

# DISCIPLINA BRAZILIAN MEETING IN CUTTING EDGE TECHNIQUES TO STUDY NEURONAL FUNCTION

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

Código da disciplina:	1617
Nome:	Disciplina Brazilian Meeting In Cutting Edge Techniques To Study Neuronal Function
Programa:	Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Cronograma de criação:	Disciplinas Primeiro Semestre de 2023
Responsável Disciplina:	Karina Possa Abrahao
Colaboradores:	André de Souza Mecawi (Corresponsável) Melina Pires da Silva Moraes (Docente) Eduardo Rebelato Lopes de Oliveira (Docente) Rodrigo Cesar Rorato (Docente) Samanta Rodrigues (Docente) Fabio Cardoso Cruz (Docente) Jean Faber Ferreira de Abreu (Docente)

## Detalhes da disciplina

**Carga horária:** 45 horas (25h teóricas, 20h prática, 0h de atividades extras) **Créditos:**

3

**Requisitos / Critérios de ingresso:** Estudantes de pós-graduação de todo o país são bem-vindos na disciplina. Os critérios incluem: 1) estar cursando mestrado (já no segundo ano) ou doutorado em um programa de pós-graduação de uma instituição de educação de nível superior com projeto em alguma área da neurociência; 2) ter interesse prático nas técnicas abordadas no curso, sobretudo na eletrofisiologia; 3) ter conhecimentos prévios nas áreas de psicofarmacologia e neurofisiologia, 4) algumas palestras serão ministradas em inglês, por isso o pós-graduando deve ter fluência na língua, 5) ter disponibilidade na semana do curso para participar presencialmente das atividades teóricas e práticas (dias 23 a 29 de julho de 2023); 6) não ser dos laboratórios dos docentes organizadores/responsáveis desta disciplina: Profs Karina Abrahão e André Mecawi. Serão ofertadas somente 10 vagas e os estudantes serão escolhidos através de análise de curriculum, projeto e carta de interesse. Os interessados deverão preencher documento de interesse (entrar em contato após inscrição para receber google forms com a Dra Andrea Aurélio Borges pelo email: borges.andrea@unifesp.br). Selecionaremos de um a três estudantes de cidades distantes para propiciar ajuda de custo para vir até a Unifesp participar dessa disciplina (financiamento FAPESP).

**Ementa do curso:** As técnicas para o estudo da função neural têm sido constantemente aprimoradas e associadas a novas tecnologias e aplicações no estudo da função neural, permitindo hoje a obtenção

de dados relativos à expressão gênica/proteica, adaptações morfológicas e modificações de função de modo simultâneo nas mais diversas populações neuronais in vitro e in vivo. Graças ao desenvolvimento (acompanhado da grande popularização recente) das técnicas de edição gênica, receptores ativados pela luz (optogenética) e receptores projetados ativados exclusivamente por drogas projetadas (quimiogenética), é possível não só avaliar a função neuronal, mas também manipular a atividade de grupamentos de neurônios específicos. Essas abordagens vêm sendo mundialmente aplicadas na neurociência com o objetivo de melhor compreender a função de neurônios com fenótipos moleculares e/ou funcionais distintos e com a promessa de eventualmente serem aplicadas na clínica para o tratamento de transtornos neurológicos e psiquiátricos. Entretanto, os aspectos teóricos, práticos e aplicações destas tecnologias ainda são pouco difundidos no Brasil, o que dificulta o acesso de pesquisadores e estudantes de pós-graduação a estas técnicas, conseqüentemente implicando em sua baixa utilização em projetos de pesquisa em neurociências. Portanto, este curso tem como objetivo ensinar na teoria as mais diversas tecnologias inovadoras na área da Neurociência e também ensinar na prática algumas técnicas já em desenvolvimento, sobretudo os registros de patch-clamp. As aulas abrangerão: - Revisão geral de conceitos de neuropsicofarmacologia, biofísica e genética. Histórico da função neuronal - Registros eletrofisiológicos in vitro (patch-clamp e MEA) e in vivo (multieletrodos) - Sorting de neurônios - Optogenética - Quimiogenética - Voltametria - Análise de sinal - Vivência prática nos laboratórios da Profa Karina Abrahao e do Prof André Mecawi. As atividades dessa disciplina serão presenciais e acontecerão entre os dias 23 e 29 de julho de 2023.

**Bibliografia:** Artigos apresentados durante a aula.

## Detalhes da oferta

**Vagas:** 10

**Período:** 23/07/2023 a 29/07/2023

**Modalidade:** Presencial

**Modalidade:** domingo, segunda, terça, quarta, quinta, sexta, sábado das 9h às 18h

**Idioma:** Português

**Local:** Presencial: Departamento de Psicobiologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo