

PPG-BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR

Disciplinas do 2º. Semestre/2020 e da 1ª. e 2ª. metade do 2º.semestre/2020

NB325 - BIOQUÍMICA EXPERIMENTAL I - TURMA POG

Créditos: 4

Horário: Sextas-feiras, 14:00 – 18:00 (Plataforma TEAMS)

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 3

Responsável: **Priscila Oliveira de Giuseppe**

Colaborador: **Mário Tyago Murakami**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

Cristalografia de Proteínas por Difração de Raios X

Essa disciplina abordará conceitos básicos da cristalografia de proteínas e aspectos práticos que são determinantes para o sucesso na aplicação dessa técnica. Ela é destinada principalmente a alunos que tem a intenção de usar a cristalografia como ferramenta de estudo em seus projetos de pesquisa e abrange conceitos básicos de bioquímica, ótica e matemática, dada a sua natureza multidisciplinar. Ao final dessa disciplina, esperamos que o aluno seja capaz de produzir amostras de alta qualidade para ensaios de cristalização, planejar estratégias de refinamento de cristais, definir parâmetros para a coleta de dados, explicar o que é o problema das fases e quais as estratégias disponíveis para resolvê-lo, processar dados de difração, construir e interpretar uma tabela cristalográfica, refinar e avaliar a qualidade de um modelo cristalográfico e explicar porque é importante conhecer a estrutura de proteínas com alta resolução.

CRONOGRAMA: Será disponibilizado antes do início da disciplina.

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NB510 - PROCESSOS BIOQUÍMICOS E FISIOLÓGICOS DO METABOLISMO CELULAR - TURMA CCW

Créditos: 6

Horário: Quartas-feiras, 8:00 – 12:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Claudio Chrysostomo Werneck**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

A disciplina constará de aulas teóricas (AT) de 2 h seguidas de seminários sobre os temas das aulas. As atividades serão realizadas às Quartas-feiras das 8:30h às 12:30h.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Está programada 1 prova (com período de 1h de consulta) abrangendo toda a matéria teórica ministrada no período.

Prova I 04/12/2019

Será considerado aprovado o aluno que obtiver Média de Aproveitamento igual ou superior a 5 (cinco). A Média de Aproveitamento será calculada a partir da média das notas da prova, média dos testes (plickers) aplicados ao final de cada assunto e nota do seminário:

Média de Aproveitamento = Nota da Prova + Média dos Testes + Nota do seminário/3

Assunto

Carboidratos e lipídios

Aminoácidos e proteínas

Enzimas e Cinética Enzimática

Regulação Enzimática

Vias de coagulação sanguínea

Metabolismo de carboidratos- Glicólise

Ciclo de Krebs

CTE

Metabolismo de glicogênio e gliconeogênese

Metabolismo oxidativo de proteínas e ciclo da uréia

Metabolismo oxidativo lipídios e Corpos Cetônicos

Biossíntese de ácidos graxos e via das pentoses

Biossíntese de carboidratos

Vias de sinalização celular

Regulação do metabolismo

Integração metabólica

CRONOGRAMA: A ser definido

BIBLIOGRAFIA:

TYMOCZKO, John L.; BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; Bioquímica Fundamental 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2011. 748 p.

NELSON, David L.; COX, Michael N.; Lehninger – Principles of Biochemistry. 5a ed. New York: W. H. Freeman & Company, 2008. 1158 p.

MARZZOCO, Anita.; TORRES, Bayardo B.; Bioquímica Básica. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2007. 386 p.

VOET, Donald; VOET, Judith G.; Biochemistry, 3a ed. Hoboken: Willey, 2004. 1592 p.

NB525 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR II - TURMA EP

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, 16:00 – 18:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 2

Responsável: **Eneida de Paula**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Reuniões semanais, as quartas-feiras, com apresentação de resultados de pesquisa recentes, projetos novos de pesquisa e artigos publicados em temas de interesse de pesquisa, por membros do grupo de Biomembranas, além de convidados.

