

Código	Disciplina
CFB118	BIOLOGIA CELULAR
CFB119	BOAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO
CFB225	ECOLOGIA GERAL
IQW130	QUÍMICA PARA BIOCÊNCIAS
MAE116	MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA I
CFB116	CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA FÍSICA E DA BIOLOGIA
CFB124	BIOQUÍMICA I
CFB230	GENÉTICA MOLECULAR
CFB126	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO PARA BIOCÊNCIAS
IQW131	QUÍMICA EXPERIMENTAL PARA BIOCÊNCIAS
MAE123	MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA II
BMA102	FUNDAMENTOS DE ANATOMIA (ICB)
BMH124	BIOLOGIA TECIDUAL (MORFOLOGIA ANIMAL)
CFB014	FÍSICA BIOLÓGICA I
CFB017	PROGRAMAÇÃO PARA BIOCÊNCIAS
CFB232	BIOQUÍMICA II
CFB315	BIODIVERSIDADE
CFB009	CURSO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO EM BIOTECNOLOGIA
CFB311	FÍSICO-QUÍMICA BIOLÓGICA
CFF224	FISIOLOGIA GERAL I
CFB210	INTRODUÇÃO À BIOESTATÍSTICA
CFB015	FÍSICA BIOLÓGICA II
CFB222	INTRODUÇÃO A BIOINFORMÁTICA
CFB016	FÍSICA BIOLÓGICA III
CFB314	FISIOLOGIA GERAL II
CFB353	IMUNOLOGIA BÁSICA
CFB416	ECOLOGIA E GERENCIAMENTO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS
CFB010	BIOLOGIA MOLECULAR AVANÇADA
CFB413	INTRODUÇÃO À MODELAGEM DINÂMICA MOLECULAR
CFB011	GENÔMICA FUNCIONAL
CFF010	PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOLÓGICOS
CFB412	CULTURA DE TECIDOS E BIOENGENHARIA TECIDUAL
CFF470	TÓPICOS AVANÇADOS EM NEUROCIÊNCIAS
CFB414	AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS BIOLÓGICAS
CFF417	TÓPICOS AVANÇADOS EM FISIOLOGIA RESPIRATÓRIA / INFLAMAÇÃO PULMONAR
CFF418	TÓPICOS AVANÇADOS DE FISIOLOGIA ENDÓCRINA RENAL
CFF471	TÓPICOS AVANÇADOS EM FISIOLOGIA CARDIO-RESPIRATÓRIA
CFB415	CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL E HUMANA POR METAIS PESADOS E MICROPOLUENTES ORGÂNICOS
CFB428	INTERAÇÃO RECEPTOR-LIGANTE
CFB634	TOXICOLOGIA AMBIENTAL



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CFB635	QUALIDADE DA ÁGUA E SAÚDE PÚBLICA
CFF223	FISIOLOGIA CELULAR
CFF312	BASES MOLECULARES DAS DOENÇAS
CFB321	BIOFÍSICA MOLECULAR
BMW351	BIOLOGIA PARASITÁRIA
BQM021	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E OS MODELOS DE GESTÃO APLICADOS À PESQUISA E INOVAÇÃO
CFB007	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA I
CFB008	SEMINÁRIOS DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA
CFF007	NEUROCIÊNCIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO
FIN242	FÍSICA MODERNA I
CFB012	TREINAMENTO CIENTÍFICO
CFB020	BIOFÍSICA AGROAMBIENTAL
BQM025	ESTATÍSTICA DA REPRODUÇÃO E CIÊNCIAS DA VIDA
BMF313	FARMACOLOGIA BÁSICA APLICADA
CFB325	MÉTODOS BIOFÍSICOS
CFB013	BACTERIOLOGIA BÁSICA
CFB018	VIROLOGIA BÁSICA
CFB019	HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA FUNDAMENTAL
CFP001	TÓPICOS AVANÇADOS EM PARASITOLOGIA
EFA745	TÓPICOS E DANÇA AFRO-BRASILEIRA A.
FCA662	SOCIEDADES INDÍGENAS
LEB599	ESTUDO DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS I
NEP110	FUNDAMENTO DOS DIREITOS HUMANOS
CFF008	INTRODUÇÃO A INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA
CFF009	MODELAGEM MATEMÁTICA DE SISTEMAS BIOLÓGICOS
CFBU01	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
CFBU02	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
CFBU03	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III
CFBU04	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV
CFBK01	TRABALHO CONCLUSÃO DE CURSO I
CFBK02	TRABALHO CONCLUSÃO DE CURSO II



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

1º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOLOGIA CELULAR

Código: CFB118

Período da Disciplina: 1º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90T
Carga Horária Semanal: 06T (seis horas)
Nº de Créditos: 06 (seis)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável: Márcia Attias

EMENTA:

Biologia Celular: Métodos de estudo da célula. Membrana Plasmática; estrutura, permeabilidade, transporte, receptores de membrana, sinalização celular. Sistemas internos de membrana: retículo endoplasmático, complexo de Golgi, síntese de proteínas. Endocitose, tráfego de membranas. O Citoesqueleto. Organelas produtoras de energia: Mitocôndrias, cloroplastos, peroxissomos. O núcleo: O núcleo interfásico. Ciclo celular e seu controle. Divisão celular. Junções intercelulares, matriz extracelular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Biologia Molecular da Célula - 5ª Ed. Alberts, Bruce; Alberts, Bruce / ARTMED.
- 2) Molecular Cell Biology by Harvey Lodish, Arnold Berk, Chris A. Kaiser, and Monty Krieger - 5th edition , 2007.
- 3) Biologia Celular e Molecular - 7ª Ed. 2014, Berk, Arnold; Lodish, Harvey; Outros / ARTMED.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Como Cultivar Células, Curi, Rui; Curi, Rui / GUANABARA KOOGAN
- 2) Fundamentos da Biologia Celular - 3ª Ed. 2011, Bray, Dennis; Bray, Dennis; Bray, Dennis; Hopkin, Karen; Hopkin, Karen; Hopkin, Karen; Albert, Bruce; Albert, Bruce; Albert, Bruce / ARTMED.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BOAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO

Código: CFB119

Período da Disciplina: 1º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 4h
Nº de Créditos: 04 (cinco)
Duração do Curso: 15 SEMANAS

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável e colaboradores: Marcel Frajblat (responsável)

EMENTA:

Conceitos básicos de risco, risco biológico e biossegurança; riscos químicos, físicos, radioativos, ergonômicos, psicossociais e biológicos; mapas de riscos; boas práticas de laboratório; segurança no ambiente de trabalho; biossegurança; ética em pesquisa e bioética; responsabilidade social do pesquisador; propriedade industrial; arquitetura e organização de laboratórios; legislação e boas práticas na utilização de animais; organismos geneticamente modificados e seres humanos na experimentação científica; princípios de medidas, precisão e erro; o método científico e a metodologia básica de experimentação; qualidade, saúde e ambiente nas boas práticas de laboratório; prevenção e ação em caso de incêndios; primeiro socorros; carreira, emprego, empreendedorismo; inovação e ciência, empresa Junior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Pedro Teixeira e Silvio Valle (Eds.). Biossegurança: uma Abordagem Multidisciplinar. 1ª Edição. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 362 p., 2000 (2ª reimpressão).
- 2) Marco Antônio Ferreira da Costa. Qualidade em Biossegurança. 1ª Edição, Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, 116 p., 2000.
- 3) Olivares, IRB. Gestão de Qualidade em Laboratórios. 1ª Ed Átomo, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Roberto de Almeida Moura, Carlos Wanda, Adhemar Purchio, Therezinha Veastro de Almeida. Técnicas de laboratório, 3ª Edição. Editora Atheneu, 2008
2. Marco Antônio Ferreira da Costa. Biossegurança: Segurança Química Básica para Ambientes Biotecnológicos e Hospitalares. 1ª Edição, Editora Santos, São Paulo, 1996.
- 4) Almeida, MFC. Boas Práticas de Laboratório. 1ª Ed Difusão Editora, 2009



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ECOLOGIA GERAL

Código: CFB225

Período da Disciplina: 1º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 4h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA

Pré-Requisitos: não há

Docente Responsável e colaboradores: Sandra M. Feliciano de O.Azevedo

EMENTA:

Ecologia: aspectos gerais. Estrutura e funcionamento dos ecossistemas. Fluxo de energia e movimento de materiais nos ecossistemas. Fatores limitantes. Fatores climáticos. Dinâmica de populações. Populações em comunidades. Sucessões ecológicas. Ambiente físico e fatores limitantes. Ecossistemas: fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Parâmetros populacionais. Crescimento e regulação de populações. Relações interespecíficas. Conceitos e parâmetros de comunidades. Padrões de biodiversidade. O desenvolvimento da comunidade. A ecologia e a educação ambiental

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) BEGON, M.J.L. HARPER & TOWNSEND, C.R. Ecology: Individuals, Populations and Communities, Londres/Inglaterra, Ed. Blackwell 1996
- 2) MARGALEF, R. Ecologia, Barcelona/Espanha, Ediciones Omega
- 3) ODUM, E.P. Ecologia, Rio de Janeiro/RJ/Brasil, Guanabara 1983

