autônomo. O desenvolvimento embrionário e evolutivo comparativo do sistema nervoso. Topografia do encéfalo e da medula espinhal. Cognição e memória. Controle motor. Lesões do sistema nervoso central e periférico. Lesões extrapiramidais e piramidais.

**Objetivos:** Descrever a organização anatômica, celular e extracelular das estruturas do sistema nervoso, bem como discutir as suas funções e associá-las a outros sistemas orgânicos.

#### **Conteúdo programático:**

Sistema nervoso:

(1) organização geral, gênese e transmissão das informações, anatomia e fisiologia dos nervos cranianos e espinhais, sistemas sensitivo e motor, reflexos somáticos e autonômicos medulares e do tronco encefálico, organização nervosa superior: tronco encefálico, cerebelo, diencefalo, telencefalo: córtex cerebral e núcleos da base;

(2) importância dos circuitos neuronais centrais e das áreas de associação neocorticais na neurobiologia do comportamento, das emoções, dos ritmos biológicos, na cognição, linguagem e memória;

(3) disfunções decorrentes de lesões no sistema nervoso central e periférico.

Cronograma de aulas:

12/09 - (13h - 17h): Organização do Sistema Nervoso em Ratos e Humanos - aula prática (Laila) – 4 horas

19/09 - (13h - 17h): Estudo microscópico do SNC e periférico animal – aula prática (Liliam) – 4 horas

26/09 - (13h - 17h): TBL de neuroanatomia e neurofisiologia (Laila) – 3 horas

03/10 - (14h - 17h): Apresentação de Seminários - Avaliação (Liliam) – 3 horas

#### **Referências:**

Machado, A. Neuroanatomia Funcional. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 2013.

Aires, M.M. et al. Fisiologia 4a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Guyton, Arthur C; Hall, John E. Tratado De Fisiologia Médica. 12a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Moore, L.; Aguiar, M.R.; Dalley Ii, Arthur F. Fundamentos de Anatomia Clínica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

Drake, L.; Vogl, A; Wayne, W.M. Gray'S Anatomia para Estudantes. 3ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.

Netter, H. Atlas de Anatomia Humana. 6ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

Kandel, E.R.; Schwartz, J.H.; Jessell, T.M. Princípios de Neurociências. 5.ed. Porto Alegre: 2015.

- Lent, R. Cem bilhões de neurônios?: conceitos fundamentais de neurociência. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 2010. 765 p.
- Wolpert, L.; Jessell, T.M.; Lawrence, P.; Meyerowitz, E.; Robertson, E.; Smith, J.. Princípios de Biologia do Desenvolvimento, 3ª Ed. 2008.
- Gilbert, S.F. Development Biology. Sunderland: 9ª Ed. Sinauer Associates, Inc., 2010
- Moyes, C.D.; Schulte, P.M. Princípios de fisiologia animal. 2.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.
- Randall, D.; Burggren, W.; French, K. Eckert - Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2000.
- Ross, M. H.; Pawlina, W. Histologia: texto e atlas em correlação com a biologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- Kierszenbaum, A.L.; TRES, L.L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. [Histology and cell biology: an introduction to pathology]. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- Liem, K.F. et al. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva: material complementar. [Functional anatomy of vertebrates - an evolutionary perspective]. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- Martinez, A.M.B.; Allodi, S.; Uziel, D. Neuroanatomia essencial. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- Tortora, G.J.; Derrickson, B. Princípios de anatomia e fisiologia. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## 2. **Análise Morfofuncional do Sistema Cardiorrespiratório.**

**Coordenador:** Luciano Rivaroli (UFSJ)

**Nome dos demais professores:** Érika Costa de Alvarenga e Remo de Castro Russo.

**Vagas:** 05 vagas

**Carga horária** - 15h

**Oferecimento das aulas:** terças-feiras, das 14h às 17h, de 13/09/22 a 11/10/22.

**Ementa** Organização morfológica do sistema cardiovascular e respiratório. Contratilidade e ultra estrutura da miocárdio. Aspectos morfofuncionais da circulação. Regulação da Pressão Arterial. Mecânica Respiratória. Transporte de gases. Controle da Ventilação. Imunologia Respiratoria.

**Objetivos:** Descrever a organização anatômica e histológica dos sistemas cardiovascular e respiratório. Associar a função contrátil do coração às estruturas de seus miócitos e sistema de condução marcapasso. Correlacionar o potencial de membrana do miocárdio e do tecido marcapasso aos mecanismos transportadores de membrana. Associar os aspectos do eletrocardiograma à atividade elétrica dos compartimentos cardíacos e identificar alterações no sistema de condução. Correlacionar a função cardíaca com a hemodinâmica do sistema vascular. Integrar os fenômenos difusionais na microcirculação com a estrutura do tecido conjuntivo. Descrever os mecanismos do retorno venoso e sua importância na função cardíaca. Descrever a associação entre o sistema nervoso e o sistema cardiovascular no controle da pressão arterial. Relacionar a musculatura associada com a ventilação respiratória. Descrever a relação da anatomia do trato respiratório às pressões relacionadas à ventilação. Analisar e interpretar doenças obstrutivas e restritivas pela espirometria. Correlacionar o transporte de gases às condições fisiológicas e ambientais. Compreender a heterogeneidade e especialização da resposta imune no trato respiratório.

