

NG110 - TÓPICOS ESPECIAIS EM GENÉTICA - TURMA MFC

Tema: Bioinformática aplicada à biotecnologia

Créditos: 4

Horário: Quartas-feiras, das 8:00 às 12:00

Local/Sala: **Laboratório de genômica e proteômica. Rua Carl Von Linnaeus S/N, Instituto de Biologia**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 07/08/2019 a 27/11/2019)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Marcelo Falsarella Carazzolle**

Colaboradora: **Juliana José**

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

PROGRAMA:

A disciplina tem como objetivo ampliar o escopo de análises de bioinformática com o foco em aplicações biotecnológicas. O curso terá aulas teóricas e práticas (ambiente linux) englobando análises de (meta)genômica, (meta)transcriptômica, metabolômica e integração entre ômicas num contexto de biologia de sistemas. Serão trabalhados dados in silico que envolvem desenvolvimento de leveduras industriais evoluídas e/ou geneticamente modificadas, análises de contaminações e perfis transcricionais em fermentações industriais e mineração em bancos de dados biológicos na identificação de novas enzimas e vias metabólicas.

1. Introdução ao conceito de biologia de sistemas industrial
2. Introdução ao uso de sistema operacional LINUX
3. Conceitos de engenharia evolutiva e introdução a genômica
4. Análises de genômica com foco na identificação de SNPs e INDELS
5. Introdução a metataxômica, metagenômica e metatranscriptômica
6. Análises de meta(s) aplicada a processos biotecnológicos industriais
7. Introdução a bancos de dados biológicos
8. Busca por assinaturas proteicas e padrões moleculares utilizando aprendizado de máquina
9. Introdução a filogenômica
10. Evolução de famílias gênicas com foco na identificação de genes alvos de metabolismo
11. Análises integradas de transcriptômica e metabolômica
12. Análises de fluxo metabólico

CRONOGRAMA:

07/08 – 14/08 Introdução à bioinformática e biotecnologia

21/08 – 04/09 Genômica aplicada à engenharia evolutiva de microrganismos

11/09 – 25/09 Aplicações de metagenômica em biotecnologia

02/10 – 23/10 Mineração em bancos de dados biológicos

30/10 – 27/11 Integração de ômicas e suas aplicações para engenharia metabólica

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

NG110 - TÓPICOS ESPECIAIS EM GENÉTICA - TURMA PA

Tema: FROM GENE TO TRAIT: AN INTRODUCTION TO AN ADVANCED BIOTECHNOLOGY PIPELINE

Observação: A disciplina será ministrada em inglês. A disciplina será ministrada em formato condensado durante uma semana em período integral das 8 as 17h.

Créditos: 4

Horário: Segundas-feiras a Sextas-feiras, das 8:00 às 17:00

Local/Sala: **EMBRAPA CNPTIA Auditorium, Rua Andre Tosello, 209 Campus da Unicamp**

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (~~30/09/19 a 30/11/19~~ **alteração de 21 a 26/10/2019**)

Vagas: 200

Mínimo de alunos: 20

Responsável: Paulo Arruda

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

PROGRAMA:

Iremos abordar as etapas envolvidas no desenvolvimento de plantas com fenótipos desejados através do uso de ferramentas de genômica aplicada, como transformação genética, edição genômica e microbioma. Será apresentado o pipeline de biotecnologia avançada que vai do gene ao trait. As aulas abordarão os temas de: seleção de genes candidatos por ferramentas de bioinformática tais como GWAS, genômica comparativa e transcriptoma, ferramentas de análise de microbioma como diversidade microbiana, metagenômica e ensaios de inoculação, ferramentas de edição genômica, transformação de plantas, genotipagem, fenotipagem, experimentação em campo, propriedade intelectual e assuntos regulatórios.

A disciplina será ministrada em formato condensado durante uma semana em período integral das 8 as 17h.

