

DISCIPLINA WORKSHOP: RNA EXPRESSION-BASED TECHNOLOGIES TO STUDY HYPOTHALAMIC FUNCTION

Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (biologia Molecular) - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)

Código da disciplina:	1211
Nome:	Disciplina Workshop: Rna Expression-based Technologies To Study Hypothalamic Function
Programa:	Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (biologia Molecular) - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Cronograma de criação:	Disciplinas Ppg Biologia Molecular
Responsável Disciplina:	Andre de Souza Mecawi
Colaboradores:	Rodrigo Cesar Rorato (Docente) Melina Pires da Silva Moraes (Docente)

Detalhes da disciplina

Carga horária: 90 horas (15h teóricas, 60h prática, 15h de atividades extras)

Créditos: 6

Requisitos / Critérios de ingresso: 1 - Estar matriculado em programa de iniciação científica, mestrado, doutorado ou pós-doutorado da UNIFESP ou outras instituições de ensino superior; 2 - Nível intermediário/avançando de comunicação em inglês; 3 - Experiência prática em técnicas relacionadas à biologia molecular (qPCR), neuroanatomia (imunofluorescência/ hibridização in situ), eletrofisiologia celular (patch clamp) e/ou bioinformática (linguagem R/análise de sequenciamento de RNA). De acordo com a experiência prévia e interesse acadêmicos de cada estudante, eles serão direcionados para um dos 5 grupos de trabalho descritos na ementa da disciplina. A distribuição será determinada pelo coordenador da disciplina no primeiro dia da disciplina (16/09/2022).

Ementa do curso: The hypothalamus is a crucial brain area controlling the homeostatic and allostatic responses. The hypothalamic neurons are divided into 16 nuclei, complex in how they can receive, process, and deliver information to play their roles. Each of those hypothalamic nuclei is dedicated to controlling specific physiological functions. Understanding the molecular biology of the neurons and other brain cells on the hypothalamic nuclei is essential for comprehending how mammal organisms can deal with the daily challenges imposed by the environment. In this sense, the control of gene expression is complex and crucial for determining protein expression and, as a consequence shaping cellular function. The regulation of the RNAs expression (transcriptome) is essential in this process, working as a critical step for translating genetic code information into functional proteins in the cells. Over 25 years, several groups worldwide have embraced OMIC, mainly the technology to catalogue and describe gene expression signatures within hypothalamic tissues under basal conditions and following stimuli. The bulk transcriptome analyses have become more accessible and demonstrated to be a critical approach to understanding the hypothalamic function. In the past years, the transcriptome analysis methods have jumped from the tissues to the cellular level, allowing us to start asking such questions. The first published single-cell transcriptome paper arose in 2009 and was followed by fast development and diversification of the methods and platforms to isolate single cells and analyse their transcriptome. The research areas and several

publications that use single-cell RNAseq technology to explore the cell-specific gene expression pattern and plasticity have exploded in the past few years. Another technique that has significantly evolved this past year is the in-situ hybridisation, which nowadays allows the identification and colocalisation of multiple RNAs in the same cell using fluorescent probes. For sure, the amount of data generated by those new, improved RNA-based technologies will require specialised bioinformatics skills to allow the researchers to dissect the data and get insights into the molecular control of the neuroendocrine systems. This workshop will bring researchers from the UK, USA and Canada to teach PhD students how to use RNA expression-based technologies to study hypothalamic function. Within two weeks, we will work with five small groups of students (3-5 each) for hands-on training in RNA expression-based technologies. Target Public: Ph.D. students. Exceptionally, young researchers (postdocs) and outstanding master's and undergraduate students will be accepted. Structure: hands-on training. Language: English Program: September 16: Introduction and work group assignment September 19-23: hands-on group training Group 1 ∩ Bulk RNAseq data processing and analyses Group 2 ∩ Cell dissociation and single-nucleus isolation for sequencing Group 3 ∩ Single-cell RNAseq data analyses Group 4 ∩ RNAscope for study spatial gene expression Group 5 ∩ Electrophysiology and single-cell qPCR September 26-27: Data interpretation and integration among the groups

Bibliografia: 1 - Molecular Neuroendocrinology: From Genome to Physiology. David Murphy, Harold Gainer. ISBN: 978-1-118-76037-6 March 2016 Wiley-Blackwell 488 Pages. 2 - Neuroendocrinologia Básica e Aplicada. Antunes Rodrigues et. al. ISBN ∩ : ∩ 8527709791. Guanabara Koogan; 1ª edição (Janeiro 2005). 628 páginas.