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) DESHMUKH, I. Ecology and Tropical Biology, Londres/Inglaterra, Ed. Blackwell
- 2) KREBS, C.J. Ecology: The Experimental Analysis of distribution and abund. New York/EUA, Ed. Harper and Row (3a Ed) 1985
- 3) RICKLEFS, R. Ecology, New York/EUA, Ed. Chiron Press (3a Ed) 1990
- 4) RICKLEFS, R. A Economia da Natureza, Rio de Janeiro/RJ/Brasil, Guanabara Koogan (3a Ed) 1996
- 5) KREBS, C.J. Ecology: The Experimental Analysis of distribution and abund. New York/EUA, Harper and Row (3a Ed) 1985



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

disciplina: QUÍMICA PARA BIOCÊNCIAS

Código: IQW130

Período da Disciplina: 1º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 4h
Nº de Créditos: 04 (quatro)

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória
Pré-Requisitos: Não há.
Docente Responsável:

EMENTA:

Conceitos fundamentais sobre a estrutura da matéria. Orbitais atômicos e moleculares. Modelos de ligação química. Correlação entre estrutura e propriedades físico-químicas de substâncias. Água: soluções e efeito hidrofóbico. Acidez e basicidade: pH, pKa, soluções tampão. Conceitos fundamentais de isomeria constitucional e estereoisomeria. Estrutura e propriedades químicas de substâncias orgânicas de interesse biológico: Lipídeos, Carboidratos, Amino-ácidos, Proteínas. Complexos Metálicos de Importância Biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Química: A Ciência Central – Brown, Lê May, Bursten e Burdge, Pearce Prentence Hall, SP, 9ª. Ed., 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) General Chemistry Principles & Structure – Brady J.E., John Wiley & Sons, Inc., 5ª. Ed, 1990.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA I

Código: MAE116

Período da Disciplina: 1º período

Carga Horária Total: 90h (noventa) 60h T + 30h P

Carga Horária Semanal: 06h

Nº de Créditos: 05 (cinco)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA

Pré-Requisitos: não há

Docente Responsável: Gilberto Weissmüller

EMENTA:

Números, funções, seqüências e limites. Continuidade e deriva. Aplicações de derivadas. Integral definida, técnicas de integração, aplicações da integral definida. Equações diferenciais de primeira ordem homogêneas e não homogêneas. Aplicações à evolução de populações. Algumas equações não lineares (equações separáveis e exatas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Cálculo, Volume I, Tradução da 7a Ed. norte-americana, James Stewart Editora: CENGAGE-Learning

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Differential and Integral Calculus by N. Piskunov - Routledge – 896 pp



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: CONCEITOS FUNDAMENTAIS DA FÍSICA E DA BIOLOGIA

Código: CFB116

Período da Disciplina: 1º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável: Bruss Rebouças Coelho Lima

EMENTA:

As aulas deverão oferecer ao alunato uma visão global sobre as áreas temáticas dos grupos de pesquisa do IBCCF, e de pesquisadores em diferentes áreas das Ciências Biológicas, Exatas e em Direitos Humanos. Os conferencistas convidados enfatizam a importância das novas abordagens experimentais empregadas e perspectivas de aplicação deste conhecimento em P&D. Ética e educação ambiental. Debate em Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Carlos Chagas Filho. Cultura e Ciência- Coleção Memória. Editora UFRJ, 1989.
2. Um aprendiz de Ciência- Editora Nova Fronteira, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Revisões e artigos científicos indicados pelos palestrantes.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

2º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOQUÍMICA I

Código: CFB124

Período da Disciplina: 2º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisito: IQW130-QUÍMICA PARA BIOCÊNCIAS
Docente Responsável: Ronaldo da Silva Mohana Borges

EMENTA:

Água, aminoácidos; técnicas de purificação de proteínas; estruturas covalentes de proteínas; estruturas 3D de proteínas; enovelamento de proteínas, dinâmica e evolução estrutural; açúcares e polissacarídeos; lipídeos e biomembranas. Princípios de enzimologia; velocidade de reação enzimática; catálise.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Princípios de Bioquímica – Michel M. Cox & Albert L. Lehninger; Omega, 6a edição (2014)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Bioquímica – Donald Voet & Judith G. Voet; Wiley, 2a edição (1995)
2. Biochemistry - Reginald H. Garrett & Charles M. Grisham; Brooks Cole, 3rd edition (2004)
3. Biochemistry – Lubert Stryer; W H Freeman & Co (Sd), 4th edition (1995)
4. Molecular Biology of the Cell – Bruce Alberts, et al ; Garland Publishing, 4th edition (2002)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: GENÉTICA MOLECULAR

Código: CFB 230

Período da Disciplina: 2º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisito: não há
Docente Responsável: Ana Beatriz Furlanetto Pacheco

EMENTA:

Disciplina dividida em quatro blocos: Material Genético e Expressão Gênica; Controle da Expressão Gênica, Estabilidade do Genoma; Métodos Básicos em Biologia Molecular. Tópicos abordados: O que é Biologia Molecular: origens e princípios. Composição e estrutura de ácidos nucleicos. Estrutura de cromatina. Conceito de genes, organização gênica. Replicação de DNA, mecanismos e enzimas envolvidas. Tipos de RNA e características estruturais. Transcrição em procariotos e eucariotos. Maturação e processamento de RNAs. Biossíntese de proteínas, código genético. Controle da expressão gênica em procariotos. Controle da expressão gênica em eucariotos: transcricional e pós-transcricional. Estabilidade do genoma. Lesões e Reparo de DNA. Mutações. Genética clássica, herança mendeliana. Métodos clássicos em Biologia Molecular e abordagens em larga escala (genômica e pós-genômica). Conta com a realização de seminários pelos alunos e estudos dirigidos baseados em artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Molecular Biology of the Cell. B. Alberts; D. Bray; Julian Lewis; M. Raff; K. Roberts. Garland Publishing, Inc. New York & London
- 2) Genes. Benjamin Lewin. Oxford University Press .
- 3) Lehninger PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY. David L. Nelson & Michael M. Cox.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) DNA o segredo da Vida, James Watson & Andrew Berry, Companhia das Letras



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO PARA BIOCÊNCIAS Código: CFB126

Período da Disciplina: 2º período
Carga Horária Total: 60 (sessenta) horas, 30h T e 30h P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável e colaboradores: Pedro Henrique Monteiro Torres

EMENTA:

História da computação. Aritmética binária. Álgebra de Boole. Funções Booleanas. Tabelas de verdade. Organização de computadores, memórias, unidades centrais de processamento, unidades de entrada, unidades de saída. Linguagem de máquina, de montagem e de alto nível. Algoritmos. Elementos de programação: comandos de entrada e saída de dados, variáveis e constantes, expressões aritméticas, expressões lógicas; comandos sequenciais, dados estruturados, estruturas condicionais, estruturas de repetição, funções, recursividade, leitura e gravação de arquivos. Estruturas de dados abstratas. Módulos e bibliotecas. Programação orientada e objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Introdução à Programação com Python – 2ª Edição – Nilo Ney Coutinho Menezes. Editora Novatec.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: QUÍMICA EXPERIMENTAL PARA BIOCÊNCIAS

Código: IQW131

Período da Disciplina: 2º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória
Pré-Requisitos: IQW130-Química para Biociências
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Normas de segurança em um laboratório de Química. Técnicas elementares de laboratório como lavagem de material, uso de balança, técnicas de transferência de líquidos, uso adequado de vidraria de medida de volume de líquidos. Noções de estatística: erros, exatidão/precisão. Preparo de soluções. Solubilidade de substâncias orgânicas. Introdução à acidez e basicidade, pH, escala de pH, indicadores de pH, acidez e basicidade de substâncias orgânicas, pK, solução tampão. Espectrofotometria: varredura, curva de calibração e determinação da concentração de um corante. Cromatografia em papel. Conceitos introdutórios de cinética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Constantino, Silva, Donato, Fundamentos de Química Experimental (2014)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) FENTANES, A Tarefa da Ciência Experimental (2014)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA II

Código: MAE123

Período da Disciplina: 2º período
Carga Horária Total: 90h (noventa), 60h T e 30h P
Carga Horária semanal: 06h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA I – MAE 116
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Números complexos. Equações diferenciais lineares de segunda ordem, oscilações simples. Curvas e vetores no espaço. Superfícies, retas e planos, superfícies de rotação e interseção. Funções de R^n em R ($n=2,3$). Domínios e gráficos. Derivadas parciais e vetor gradiente. Séries, polinômio e série de Taylor, série de Fourier.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Cálculo, Volume II, Tradução da 7a Ed. norte-americana, James Stewart Editora: CENGAGE-Learning.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 2) Differential and Integral Calculus by N. Piskunov- Routledge – 896 pp.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

3º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FUNDAMENTOS DE ANATOMIA (ICB)

Código: BMA102

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 45h T e 15h P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: NÃO HÁ
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Conceituação de anatomia e sua relevância para a área de Biofísica. Princípios de construção corporal. Metodologia do estudo anatômico. Nomenclatura anatômica básica. Organização geral morfofuncional dos sistemas do corpo humano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

Livro texto

- 1) - DANGELO & FATTINI. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar. 3ª. ed. Atheneu. 2007.
- 2) - DRAKE, R.L., VOGL, W., MITCHELL, A. GRAY'S. Anatomia para estudantes. 2ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010.

