



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA  
Florianópolis, SC - Brasil, 88040-900

## PLANO DE ENSINO

**Código da Disciplina:** BQA4213

**Nome da disciplina:** Mecanismos moleculares da sinalização intracelular

**Nível:** Mestrado/Doutorado

**Obrigatória:** Não

**Áreas de concentração:** Bioquímica

**Carga Horária:** 45

**Número de Créditos:** 03

**No. de VAGAS:** 12

**Professores:** Dr. Rodrigo B. Leal (RL) Responsável (2,5 créditos); Dra. Carla I. Tasca (CT) (0,5 créditos)

**Período:** 02/09/2020 – 07/10/2020

**Horário:** Segunda: 8:30 -12:00h; Quarta /14:00 -18:00h

**Local:** Plataformas de videoconferência com apoio do Moodle-UFSC.

**A disciplina irá ocorrer de forma síncrona (35 horas). As atividades assíncronas consistem na leitura prévia dos artigos de Seminários e de revisão (10 horas), disponíveis na plataforma Moodle-UFSC.**

**Ementa:** Compreender os mecanismos moleculares envolvidos na transdução de sinal. Ação de citocinas, fatores de crescimento e neurotransmissores. Proteínas cinases e proteínas fosfatases. Organização e dinâmica de funcionamento dos módulos intracelulares de sinalização celular. Interação proteína-proteína. Regulação da atividade de enzimas, proteínas citoesqueléticas, receptores, proteínas de ancoramento, canais iônicos e fatores de transcrição através de mecanismos de fosforilação. Papel destes mecanismos na regulação de atividades celulares relacionadas ao desenvolvimento, morte celular, citotoxicidade, citoproteção e neuroplasticidade.

### **Bibliografia:**

#### **Livros:**

BRADSHAW, R.A. and DENNIS, E.A. Functioning of Transmembrane Receptors in Cell Signaling, Elsevier, 1<sup>st</sup> Edition, 2011.

BRADY, S.T.; SIEGEL, G.J.; ALBERS, R.W.; PRICE, D.L. Basic Neurochemistry: Principles of Molecular, Cellular, and Medical Neurobiology. Elsevier Academic Press, 8<sup>th</sup> Edition, 2012.

HANCOCK, J.T. Cell Signalling, Oxford University Press, 4<sup>th</sup> Edition, 2017.

LIM, W.; MAYER, B.; PAWSON, T. Cell Signaling: Principles and mechanisms. Garland Science, 1<sup>st</sup> Edition, 2014.

**Principais Periódicos:** Annual Review of Biochemistry; Biochemical Journal; Brain Research; Cell; Cellular Signalling; Current Opinion in Cell Biology; Genes & Development; Journal of Neuroscience; Journal of Biological Chemistry; Journal of Neurochemistry; Neuropharmacology; Nature; Nature Neuroscience; Nature Cell Biology; Nature Review Cell Biology; Nature Review Endocrinology;

Proceedings of National Academy of Sciences; Science; Trends in Biochemical Sciences; Trends in Neuroscience.

## **CRONOGRAMA**

**2020-1-P**

**Disciplina BQA 4213-000 – Mecanismos moleculares da sinalização intracelular (3,0 créditos)**

**Professores:** Dr. Rodrigo B. Leal (RL) Responsável (2,5 créditos);

Dra. Carla I. Tasca (CT) (0,5 créditos)

**Período:** 02/09/2020 – 07/10/2020

**Horário:** Segunda: 8:30 -12:00h; Quarta /14:00 -18:00h;

**Local:** Plataformas de videoconferência com apoio do Moodle-UFSC.

**A disciplina irá ocorrer de forma síncrona (35 horas). As atividades assíncronas consistem na leitura prévia dos artigos de Seminários e de revisão (10 horas), disponíveis na plataforma Moodle-UFSC.**

**VAGAS: 12**

**02/Setembro** – Apresentação da Disciplina; Distribuição de Seminários;

Introdução a Sinalização Celular – Proteínas cinases/proteínas fosfatases (RL)

**09/Setembro** – Módulos de sinalização / Interação proteína-proteína - (RL) – Artigo de discussão  
Seminário 1

**14/Setembro** - Tirosina cinases - (RL). Artigo de discussão. Seminário 2

**16/Setembro** - Proteínas-G e proteínas RGS (CT). Seminário 3

**21/Setembro** - Proteínas cinases de receptores acoplados a proteínas G (GRK) e Interação receptor-receptor (CT). Seminário 4

**23/Setembro** - Proteínas cinases ativadas por mitógenos (MAPKs) (RL). Artigo de discussão. Seminário 5

**28/Setembro** - Via de PI3K-AKT/PKB - (RL). Artigo de discussão. Seminário 6

**30/Setembro** - Fatores de transcrição e sua regulação (RL) – Artigo de discussão. Seminário 7

**05/Outubro** - Seminários 8, 9, 10 (RL)

**07/Outubro** - Seminários 11, 12 (RL) – Encerramento (RL)

OBS: Os seminários dos alunos serão baseados em artigos científicos.