Detalhes da oferta

Vagas: 18

Período: 16/09/2022 a 27/09/2022

Modalidade: Presencial

Modalidade: segunda, terça, quarta, quinta, sexta das 8:3h às 17:3h

Idioma:

- Inglês

Local: 7º Andar do ECB - Departamento de Biofísica

Cursos participantes:

- Engenharia Química (Mestrado) (Opcional)
- Engenharia Biomédica (Mestrado) (Opcional)
- Ciências do Movimento Humano e Reabilitação (Mestrado) (Opcional)
- Serviço Social e Políticas Sociais (Mestrado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Farmacêuticas (Mestrado) (Opcional)

- Alimentos, Nutrição e Saúde (Mestrado) (Opcional)
- Biotecnologia (Mestrado) (Opcional)
- Ciência da Computação (Mestrado) (Opcional)
- Gestão e Informática em Saúde (Mestrado) (Opcional)
- Medicina Translacional (Mestrado) (Opcional)
- Interdisciplinar em Ciências da Saúde (Mestrado) (Opcional)
- Biologia Química (Mestrado) (Opcional)
- Saúde Coletiva (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Cirurgia Cardiovascular (Mestrado) (Opcional)
- Cirurgia e Experimentação (Mestrado) (Opcional)
- Clínica Médica (Mestrado) (Opcional)
- Reabilitação (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (dermatologia Clínica e Cirúrgica) (Mestrado) (Opcional)
- Informática em Saúde (Mestrado) (Opcional)
- Ortopedia e Cirurgia Plástica Reparadora (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Cirurgia Plástica (Mestrado) (Opcional)
- Técnica Operatória e Cirurgia Experimental - Ciências (Mestrado) (Opcional)
- Ciências da Saúde da Mulher (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Reumatológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Patológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Otorrinolaringológicas (Mestrado) (Opcional)
- Gastroenterologia - Ciências Biológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Visuais (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Pneumológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Endocrinológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Hematológicas (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Aplicadas à Cardiologia (Mestrado) (Opcional)
- Saúde Mental (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Urológicas (Mestrado) (Opcional)
- Neurologia - Neurociências (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Infectologia (Mestrado) (Opcional)
- Infectologia (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Aplicadas à Pediatria (Mestrado) (Opcional)
- Histologia (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (urologia) (Mestrado) (Opcional)
- Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental (Mestrado) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicadas à Reumatologia (Mestrado) (Opcional)
- Reabilitação (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (radiologia Clínica) (Mestrado) (Opcional)
- Psiquiatria e Psicologia Médica (Mestrado) (Opcional)
- Psicobiologia (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (pneumologia) (Mestrado) (Opcional)
- Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria (Mestrado) (Opcional)
- Patologia (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (otorrinolaringologia) (Mestrado) (Opcional)
- Ortopedia e Traumatologia (Mestrado) (Opcional)
- Oftalmologia e Ciências Visuais (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (obstetrícia) (Mestrado) (Opcional)
- Nutrição (Mestrado) (Opcional)