CRONOGRAMA:

Genomics as a tool for gene discovery

- The use of bioinformatic tools for gene discovery
- The *complexity of quantitative traits: still a challenge even in the omics era*
- Transcription factors as tools for enhancing stress tolerance
- Manipulating mitochondrial metabolism as a tool to improve stress tolerance

DNA Technology

- Strategies for Vector Constructs
- Plant transformation
- Gene editing and beyond
- CRISPR-Cas9 gene editing
- Genotyping

Microbiome

- Metagenomics for Plant Growth Promotion
- Unlocking the bacterial and fungal communities assemblages of sugarcane microbiome
- A Community-based culture collection for targeting novel plant growth-promoting bacteria

Phenomics, field trials and statics analysis

- Experimental Design and Phenotyping
- Precision Agriculture
- Trait Extraction and Image Based Phenotyping
- Trait Introgression

Regulatory issues and Patent Science

- GMO Risk Assessment and Regulatory Landscape
- Patent Science
- Regulatory issues

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

NG126 - GENÉTICA MOLECULAR - TURMA MGV

Créditos: 3

Horário: Terças-feiras, das 9:00 às 12:00

Local/Sala: **Sala IB-18, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 1º piso**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 06/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Michel Georges Albert Vincentz**

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

PROGRAMA:

A disciplina visa estabelecer conceitos de organização, atividade e evolução de genomas com enfoque em abordagens de genética molecular.

CRONOGRAMA:

Agosto

6Andres **APRESENTAÇÕES E ENTREGA DE MATERIAL** (cronograma, exercicios 1 e 4etapa1 e Artigo o que é um gene, com explicação no quadro da estrutura do DNA e do gene)

13Andres

ESTRUTURA DO GENE O que é um gene, evolução sequencias splice-junction, UTRs, codon usage

27Andres

GENOMA DINÂMICO Organização dos genes no genoma, Genoma mitocondrial e elementos moveis (com McClintock - aula 3 nova)

Setembro

3Andres **GENOMA 3D E EXPRESSÃO/RECOMBINAÇÃO GÊNICA** Arquitetura nuclear e regulação da expressão gênica

10Andres **INTRODUÇÃO À ANÁLISE DA EXPRESSÃO GÊNICA** Aula de análise da expressão gênica, explicando o porquê da necessidade de estudar a expressão gênica, O porquê do método, os fundamentos do método de e forma de normalizar.

17Michel **Introdução a epigenética**

24Mariana **Modificações epigenéticas e organização do núcleo, a influência do ambiente, herança epigenética**

Outubro

1Mariana **O nucleossomo e as histonas, modificação de histonas, remodelamento de cromatina**

8Mariana **Metilação de DNA – definição, metilases/desmetilases, controle da expressão gênica, estudos epidemiológicos**

15Renato **Genômica Comparativa**

22Renato **Redes de Regulação Gênica**

29Michel **A descoberta dos Pequenos RNAs, miRNA**

Novembro

5Michel **Epigenética e os RNA de Interferência (siRNA)**

12Michel **Epigenética, uma Relação Estreita com Transposons**

19Michel **Epigenética e Reprodução**

BIBLIOGRAFIA: .Rodrigues H, 2010. Técnicas Anatômicas, 4a. ed., Vitória: GM, 269p .

NG252 - GENÔMICA E BIOTECNOLOGIA - TURMA GAP

Tema: Genômica e Biotecnologia; Bioenergia

Créditos: 2

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 10:00

Local/Sala: **Laboratório de Genômica e Proteômica - Térreo, Instituto de Biologia**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 01/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 20

Responsável: **Gonçalo Amarante Guimarães Pereira**

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

Obs.: Estudantes especiais serão aceitos somente após entrevista com o responsável

PROGRAMA:

A disciplina visa (1) apresentar os princípios técnicos e científicos de projetos genoma, apresentando também a visão estratégica de como os organismos pesquisados são selecionados; (2) atualizar os alunos em relação a todos os projetos genoma feitos até hoje; (3) apresentar os princípios envolvidos na obtenção de recursos para projetos; (4) apresentar o princípio de formação e funcionamento de empresas de biotecnologia, com a ligação com o capital de risco e a bolsa de valores.

Metodologia: Aulas teóricas cobrindo os princípios técnicos, seguidas por seminários sobre os projetos genoma já feitos até hoje, finalizado com aulas teóricas apresentando os princípios de gestão de PI, "funding" até a abertura de capital em bolsas de valores.