Atlas de Anatomia:

- 3) - SOBOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 22ª.ed. 2 vol. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.
- 4) - NETTER, F.H. Atlas de Anatomia Humana. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

Livro texto:

- 1) - MOORE, K.L., DALLEY A.F. Anatomia orientada para a clínica. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011
- 2) - GRAY. Anatomia. 37ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

Atlas de Anatomia:

- 3) 3- ROHEN, YOKOCHI. Atlas de Anatomia Humana. 7ª. ed. Editora Manole



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOLOGIA TECIDUAL (morfologia animal)

Código: BMH124

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: CFB118-BIOLOGIA CELULAR
Docente Responsável e colaboradores: Valéria de Melo Coelho

EMENTA:

Conceitos básicos: integração celular, moléculas de adesão; receptores, comunicação celular; matriz extracelular; manutenção da pluricelularidade. Biologia Tecidual: tecido epitelial (de revestimento e glandular); tecido conjuntivo; tecido cartilaginoso; tecido ósseo; sangue e hematopoese; tecido muscular; tecido nervoso. Biologia do Desenvolvimento: Bases celulares e moleculares da morfogênese, gametogênese masculina e feminina; fertilização, clivagem, implantação e anexos embrionários; gastrulação, mesoderma, ectoderma, endoderma, fechamento do embrião; embriologia comparada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) A.L.Kierzbaum- Histologia e Biologia Celular. Ed. Elsevier
- 2) Scott F. Gilbert - Developmental Biology, Sinauer Associates (www.devbio.com)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) L Wolpert - Princípios de Biologia do Desenvolvimento – Ed. Artmed
- 2) Larsen – Embriologia Humana – Ed. Elsevier
- 3) Langman – Embriologia Médica- Ed. Guanabara Koogan
- 4) Gartner Hiatt – Tratado de Histologia- Ed. Elsevier
- 5) Junqueira – Histologia Básica – Ed. Guanabara Koogan
- 6) Ross et al – Atlas de Histologia Descritiva – Ed. Artmed
- 7) J Lowe, J Stevens & Barbara Young - Wheather's Histologia Funcional. Ed. Elsevier
- 8) Sobotta – Atlas de Histologia- Ed. Guanabara Koogan



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOQUÍMICA II

Código: CFB232

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: CFB124-BIOQUIMICA I
Docente Responsável: Eleonora Kurtenbach

EMENTA:

Enzimas, estrutura, função e regulação. Introdução ao metabolismo energético; glicólise; metabolismo do glicogênio; transporte através de membranas; o ciclo do ácido cítrico; sistema de transporte de elétrons e fosforilação oxidativa; outras vias de metabolismo de carboidratos; fotossíntese; metabolismo de lipídios; metabolismo de aminoácidos; ciclo da uréia, metabolismo de nucleotídeos; integração do metabolismo energético; principais hormônios e sua regulação O curso é ministrado de maneira integrada em todos os tópicos apresentados com discussões de casos clínicos, leitura, apresentação e discussão de artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Nelson, David L.; M. Cox, Michael. Princípios de Bíoquímica de Lehninger – 6a edição (2014).
- 2) Stryer, L. Bioquímica – 7a edition (2014)
- 3) Alberts, Bruce. Biologia Molecular da Célula - 5ª edição (2007)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: PROGRAMAÇÃO PARA BIOCIÊNCIAS

Código: CFB017

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 60h T e 30h P
Carga Horária Semanal: 06 h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: CFB126-Introdução à Programação para Biotecnologias
Docente Responsável e colaboradores: Pedro Henrique Monteiro Torres

EMENTA:

Curso teórico e prático sobre os métodos e habilidades utilizados para escrever e manter softwares bem estruturados. Estrutura de dados importantes à área de bioinformática. Prática extensiva de linguagens de programação, como Python, C++ e Java.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Linguagens de Programação - Princípios e Paradigmas - 2ª Ed - Tucker, Allen B. / Nooman, Robert - Amgh Editora – 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Java - Como Programar - 8ª Ed. 2010 (Cód: 2870760) – Deitel- Prentice Hall - 2010



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FÍSICA BIOLÓGICA I

Código: CFB014

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MAE116-MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA I
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Movimentos lineares, vetores e movimentos tridimensionais; Forças e movimentos; energia cinética e trabalho; energia potencial e conservação de energia; Sistemas de partículas, colisões e rotações; torque e momento angular; equilíbrio e elasticidade, equilíbrio mecânico no corpo humano; gravitação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Física biológica: energia, informação, vida, Philip Nelson, editora Guanabara Koogan 2007
- 2) Intermediate Physics for Medicine and Biology, Russell K. Hobbie e Bradley J. Roth, Editora Springer 2007
- 3) 3. Curso de Física Básica - Mecânica - Vol. 1 - Moyses Nussenzveig - 5ª Ed. Editora Blucher 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

1.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Código: CFBU01

Período da Disciplina: 3º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular e CFB119-Boas Práticas em Laboratório
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

2.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

4º Período



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FÍSICA BIOLÓGICA II

Código: CFB015

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MAE123-MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA II
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Fluidos; oscilações e ondas; Temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Difusão e permeabilidade de membranas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Física biológica: energia, informação, vida, Philip Nelson, editora Guanabara Koogan 2007.
2. Intermediate Physics for Medicine and Biology, Russell K. Hobbie e Bradley J. Roth, Editora Springer 2007.
3. Curso de Física Básica - Mecânica - Vol. 2 - Moyses Nussenzveig - 5ª Ed. Editora Blucher 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIODIVERSIDADE

Código: CFB315

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: CFB225-ECOLOGIA GERAL
Docente Responsável: Daniele Kasper

EMENTA:

Diversidade em diferentes escalas da organização biológica, dos genes aos ecossistemas, iniciando com ideias sobre a origem dos genes e da vida, passando pela evolução, especiação, extinção e a árvore da vida hoje com os principais grupos taxonômicos. Identificação da biodiversidade em vista das limitações da taxonomia tradicional e a emergência da sistemática molecular. Desafios para conservação da nossa biodiversidade e quais os benefícios que podemos esperar do desenvolvimento de produtos e serviços a partir da biodiversidade. A inserção da biodiversidade na educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Campbell, N. Biologia - 8ª Ed. Artmed 2010.
2. Conservation Biology: An Evolutionary-Ecological Approach, Ed. Sinauer 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. PIANKA, E.P. Evolutionary Ecology, New York/Eua, Harper And Row 1983.
2. PRIMACK, RICHARD B. USA 1a Edicao, Essentials Of Conservation Biology Ed. Sinauer 1993.
3. PEZGY L. FIEDLER AND SUBUH K. USA 1a Edição, Jain (Eds), Conservation Biology Ed. Chapman 1992.
4. MICHAEL E. SOULE USA 1a. Edição, Conservation Biology: The Science Of Scarcity And Diversity, Ed. Sinauer 1986.
5. MICHAEL E. SOULE AND BRUCE A. USA 1a Edicao, Silcox (Eds).



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISILOGIA GERAL I

Código: CFF224

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 75T e 15P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável:

EMENTA:

Neurofisiologia: Propriedades dos neurônios, classificação funcional das fibras nervosas, transmissão sináptica: estrutura, mecanismo de transmissão, mediadores químicos, características dos fenômenos de excitação/inibição sináptica. Plasticidade neural; Sistemas sensoriais, sistemas motores. Sistema Nervoso Autônomo. Fisiologia Cardíaca. Características funcionais e excitabilidade do músculo cardíaco. O coração como bomba. Princípios gerais da circulação. Sistema Respiratório: organização morfofuncional do sistema respiratório. Estrutura e função das vias aéreas. Mecânica ventilatória; forças envolvidas no ciclo respiratório. Espirografia. Relação ventilação-perfusão. Transporte e difusão de gases: transporte de O₂, curvas de saturação da hemoglobina, transporte de CO₂. Regulação da respiração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

NEUROFISIOLOGIA

1. Lent, R. (2004). Cem Bilhões de Neurônios – Conceitos Fundamentais de Neurociências. 2ª Ed. São Paulo, Atheneu
2. Purves, D.; Augustine, G.J.; Fitzpatrick, D.; Katz, L.C.; LaMantia, A.-S. e McNamara, J.O. (2005). Neurociências. 2ª Edição. Porto Alegre: Artmed Editora.

