

# PPG-BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL

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

### NC715 - BIOQUÍMICA CELULAR BÁSICA - TURMA CPV

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: 5

Mínimo de alunos: 20

Responsável: **Cristina Pontes Vicente**

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

#### PROGRAMA:

Os alunos conhecerão as características dos principais componentes bioquímicos da célula, para que consigam entender os mecanismos bioquímicos básicos desta. Além disso ele deverão compreender as principais vias metabólicas ( glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória) e os seus mecanismos de sua regulação.

Estrutura e Função de:

Carboidratos

Lipídios

Aminoácidos e proteínas

Nucleotídeos e ácidos nucléicos

Enzimas e cinética enzimática

Regulação enzimática

Glicólise e Gliconeogênese

Ciclo de Krebs e cadeia respiratória

Metabolismo oxidativo de proteínas e ciclo da uréia

Metabolismo oxidativo lipídios

Biossíntese de ácidos graxos e via das pentoses

Biossíntese de carboidratos

Vias de coagulação sanguínea

Vias de sinalização celular

Regulação do metabolismo

Integração metabólica

#### CRONOGRAMA:

01/08Carboidratos e lipídios

08/08Aminoácidos e proteínas

15/08Enzimas

22/08Cinética Enzimática

29/08Regulação Enzimática

05/09Vias de coagulação sanguínea

12/09Metabolismo de carboidratos- Glicólise

19/09Ciclo de Krebs

26/09CTE

03/10Metabolismo de glicogênio e gliconeogênese

10/10Metabolismo oxidativo de proteínas e ciclo da uréia

17/10Metabolismo oxidativo lipídios e Corpos Cetônicos

24/10Biossíntese de ácidos graxos e via das pentoses

31/10Biossíntese de carboidratos

07/11Vias de sinalização celular

14/11Regulação do metabolismo

21/11Integração metabólica

**28/11Prova I**

**BIBLIOGRAFIA:**

.Berg JM, Tymoczko JL & Stryer LWH, 2014. Biochemistry. Freeman and Company, New York, USA.  
.Nelson D & Cox MMWH, 2014. Princípios de Bioquímica. ARTMED, 6a. ed.  
.Marzzoco A & Torres BB, 2015. Bioquímica Básica. Guanabara Koogan, 4a. ed., Rio de Janeiro, RJ.

**NC743 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL I - TURMA MVG**

**Tema:** Programa multidisciplinar de seminários apresentados por pesquisadores nas áreas de Ecologia, Genética, Biologia Celular e Molecular.

Créditos: 3

Horário: Quartas-feiras, 11:00 – 14:00 (Disciplina online)

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

Vagas: 100

Mínimo de alunos: 10

Responsável: **Murilo Vieira Geraldo**

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

**PROGRAMA:**

Seminários apresentados por pesquisadores nas áreas de Ecologia, Genética, Biologia Celular e Molecular.

**CRONOGRAMA:**

Seminários 1 vez por semana totalizando 15 seminários.

**BIBLIOGRAFIA:**

A ser disponibilizada no período do oferecimento da disciplina.

**NC743 - TÓPICOS ESPECIAIS EM BIOLOGIA CELULAR E ESTRUTURAL I - TURMA MC**

**Tema:** Introdução à análises de bioimagens

Créditos: 3

Horário: Quintas-feiras, 10:00 – 12:00 e das 14:00 – 18:00

Período de oferecimento: 2ª metade do 2º semestre (de 13/11/2020 a 19/01/2021)

Vagas: 25

Mínimo de alunos: 5

Responsável: **Murilo de Carvalho**

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

**PROGRAMA:**

Bioimagens são um conjunto de técnicas que visam capturar eventos biológicos em imagens de forma minimamente invasiva ou destrutiva. Atualmente projetos que envolvam bioimagens podem gerar uma grande quantidade de dados que, dificilmente, podem ser analisados manualmente. Esta disciplina será uma introdução ao tema de análise de bioimagens, ou seja, uso de ferramentas computacionais na identificação de objetos e padrões nas imagens. Com isso as imagens biológicas serão entendidas como fontes primárias de dados. Iniciaremos com conceitos de imagens e lógica de análises iniciais para extração de dados. Todos os softwares utilizados são gratuitos e de código aberto. A maioria pode ser utilizado sem necessidade de programação. Ferramentas mais avançadas, baseadas em inteligência artificial, também serão apresentadas. O curso será dividido em parte teórica (2h) e prática (2h), no formato “hands on”. É esperado que os alunos tragam seus computadores para práticas. Serão fornecidos conjuntos de imagens de domínio público, mas os alunos também poderão utilizar seus próprios dados.

