



**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Programa:	Pós-Graduação em Ciências Biológicas	
Departamento:	Departamento de Ciências Morfológicas	
Centro:	Ciências Biológicas	
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>		
Nome da Disciplina: Célula muscular estriada esquelética - da biologia molecular à morfofisiologia	Código: DCM4035	
Tipo: <b>Eletiva</b>		
Carga Horária Teórica: 15	Carga Horária Prática: 30	Carga horária total: 45
Nº de créditos teóricos: 1	Nº de créditos práticos: 2	Nº total de créditos: 3
Nível: <b>Mestrado e doutorado</b>		
Ano de Implantação: <b>2022</b>		
Idioma em que a disciplina será oferecida: <b>Português</b>		
<b>1. EMENTA</b>		
Estudo das características morfofisiológicas da célula muscular estriada esquelética e das vias de sinalização envolvidas com o crescimento muscular.		
<b>2. OBJETIVOS</b>		
Compreender a morfofisiologia da célula muscular estriada esquelética e os mecanismos moleculares envolvidos com o anabolismo e catabolismo muscular.		
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
1. Morfologia da célula (fibra) muscular estriada esquelética ao microscópio óptico e eletrônico (T/P);		
2. Contração muscular (T);		
3. Tipos de fibras musculares: caracterização, distribuição, frequência e modulação (T);		
4. Origem embrionária das fibras musculares estriadas esqueléticas e mecanismos moleculares de controle (T);		
5. Características morfofuncionais das células satélites (T);		
6. Controle molecular do crescimento muscular hiperplásico e hipertrófico (T);		
7. Regeneração e atrofia muscular (T);		
8. Vias de sinalização envolvidas com o anabolismo e catabolismo muscular (T);		
9. Métodos de análise da morfologia e tipos de fibras musculares (T/P);		
10. Métodos de análise do crescimento muscular: histomorfometria e biologia molecular (expressão gênica quantitativa) (T/P).		

(T): aulas teóricas.

(P): aulas práticas.

#### **4. REFERÊNCIAS**

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS J.; RAFF M.; ROBERTS K.; WALTER P. Biologia molecular da célula. 6a ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 1464p.

BUCKINGHAM, M.; RIGBY, P. W. J. Gene regulatory networks and transcriptional mechanisms that control myogenesis. *Developmental Cell*, v. 28, p. 225-238, 2014.

CHAL, J.; POURQUIE, O. Making muscle: skeletal myogenesis in vivo and in vitro. *Development*, v. 144, n. 12, p. 2104-2122, 2017.

CHARGE, S.B.P.; RUDNICKI, M. Cellular and molecular regulation of muscle regeneration. *Physiological reviews*, v. 84, n. 1, p. 209-238, 2004.

DAL PAI SILVA, M.; DAL PAI, V.; CARVALHO, R.F. Célula muscular estriada esquelética. In: CARVALHO, H.F., COLLARES-BUZATO, C.B. Células: Uma abordagem Multidisciplinar. São Paulo. Editora Manole, 2005. p. 83-94.

GARTNER, L.P., HIATT, J.L. Tratado de Histologia em Cores. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2007. 592p.

JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. Histologia Básica - Texto e Atlas. 13ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda., 2017. 568p.

KIERSZENBAUM, A.L., TRES, L.L. Histologia e Biologia Celular. Uma introdução à patologia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda., 2021. 806p.

LOUGLIN, M. Muscle Biopsy: a laboratory investigation. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1993, 229p.

MCCARTHY, J. J.; ESSER, K.A. Anabolic and catabolic pathways regulating skeletal muscle mass. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, v. 13, p. 230-235, 2010.

PAWLINA, W. Ross Histologia Texto e Atlas - Correlações com Biologia Celular e Molecular. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 1000p.

SCHIAFFINO, S.; REGGIANI, C. Fiber types in mammalian skeletal muscles. *Physiological Reviews*, v. 91, p. 1447–1531, 2011.

SCHIAFFINO, S.; DYAR, K.A.; CICILIOT, S.; BLAAUW, B.; SANDRI, M. Mechanisms regulating skeletal muscle growth and atrophy. *FEBS Journal*, v. 280, p. 4294-4314, 2013.

#### **5. CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas duas avaliações:

1ª avaliação: apresentação de seminários envolvendo artigos científicos dos assuntos abordados nas aulas teóricas (peso 1);

2ª avaliação: avaliação teórico/prática (peso 2);

Média final: será obtida através da média aritmética ponderada das duas avaliações.

Cada avaliação terá valor de 0 a 10.

#### **6. PROFESSORA RESPONSÁVEL**

Profa. Dra. Fernanda Losi Alves de Almeida