### **Conteúdo programático:**

O conteúdo será abordado pela apresentação de seminários com os temas previamente distribuídos no início da disciplina. Os seminários serão abordados de maneira remota e síncrona. Em caso de problemas técnicos na apresentação dos seminários, os mesmos poderão ser repetidos em um outro momento adequado à disponibilidade da turma, ou dependendo das condições, poderá ser apresentado de forma assíncrona para posterior discussão.

Aula 01- 13/09 (14h a 17h) - Anatomia Cardiorrespiratória (aula teórica por video-aula e pratica presencial) (Prof<sup>ª</sup> Érika).

Aula 02- 20/09 (14h a 17h) - Fisiologia Respiratoria (aula teorica remota) (Prof. Remo).

Aula 03- 27/09 (14h a 17h) - Imunologia Respiratoria (aula teorica remota) (Prof. Remo).

Aula 04- 04/10 (14h a 17h) - Práticas - Função Cardiovascular (Prof. Luciano).

Aula 05- 11/10 (14h a 17h) - Seminários - Temas em Fisiologia Cardiovascular (Prof. Luciano).

#### **Referências:**

AIRES, M. de M. Fisiologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

WURZINGER, LAURENZ J. Anatomia. 1 ed.: Guanabara Koogan, 2009

KIERSZENBAUM, A.L. Histologia e Biologia Celular. Uma Introdução à patologia. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.

GUYTON & HALL, Tratado de Fisiologia Médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

LEVY, M.N. ; KOEPPEN, B.M., STANTON, B.A. Fundamentos de Fisiologia. 4ª ed. São Paulo: Elsevier, 2006.

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Histologia Básica. 11.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.2008.

SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana. 21.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

### **3. Análise Morfofuncional do Sistema Digestório e Endócrino.**

**Coordenadora:** Laila Cristina Moreira Damázio (UFSJ)

**Nome dos demais professores:** Liliam Midori Ide.

**Vagas:** 05 vagas

**Carga horária** - 15h

**Oferecimento das aulas:** segundas-feiras, das 13h às 17h, de 10/10/22 a 31/10/22.

**Ementa** Anatomia, histologia e fisiologia do sistema digestório e endócrino. A ultra-estrutura do estômago, pâncreas, fígado e intestino. O mecanismo de digestão dos alimentos e os hormônios envolvidos nesse processo. As estruturas neuro-endócrinas envolvidas no sistema digestório. Regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Regulação do eixo hipotálamo-hipófise-tireoide. Regulação do eixo hipotálamo-hipófise-gônadas. Regulação da secreção de prolactina. A anátomo-embriologia e evolução do sistema digestório e endócrino.

**Objetivos:** Descrever e discutir a anatomia funcional dos componentes celulares, extracelulares e a microcirculação das estruturas do sistema digestório e endócrino. Associar a integração da função de outros sistemas orgânicos com os sistemas digestório e endócrino.

#### **Conteúdo programático:**

Estudo da anatomia macroscópica e microscópica e funcional da motilidade, digestão, secreção e absorção no trato gastrointestinal e sua regulação. Regulação do metabolismo energético: hormônios pancreáticos e adrenais; do desenvolvimento: hormônios somatotróficos, lactotróficos, tireoidianos; e reprodutivos gonadais e adrenais.

Aula 1 - 10/10/22 (teórica-prática: 13 - 17h) - Abertura da disciplina e utilização do conhecimento prévio para a construção individual e coletiva do mapa conceitual sobre a morfologia funcional do sistema digestório e endócrino (Laila);

Aula 2 - 17/10/22 (teórico-prática avaliativa: 13h - 17h) - Estruturas anatômicas do sistema digestório e endócrino – TBL de Anatomia e participação em aula prática (Laila);

Aula 3 - 24/10/22 (teórico-prática-avaliativa: 13h - 17h) - Estruturas anatômicas e funcionais do sistema digestório e endócrino (Liliam);

Aula 4 - 31/10/22 (teórico-avaliativa: 14h - 17h) - Seminário-aula: Digestório-endócrino (Liliam).