CRONOGRAMA:

Data. Palestrista. Tema

- 17/09. Gustavo. Res. Magnética Nuclear e metabolômica
24/09. Hery. Imageamento Raman para análise de miscibilidade lipídica em formulações farmacêuticas
01/10. Lígia. Sistemas híbridos: lipídico-poliméricos para liberação sustentada de fármacos.
08/10. Ludmilla. Nanopartículas lipídicas para tratamento de carcinoma espinocelular
15/10. Priscila. Nanocápsulas lipídicas
22/10. Talita. Terapia fotodinâmica
29/10. Rodrigo. Vesículas extracelulares
05/11. Bruno. Vesículas extracelulares e Covid-19
12/11 Tereza Dalla Costa. Farmacocinética
19/11. Bia Fonseca Embriões de galinhas como modelo de ensaios biológicos
26/11. Alessandro. Benzocaína em Carreadores lipídicos nanoestruturados
03/12 Eneida. Pesquisa e ensino na pandemia do Covid-19: o que aprendi.
10/12. Fabíola. Carreadores lipídicos nanoestruturados no tratamento do câncer
17/12. Fernando. Liposomas para encapsulação de vitaminas Todos. Discussão geral das pesquisados do grupo de Biomembranas

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NB527 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA FUNCIONAL E MOLECULAR IV - TURMA CHS

Tema: Biologia Celular e Molecular dos Adipócitos Termogênicos

Obs.: Essa disciplina poderá ser cursada por qualquer aluno de pós-graduação. Esse curso aceita alunos especiais, mas não aceita ouvintes.

Créditos: 4

Horário: Terças-feiras, 8:00 – 12:00 (Internet – Meio remoto)

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 15

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Carlos Henrique Grossi Sponton**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

As evidências dos últimos anos têm revolucionado a nossa compreensão sobre a biologia do tecido adiposo. Especificamente, os estudos sobre o tecido adiposo marrom e bege (adipócitos termogênicos) têm demonstrado o papel de destaque desses adipócitos na regulação da homeostase energética. Nesse sentido, essa disciplina abordará o conhecimento atual sobre esses adipócitos, tratando desde os aspectos básicos da sua origem e desenvolvimento até sua função conhecida em humanos. Importante também mencionar que a disciplina destacará as principais técnicas em biologia molecular utilizadas em estudos atuais nesse campo de investigação (exemplo: CRISPR, scRNA-seq, ChiP-seq, etc) o que torna essa disciplina interessante para qualquer aluno envolvido ou interessado em projetos sobre o metabolismo energético no contexto da obesidade e doenças associadas.

CRONOGRAMA:

1. Evolução do conhecimento sobre os adipócitos; 2. Origem e desenvolvimento; 3. Estímulos e controle transcricional da diferenciação e programa termogênico; 4. Termogênese dependente e independente de UCP1; 5. Fatores secretados e comunicação com órgãos/tecidos corporais – “*crosstalk*” 6. Regulação da homeostase glicêmica e lipídica; 7. Adipócitos marrom/bege em humanos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Smith RE, and Horwitz BA. Brown fat and thermogenesis. <https://doi.org/10.1152/physrev.1969.49.2.330>
2. Rosen ED, Spiegelman BM. What we talk about when we talk about fat. doi:10.1016/j.cell.2013.12.012.
3. Cannon B, Nedergaard J. Brown Adipose Tissue: Function and Physiological Significance. doi: 10.1152/physrev.00015.2003.
4. Kajimura S, Spiegelman BM, Seale P. Brown and Beige Fat: Physiological Roles Beyond Heat Generation. doi: 10.1016/j.cmet.2015.09.007.
5. Inagaki T, Sakai J, Kajimura S. Transcriptional and epigenetic control of brown and beige adipose cell fate and function. doi: 10.1038/nrm.2016.62.
6. Chouchani ET, Kajimura S. Metabolic adaptation and maladaptation in adipose tissue. doi: 10.1038/s42255-018-0021-8
7. Villarroya F, Cereijo R, Villarroya J, Giralt M. Brown adipose tissue as a secretory organ. doi: 10.1038/nrendo.2016.136.
8. Sidossis L, Kajimura S. Brown and Beige Fat in Humans: Thermogenic Adipocytes That Control Energy and Glucose Homeostasis. doi: 10.1172/JCI78362
9. Fernández-Verdejo R, Marlatt KL, Ravussin E, Galgani JE. Contribution of brown adipose tissue to human energy metabolism. doi: 10.1016/j.mam.2019.07.003
10. Kusminski CM, et al. Targeting adipose tissue in the treatment of obesity-associated diabetes. doi: 10.1038/nrd.2016.75

