



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

PROGRAMA ENSINO 2022-1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	DISCIPLINA	CRÉDITOS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
BQA510041	Bioquímica e respostas imunes	3	45 h/aula

II. HORÁRIO – 5ª feira -8:15 -12:00h

SALA SIPG 209C ou sala a definir

III. PROFESSOR: Maicon Roberto Kwiecinski

IV. PRÉ-REQUISITO (S): A disciplina será destinada para estudantes de pós-graduação em áreas das Ciências Biológicas e Ciências da Saúde.

V. CURSO PARA O QUAL A DISCIPLINA É OFERECIDA: PPG Bioquímica (Mestrado e Doutorado)

VI. PERÍODO: 14/04/2022 a 30/06/2022

VII. VAGAS: 15

VIII. LOCAL DAS AULAS

As aulas serão ministradas na Sala de seminários Bioquímica – Bloco C, sala 209 ou em outra sala a ser definida, ou alternativamente por videoconferência com a utilização de plataformas digitais, incluindo ConferenciaWeb, Microsoft Teams ou Google Meet, de acordo com cada docente.

IX. EMENTA

Componentes e dinâmica de funcionamento do sistema imune. Bioquímica estrutural e atividade de moléculas envolvidas com as respostas imunes humorais e celulares. Citocinas e seus receptores. Biossinalização e transdução de sinal. Imunidade inata e adquirida. Hipersensibilidade, autoimunidade, resposta inflamatória e imunopatologia. Imunidade especializada nas barreiras epiteliais e tecidos imunoprivilegiados. Imunidade aos tumores. Métodos de pesquisa com princípios bioquímicos e imunológicos.

X. OBJETIVOS

Ao fim do semestre, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer uma vasta gama de conceitos que correspondem a componentes e ações do sistema imune, especialmente moléculas descritas/descobertas mais recentemente.
- Explicar princípios bioquímicos, estruturais e funcionais de maquinarias (sistemas) de (macro)moléculas que interagem em vias de biossinalização e mecanismos efetores do sistema imune.
- Encontrar/identificar lacunas na literatura que representam possibilidades para o desenvolvimento de novas pesquisas ou incremento de estudos já em andamento.
- Compreender o fundamento de métodos de pesquisa laboratoriais avançados que utilizam compostos biológicos derivados do sistema imune, incluindo tecnologias ômicas.

XI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistema imune: órgãos, tecidos, células e moléculas (estrutura/função). 2. Imunidade inata e adaptativa. 3. Imunidade intrínseca da célula e imunologia de sistemas. 4. Biossinalização e citocinas (receptores imunológicos e transdução de sinais). 5. Linfócitos: Imunidade de memória, tolerância, hipersensibilidade e autoimunidade. 6. Imunidade especializada nas barreiras epiteliais e tecidos imunoprivilegiados. 7. Imunidade aos tumores. 8. Métodos de pesquisa com princípios bioquímicos e imunológicos.

XII. METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão construídas a partir da leitura de capítulos de livros, artigos científicos e levando em consideração o projeto (ou linha) de pesquisa com o qual cada estudante trabalha. O conteúdo será abordado em sala de aula a partir de discussões em mesa redonda, utilização de quadro negro e projeção multimídia em datashow. A aprendizagem será consolidada por meio de pesquisa bibliográfica, questionários, resumos/resenhas, estudos dirigidos e seminários.

XIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Os estudantes serão submetidos a pelo menos três avaliações:

- a. Participação ativa nas leituras e discussões (peso 2,0).
- b. Estudos dirigidos e apresentações de argumentos (peso 3,0).
- c. Seminário (peso 5,0).

O conceito final será expresso a partir da soma das notas ponderadas de cada atividade avaliativa. Em princípio, cada atividade será avaliada em uma escala de zero a dez.

XIV. HORÁRIO E LOCAL DE ATENDIMENTO A ALUNOS

Durante a vigência da disciplina, nas segundas-feiras (período vespertino), em sala apropriada no LaBioSignal – Laboratório de Bioquímica e Sinalização Celular (UFSC), campus Trindade, Florianópolis (SC).

XV. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA:

- Abbas AK, Lichtman AH, Pillai S. Imunologia celular e molecular. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
- Bieniasz PD. Intrinsic immunity: a front-line defense against viral attack. *Nature Immunology*, v. 5, n. 11, 2004.
- Davis MM, Tato CM, Furman D. Systems immunology: just getting started. *Nature Immunology*, v. 18, n. 7, 2017.
- Nelson DL, Cox MM. Princípios de Bioquímica de Lehninger. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
- Parent LJ. Retroviruses-cell interactions. Hershey, PA, United States: Elsevier, 2018.
- Patel DD, Kuchroo VK. Th17 cell pathway in human immunity: lessons from genetics and therapeutic interventions. *immunity*, v. 43, n. 6, p. 1040–1051, 2015.
- Pearce EL, Poffenberger MC, Chang CH, Jones RG. Fueling immunity: insights into metabolism and lymphocyte function. *Science*. 2013; 342: 1242454.
- Samadi, A. K. et al. A multi-targeted approach to suppress tumor-promoting inflammation. *Seminars in Cancer Biology*, v. 35, n. May, p. S151–S184, 2015.
- Villani A-C, Sarkizova S, Hacohen N. Systems immunology: learning the rules of the immune system. *Annu. Rev. Immunol.* 36:813–42, 2018.
- Wu X, Karin M. Emerging roles of Lys63-linked polyubiquitylation in immune responses. *Immunol Rev.* 2015; 266:161-74.
- Wucherpfenning KW, Gagnon E, Call MJ, et al. Structural biology of the T-cell receptor: insights into receptor assembly, ligand recognition and initiation of signaling. *Cold Spring Harb Perspect Biol.* 2010; 2:a005140.

XVI. CRONOGRAMA

14/04/2022 – Células e tecidos do sistema imune. Elementos moleculares do sistema imune.

21/04/2022 – Feriado de Tiradentes.

28/04/2022 – Imunidade inata e adaptativa (imunidade intrínseca da célula e imunologia de sistemas).

05/05/2022 – Biossinalização e citocinas (receptores imunológicos e transdução de sinais).

12/05/2022 – Linfócitos: Imunidade de memória, tolerância, hipersensibilidade e autoimunidade.

19/05/2022 – Imunidade especializada nas barreiras epiteliais e tecidos imunoprivilegiados.

26/05/2022 – Imunidade especializada nas barreiras epiteliais e tecidos imunoprivilegiados.

02/06/2022 – Imunidade aos tumores.

09/06/2022 – Métodos de pesquisa com princípios bioquímicos e imunológicos.

16/06/2022 – Feriado de Corpus Christi.

23/06/2022 – Seminários.

30/06/2022 – Seminários.

Prof. Dr. Maicon Roberto Kwiecinski / professor da disciplina _____

Profª Manuella P Kaster / coordenadora PPG BQA _____