

Plano de Ensino: NCG-408 Tópicos em Neurociência e Cognição I: Neurobiologia Molecular

Prof. Alexandre Kihara (alexandre.kihara@ufabc.edu.br)

1. Objetivos

Gerais: Aprofundar os conhecimentos específicos em neurobiologia, com foco em doenças neurodegenerativas e alterações no neurodesenvolvimento.

Específicos: Permitir ao aluno de pós-graduação que se aprofunde nos conhecimentos atuais sobre neurobiologia celular e molecular, contextualizando os respectivos projetos de mestrado ou doutorado sob esta ótica.

2. Ementa

Os recentes avanços da neurobiologia estão permitindo estudar as doenças neurodegenerativas de forma mais efetiva. Métodos como a edição gênica por Crispr/Cas9 podem ser associados com o uso de células-tronco humanas de pluripotência induzida (iPSCs) para a geração de organoides corticais, mesencefálicos e retinianos utilizados como modelos experimentais com genética humana. A edição genômica também tem sido utilizada em modelos animais geneticamente modificados de doenças neurodegenerativas. Correções de alterações epigenéticas responsáveis por desordens neuronais também têm sido empregadas em testes pré-clínicos. A aprovação na disciplina dependerá da redação de um manuscrito de revisão.

3. Metodologia

As aulas serão presenciais, com eventuais interações pelo Google Meet e pelo Moodle (<https://moodle.ufabc.edu.br>). Essas duas plataformas serão usadas em formas de interação complementares.

4. Avaliação

- participação em aula (peso 1/3)
- elaboração de apresentações (1/3)
- redação de artigo de revisão (1/3)

Requisito mínimos para aprovação:

- Apresentação de manuscrito de revisão sobre a dissertação ou tese
- Presença em ao menos 75% das aulas

Arredondamento de nota na transposição para conceito:

Como regra geral, não haverá arredondamento na conversão de nota em conceito. Eventualmente, valores menores que 0,05 poderão ser arredondados para cima à critério do docente, observando-se para isso critérios como participação, medida principalmente pela frequência e pontualidade na entrega de atividades, além de disciplina e respeito para com os colegas e docente responsável.

Os conceitos para aprovação, A (excelente), B (bom), C (satisfatório), ou de reprovação, F, serão lançados após a finalização de todas as avaliações.

5. Abono de faltas

Faltas poderão ser abonadas por motivos médicos desde que o referido atestado seja apresentado no período de uma semana.

6. Calendário Preliminar

Semana	Quinta-feira
1	13/02 Apresentação da disciplina
2	20/02 Apresentação e discussão dos projetos de PG
3	27/02 Apresentação de métodos relacionados com o projeto
4	6/03 Gravação de vídeo com métodos relacionados com os projetos
5	13/03 Redação de abstract da revisão, incluindo 4-6 'bullet points'. Proposta de figuras para o manuscrito
6	20/03 Apresentação de artigos relevantes para a redação da revisão I
7	27/03 Primeira versão do manuscrito de revisão

8	3/04 Apresentação de artigos relevantes para a redação da revisão II
9	10/04 Segunda versão do manuscrito de revisão incluindo primeira versão de figuras
10	17/04 Terceira versão do manuscrito de revisão incluindo primeira versão de figuras
11	26/04 Versão final do manuscrito de revisão
12	1/05 Feriado
13	8/05 Lançamento de faltas e notas

7. Horário de atendimento

Segunda-feira: 16:00 – 17:00, com agendamento com pelo menos 24 horas de antecedência. Outros horários podem ser contemplados mediante agendamento

8. Compromisso Ético

Os alunos, ao realizarem suas atividades, concordam com o código de ética da disciplina de não se beneficiar pelos esforços de outras pessoas, a não ser que de forma transparente.

9. Bibliografia Básica

Artigos científicos publicados em 2023, 2024 e 2025

Targeting epigenetic dysregulation in autism spectrum disorders. Herrera ML, Paraíso-Luna J, Bustos-Martínez I, Barco Á. Trends Mol Med. 2024

Modeling late-onset Alzheimer's disease neuropathology via direct neuronal reprogramming. Sun Z, Kwon JS, Ren Y, Chen S, Walker CK, Lu X, Cates K, Karahan H, Sviben S, Fitzpatrick JAJ, Valdez C, Houlden H, Karch CM, Bateman RJ, Sato C, Mennerick SJ, Diamond MI, Kim J, Tanzi RE, Holtzman DM, Yoo AS. Science. 2024

Single-cell epigenomic reconstruction of developmental trajectories from pluripotency in human neural organoid systems. Zenk F, Fleck JS, Jansen SMJ, Kashanian B, Eisinger B, Santel M, Dupré JS, Camp JG, Treutlein B. Nat Neurosci. 2024

Multimodal spatiotemporal phenotyping of human retinal organoid development. Wahle P, Brancati G, Harmel C, He Z, Gut G, Del Castillo JS, Xavier da Silveira Dos Santos A, Yu Q, Noser P, Fleck JS, Gjeta B, Pavlinić D, Picelli S, Hess M, Schmidt GW, Lummen TTA, Hou Y, Galliker P, Goldblum D,

Balogh M, Cowan CS, Scholl HPN, Roska B, Renner M, Pelkmans L, Treutlein B, Camp JG. Nat Biotechnol. 2023