- Neurologia Clínica (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (neurocirurgia) (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (nefrologia) (Mestrado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Mestrado) (Opcional)
- Microbiologia e Imunologia (Mestrado) (Opcional)
- Saúde Baseada em Evidências (Mestrado) (Opcional)
- Medicina de Urgência (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (hematologia) (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (ginecologia) (Mestrado) (Opcional)
- Gastroenterologia (Mestrado) (Opcional)
- Ciência Cirúrgica Interdisciplinar (Mestrado) (Opcional)
- Farmacologia (Mestrado) (Opcional)
- Enfermagem (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (endocrinologia e Metabologia) (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Nefrológicas (Mestrado) (Opcional)
- Distúrbios da Comunicação Humana (fonoaudiologia) (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (dermatologia) (Mestrado) (Opcional)
- Cirurgia Translacional (Mestrado) (Opcional)
- Cirurgia Pediátrica (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (cirurgia Cardiovascular) (Mestrado) (Opcional)
- Medicina (cardiologia) (Mestrado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Mestrado) (Opcional)
- Anatomia Patológica (Mestrado) (Opcional)
- Anatomia (Mestrado) (Opcional)
- Ciências do Movimento Humano e Reabilitação (Doutorado) (Opcional)
- Serviço Social e Políticas Sociais (Doutorado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Doutorado) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicada Ao Esporte e à Atividade Física (Doutorado) (Opcional)
- Ciência da Computação (Doutorado) (Opcional)
- Biologia Química (Doutorado) (Opcional)
- Biotecnologia (Doutorado) (Opcional)
- Interdisciplinar em Ciências da Saúde (Doutorado) (Opcional)
- Gestão e Informática em Saúde (Doutorado) (Opcional)
- Medicina Translacional (Doutorado) (Opcional)
- Saúde Coletiva (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Cirurgia Cardiovascular (Doutorado) (Opcional)
- Cirurgia e Experimentação (Doutorado) (Opcional)
- Clínica Médica (Doutorado) (Opcional)
- Reabilitação (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (dermatologia Clínica e Cirúrgica) (Doutorado) (Opcional)
- Informática em Saúde (Doutorado) (Opcional)
- Ortopedia e Cirurgia Plástica Reparadora (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Cirurgia Plástica (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Endocrinológicas (Doutorado) (Opcional)
- Técnica Operatória e Cirurgia Experimental - Ciências (Doutorado) (Opcional)
- Ciências da Saúde da Mulher (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Reumatológicas (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Patológicas (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Aplicadas à Cardiologia (Doutorado) (Opcional)

- Ciências Otorrinolaringológicas (Doutorado) (Opcional)
- Gastroenterologia - Ciências Biológicas (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Visuais (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Pneumológicas (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Hematológicas (Doutorado) (Opcional)
- Psiquiatria e Psicologia Médica (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Urológicas (Doutorado) (Opcional)
- Neurologia - Neurociências (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Básicas em Infectologia (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Aplicadas à Pediatria (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Nefrológicas (Doutorado) (Opcional)
- Patologia (Doutorado) (Opcional)
- Cirurgia Pediátrica (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (urologia) (Doutorado) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicadas à Reumatologia (Doutorado) (Opcional)
- Reabilitação (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (radiologia Clínica) (Doutorado) (Opcional)
- Saúde Mental (Doutorado) (Opcional)
- Psicobiologia (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (pneumologia) (Doutorado) (Opcional)
- Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (otorrinolaringologia) (Doutorado) (Opcional)
- Ortopedia e Traumatologia (Doutorado) (Opcional)
- Oftalmologia e Ciências Visuais (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (obstetrícia) (Doutorado) (Opcional)
- Nutrição (Doutorado) (Opcional)
- Neurologia Clínica (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (neurocirurgia) (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (nefrologia) (Doutorado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Doutorado) (Opcional)
- Microbiologia e Imunologia (Doutorado) (Opcional)
- Saúde Baseada em Evidências (Doutorado) (Opcional)
- Medicina de Urgência (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (hematologia) (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (ginecologia) (Doutorado) (Opcional)
- Gastroenterologia (Doutorado) (Opcional)
- Ciência Cirúrgica Interdisciplinar (Doutorado) (Opcional)
- Farmacologia (Doutorado) (Opcional)
- Enfermagem (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (endocrinologia e Metabologia) (Doutorado) (Opcional)
- Infectologia (Doutorado) (Opcional)
- Distúrbios da Comunicação Humana (fonoaudiologia) (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (dermatologia) (Doutorado) (Opcional)
- Cirurgia Translacional (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (cirurgia Cardiovascular) (Doutorado) (Opcional)
- Medicina (cardiologia) (Doutorado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Doutorado) (Opcional)
- Anatomia Patológica (Doutorado) (Opcional)
- Anatomia (Doutorado) (Opcional)

- Inovação Tecnológica (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Saúde da Família (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicada Ao Esporte e à Atividade Física (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Ciência, Tecnologia e Gestão Aplicadas à Regeneração Tecidual (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Tecnologia, Gestão e Saúde Ocular (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Tecnologias e Atenção à Saúde (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Ciências Aplicadas Ao Aparelho Locomotor (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Enfermagem Obstétrica (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Fisiologia do Exercício (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Oftalmologia (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Medicina Interna e Terapêutica (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Morfologia Aplicada à área da Saúde (Mestrado Profissional) (Opcional)
- Engenharia Biomédica (Pós-doutorado) (Opcional)
- Engenharia Química (Pós-doutorado) (Opcional)
- Bioprodutos e Bioprocessos (Pós-doutorado) (Opcional)
- Inovação Tecnológica (Pós-doutorado) (Opcional)
- Serviço Social e Políticas Sociais (Pós-doutorado) (Opcional)
- Escola Paulista de Política, Economia e Negócios (Pós-doutorado) (Opcional)
- Escola Paulista de Medicina (Pós-doutorado) (Opcional)
- Escola Paulista de Enfermagem (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências do Movimento Humano e Reabilitação (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicada Ao Esporte e à Atividade Física (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências Farmacêuticas (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciência, Tecnologia e Gestão Aplicadas à Regeneração Tecidual (Pós-doutorado) (Opcional)
- Alimentos, Nutrição e Saúde (Pós-doutorado) (Opcional)
- Biotecnologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciência da Computação (Pós-doutorado) (Opcional)
- Gestão e Informática em Saúde (Pós-doutorado) (Opcional)
- Biologia Química (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina Translacional (Pós-doutorado) (Opcional)
- Interdisciplinar em Ciências da Saúde (Pós-doutorado) (Opcional)
- Fisiologia do Exercício (Pós-doutorado) (Opcional)
- Neurologia - Neurociências (Pós-doutorado) (Opcional)
- Saúde Coletiva (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (urologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências da Saúde Aplicadas à Reumatologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Reabilitação (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (radiologia Clínica) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Psiquiatria e Psicologia Médica (Pós-doutorado) (Opcional)
- Psicobiologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (pneumologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Pediatria e Ciências Aplicadas à Pediatria (Pós-doutorado) (Opcional)
- Patologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (otorrinolaringologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ortopedia e Traumatologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Oftalmologia e Ciências Visuais (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (obstetrícia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Nutrição (Pós-doutorado) (Opcional)

- Neurologia Clínica (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (neurocirurgia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Biologia Estrutural e Funcional (Pós-doutorado) (Opcional)
- Microbiologia e Imunologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Saúde Baseada em Evidências (Pós-doutorado) (Opcional)
- Informática em Saúde (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (hematologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (ginecologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Gastroenterologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciência Cirúrgica Interdisciplinar (Pós-doutorado) (Opcional)
- Farmacologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Enfermagem (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (endocrinologia Clínica) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Infectologia (Pós-doutorado) (Opcional)
- Distúrbios da Comunicação Humana (fonoaudiologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (dermatologia Clínica e Cirúrgica) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Clínica Médica (Pós-doutorado) (Opcional)
- Cirurgia Translacional (Pós-doutorado) (Opcional)
- Cirurgia e Experimentação (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (cirurgia Cardiovascular) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (cardiologia) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Ciências Biológicas (biologia Molecular) (Pós-doutorado) (Opcional)
- Medicina (nefrologia) (Pós-doutorado) (Opcional)