## **Referências:**

- Aires, M.M. et al. Fisiologia 4a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- Guyton, Arthur C; Hall, John E. Tratado De Fisiologia Médica. 12a Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- Moore, L.; Agur, M.R.; Dalley Li, Arthur F. Fundamentos de Anatomia Clinica. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- Drake, L.; Vogl, A; Wayne, W.M. Gray'S Anatomia para Estudantes. 3ª ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2015.
- Netter, H. Atlas de Anatomia Humana. 6ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- Lewis Wolpert; Thomas M. Jessell; Peter Lawrence; Elliot Meyerowitz; Elizabeth Robertson; Jim Smith. Princípios de Biologia do Desenvolvimento, 3ª edição, 2008.
- Gilbert, S F. Development Biology. Sunderland: 9ª Ed. Sinauer Associates, Inc., 2010.
- Moyes, C.D.; SCHULTE, P.M. Princípios de fisiologia animal. 2.ed. Porto Alegre:ArtMed, 2010.
- Randall, D.; Burggren, W.; Freench, K. Eckert - Fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara. 2000.
- Ross, M. H.; Pawlina, W. Histologia: texto e atlas em correlação com a biologia celular e molecular. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- Kierszenbaum, A.L.; TRES, L.L. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia . [Histology and cell biology: an introduction to pathology]. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- Liem, K.F. et al. Anatomia funcional dos vertebrados: uma perspectiva evolutiva: material complementar. [Functional anatomy of vertebrates - an evolutionary perspective]. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- Martinez, A.M.B.; Allodi, S.; Uziel, D. Neuroanatomia essencial. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- Tortora, G.J.; Derrickson, B. Princípios de anatomia e fisiologia. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

## **4. Biologia Celular e Molecular.**

**Coordenadora:** Raquel Alves Costa (UFSJ)

**Nome dos demais professores:** Daniela Leite Fabrino, Erika Cristina Jorge; Flávia Carmo Horta Pinto, Letícia da Conceição Braga, Patrícia Maria D'Almeida Lima e Paulo Henrique de Almeida Campos-Júnior

**Vagas:** 05 vagas

**Carga horária** - 45h

**Oferecimento das aulas:** sextas-feiras, das 08h às 12h, de 30/09/22 a 16/12/22.

**Ementa:** Fundamentos de biologia celular e molecular, enfatizando a estrutura dos ácidos nucleicos e cromatina, replicação do DNA, código genético, processo de transcrição e tradução, regulação de expressão gênica e RNA. Organização estrutural, molecular e funções da(o): membrana plasmática e transporte através da membrana, sistema de endomembranas (ribossomos, retículo endoplasmático rugoso e liso, aparelho de Golgi, lisossomos), tráfego de vesículas- Endocitose e exocitose, citoesqueleto, matriz extracelular, mitocôndria, peroxissomos. Sinalização celular. Núcleo celular. Ciclo e divisão celular de células somáticas e germinativas. Diferenciação celular e morte celular. Metodologias utilizadas no estudo das células.

**Objetivos:** Aprofundar e desenvolver o conhecimento crítico e científico sobre a estrutura celular, processos e funções relacionadas.

**Conteúdo programático:** O conteúdo e as atividades serão distribuídos em 45 horas-aulas/professor:

- 1- Metodologias utilizadas no estudo das células - Professora Flávia (4h/a).
- 2- Membrana plasmática e transporte através da membrana- Professora Raquel (4h/a).
- 3- Sinalização celular- Professora Patrícia (4h/a).
- 4- Sistema de endomembranas- Professora Raquel(4h/a).
- 5- Citoesqueleto & tráfego de vesículas- Professora Patrícia (4h/a).
- 6- Mitocôndria, peroxissomos- Professor Paulo (4h/a).
- 7- Núcleo celular & ácidos nucleicos e cromatina, replicação do DNA, código genético- Professora Érika Jorge (4h/a).
- 8- Processo de transcrição e tradução, regulação de expressão gênica e RNA- Professora Daniela (4h/a).
- 9- Epigenética- Professora Letícia (3h/a).
- 10- Ciclo e divisão celular de células somáticas e germinativas- Professor Paulo (4h/a).
- 11- Diferenciação celular e morte celular- Professora Flávia (4h/a).
- 12- Matriz extracelular- Professora Raquel (2h/a).

### **Referências:**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; and WALTER, P. Molecular biology of the cell. 5Th ed. Garland Science, 2007. 1728p.

ALBERTS B, BRAY D, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WATSON, JAMES D. Molecular Biology of the Cell. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; and WALTER, P. Molecular biology of the cell. 5Th ed. Garland Science, 2007. 1728p>.

ALBERTS B, BRAY D, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K, WATSON, JAMES D. Molecular Biology of the Cell. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/ Lewin B, Genes VIII>.

HARVEY LODISH; ARNOLD BERK; CHRIS A. KAISER; MONTY KRIEGER; ANTHONY

BRETSCHER; HIDDE PLOEGH; ANGELIKA AMON. Biologia Celular e Molecular. 7ª edição, 2014.

LODISH, H.; BERK, A.; KAISER, C.A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M.P. Molecular Cell Biology. 6th edition. New York: W.H. Freeman and Company, 2008. 973p.

NELSON, D.L., COX, M.M. Lehninger principles of biochemistry. 5th edition. New York: W.H. Freeman and Company, 2009. 1.100p.