### **Objetivos da disciplina:**

- Introdução a conceitos de imagens biológicas
- Apresentação da lógica de análise de imagens (histograma, filtros)
- Conceitos de segmentação de objetos (filtros morfológicos, etc.)
- Apresentação e utilização de diversas ferramentas computacionais para análise de bioimagens, que não exigem conhecimento de programação (Imagej, Icy, Ilastik, CellProfiler, etc.)
- Discussão de interpretação dos dados extraídos das imagens: Quais testes estatísticos escolher e porque?
- Formação de comunidade científica crítica em análises e interpretação de dados de imagens biológicas

### **Método de avaliação de desempenho do aluno:**

- Avaliação da participação em sala de aula, do rendimento e comprometimento nas execuções das atividades propostas.

### **CRONOGRAMA:**

- Apresentação da disciplina
- Introdução sobre análises de imagens biológicas
- Principais métodos de extração de dados das imagens
- Apresentação de ferramentas computacionais
- Prática de extração de dados das imagens com as ferramentas apresentadas
- Análise estatística dos dados

### **BIBLIOGRAFIA:**

Miura, K. 2016. Bioimage Data Analysis. Wiley-VCH. ISBN: 978-3-527-34122-1 . 272 p. Disponível gratuitamente: <https://analyticalscience.wiley.com/do/10.1002/was.00050003>

## **NC750 - PRÁTICAS EM LABORATÓRIO DE BIOQUÍMICA VEGETAL - TURMA MJS**

Créditos: 6

Horário: Segundas-feiras, 14:00 – 17:00 e de Quintas-feiras, 14:00 – 17:00

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

Vagas: 20

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Marcos José Salvador**

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

### **PROGRAMA:**

Estudo de práticas em bioquímica vegetal e de simbioses e estudos de casos/metodologias científicas.

### **CRONOGRAMA:**

A ser definido conforme a quantidade de alunos matriculados.

### **BIBLIOGRAFIA:**

.Bettelheim FA & March J, 1990. General, Organic & Biochemistry, Hartcourt Col. Pub, New York.

.Dashek W, 1997. Methods in Plant Biochemistry and Molecular Biology, CRC Press, New York.

.Lenhinger AL, 1976. Bioquímica. Vol 1-4., Ed. Blucher Ltda, São Paulo.

.Lenhinger AL, 1990. Princípios de Bioquímica, Sarvier ed., 725p.

.Vários. Methods in Plant Biochemistry. Series, Academic Press, London.

.Wilson K & Walker J, 2000. Principles and Techniques of Practical Biochemistry, Cambridge University Press, Cambridge.

## **NH025 - ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA TECIDUAL ANIMAL - TURMA SRC**

**OBS:** A matrícula na disciplina está sujeita à aprovação pelo Professor responsável. Favor entrar em contato prévio à matrícula pelo e-mail: [consonni@unicamp.br](mailto:consonni@unicamp.br)

Créditos: 6

Horário: Segundas-feiras, 14:00 – 16:00

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

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Sílvio Roberto Consonni**

Colaborador: **Paulo Pinto Joazeiro**

Estudantes especiais: Não aceita

### **PROGRAMA:**

Biologia dos tecidos em animais (epitélio, conjuntivo, muscular e neural), com enfoque na inter-relação entre os mesmos na composição e fisiologia de órgãos e sistemas. Desenvolvimento de estratégias e métodos didáticos para o ensino de biologia tecidual em cursos da área biológica e biomédica. Elaboração do material para aplicação de provas teóricas e práticas e estabelecimento de critérios avaliativos.