CARDIOVASCULAR:

1. Berne&Levy. Fisiologia. 6a Edição. Ed. Elsevier
2. Guyton&Hall. Tratado de Fisiologia Médica. 12a Edição. Ed. Elsevier
3. Fisiologia. Autora: Margarida de Mello Aires 4ª (2012). Ed: Guanabara Koogan
4. Fisiologia Respiratória - Princípios Básicos - John B. West. 9ª (2013) Ed: Artmed

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

NEUROFISIOLOGIA

1. Lambert, K. e Kinsley, G.H. (2006). Neurociência Clínica – as bases neurobiológicas da saúde mental. Porto Alegre: Artmed Editora.
2. Schiffman, H.R. (2005). Sensação e percepção. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC.
3. Lundy-Ekman, N. (2004). Neurociência: Fundamentos para a reabilitação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier.
4. Kandel, E.R. Schwartz, J.H. e Jessel, T.M. (2003). Fundamentos da Neurociência e do Comportamento. São Paulo: Ed. Manole.
5. Bear, M.F.; Connors, B.W. e Paradiso, M.A. (2002). Neurociências – Desvendando o Sistema Nervoso. Porto Alegre, ArtMed Editora.:



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO EM BIOTECNOLOGIA **Código: CFB009**

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável: Ednildo Machado/Mauro Rebelo

EMENTA:

A disciplina utilizará atividades de trabalho em grupo e priorizam técnicas de criatividade e da aprendizagem proativa. As aulas fornecerão um arcabouço mínimo sobre temas relevantes ao empreendedorismo, com ênfase nos elementos que influenciam o perfil dos empreendedores, organização de ambientes de empreendedorismo, normatização de espaços biotecnológicos, estimulando a inserção futura dos alunos em projetos tecnológicos na bioindústria nacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. Intra-empendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
2. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
3. Craig Shimasaki. Biotechnology Entrepreneurship: Starting, Managing, and Leading Biotech Companies, 2014 ISBN: 978-0-12-404730-3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Artigos indicados por palestrantes.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTRODUÇÃO À BIOESTATÍSTICA

Código: CFB210

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MAE116-MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA I
Docente Responsável e colaboradores: Gilberto Weissmüller

EMENTA:

Variáveis, populações, amostras e técnicas de amostragem. Probabilidade. Gráficos e tabelas. Médias e mediana. Dispersão de uma amostra. Distribuições binomiais e normais. Distribuição de amostragens. Intervalo de confiança. Testes estatísticos (testes paramétricos e não-paramétricos). Correlação. Regressão. Análise de Variância

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Bioestatística - Princípios e Aplicações, [Sidia M. Callegari-Jacques](#) Editora Artmed 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Biostatistical Analysis, Jerrold H. Zar, 5º Edição



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Código: CFBU02

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFBU01-Estágio Supervisionado I
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

2. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

3.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.



UFRJ
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO



IBCCF
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO



ENSINO DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE BIOFÍSICA
CARLOS CHAGAS FILHO
*"Na universidade se ensina
porque se pesquisa"*

5º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FÍSICA BIOLÓGICA III

Código: CFB016

Período da Disciplina: 5º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60h T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MAE123-MÉTODOS MATEMÁTICOS EM BIOLOGIA II e CFB015-FÍSICA BIOLÓGICA II
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Cargas elétricas e campos elétricos; Potencial elétrico e correntes; Magnetismo.
Aplicações em biologia: propriedades elétricas das células (equilíbrio de Donnan, Potencial de Nerst-Plank e modelo de Hodgkin-Huxley); íons em solução, modelo de Debye-Hückel e o modelo de Gouy-Chapman.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- II. BIBLIOGRAFIA
1. Física biológica: energia, informação, vida, Philip Nelson, editora Guanabara Koogan 2007
 2. Intermediate Physics for Medicine and Biology, Russell K. Hobbie e Bradley J. Roth, Editora Springer 2007
 3. 3. Curso de Física Básica - Mecânica - Vol. 3 - Moyses Nussenzveig - 5ª Ed. Editora Blucher 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISILOGIA GERAL II

Código: CFB314

Período da Disciplina: 5º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 75T e 15P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 05 (seis)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável: Ana Acácia P. Caruso Neves

EMENTA:

Fisiologia Endócrina: Princípios gerais da ação hormonal. Regulação das funções endócrinas. Regulação endócrina do metabolismo hidrossalino. Regulação endócrina do metabolismo energético. Regulação endócrina da função sexual. **Fisiologia Renal:** princípios básicos da função renal. Mecanismos de filtração, secreção e reabsorção tubular e mecanismo de regulação. **Fisiologia Digestória:** Secreção salivar. Mastigação. Deglutição. Trânsito esofágico. Enchimento gástrico e esvaziamento gástrico. Secreção gástrica. Secreção pancreática. Secreção biliar. Intestino delgado. Secreções intestinais. Motilidade do intestino delgado. Digestão e absorção dos principais constituintes da dieta - ácidos aminados e peptídeos, lipídeos, hidratos de carbono, vitaminas, água e íons. Motilidade do intestino grosso. Regulação neuro-hormonal dos processos digestórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Fisiologia, Margarida de Mello Aires, 2ª Ed., Guanabara Koogan, 1999;
2. The Kidney, Brenner and Rector's. 6ª Ed., Vols. 1 e 2, Saunders, 2000
3. Fisiologia, Berne and Levy, 5ª Ed., Guanabara Koogan, 2004;
4. Textbook of Endocrine Physiology, James E. Griffin and Sergio R. Ojeda ed. Oxford University Press, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Artigos científicos e revisões.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: IMUNOLOGIA BÁSICA

Código: CFB353

Período da Disciplina: 5º período
Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: CFB118–Biologia Celular
Docente Responsável e colaboradores: Marcela de Freitas Lopes

EMENTA:

Fisiologia do sistema imune. Bases moleculares do sistema imunológico: desenvolvimento, ativação e função linfocitária. Mecanismos efetores da imunidade. Imunidade às infecções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Imunologia Celular e Molecular, Abul Abbas, Andrew Lichtman & Jordan Pober
2. Imunologia, Charles Janeway, Paul Traves & Mark Walport, J. Donald Capla

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Artigos Científicos



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTRODUÇÃO A BIOINFORMÁTICA

Código: CFB222

Período da Disciplina: 5º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta horas): 30T e 30P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Biofísica
Tipo da disciplina: Obrigatória
Pré-Requisitos: CFB230-Genética Molecular e CFB126-Introdução à programação para biociências
Docente Responsável e colaboradores: Marcela de Freitas Lopes

EMENTA:

Treinamento básico na análise de sequências biológicas, em três partes de (i) Análise de Padrões, (ii) Comparação de Sequências, e (iii) Evolução Molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Mount DW. *Bioinformatics: Sequence and genome analysis*. Cold Spring Harbor Laboratory Press.
- 2) Setubal J & Meidanis J. *Introduction to computational molecular biology*. PWS Publishing Company. OBS: baseado no livro "Uma introdução a biologia computacional" publicado pela UFPE)
- 3) Pevzner P. *An Introduction to Bioinformatics Algorithms*. MIT Press.
- 4) Nei M & Kumar S. *Molecular evolution and phylogenetics*. Oxford University Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Cormen TH. *An Introduction to Algorithms*. OBS: tradução para português "Algoritmos" publicado da Elsevier.
- 2) Model ML. *Bio informatics programming using python*. O'Reilly.
- 3) Lewin B. *Genes*. Jones and Bartlett. OBS: versão em português "Genes" disponível da editora Artmed.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FÍSICO-QUÍMICA BIOLÓGICA

Código: CFB311

Período da Disciplina: 5º período
Carga Horária Total: 90h (sessenta) 60T e 30P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 06 (seis)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATÓRIA
Pré-Requisitos: MAE123-MÉTODOS MAT.EM BIOLOGIA II, IQW130-QUIMICA PARA BIOCÊNCIAS e CFB232-BIOQUIMICA II
Docente Responsável e colaboradores: Paulo Mascarello Bisch

EMENTA:

Conceitos físico-químicos fundamentais e suas aplicações em biologia; Propriedades físicas de gases, sólidos e líquidos; Princípios e leis termodinâmicas; Espontaneidade e equilíbrio termodinâmico; Termodinâmica dos processos reversíveis; Potenciais termodinâmicos; Cinética química; Reações ácido-base em solução; Eletroquímica; Potenciais eletroquímicos; Potenciais de membrana, Sistemas transportadores; Catálise e reações enzimáticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) PETER ATKINS, Físico-Química-Fundamentos, Editora LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. – 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Alberty, R.A. (1978) Physical Chemistry, John Wiley & Sons, New York.
- 2) Marshall, A.G. (1978) Biophysical Chemistry, John Wiley & Sons, New York.
- 3) Castellan, G.W. (1964) Physical Chemistry, Addison-Wesley Pub. Inc. London.
- 4) Gandour, R. & Schowen, R.L. (1978) Transition states of biochemical processes, Plenum Press, New York.
- 5) Moore, J.W. & Pearson, R.G. (1981) Kinetic and mechanisms, John Wiley & Sons, New York.
- 6) Artigos e revisões selecionados para discussão de visões na fronteira da físico-química de sistemas biológicos.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Código: CFBU03

Período da Disciplina: 4º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFBU02-Estágio Supervisionado II
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

3. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

4.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA MOLECULAR E BIOINFORMÁTICA

6º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOLOGIA MOLECULAR AVANÇADA

Código: CFB010

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática

Pré-Requisitos: CFB230-Genética Molecular, CFB232-Bioquímica II e CFB118-Biologia Celular

Docente Responsável: Francisco M. Bastos de Oliveira

EMENTA:

A disciplina tem como objetivo explorar, através de aulas expositivas e discussão de artigos científicos, conceitos e técnicas avançadas em biologia molecular relacionadas aos temas de replicação do DNA, transcrição gênica e tradução de proteínas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Biologia Molecular da Célula; 5ª ed; Alberts B.; Artmed
- 2) Introdução à Genética; 10ª ed; Griffiths A.J.F., Wessler S.R.; Carroll S.B., Doebley J.; Guanabara Koogan

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) DNA Replication; Bell S.D.; Méchali M., DePamphilis M.L., Cold Spring Harbor
- 2) DNA Replication and Human Diseases; DePamphilis M.L., Cold Spring Harbor
- 3) Transcriptional Regulation in Eukaryotes - Concepts, strategies and techniques; Carey M.F., Peterson C.L., Smale S.T., Cold Spring Harbor



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTRODUÇÃO À MODELAGEM E DINÂMICA MOLECULAR Código: CFB413

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 06T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB311-Físico Química Biológica
Docente Responsável: Pedro Geraldo Pascutti

EMENTA:

Modelagem computacional. Relações entre estrutura, dinâmica e função de macromoléculas biológicas. Aspectos físico-químicos da água em meio biológico e efeito hidrofóbico. Conformação e enovelamento de proteínas. Conceitos de Linux. Construção de modelos moleculares. Bases teóricas das interações intra e inter-moleculares e o campo de força. Potenciais harmônicos e potencial de torção. Interação de Van der Waals e potencial de Lennard-Jones. Tratamentos das interações eletrostáticas. Métodos para otimização de geometria. Algoritmos para minimização de energia. Equações de movimento para sistemas atômicos. Algoritmo de Verlet. Algoritmo Leapfrog. Simulação explícita do solvente. Condições periódicas de contorno. Dinâmica de proteínas. Banho térmico e pressórico. Movimentos em curta escala de tempo. Movimentos em larga escala de tempo. Transições estruturais locais e mudanças estruturais globais. Dinâmica da associação molecular. Cálculo da variação da energia livre de ligação. Planejamento computacional de fármacos. Simulações, análises estruturais e dinâmicas com os programas PyMol, Visual Molecular Dynamics – VMD e GROMACS.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Métodos de Química Teórica E Modelagem Molecular, Nelson H. Morgon, Kaline Coutinho, editora Livraria da Física, 1ª edição (2007)
2. ABC da Simulação Computacional - Bismarck Vaz da Costa e José Pedro Rino, Livraria da Física, 1ª edição (2013)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Princípios de Bioquímica – Michel M. Cox & Albert L. Lehninger; Omega, 6a edição (2014)
2. Understanding Molecular Simulation – From Algorithms to Applications, Frenkel D. & Smit B., Academic Press (2002).
3. Computer Simulation of Liquids, Allen M. P. & Tildesley D. J., Clarendon Press, Oxford, (1987).
4. Molecular Dynamics Simulation of Statistical Mechanical Systems, Ciccotti G. & Hoover W. G., North-Holland Physics Publ (1986).
5. Dynamics of Proteins and Nucleic Acids, McCammon J. A. & Harvey S. C., Cambridge University Press, (1977).
6. The PyMOL Molecular Graphics System, Version 1.8 Schrödinger, LLC. (www.pymol.org).
7. VMD: Visual molecular Dynamics, Humphrey, W.; Dalke, A.; Schulten, K. Journal of Molecular Graphics, v. 14, n. 1, p. 33-38, 1996. ISSN 0263-7855.
8. GROMACS: fast, flexible, and free. Van Der Spoel, D. et al. Journal of Computational Chemistry, v. 26, n. 16, p. 1701-1718, 2005. ISSN 0192-8651.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTERAÇÃO RECEPTOR-LIGANTE

Código: CFB 428

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 60 (sessenta) 30T e 30P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB232-Bioquímica II
Docente Responsável: Wagner Barbosa Dias

EMENTA:

Relevância do estudo de interações moleculares e da relação entre receptores e seus ligantes no estudo de doenças e de suas terapias. Diferentes tipos de receptores e ligantes serão abordados com ênfase em interações carboidratos-proteínas. Métodos e modelos para determinação de constantes de afinidade, vantagens e desvantagens de cada abordagem. Uso de diferentes técnicas incluindo: espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN), modelagem molecular, espectrometria de massas, força atômica, calorimetria, cristalografia de RaioX e ressonância de plasmon de superfície.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Carbohydrate-protein interaction. In Glycosciences: Status and perspective (ed. H S. Gabius) 1997. Champaman and Hall, Weinheim.
2. Recognition of carbohydrate antigens by antibody binding sites. In Carbohydrates (ed. S. Hecht) 1998 Oxford University Press, Oxford, United Kingdom
3. Protein-Glycan Interactions. In Essentials of Glycobiology (ed. A. Varki, R. Cummings, J. Esko, H. Freese, G. Hart and J. Marth) 2004 Col Spring Harbor Laboratory Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Revisões e artigos recentes nos temas abordados.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

Código: CFBU04

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU03-Estágio Supervisionado III
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

4. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

5.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA MOLECULAR E BIOINFORMÁTICA

7º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOFÍSICA MOLECULAR

Código: CFB 321

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 75T
Carga Horária Semanal: 05h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Biofísica
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFB016–Física biológica III e CFB311–Físico-Química Biológica
Docente Responsável: Pedro Geraldo Pascutti

EMENTA:

Fenômenos que demonstraram as falhas da Física Clássica e deram origem à Mecânica Quântica. A função de onda e a equação de Schrödinger. Partícula em uma caixa unidimensional e o efeito túnel. Quantização de movimentos na escala atômico-molecular, rotação, vibração e transições eletrônicas. Componentes radial e angular da equação de Schrödinger e a formação de ligações químicas. Energia de orbitais atômicos e o tratamento de átomos de muitos elétrons. Estrutura eletrônica molecular, Teoria de Valência e do Orbital Moleculares. A aproximação de Hückel para orbitais moleculares de sistemas poliatômicos. Espectroscopia rotacional, vibracional, óptica, fluorescência e de ressonância magnética nuclear. Cristalografia de proteínas e difração de Raios X. Cálculos computacionais de estrutura eletrônica molecular. A Mecânica Quântica e os sistemas biológicos, interação com a radiação, processos de transferência de carga e energia. Associações com a evolução biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Físico-química, Peter W. Atkins e Júlio de Paula, volume 1, editora LTC, 9ª edição (2012)
2. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos, Vitor O. Caruso, Editora Campus (2006)
3. Conceitos Fundamentais em Espectroscopia, Adalberto B. M. S. Bassi, Chemkeys (2001)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Química-física, Gordon M. Barrow, McGraw-Hill (1996)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BASES MOLECULARES DAS DOENÇAS

Código: CFF 312

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB232-Bioquímica II e CFB230- Genética Molecular
Docente Responsável e colaboradores: Bruno Lourenço Diaz

EMENTA:

Lesão e morte celular; inflamação crônica e aguda; reparo tecidual; doenças genéticas; doenças imunológicas; neoplasia; doenças infecciosas; lesões vasculares e hemodinâmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Robbins Pathologic Basis of Disease. Cotran RS, Kumar V, Collins T. – 6ª ed. W.B. Saunders company, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Artigos científicos e revisões atualizadas



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Código: CFBK01

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU04-Estágio Supervisionado IV
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Definição de um plano e início da elaboração de monografia como trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso nos diversos temas abordados no instituto, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA MOLECULAR E BIOINFORMÁTICA

8º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: GENÔMICA FUNCIONAL

Código: CFB 011

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T
Carga Horária Semanal: 03h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB210-Bioestatística e CFB222-Introdução à Bioinformática
Docente Responsável e colaboradores: Graciela Maria Dias

EMENTA:

O curso aplica métodos avançados na análise de genomas e transcriptomas. Inclui estratégias de montagem de genomas e abordagens de genômica comparativa. São abordados métodos para análise da expressão gênica a partir de dados de transcriptômica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Pevzner P. Computational molecular biology – an algorithmic approach. MIT Press.
2. Campbell AM & Heyer LJ. Genomics, Proteomics & Bioinformatics. CSHL Press.
3. Mount DW. Bioinformatics: Sequence and genome analysis. Cold Spring Harbor Laboratory Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Setubal J & Meidanis J. *Introduction to computational molecular biology*. PWS Publishing Company. OBS: baseado no livro "*Uma introdução a biologia computacional*" publicado pela UFPE)
2. Pevzner P. *An Introduction to Bioinformatics Algorithms*. MIT Press.
3. Nei M & Kumar S. *Molecular evolution and phylogenetics*. Oxford University Press.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOLÓGICOS

Código: CFF 010

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos:
Docente Responsável e colaboradores: Jurandir Nadal

EMENTA:

Introdução ao Processamento de Sinais (sinais de tempo contínuo vs sinais de tempo discreto, amostragem, transdução e sinais analógicos, digitalização, sinais determinísticos vs sinais aleatórios). Noções de Sistemas Lineares (Função Impulso, resposta de sistemas lineares invariantes no tempo, Resposta em Frequência). Transformada de Fourier, Laplace e Z. Noções de Filtros. Probabilidade aplicada ao processamento de sinais. Classificação de sinais aleatórios. Testes de Estacionariedade. Processos Estocásticos Estacionários (Funções de Covariância e de Correlação, Funções Espectrais e Função de Coerência). Relações Espectrais em sistemas lineares com entradas aleatórias. Estimativas Espectrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Rangaraj M. Rangayyan. BIOMEDICAL SIGNAL ANALYSIS A Case-Study Approach. Wiley IEEE press. Isbn 0-471-20811-6

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Revisões e artigos recentes sobre os temas abordados.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISILOGIA CELULAR

Código: CFF 223

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular
Docente Responsável: Luciana Barreto Chiarini

EMENTA:

Ciclo celular: controle do ciclo celular, papel das ciclinas e cdks, fatores de crescimento, vias de transdução de sinais e fatores de transcrição envolvidos no controle do ciclo celular. Morte celular: Morte celular programada, apoptose e outras formas de morte celular. Caspases, vias de ativação de caspases, Família Bcl-2. Autofagia. Necroptose. Diferenciação celular: sinais extracelulares, vias de sinalização e fatores de transcrição que regulam processos de diferenciação celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Molecular Biology of the Cell, quinta edição, Alberts, B.
2. Tratado de Oncobiologia Vol1, capítulo 25 Apoptose e Outras formas de morte celular Programada.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

3. Artigos científicos utilizados para apresentação de seminários durante a disciplina.
4. Artigos científicos de revisão.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código: CFBK02

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFBK01-Trabalho de conclusão de curso I
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Elaboração e finalização de uma monografia como Trabalho de conclusão de curso (TCC). A nota será conferida de acordo com a avaliação do TCC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE SISTEMAS E BIOTECNOLOGIA

6º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS BIOLÓGICAS Código: CFB 414

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T
Carga Horária Semanal: 03h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica de Sistemas e Biotecnologia/
Biofísica Ambiental.

Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável e colaboradores: Marcelo Felipe Santiago

EMENTA:

Princípios básicos de óptica e de microscopia óptica de luz. Resolução, lentes e correções ópticas. Fontes de luz, filtros e espelhos. Microscopia de epi-fluorescência. Microscopia de luz estruturada. Microscopia Confocal. Microscopia multifótons. Noções de microscopia de fluorescência de super-resolução. Preparação de amostras biológicas fixadas ou vivas para observação ao microscópio de fluorescência. Aquisição e processamento de imagens de fluorescência multidimensionais. Funcionamento básico dos microscópios de fluorescência (software e hardware).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Murphy, D.B. 2001 Fundamentals of light microscopy and electronic imaging. WileyLiss, Inc.
2. Hibbs, A.R. 2004 Confocal microscopy for biologists. Kluwer Academic/Plenum Publishers.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

3. <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/index.html>



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TÓPICOS AVANÇADOS EM FIOIOLOGIA ENDÓCRINA E RENAL Código: CFF 418

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T
Carga Horária Semanal: 03h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica de Sistemas e Biotecnologia.
Pré-Requisitos: não há
Docente Responsável e colaboradores: Flavia Fonseca Bloise

EMENTA:

Visão atual do sistema endócrino e de seus componentes. Conceito geral de sinalizadores: diferenças e semelhanças. Mecanismos de regulação no sistema endócrino. Hormônios tireóideos, sua regulação e efeitos. Regulação endócrina do metabolismo energético. Cálcio e fosfato: importância para o organismo e importância do sistema endócrino para sua homeostasia. Adaptação endócrina ao estresse e mecanismos envolvidos na manutenção da homeostase. Regulação endócrina do sistema reprodutor masculino e feminino. Regulação endócrina do metabolismo hidrossalino: visão atual. Renal: composição corpórea. Transporte através de membranas celulares. Anatomia funcional do rim. Filtração glomerular. Função tubular. Influência do rim na regulação da pressão arterial. Homeostasia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Textbook of Endocrine Physiology, Eds. Kovacs WJ & Ojeda SR, 6ª edição, 2012.
2. Fisiologia, Eds. Aires MM, Guanabara Koogan, 4ª edição, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Williams Textbook of Endocrine Physiology. Eds. Kronenberg HM, Melmed S, Polonsky KS & Larsen PR, 11ª edição, 2008.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

Código: CFBU04

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU03-Estágio Supervisionado III
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

5. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.

6.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE SISTEMAS E BIOTECNOLOGIA

7º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOFÍSICA MOLECULAR

Código: CFB 321

Período da Disciplina: 7o período
Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 75T
Carga Horária Semanal: 05h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Biofísica
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFB016–Física biológica III e CFB311–Físico-Química Biológica
Docente Responsável: Pedro Geraldo Pascutti

EMENTA:

Fenômenos que demonstraram as falhas da Física Clássica e deram origem à Mecânica Quântica. A função de onda e a equação de Schrödinger. Partícula em uma caixa unidimensional e o efeito túnel. Quantização de movimentos na escala atômico-molecular, rotação, vibração e transições eletrônicas. Componentes radial e angular da equação de Schrödinger e a formação de ligações químicas. Energia de orbitais atômicos e o tratamento de átomos de muitos elétrons. Estrutura eletrônica molecular, Teoria de Valência e do Orbital Moleculares. A aproximação de Hückel para orbitais moleculares de sistemas poliatômicos. Espectroscopia rotacional, vibracional, óptica, fluorescência e de ressonância magnética nuclear. Cristalografia de proteínas e difração de Raios X. Cálculos computacionais de estrutura eletrônica molecular. A Mecânica Quântica e os sistemas biológicos, interação com a radiação, processos de transferência de carga e energia. Associações com a evolução biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

4. Físico-química, Peter W. Atkins e Júlio de Paula, volume 1, editora LTC, 9a edição (2012)
5. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos, Vitor O. Caruso, Editora Campus (2006)
6. Conceitos Fundamentais em Espectroscopia, Adalberto B. M. S. Bassi, Chemkeys (2001)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

2. Química-física, Gordon M. Barrow, McGraw-Hill (1996)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: CULTURA DE TECIDOS E BIOENGENHARIA TECIDUAL Código: CFB 412

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 30T + 30P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica de Sistemas e Biotecnologia
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular
Docente Responsável: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA:

História e objetivos da bioengenharia tecidual, as bases do crescimento e diferenciação celulares. Matriz extracelular biológica, dinâmica da interação matriz-célula e determinantes mecânicos e químicos do desenvolvimento tecidual. Desenvolvimento tecidual in vitro: cultura de células e caracterização fenotípica. Recelularização de órgãos e tecidos: células-tronco pluripotentes (embrionária e de pluripotência induzida) e células-tronco adultas. Transplante de Células e Tecidos: vias de implante e métodos de rastreamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Células-tronco Mesenquimais conceitos, métodos e aplicações. Goldenberg, R. C. S., Campos De Carvalho, A. C. São Paulo: Atheneu, 2012, v.1. p.208.
- 2) Terapias Avançadas - Celulas Tronco, Terapia Gênica e Nanotecnologia.. - Marcelo M. Morales, São Paulo: Atheneu, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Stem Cell Biology- Marshak, D., Gardner R., Gottlieb d., Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001.
- 2) Stem Cell- Potten C.S., Academic Press, 1997.
- 3) Stem Cell- Lanza R., Gearhat J., Hogan B., Melton D., Pedersen R., Thomson J., West M., Elsevier Inc., 2004.
- 4) Principles of Tissue Engineering-Lanza R., Langer R., Vacanti J., Academic Press, 1997.
- 5) Stem Cell Handbook – Stewart Sell, Humana Press, 2004.
- 6) Resident Stem Cells and Regenerative Therapy. Goldenberg, R. C. S., Carvalho, A. C. C. Amsterdam: Elsevier, 2013, p.251.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TÓPICOS AVANÇADOS EM NEUROCIÊNCIAS

Código: CFF 470

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica de Sistemas e Biotecnologia.
Pré-Requisitos: CFF224-Fisiologia Geral I
Docente Responsável e colaboradores: Bruss Lourenço Lima

EMENTA:

Discussão de temas de fronteira em Neurobiologia Celular, Molecular e de Sistemas. Os tópicos serão discutidos através de livros de referência, revisões nas diferentes áreas e artigos científicos apresentados pelos alunos. Os tópicos estarão relacionados a temas tais como: aspectos de comunicação inter e intracelular dos componentes do sistema nervoso. Sinapse, substâncias neuroativas, seus receptores e a transdução de sinal. Papel das substâncias neuroativas durante a formação e plasticidade de sinapses. mecanismos moleculares no decorrer do desenvolvimento do sistema nervoso; ciclo celular e diferenciação celular no sistema nervoso; mecanismos de neurodegeneração.

Representação do estímulo físico e vias modalidade-específicas no sistema nervoso. Processamento de forma, cor e movimento no córtex cerebral. Organização colunar no córtex visual. Circuitos motores envolvidos nas ações voluntárias. Codificação neural no córtex parietal e pré-motor. Princípios básicos da neuroimagem funcional; processamento encefálico da emoção/motivação: diferenças interindividuais e relacionadas ao contexto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Kandel, E.R. Schwartz, J.H. e Jessel, T.M. (2012). Principles of Neuroscience 5th edition. caps. 19, 21 e 25.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Artigos Científicos e Revisões associadas aos temas que poderão ser alterados a cada oferecimento da disciplina.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TÓPICOS AVANÇADOS EM FISIOLOGIA CARDIO-RESPIRATÓRIA Código: CFF 471

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T
Carga Horária Semanal: 03h
Nº de Créditos: 0 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica dos Sistemas e Biotecnologia.

Pré-Requisitos: CFF224-Fisiologia Geral I

Docente Responsável e colaboradores: Tais Hanae Kasai Brunswick

EMENTA:

Coração: aspectos gerais: Estrutura, função e acoplamento do sistema vascular. Bioeletrogênese. Canais iônicos e bombas. Junções comunicantes e acoplamento elétrico. Técnicas avançadas para o estudo do perfil eletrofisiológico da membrana celular (Patch Clamp, Whole Cell). Bases avançadas da eletrocardiografia. Gênese das arritmias cardíacas. Métodos de estudo eletrocardiográfico. Coração isolado: métodos de estudo pela técnica de Langendorff. Métodos para avaliação da estrutura pulmonar. Propriedades elásticas e resistivas do pulmão, parede e sistema respiratório. Modelos constitutivos de mecânica respiratória. Avaliação quantitativa das trocas gasosas. Diagrama PCO₂-PO₂. Métodos quantitativos de avaliação do shunt intrapulmonar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Fisiologia, Berne and Levy, 6ª Ed., Guanabara Koogan.
- 2) Fisiologia, Margarida de Mello Aires, 4ª Ed., Guanabara Koogan, 2012.
- 3) Guyton, AC. Tratado de Fisiologia Médica. Ed. Guanabara,. 12.ed., 2011.
- 4) Guyton, AC. Fundamentos de Fisiologia Médica. Ed. Guanabara,. 12.ed., 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Paes de Carvalho, A & Fonseca da Costa, A. Circulação e Respiração – Fundamentos de Biofísica e Fisiologia. Ed. Cultura Médica, 3.ed., 1979.
- 2) Braunwald. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine, Saunders Company, 10th ed. 2015.
- 3) Dhein, S., Delmar, M.; Mohr, FW. Practical Methods in Cardiovascular Research, Springer, 2005
- 4) Katz, AM. Physiology of the Heart. Raven Press, 15.ed. 2011.
- 5) Opie, LH. The Heart. Physiology from Cell to Circulation. Ed. Lippincott-Raven. 4.ed., 2003.
- 6) Jhon B West – Ventilation/blood flow and gas exchange, Third edition, Blackwell Scientific Publications, 1977.
- 7) Gregg L. Ruppel, Manual of Pulmonary Function Testing, Eighth Edition, Mosby, Volve, 1998.
- 8) Jason H.T. Bates. Lung Mechanics – An Inverse Modeling Approach, Cambridge, 2009.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Código: CFBK01

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU04-Estágio Supervisionado IV
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Definição de um plano e início da elaboração de monografia como trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

2. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso nos diversos temas abordados no instituto, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE SISTEMAS E BIOTECNOLOGIA

8º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: PROCESSAMENTO DE SINAIS BIOLÓGICOS

Código: CFF 010

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para as ênfases de Biologia Molecular e Bioinformática
Biofísica dos Sistemas e Biotecnologia

Pré-Requisitos:

Docente Responsável e colaboradores: Jurandir Nadal

EMENTA:

Introdução ao Processamento de Sinais (sinais de tempo contínuo vs sinais de tempo discreto, amostragem, transdução e sinais analógicos, digitalização, sinais determinísticos vs sinais aleatórios). Noções de Sistemas Lineares (Função Impulso, resposta de sistemas lineares invariantes no tempo, Resposta em Frequência). Transformada de Fourier, Laplace e Z. Noções de Filtros. Probabilidade aplicada ao processamento de sinais. Classificação de sinais aleatórios. Testes de Estacionariedade. Processos Estocásticos Estacionários (Funções de Covariância e de Correlação, Funções Espectrais e Função de Coerência). Relações Espectrais em sistemas lineares com entradas aleatórias. Estimativas Espectrais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

2. Rangaraj M. Rangayyan. BIOMEDICAL SIGNAL ANALYSIS A Case-Study Approach. Wiley IEEE press. Isbn 0-471-20811-6

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

2. Revisões e artigos recentes sobre os temas abordados.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISILOGIA CELULAR

Código: CFF 223

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular
Docente Responsável: Luciana Barreto Chiarini

EMENTA:

Ciclo celular: controle do ciclo celular, papel das ciclinas e cdks, fatores de crescimento, vias de transdução de sinais e fatores de transcrição envolvidos no controle do ciclo celular. Morte celular: Morte celular programada, apoptose e outras formas de morte celular. Caspases, vias de ativação de caspases, Família Bcl-2. Autofagia. Necroptose. Diferenciação celular: sinais extracelulares, vias de sinalização e fatores de transcrição que regulam processos de diferenciação celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

5. Molecular Biology of the Cell, quinta edição, Alberts, B.
6. Tratado de Oncobiologia Vol1, capítulo 25 Apoptose e Outras formas de morte celular Programada.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

7. Artigos científicos utilizados para apresentação de seminários durante a disciplina.
8. Artigos científicos de revisão.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código: CFBK02

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFBK01-Trabalho de conclusão de curso I
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Elaboração e finalização de uma monografia como Trabalho de conclusão de curso (TCC). A nota será conferida de acordo com a avaliação do TCC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

2. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE BIOFÍSICA AMBIENTAL

6º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTERAÇÃO RECEPTOR-LIGANTE

Código: CFB 428

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 60 (sessenta) 30T e 30P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática /
Biofísica Ambiental

Pré-Requisitos: CFB232-Bioquímica II

Docente Responsável: Wagner Barbosa Dias

EMENTA:

Relevância do estudo de interações moleculares e da relação entre receptores e seus ligantes no estudo de doenças e de suas terapias. Diferentes tipos de receptores e ligantes serão abordados com ênfase em interações carboidratos-proteínas. Métodos e modelos para determinação de constantes de afinidade, vantagens e desvantagens de cada abordagem. Uso de diferentes técnicas incluindo: espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN), modelagem molecular, espectrometria de massas, força atômica, calorimetria, cristalografia de RaioX e ressonância de plasmon de superfície.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

4. Carbohydrate-protein interaction. In Glycosciences: Status and perspective (ed. H S. Gabius) 1997. Champaman and Hall, Weinheim.
5. Recognition of carbohydrate antigens by antibody binding sites. In Carbohydrates (ed. S. Hecht) 1998 Oxford University Press, Oxford, United Kingdom
6. Protein-Glycan Interactions. In Essentials of Glycobiology (ed. A. Varki, R. Cummings, J. Esko, H. Freese, G. Hart and J. Marth) 2004 Cold Spring Harbor Laboratory Press.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

2. Revisões e artigos recentes nos temas abordados.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: QUALIDADE DE ÁGUA E SAÚDE PÚBLICA

Código: CFB 635

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 30 (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biofísica Ambiental
Pré-Requisitos: Não há
Docente Responsável: Valéria Freitas de Magalhães

EMENTA:

- 1 e 2) A água, histórico e responsabilidades: distribuição, propriedades, consumo e contaminação.
- 3) Múltiplos usos da água: água x agricultura, água x indústria, água x energia.
- 4) Aspectos microbiológicos: doenças de veiculação hídrica, agentes, indicadores, recomendações e monitoramento.
- 5) Aspectos químicos: normatização, riscos, parâmetros de qualidade e valores máximos permitido.
- 6) Enquadramento dos corpos d'água: definição, classes e monitoramento
- 7) Qualidade de água x Consumo humano x saúde
- 8) Vigilância e qualidade de água para consumo humano: sisagua e saúde humana
- 9) Controle e tratamento da água: captação, floculação, flotação, decantação, filtração e desinfecção
- 10) Política Nacional de Recursos Hídricos: legislação, gerenciamento e diretrizes
- 11) Mudanças climáticas: impactos, extremos climáticos, problemáticas regionais
- 12) A educação ambiental como ferramenta na melhoria da qualidade de água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Guidelines for Drinking–Water Quality – 3ª ed., Who – 2008
2. Água no século XXI – Enfrentando a escassez – José Galizia Tundes – 2003
3. Watera shared responsibility. UNESCO 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Águas do Brasil: Análises Estratégicas. Bicudo, C.E.de M.; Tundisi, J.G.; Scheuenstuhl, M.C.B. , orgs São Paulo, Instituto de Botânica, 2010. 224 p



