

DISCIPLINA: Tópicos Avançados em Biologia Celular		
No. de Créditos:	Carga Horária:	DISTRIBUIÇÃO DIDÁTICA:
4	60	Teórica: 40 Prática: 0 Outras Ativid: 20
RESPONSÁVEL: Christiane Pienna Soares		

Conteúdo Programático

- Biomembranas
- Envólucro nuclear
- Cromatina
- Nucléolo
- Ribossomos
- Retículo endoplasmático liso e rugoso
- Complexo de Golgi
- Lisossomos e endossomos
- Mitocôndrias/Cloroplastos
- Peroxissomos
- Citoesqueleto I: Microfilamentos e filamentos intermediários
- Citoesqueleto II: Microtúbulos, cílios, flagelos e centríolos
- Matrix extracelular
- Ciclo celular

Ementa

- Diversas estruturas e organelas existentes nas células eucarióticas com ênfase nos mecanismos moleculares que regulam o funcionamento das mesmas

Objetivos

A disciplina tem como objetivo oferecer conhecimentos aprofundados sobre as estruturas das células eucarióticas e os mecanismos moleculares que regulam a função de cada uma delas, bem como elaborar análise crítica de trabalhos científicos atualizados que permitam ao aluno ampliar os conhecimentos teóricos em biologia celular.

Critérios de Avaliação

Os alunos terão aulas teóricas sobre os pontos contemplados no programa. O conteúdo destas aulas, para fins de avaliação da aprendizagem, será analisado em uma prova descritiva, com valor de 0 a 10 e peso 7.

Em semanas alternadas às aulas teóricas, serão realizados seminários, cujos temas serão distribuídos entre os alunos participantes. O aluno será avaliado segundo o seu Domínio do conteúdo, apresentação didática clara e objetiva e capacidade de resolver questionamentos da platéia. Os seminários terão uma nota com valor de 0 a 10 e peso 3

Bibliografia

- 1) Weidong Zhao, Yongmei Tian, Mingjun Cai, Feng Wang, Jiazhen Wu, Jing Gao, Shuheng Liu, Junguang Jiang, Shibo Jiang, Hongda Wang. Studying the Nucleated Mammalian **Cell Membrane** by Single Molecule Approaches. *PLoS One*. 2014; 9(5):
- 2) Yagmur Turgay, Matthias Eibauer, Anne E. Goldman, Takeshi Shimi, Maayan Khayat, Kfir Ben-Harush, Anna Dubrovsky-Gaupp, K. Tanuj Sapra, Robert D. Goldman, Ohad Medalia. The molecular architecture of lamins in somatic cells. *Nature*. 2017 Mar 9; 543(7644): 261–264.
- 3) Qian Wei, Chao Ma, Yanjie Xu, Tianle Wang, Yiyu Chen, Jing Lü, Lili Zhang, Cai-Zhong Jiang, Bo Hong, Junping Gao. Control of chrysanthemum flowering through integration with an aging pathway. *Nat Commun*. **2017**; 8: 829.
- 4) S. A. Schalbetter, A. Goloborodko, G. Fudenberg, J.-M. Belton, C. Miles, M. Yu, J. Dekker, L. Mirny, J. Baxter. Structural maintenance of chromosome complexes differentially compact mitotic chromosomes according to genomic context  *Nat Cell Biol*. **2017** Sep; 19(9): 1071–1080.
- 5) Fuxing Zeng, Yanbo Chen, Jonathan Remis, Mrinal Shekhar, James C. Phillips, Emad Tajkhorshid, Hong Jin. Structural Basis of Co-translational Quality Control by ArfA and RF2 Binding to **Ribosome**. *Nature*. **2017** Jan 26; 541(7638): 554–557.
- 6) Yumei Wu, Christina Whiteus, C. Shan Xu, Kenneth J. Hayworth, Richard J. Weinberg, Harald F. Hess, Pietro De Camilli. [Contacts between the endoplasmic reticulum and other membranes in neurons](#). *Proc Natl Acad Sci U S A*. **2017** Jun 13; 114(24): E4859–E4867.
- 7) Bongki Cho, Hyo Min Cho, Youhwa Jo, Hee Dae Kim, Myungjae Song, Cheil Moon, Hyongbum Kim, Kyungjin Kim, Hiromi Sesaki, Im Joo Rhyu, Hyun Kim, Woong Sun. Constriction of the **mitochondrial** inner compartment is a priming event for **mitochondrial** division. *Nat Commun*. **2017**; 8: 15754.
- 8) Marino Exposito-Rodriguez, Pierre Philippe Laissue, Gabriel Yvon-Durocher, Nicholas Smirnoff, Philip M. Mullineaux. Photosynthesis-dependent H₂O₂ transfer from **chloroplasts** to nuclei provides a high-light signalling mechanism. *Nat Commun*. **2017**; 8: 49.
- 9) Anna B. Loveland, Gabriel Demo, Nikolaus Grigorieff, Andrei A. Korostelev. Ensemble cryo-EM elucidates the mechanism of **translation** fidelity. *Nature*. **2017** Jun 1; 546(7656): 113–117.
- 10) Claudia Colasante, Jiangping Chen, Barbara Ahlemeyer, Rocio Bonilla-Martinez, Srikanth Karnati, Eveline Baumgart-Vogt. New insights into the distribution, protein abundance and subcellular localisation of the endogenous peroxisomal biogenesis proteins PEX3 and PEX19 in different organs and cell types of the adult mouse. *PLoS One*. **2017**; 12(8): e0183150.
- 11) Natalia Bailon-Moscoso, Gabriela Cevallos-Solorzano, Juan Carlos Romero-Benavides, Maria Isabel Ramirez Orellana. Natural Compounds as Modulators of **Cell Cycle** Arrest: Application for Anticancer Chemotherapies *Curr Genomics*. **2017** Apr; 18(2): 106–131.
- 12) Yuchuan Miao, Sayak Bhattacharya, Marc Edwards, Huaqing Cai, Takanari Inoue, Pablo A. Iglesias, Peter N. Devreotes. Altering the threshold of an excitable **signal transduction** network changes **cell** migratory modes. *Nat Cell Biol*. **2017** Apr; 19(4): 329–340.