### **CRONOGRAMA:**

Aula 1 - Apresentação da disciplina e sorteio dos seminários

Aula 2 - Preparando atividades de ensino: plano de aula e guia do docente

Aula 3 - Orientação para preparação dos seminários

Aula 4 - Biologia do Tecido Epitelial de Revestimento

Aula 5 - Biologia do Tecido Epitelial Glandular

Aula 6 - Biologia do Tecido Conjuntivo: propriamente dito e adiposo

Aula 7 - Biologia do Tecido Conjuntivo: cartilaginoso

Aula 8 - Biologia do Tecido Conjuntivo: ósseo

Aula 9 - Biologia do Tecido Conjuntivo: sangue e hemopoese

Aula 10 - Biologia do Tecido Conjuntivo: linfoide

Aula 11 - Biologia do Tecido Muscular

Aula 12 - Biologia do Tecido Nervoso

Aula 13 - Biologia do Tecido Cardiovascular

Aula 14 - Avaliação

Aula 15 - Discussão da avaliação e encerramento

### **BIBLIOGRAFIA:**

- JUNQUEIRA LCU & CARNEIRO J, 2017. Histologia Básica, 13a. ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.
- YAMADA, A.T.; JOAZEIRO, P.P.; PEREIRA, L.A.V.; CONSONNI, S.R. Biologia tecidual: um guia ao microscópio [eBook], 1ª edição, Campinas, SP: CEDET, 2016. Disponível em <http://www.biologiatecidual.com.br>
- GARTNER LP & HYATT JL, 2007. Tratado de Histologia em cores, 3a. ed., Editora Saunders Elsevier.
- KIERSZENBAUM, A.L.; TRES, L. Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia, 4ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016.
- ROSS, M.H.; PAWLINA, W. Histologia Texto e Atlas-Correlações com Biologia Celular e Molecular, 7ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016.
- WHEATER PR, BURKITT HG, YOUNG B & HEATH JW, 2007. Histologia Funcional: atlas e texto, 5a. ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.
- CARVALHO HF & COLLARES-BUZATO CB, 2005. Células: uma abordagem multidisciplinar. Editora Manole, Barueri, SP.
- GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas Colorido de Histologia, 6ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014.

**OBS:** A matrícula na disciplina está sujeita à aprovação pelo Professor responsável. Favor entrar em contato prévio à matrícula pelo e-mail: [consonni@unicamp.br](mailto:consonni@unicamp.br)

Créditos: 6

Horário: Terças-feiras, 14:00 – 18:00

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

Vagas: 10

Mínimo de alunos: 1

Responsável: **Sílvio Roberto Consonni**

Colaborador: **Paulo Pinto Joazeiro**

Estudantes especiais: Não aceita

### **PROGRAMA:**

Aplicação de métodos didáticos no ensino teórico e prático da biologia tecidual dos órgãos e sistemas. Elaboração do programa de uma disciplina, distribuição de tópicos e carga horária em atividades teóricas e práticas. Participação no preparo de aulas teóricas e roteiro das disciplinas regulares eletivas da graduação que abordam a biologia tecidual. Participar das aulas teóricas e práticas sob supervisão e orientação dos responsáveis pelas disciplinas. Formas e critérios de avaliação do aprendizado. Análise e avaliação dos livros textos utilizados na área.

### **CRONOGRAMA:**

Aula 1 - Abertura e objetivos da disciplina;

Aula 2 - Biologia Tecidual do Sistema Respiratório

Aula 3 - Biologia Tecidual do Sistema Digestório: boca, esôfago e estômago

Aula 4 - Biologia Tecidual do Sistema Digestório: intestinos

Aula 5 - Biologia Tecidual do Sistema Digestório: glândulas anexas

Aula 6 - Biologia Tecidual do Sistema Endócrino: hipófise e pineal

Aula 7 - Biologia Tecidual do Sistema Endócrino: tireoide, pâncreas endócrino e adrenal

Aula 8 - Biologia Tecidual do Sistema Urinário

Aula 9 - Biologia Tecidual do Sistema Reprodutor Masculino

Aula 10 - Biologia Tecidual do Sistema Reprodutor Feminino: ovário e tuba uterina

Aula 11 - Biologia Tecidual do Sistema Reprodutor Feminino: útero, vagina, glândula mamária

Aula 12 - Metodologia de ensino ativo e avaliação

### **BIBLIOGRAFIA:**

- JUNQUEIRA LCU & CARNEIRO J, 2017. Histologia Básica, 13a. ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.
- YAMADA, A.T.; JOAZEIRO, P.P.; PEREIRA, L.A.V.; CONSONNI, S.R. Biologia tecidual: um guia ao microscópio [eBook], 1ª edição, Campinas, SP: CEDET, 2016. Disponível em <http://www.biologiatecidual.com.br>
- GARTNER LP & HYATT JL, 2007. Tratado de Histologia em cores, 3a. ed., Editora Saunders Elsevier.
- KIERSZENBAUM, A.L.; TRES, L. Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia, 4ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016.
- ROSS, M.H.; PAWLINA, W. Histologia Texto e Atlas-Correlações com Biologia Celular e Molecular, 7ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2016.
- WHEATER PR, BURKITT HG, YOUNG B & HEATH JW, 2007. Histologia Funcional: atlas e texto, 5a. ed., Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, RJ.
- CARVALHO HF & COLLARES-BUZATO CB, 2005. Células: uma abordagem multidisciplinar. Editora Manole, Barueri, SP.
- GARTNER, L.P.; HIATT, J.L. Atlas Colorido de Histologia, 6ª edição, Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2014.