CRONOGRAMA: Aulas teóricas às 5as. feiras das 08:00 às 10:00h

BIBLIOGRAFIA:

Bibliografia Básica:

- Brown, T. A. 2007. *Genome*. 3nd Edition, BIOS Scientific Publishers Ltda. UK.
- Brown, T. A. 2003. *Genome* 2nd Edition, BIOS Scientific Publishers Ltda, UK.
- Griffiths, A.J.F.; Wessler, A.R.; Carrol, S.B.; Doebley, J. 2010. An Introduction to Genetic Analysis. 10th Edition. W.H. Freeman Co. NY.
- Griffiths, A.J.F.; Wessler, A.R.; Carrol, S.B.; Doebley, J. 2013. Introdução à Genética. 10^a Edição. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.
- Alberts, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Morgan, D.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. 2014. Molecular Biology of the Cell. 6th Edition. Garland Science.
- Soetaert, W.; Vandamme, E.J. 2010. Industrial Biotechnology: Sustainable Growth and Economic Success. 1st Edition. Wiley-VCH.
- Griffiths, A J.F., Miller J. H. Suzuki, D. T., Lewontin, R. C. and Gelbart, W. M. 2002. *Introdução à Genética*. 7^a Edição. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro
- Lewin B, 2003, *Genes VI*. Oxford University Press, NY.
- Lewin B, 2007 *Genes IX*, Oxford University Press, NY.
- Gregory, T. R. 2005 *The Evolution of the Genome*, . 1nd Edition, Elsevier.
- *Essential Gene*. 2006. First Edition, Pearson Education, Inc. Benjamin Lewin.

Bibliografia Eletrônica:

- The Cell - A Molecular Approach. 2nd ed. Cooper, Geoffrey M. Sunderland (MA): Sinauer Associates, Inc.; 2000.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=cooper.TOC&depth=2>

- Genomes. 2nd ed. Brown, T. A. Oxford, UK: BIOS Scientific Publishers Ltd; 2002.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowSection&rid=genomes.chapter.8863>

- Introduction to Genetic Analysis. 7th ed. Griffiths, Anthony J.F.; Miller, Jeffrey H.; Suzuki, David T.; Lewontin, Richard C.; Gelbart, William M. New York: W. H. Freeman & Co.; c1999.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=iga.TOC>

- Modern Genetic Analysis. Griffiths, Anthony J.F.; Gelbart, William M.; Miller, Jeffrey H.; Lewontin, Richard C. New York: W. H. Freeman & Co.; c1999.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=mga.TOC>

- Molecular Biology of the Cell. 3rd ed. Alberts, Bruce; Bray, Dennis; Lewis, Julian; Raff, Martin; Roberts, Keith; Watson, James D. New York and London: Garland Publishing; c1994.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=cell.TOC&depth=2>

- Molecular Cell Biology. 4th ed. Lodish, Harvey; Berk, Arnold; Zipursky, S. Lawrence; Matsudaira, Paul; Baltimore, David; Darnell, James E. New York: W. H. Freeman & Co.; c1999.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=mcb.TOC>

Créditos: 4

Horário: Quintas-feiras, das 8:00 às 12H00 e das 13:00 às 17:00

Local/Sala: **Barracão – CBMEG – UNICAMP**

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Maria Imaculada Zucchi**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

PARTE TEÓRICA

A disciplina tem como objetivo principal apresentar e discutir os fundamentos teóricos da Genética de Populações, suas aplicações para a Biologia da Conservação e para o Melhoramento de Plantas, e atual transição para Genômica Populacional e técnicas modernas de análise. Espera-se proporcionar aos alunos uma visão moderna dos mecanismos envolvidos na dinâmica dos genes nas populações naturais e artificiais, bem como das ferramentas atuais de análise destes processos. Do ponto de vista teórico, o conteúdo da disciplina abrange os seguintes tópicos: 1) Introdução à Genética de Populações; 2) Constituição genética de populações (frequências genotípicas e gênicas); 3) Marcadores moleculares e seu uso na análise genética de populações; 4) Equilíbrios genéticos, Hardy-Weinberg; 5) Equilíbrio de ligação; 6) Equilíbrio de Wright; 7) Sistemas reprodutivos e de cruzamento; 8) Deriva genética; 9) Estrutura genética de populações naturais e artificiais (estatísticas-F de Wright e correlatas); 10) Equilíbrio mutação-deriva; 11) Tamanho efetivo populacional; 12) Metodologias de sequenciamento de nova geração; 13) Genômica de populações.