NB558 - FUNDAMENTAÇÃO BIOQUÍMICA DE PROCESSOS FISIOLÓGICOS E PATOLÓGICOS - TURMA FRG

Créditos: 3

Horário: Quartas-feiras, 10:00 – 12:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (de 16/09/2020 a 12/11/2020)

Vagas: 12

Mínimo de alunos: 8

Responsável: **Fernanda Ramos Gadelha**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Apresentação dos casos clínicos (cinco). Revisão da integração do metabolismo de carboidratos, lipídios e aminoácidos e Revisão de radicais livres e sistemas antioxidantes em situações patológicas ou não. Discussão das bases bioquímicas de cada caso clínico, com apresentação de artigo científico relacionado ao tema. Resolução dos casos clínicos.

CRONOGRAMA:

Apresentação dos casos clínicos (cinco). Revisão da integração do metabolismo de carboidratos, lipídios e aminoácidos e Revisão de radicais livres e sistemas antioxidantes em situações patológicas ou não. Discussão das bases bioquímicas de cada caso clínico, com apresentação de artigo científico relacionado ao tema. Resolução dos casos clínicos.

BIBLIOGRAFIA:

Bioquímica Médica, 3ª Ed. - J. W. Baynes e M. H. Dominiczak; Princípios de Bioquímica de Lehninger, 5a Ed. - D.L. Nelson e M. Cox.; Manual de Bioquímica com correlações clínicas, 6a Ed., T. M. Devlin e artigos científicos.

NF015 - FUNÇÃO CARDIOVASCULAR - MAD

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, 9:00 – 11:00

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (de 16/09/2020 a 12/11/2020)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Maria Andréia Delbin**

Colaboradora: **Ana Paula Couto Davel**

Estudantes especiais: aceita - solicitar autorização do professor responsável e seguir [instruções](#)

PROGRAMA:

Introdução ao Sistema Cardiovascular e Eletrofisiologia Cardíaca

Bases fisiológicas da eletrocardiografia

Contratilidade Miocárdica

Ciclo e Débito Cardíaco

Hemodinâmica e Física da Circulação

Vasomotricidade e Regulação Local do Fluxo Sanguíneo

Microcirculação, Veias e Retorno Venoso

Regulação da Pressão Arterial

CRONOGRAMA:

Aulas oferecidas na 1ª metade do 2º semestre letivo 2020.

17/09-Aula 1- Introdução ao Sistema Cardiovascular e Eletrofisiologia Cardíaca

24/09-Aula 2- Bases fisiológicas da eletrocardiografia

01/10-Aula 3- Contratilidade Miocárdica

08/10-Aula 4- Ciclo e Débito Cardíaco

15/10-Aula 5- Hemodinâmica e Física da Circulação

22/10-Aula 6- Vasomotricidade e Regulação Local do Fluxo Sanguíneo

29/10-Aula 7- Microcirculação, Veias e Retorno Venoso

05/11-Aula 8- Regulação da Pressão Arterial

BIBLIOGRAFIA:

Aires, Margarida de Mello. FISILOGIA. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

NF122 - TÓPICOS AVANÇADOS EM FIOLOGIA - TURMA CRS

Tema: Neurobiologia do estresse e suas relações com a comorbidade dor crônica-depressão

Créditos: 3

Horário: Terças-feiras, 12:00 – 15:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 5

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Cesar Renato Sartori**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA: A ser disponibilizado no primeiro dia letivo da disciplina

CRONOGRAMA: A ser disponibilizado no primeiro dia letivo da disciplina

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NF122 - TÓPICOS AVANÇADOS EM FISIOLOGIA - TURMA MCM

Tema: Tópicos em Fisiologia e Fisiopatologia do Câncer. Nutrição e Câncer

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, 14:00 – 17:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Maria Cristina Cintra Gomes Marcondes**

Estudantes especiais: Não aceita.

