



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA DO ENVELHECIMENTO CELULAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS		SIGLA: ICBIM
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Ao final deste componente curricular espera-se que o estudante seja capaz de descrever, sempre correlacionando com células não senescentes:

- as diversas teorias biológicas que explicam o envelhecimento celular;
- os principais eventos moleculares associados com o envelhecimento das células;
- os principais eventos morfológicos observáveis em células senis;
- os impactos para o organismo humano do envelhecimento celular;
- as técnicas laboratoriais mais utilizadas para estudo da senescência celular.

2. EMENTA

Teorias biológicas do envelhecimento. Telômeros e senescência celular. Membranas celulares. Citoesqueleto. Junções celulares. Metabolismo protéico. Calpaínas. Metabolismo oxidativo. Autofagia. Epigenética do envelhecimento. Síndromes progeróides. Direcionamento de proteínas. Sinalização celular.

3. PROGRAMA

1. Teorias biológicas do envelhecimento.
2. O papel dos telômeros na senescência celular: senescência replicativa.
3. Envelhecimento de membranas e seu efeito no transporte transmembrana de íons e pequenas moléculas.
4. Envelhecimento do citoesqueleto.
5. Envelhecimento de complexos juncionais.
6. Envelhecimento, exercício e metabolismo protéico muscular.
7. O papel das calpaínas no envelhecimento e doenças da idade.
8. Consumo de oxigênio e permeabilidade mitocondrial com a idade.
9. O papel da autofagia no envelhecimento celular.
10. Mecanismos epigenéticos. Epigenética do envelhecimento.
11. Síndromes progeróides.
12. Polimorfismos de sequência sinal e sua relação com doenças de distribuição de proteínas.
13. Envelhecimento e alterações na transdução de sinal.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B. *et al.* **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HWANG, E. S.; YOON, G.; KANG, H. T. A comparative analysis of the cell biology of senescence and aging. **Cellular and Molecular Life Sciences**, Boston, v. 66, p. 2503-2524, 2009. DOI 10.1007/s00018-009-0034-2. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00018-009-0034-2.pdf>. Acesso em: 19 maio 2020.

Artigos científicos atualizados disponíveis gratuitamente na base de dados PubMed.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALL, J. E.; GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

LEWIN, B. **Genes IX**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LODISH, H. *et al.* **Biologia celular e molecular**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ROBBINS, S. L.; COTRAN, R. S. **Robbins and Cotran pathologic basis of disease**. Philadelphia, PA: Saunders, 2010.

6. APROVAÇÃO

Carlos Henrique Gomes Martins

Coordenador do Curso de Biomedicina

PORTARIA DE PESSOAL UFU Nº 2747, DE 09 DE JULHO DE
2021

José Antônio Galo

Diretor do Instituto de Ciências Biomédicas

Portaria de Pessoal UFU Nº 1785, de 04 de maio de
2021



Documento assinado eletronicamente por **José Antonio Galo, Diretor(a)**, em 24/05/2022, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Henrique Gomes Martins, Coordenador(a)**, em 13/06/2022, às 11:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3604072** e o código CRC **50BFCCD5**.