PARTE PRÁTICA

Utilização de programas computacionais em aulas práticas para estimação de parâmetros populacionais e análises especializadas com base em dados de marcadores moleculares de segunda e nova geração. Exemplos de programas computacionais a serem utilizados: Genepop, MLTRwin, Structure, DARwin, PopTree, Lositan, NewHybrids, Rstudio (R).

CRONOGRAMA: 03 de outubro a 21 de novembro de 2019

BIBLIOGRAFIA:

Alendorf F., Luikart G., Aitken N. S. Conservation and the Genetics of Populations, Sec. Ed. Blackwell Publishing, 2013.

Falconer, D.S. & Macky, T. Introduction to Quantitative Genetics. 4 Ed. Longman Scientific & Technical, London, 1996.

Falconer, D.S. Quantitative genetics, 2nd Ed. Logman, News York.1981

Gondro, C. 2015. Primer to analysis of genomic data using R, Springer, 1 Ed. 2015.

Hartl, D.L. & Clark A.G. Principles of Populations Genetics. Second edition. Sinauer Associates, Inc. 1997.

Nei, M. Molecular evolutionary genetics. Columbia University Press. 1987.

Weir, S. B. Genetics Data Analysis II: Methods for Discrete Population Genetic Data, 1996.

NG266 - BIOLOGIA MOLECULAR DE MAMÍFEROS - TURMA FP

Créditos: 6

Horário: Segundas-feiras e terças-feiras, das 9:00 às 12:00

Local/Sala: **Sala IB-06**, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 1º piso (**SEGUNDA-FEIRA**) E **Sala IB-08**, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso (**TERÇA-FEIRA**)

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de 30/09/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 15

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Fabio Papes**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Organização geral da disciplina

O curso está organizado em aulas ministradas pelo professor responsável, tratando cada tema nuclear pela exploração dos conceitos essenciais, vantagens e desvantagens de sua aplicação em projetos de pesquisa, alguns aspectos práticos, combinados, por vezes, com a apresentação de pesquisas atuais onde o tema da aula é foco central.

Avaliação

A nota final será composta por:

- 50% = nota da prova (P)

- 50% = avaliação da participação individual de cada aluno ao longo do curso

A nota final será de 0 a 10 e os conceitos resultantes serão dados conforme a tabela a seguir:

Nota Final = 8.5 a 10.0 = conceito A

Nota Final = 6.5 a 8.4 = conceito B

Nota Final = 5.0 a 6.4 = conceito C

Nota Final abaixo de 5.0 = reprovação

CRONOGRAMA:

Aula

PROGRAMA

1Apresentação formal do curso. Entrega do Programa. Separação da turma em duplas. Apresentação dos alunos.

Aula A - Tema 1 – Cultura de Células – o Básico

2Aula A – Tema 2 – Cultura de Células – Métodos para introdução de material genético

3Aula A – Tema 2 – Cultura de Células – Métodos para introdução de material genético

4Aula A – Tema 3 – Cultura de Células – Emprego de marcadores fluorescentes e técnicas avançadas de microscopia

5Aula A – Tema 4 - Transgenia animal – o Básico

6Aula A – Tema 5 - Transgenia animal – transgênicos indutíveis, condicionais e estratégias intersectivas

7Aula A – Temas 6 e 7 - Análise da expressão gênica e uso de vetores virais

8PROVA

BIBLIOGRAFIA:

Molecular Biology of the Gene. Watson, J. (org.) 2014, Pearson. 7th edition.

