

EMENTA DE DISCIPLINA: Fisiologia Renal, NaK-ATPase e Doença Renal Policística			SIGLA: FIREN
Curso: Mestrado em Ciências Farmacêuticas			
INFORMAÇÕES BÁSICAS			
Professora responsável: Leandro Augusto de Oliveira Barbosa e Vanessa Faria Cortes			
Nível: Pós-Graduação		Obrigatório ou optativa: optativa	
Área de Concentração: Insumos Farmacêuticos, Compostos Bioativos e Medicamentos.		Pré-requisito: -	
CARGA HORÁRIA			
Teórica: 15 horas	Prática: -	Total: 15 horas	Créditos: 01
EMENTA			
<p>Fisiologia e Bioquímica Renal, Doença Renal Policística, Proteínas de transporte iônico, Na,K-ATPase, Sistema de expressão de proteínas, Mutação sítio dirigida.</p>			
OBJETIVOS/JUSIFICATIVA			
<p>O transporte iônico ocorre por meio de enzimas que convertem a energia a partir de várias fontes, incluindo o ATP. Esta energia é então utilizada pelos transportadores secundários, incluindo transportadoras de íons e canais iônicos, para conduzir processos celulares vitais. Neste contexto, a Na,K-ATPase é crítica para a manutenção do volume da célula e pH, a excitabilidade da membrana do músculo e tecido nervoso, e desempenha um papel importante na reabsorção de Na⁺ e de água no rim.</p> <p>Esta disciplina se justifica por fazer compreender como as células controlam água e equilíbrio de íons para manter as suas necessidades em situações fisiológicas normais e durante a doença. Para tal serão abordados temas que vão desde a fisiologia renal até técnicas experimentais importantes para a bioquímica. Por outro lado, a disciplina será ministrada pelo Professor Gustavo Blanco, da Universidade de Kansas, Misssouri, EUA. Deste modo a disciplina também promoverá a convivência dos alunos com pesquisador internacional renomado, bem como contribuirá para a internacionalização do programa.</p>			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Glomerular Filtration Function and Renal Blood Flow. 2. Regulation of glomerular filtration rate. 3. Tubular function, reabsorption and secretion, epithelial transport mechanisms. 4. Regulation of extracellular fluid osmolarity and body water balance, vasopressin. 5. Regulation of extracellular fluid volume. 6. Renal handling of electrolytes. 7. Renal maintenance of acid base balance. 8. Diuretics. 9. Determination of renal function. 10. Kidney tubular defects, autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD). 11. Na,K-ATPase, ion transport and signaling functions. 12. Na,K-ATPase role in ADPKD. 			

08/08/2016: Fisiologia Renal- Gustavo Blanco
09/08/2016: Na,K-ATPase- Gustavo Blanco/ Luis Eduardo Menezes
10/08/2016: Doença Renal Policística- Gustavo Blanco

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Presença e participação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Jansson, Kyle; Magenheimer, Brenda S; Maser, Robin L; Calvet, James P; Blanco, Gustavo. Overexpression of the Polycystin-1 C-Tail Enhances Sensitivity of M-1 Cells to Ouabain. The Journal of membrane biology (2013)
- Jansson, Kyle; Nguyen, Anh-Nguyet T; Magenheimer, Brenda S; Reif, Gail A; Aramadhaka, Lavakumar Reddy; more... Endogenous concentrations of ouabain act as a cofactor to stimulate fluid secretion and cyst growth of in vitro ADPKD models via cAMP and EGFR-Src-MEK pathways. American journal of physiology. Renal physiology (2012).
- Jimenez, Tamara; Sánchez, Gladis; Blanco, Gustavo. Activity of the Na,K-ATPase $\alpha 4$ Isoform Is Regulated During Sperm Capacitation to Support Sperm Motility. Journal of andrology (2012)
- Elera Córdova, Wilmer H.; Leitão, Suzana Guimarães ; Cunha-Filho, Geraldino ; Bosch, Roberto Alonso ; Alonso, Isel Pascual ; Pereda-Miranda, Rogelio ; Gervou, Rodrigo ; Touza, Natália Araújo ; Quintas, Luis Eduardo M. ; Noël, François . Bufadienolides from parotoid gland secretions of Cuban toad *Peltophryne fustiger* (Bufonidae): Inhibition of human kidney Na⁺/K⁺-ATPase activity. Toxicon (Oxford), v. 110, p. 27-34 (2016).
- Ayres, R.O.; Feijo, P.R. ; Cintra, A. C. ; Tomaz, M. A. ; Melo, Paulo A. ; Cunha, V. M. N. ; Quintas, L. E. M. . Different effects of myotoxins bothropstoxin-I and II from Bothrops snake venom on cation transport ATPases from murine fast twitch skeletal muscle. Toxicon (Oxford), v. 103, p. 80-84 (2015).
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

PROFESSORES CONVIDADOS

- Gustavo Blanco (Professor Associado da Universidade de Kansas City, Departamento de Fisiologia Molecular e Integrativa).

- Prof. Dr. Luis Eduardo Menezes Quintas (Professor Associado da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Farmacologia Básica e Clínica).