PROGRAMA:

Abordagem de tópicos em Fisiologia e Fisiopatologia do Câncer
Nutrição e Câncer a ser disponibilizado no período de oferecimento da disciplina,

CRONOGRAMA:

semanasmeses

1ª.AgostoApresentaçãoCristina

2ª.Agosto Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

3ª.Agosto Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

4ª.Agosto Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

5ª.Setembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

6ª.Setembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

7ª.Setembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

8ª.Setembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

9ª.Outubro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

10ª.Outubro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

11ª.Outubro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

12ª.Outubro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

13ª.Novembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

14ª.Novembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

15ª.Novembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados Cristina

16ª.Novembro Teoria/ Seminário/ Discussão resultados e Encerramento para o período letivo Cristina

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NF122 - TÓPICOS AVANÇADOS EM FISIOLOGIA - TURMA CHT

Tema: Neurobiologia da Dor

Créditos: 3

Horário: Segundas-feiras, 14:00 – 17:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 3

Responsável: **Claúdia Herrera Tambeli**

Colaboradores: **Carlos Amilcar Parada e Cesar Renato Sartori**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA: Incluído no cronograma

CRONOGRAMA:

CRONOGRAMA NEUROBIOLOGIA DA DOR

03/08 Medicina Baseada em Evidência
10/08 Pesquisa Translacional
17/08 Metanálises
24/08 Mecanismos periféricos da dor – parte 1
31/08 Mecanismos periféricos da dor – parte 2
07/09 Mecanismos periféricos da dor – parte 3
14/09 Mecanismos de modulação da dor – parte 1
21/09 Mecanismos de modulação da dor – parte 2
28/09 Mecanismos de modulação da dor – parte 3
05/10 Mecanismos Centrais da dor – parte 1
19/10 Mecanismos Centrais da dor – parte 2
26/10 Mecanismos Centrais da dor – parte 3
09/11 Seminário 1 - alunos
23/11 Seminário 2 - alunos
30/11 Seminário 3 - alunos

BIBLIOGRAFIA: A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

NF140 - ELABORAÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS - TURMA MBJ

Créditos: 4

Horário: Quintas-feiras, 14:00 – 18:00

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 16/09/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Marcelo Bispo de Jesus**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Outline: The course is based on activities done in class and homework. Proofreading is not part of this discipline, rather than the students are going to plan, write, and revise their text. We aim to improve student's writing skills raising their awareness about text organization, flow, and coherence. Students are going to build up their toolkit to self-improve their skills after the course.

Main Goals

- To develop students' ability to write appropriate and accurate scientific papers in English
- To develop effective strategies in proofreading and identifying errors
- To deepen awareness of and ability to produce appropriate academic genres
- To develop effective analysis skills to enable better understanding of key features of scientific writing
- To encourage students to build up their own 'phrasebook' of high quality writing in their field of study
- To develop greater accuracy with lexico-grammatical features of scientific writing
- To help students become more independent in their approach to improving their writing skills

For the first day:

- Students should bring **five** articles from literature that must be from native speaking English researchers (UK, US, AU...) be from the top 5 Journals in your field not older than 3 years that inspires you (you would like to write like them)

CRONOGRAMA:

Week 1: Need Analysis, Outline of the Course, Characteristics of Scientific Writing

Week 2: Mind mapping

Week 3: Abstract

Week 4: Introduction

Week 5: Methods

Week 6: Results

Week 7: Discussion

Week 8: Conclusions

Week 9: Figures, Tables, Legends

Week 10 : Sentence

Week 11: Paragraph

Week 12: Peer review of students writing

Week 13: Tutorial 1:1

Week 14: Peer analysis (S-S) and improving your writing

Week 15: Presentations and assessment

BIBLIOGRAFIA:

[English for Research Papers: A Handbook for Brazilian Authors](#)

[Escrita científica](#)