Recombinant DNA: Genes and Genomes - A Short Course. Watson, J. (org.) 2007 3rd Edition

NG281 - TÓPICOS AVANÇADOS DO PPG-GBM II - TURMA CEB

Créditos: 2

Horário: Terças-feiras, das 14:00 às 16:00

Local/Sala: **Sala IB-08, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 06/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Celso Eduardo Benedetti**

Colaboradora: **Andrea Balan Fernandes**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

O curso abordará aspectos básicos de biologia molecular com ênfase em técnicas expressão, purificação e caracterização estrutural e funcional de proteínas. Temas a serem abordados incluem: desenho de oligonucleotídeos, estratégias de clonagem, expressão de proteínas em bactérias, células de mamíferos, insetos, leveduras e plantas, expressão de proteínas de membrana, estratégias de purificação de proteínas, purificação de proteínas de membrana, mutagênese sítio-dirigida, técnicas espectroscópicas de caracterização de proteínas, entre outros. Os alunos também participarão de apresentações e discussões dos temas em classe.

CRONOGRAMA: Todas as terças das 14 às 16h

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

NG281 - TÓPICOS AVANÇADOS DO PPG-GBM II - TURMA CEM

Tema: Genética Molecular de Bactérias

Créditos: 2

Horário: Segundas-feiras, das 09:00 às 11:00

Local/Sala: **Sala IB-08, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 05/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Cristina Elisa Alvarez Martinez**

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

PROGRAMA:

A disciplina irá abordar conceitos avançados em genética molecular e fisiologia de bactérias. O curso consiste de seminários em que os alunos apresentarão artigos científicos recentes relacionados ao tema da disciplina.

Tópicos a serem abordados:

- Mecanismos de controle da replicação e transcrição em bactérias.
- Maquinarias macromoleculares de transporte e transdução de sinal em bactérias
- Patogenicidade bacteriana:

- Evolução de Genomas Bacterianos: Fagos
- Evolução de Genomas Bacterianos: Plasmídeos, Conjugação e ICEs
- Quorum sensing bacteriano
- Reguladores globais de expressão gênica
- RNAs regulatórios em bactérias

CRONOGRAMA: Em elaboração.

BIBLIOGRAFIA:

Artigos a serem disponibilizados no período do oferecimento da disciplina.

- 1- [Madigan](#) M, Martinko J, Dunlap PV, Clark DP. 2012. Brock Biology of Microorganisms. Benjamin Cummings; 13 edition.
- 2- [Salyers](#) AA, [Whitt](#) DD. 2011. Bacterial Pathogenesis: A Molecular Approach. ASM Press; 3th edition.
- 3- Snyder L, Champness W. 2013. Molecular Genetics of Bacteria. ASM Press, Washington, DC, 4th edition.

NG283 - TÓPICOS AVANÇADOS DO PPG-GBM IV - TURMA MIZ

Tema: Construção de Bibliotecas GBS (*Genotyping By Sequencing*) visando a descoberta de SNPs

Créditos: 4

Horário: Segundas-feiras a Sábados 8 - 18H00

Local/Sala: **Laboratório de Análise Genética e Molecular / Barracão – CBMEG – UNICAMP**

Período de oferecimento: 1ª metade do 2º semestre (A disciplina será apresentada de forma condensada nos dias 23 a 27 de setembro de 2019)

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Maria Imaculada Zucchi**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Esta disciplina cobrirá aspectos teóricos e práticos do desenvolvimento de bibliotecas genômicas de GBS visando a identificação de marcadores SNP, filtragem de dados usando o pipeline de Stacks e a introdução de análises genômicas populacionais.

CRONOGRAMA:

O objetivo deste curso é ensinar passo-a-passo como preparar as bibliotecas para o Genotyping-By-Sequencing (GBS). No final do curso, os alunos devem ser capazes de: 1) Descrever as etapas necessárias para preparar bibliotecas para o GBS; 2) Avaliar a qualidade das bibliotecas de DNA digeridas com diferentes enzimas de restrição; 3) Preparar a biblioteca GBS para ser enviada para o sequenciamento Illumina. Também, visa discutir possíveis aplicações de dados gerados por GBS para estudos de genômica populacional; 4) Pretende-se mostrar as abordagens para a filtragem de dados e identificação de marcadores SNP

BIBLIOGRAFIA:

- Elshire, R.J.; Glaubitz, J.C.; Sun, Q.; Poland, J.A.; Kawamoto, K.; Buckler, E.S.; Mitchell, S.E. 2011. A robust, simple genotyping-by-sequencing (GBS) approach for high diversity species. PLoS One, 6(5), e19379.
- Poland, J.; Brown, P.J.; Sorrells, M.E.; Jannink, J.C. 2012. Development of high-density genetic maps for Barley and Wheat using a novel two-enzyme genotyping-by-sequencing approach. PLoS One, 7(2): e32253.
- N. Rochette & J. Catchen. Deriving genotypes from RAD-seq short-read data using Stacks. Nature Protocols. 2017.
- J. Paris, J. Stevens, & J. Catchen. Lost in parameter space: a road map for Stacks. Methods in Ecology and Evolution 2017.
- J. Catchen, P. Hohenlohe, S. Bassham, A. Amores, and W. Cresko. Stacks: an analysis tool set for population genomics. Molecular Ecology. 2013.
- J. Catchen, A. Amores, P. Hohenlohe, W. Cresko, and J. Postlethwait. Stacks: building and genotyping loci de novo from short-read sequences. G3: Genes, Genomes, Genetics, 1:171-182, 2011.

NG292 - CICLO DE SEMINÁRIOS EM BIOLOGIA MOLECULAR E CELULAR - TURMA PMM

Créditos: 4

Horário: Quartas-feiras, das 12:00 às 14:00

Local/Sala: **Sala da Congregação, Bloco "L", Instituto de Biologia**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 07/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 100

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Pedro Manoel Mendes de Moraes Vieira** (pmvieira@unicamp.br)

Colaboradores: **Marcelo Alves da Silva Mori, Daniel Martins de Souza, Alessandro dos Santos Farias e Henrique Marques de Souza**

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

PROGRAMA:

Objetivo da disciplina: Entrar em contato com as principais linhas de pesquisa sendo desenvolvidas em âmbito nacional, através de palestras dos pesquisadores mais renomados do país nas diferentes áreas de pesquisa em Biologia Molecular e Celular.

Avaliações

A participação nesta disciplina é avaliada por participação e presença dos alunos.

Importante!! O cronograma está montando com a lista de palestrantes convidados pela disciplina e está passível de alterações a qualquer momento de acordo com a confirmação e disponibilidade dos mesmos. Iremos avisar com antecedência caso haja alterações.

CRONOGRAMA: a definir

BIBLIOGRAFIA:

Artigos científicos relacionados aos temas das palestras listadas no programa semestral da disciplina

NI213 – IMUNOMETABOLISMO - TURMA PMV

Créditos: 6

Horário: Segundas-feiras, das 14:00 às 18:00

Local/Sala: **Sala IB-08, Prédio da CPG-IB - Bloco O, 2º piso**

Período de oferecimento: Todo o 2º semestre (de 05/08/2019 a 30/11/2019)

Vagas: 30

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Pedro Manoel Mendes de Moraes Vieira**

Estudantes especiais: Não aceita

PROGRAMA:

Semanalmente serão disponibilizados aos alunos de 3 a 4 artigos que deverão ser apresentados em aulas subsequentes por meio de sorteio. A avaliação será realizada com base na qualidade da apresentação e participação crítica em sala de aula.

CRONOGRAMA:

Esta disciplina irá fornecer conceitos básicos e avançados de como o metabolismo influencia a resposta imune e como componentes imunológicos alteram o metabolismo sistêmico. O curso irá focar nos mecanismos moleculares que governam o metabolismo e que fundamentam o funcionamento das células imunes, incluindo fosforilação oxidativa, metabolismo de aminoácidos, vias das pentoses, lipólise e lipogênese e glicólise. Finalmente, o conceito de imunometabolismo será aplicado a várias condições patológicas como em doenças autoimunes, obesidade e infecções.

BIBLIOGRAFIA: Periódicos da área de estudo como: Science, nature, cell, nature immunology, cell metabolism, immunity, dentre outros.