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISILOGIA CELULAR

Código: CFF 223

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biologia Molecular e Bioinformática
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular
Docente Responsável: Luciana Barreto Chiarini

EMENTA:

Ciclo celular: controle do ciclo celular, papel das ciclinas e cdks, fatores de crescimento, vias de transdução de sinais e fatores de transcrição envolvidos no controle do ciclo celular. Morte celular: Morte celular programada, apoptose e outras formas de morte celular. Caspases, vias de ativação de caspases, Família Bcl-2. Autofagia. Necroptose. Diferenciação celular: sinais extracelulares, vias de sinalização e fatores de transcrição que regulam processos de diferenciação celular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

9. Molecular Biology of the Cell, quinta edição, Alberts, B.
10. Tratado de Oncobiologia Vol1, capítulo 25 Apoptose e Outras formas de morte celular Programada.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

11. Artigos científicos utilizados para apresentação de seminários durante a disciplina.
12. Artigos científicos de revisão.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV

Código: CFBU04

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 120h (cento e vinte) 120P
Carga Horária Semanal: 08h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU03-Estágio Supervisionado III
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Treinamento do aluno em diversas áreas nos laboratórios de pesquisa permitindo o aprendizado de técnicas diversas e da metodologia científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Devido à peculiaridade intrínseca aos estágios em laboratórios, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE BIOFÍSICA AMBIENTAL

7º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOFÍSICA MOLECULAR

Código: CFB 321

Período da Disciplina: 7o período
Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 75T
Carga Horária Semanal: 05h
Nº de Créditos: 05 (cinco)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Biofísica
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFB016–Física biológica III e CFB311–Físico-Química Biológica
Docente Responsável: Pedro Geraldo Pascutti

EMENTA:

Fenômenos que demonstraram as falhas da Física Clássica e deram origem à Mecânica Quântica. A função de onda e a equação de Schrödinger. Partícula em uma caixa unidimensional e o efeito túnel. Quantização de movimentos na escala atômico-molecular, rotação, vibração e transições eletrônicas. Componentes radial e angular da equação de Schrödinger e a formação de ligações químicas. Energia de orbitais atômicos e o tratamento de átomos de muitos elétrons. Estrutura eletrônica molecular, Teoria de Valência e do Orbital Moleculares. A aproximação de Hückel para orbitais moleculares de sistemas poliatômicos. Espectroscopia rotacional, vibracional, óptica, fluorescência e de ressonância magnética nuclear. Cristalografia de proteínas e difração de Raios X. Cálculos computacionais de estrutura eletrônica molecular. A Mecânica Quântica e os sistemas biológicos, interação com a radiação, processos de transferência de carga e energia. Associações com a evolução biológica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

7. Físico-química, Peter W. Atkins e Júlio de Paula, volume 1, editora LTC, 9a edição (2012)
8. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos, Vitor O. Caruso, Editora Campus (2006)
9. Conceitos Fundamentais em Espectroscopia, Adalberto B. M. S. Bassi, Chemkeys (2001)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

3. Química-física, Gordon M. Barrow, McGraw-Hill (1996)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ECOLOGIA E GERENCIAMENTO DE ECOSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS Código: CFB 416

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Biofísica
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfases de Biofísica Ambiental
Pré-Requisitos: CFB225-Ecologia Geral
Docente Responsável e colaboradores: Sandra Maria Feliciano de Oliveira de Azevedo

EMENTA:

Princípios e conceitos para o ecossistema aquático: estrutura, função, fluxo de energia, ciclos biogeoquímicos, comunidades aquáticas, cadeias tróficas, bioindicadores, evolução do ecossistema; reservatórios como ecossistemas aquáticos; poluição e deterioração da qualidade de água; abordagens para o gerenciamento da qualidade da água; princípios para o gerenciamento ecotecnológico; amostragens, monitoramento e avaliação da qualidade da água; abordagens e métodos de gerenciamento de bacias hidrográficas; estudos de caso visando a educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Limnologia – R. Margalef, 1995 – Ed. Omega – Barcelona;
2. Theoretical reservoir ecology and its applications – J. G. Tundisi e M. Straskraba, 1999 IIE – Backhuys Publishres.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Diretrizes para o gerenciamento de lagos – S. E. Jorgensen e R. A. Vollenweider , (editor em português – J. G. Tundisi) 2000 – ILEC – IIE UNEP.
2. Água no século XXI : enfrentando a escassez. – J. G. Tundisi , 2003 Editora Rima.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TOXICOLOGIA AMBIENTAL

Código: CFB 634

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 60 (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biofísica Ambiental
Pré-Requisitos: Não há
Docente Responsável: Valéria Freitas de Magalhães

EMENTA:

Introdução a toxicologia ambiental: conceito e termos utilizados. Principais fontes de produtos tóxicos: persistência, transporte, diluição. Interação de poluentes ou biotoxinas com a biota: bioacumulação, biotransformação, biomagnificação, biodegradação, detoxificação e eliminação. Toxicocinética e toxicodinâmica. Organismos como indicadores de qualidade ambiental, biomonitores, bioindicadores e biomarcadores de contaminantes. Efeitos em diferentes organismos: conceitos e metodologias para determinação de toxicidade aguda e crônica. Avaliação de risco ecológico e para populações humanas e educação ambiental. Micropoluentes orgânicos (PCB, HPA, PCDD, PCDF, DDT, HCB, HCH...): dinâmica ambiental, ecotoxicologia e aspectos de saúde pública. Metais: comportamento e especiação no ambiente e principais vias de acesso ao homem. Estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Fundamentals of Ecotoxicology. Michael C. Newman, 3rd Ed. CRC Press. 2010.
2. Casarett Daull's toxicology – Curtis D. Klaassen – 2008
3. Principles of Ecotoxicology. Walker, C.H.; Silby, R.M.; Hopkin, S.P. Peakall, D.B. 4th Ed. CRC Press. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia Azevedo, F.A e Chasin, A.A.M. RiMa. 2003.
2. Química Ambiental. Colin Baird, 4a. Edição. Ed. Bookman. 2011.
3. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR)
4. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html>



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BASES MOLECULARES DAS DOENÇAS

Código: CFF 312

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFB232-Bioquímica II e CFB230- Genética Molecular
Docente Responsável e colaboradores: Bruno Lourenço Diaz

EMENTA:

Lesão e morte celular; inflamação crônica e aguda; reparo tecidual; doenças genéticas; doenças imunológicas; neoplasia; doenças infecciosas; lesões vasculares e hemodinâmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

2. Robbins Pathologic Basis of Disease. Cotran RS, Kumar V, Collins T. – 6ª ed. W.B. Saunders company, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

2. Artigos científicos e revisões atualizadas



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Código: CFBK01

Período da Disciplina: 7º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: Obrigatória para todas as ênfases
Pré-Requisitos: CFBU04-Estágio Supervisionado IV
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Definição de um plano e início da elaboração de monografia como trabalho de conclusão de curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

3. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso nos diversos temas abordados no instituto, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

CICLO AVANÇADO

ÊNFASE:

BIOFÍSICA DE BIOFÍSICA AMBIENTAL

8º PERÍODO



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE IMAGENS BIOLÓGICAS Código: CFB 414

Período da Disciplina: 6º período
Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T
Carga Horária Semanal: 03h
Nº de Créditos: 03 (três)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para Ênfase Biofísica de Sistemas e Biotecnologia/
Biofísica Ambiental.

Pré-Requisitos: não há

Docente Responsável e colaboradores: Marcelo Felipe Santiago

EMENTA:

Princípios básicos de óptica e de microscopia óptica de luz. Resolução, lentes e correções ópticas. Fontes de luz, filtros e espelhos. Microscopia de epi-fluorescência. Microscopia de luz estruturada. Microscopia Confocal. Microscopia multifótons. Noções de microscopia de fluorescência de super-resolução. Preparação de amostras biológicas fixadas ou vivas para observação ao microscópio de fluorescência. Aquisição e processamento de imagens de fluorescência multidimensionais. Funcionamento básico dos microscópios de fluorescência (software e hardware).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

4. Murphy, D.B. 2001 Fundamentals of light microscopy and electronic imaging. WileyLiss, Inc.
5. Hibbs, A.R. 2004 Confocal microscopy for biologists. Kluwer Academic/Plenum Publishers.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

6. <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/index.html>



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL E HUMANA POR METAIS PESADOS E MICROPOLUENTES ORGÂNICOS

Código: CFB 415

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 04 (quatro)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: BIOFÍSICA

Tipo da disciplina: Obrigatória para ênfase de Biofísica Ambiental.

Pré-Requisitos: CFB225-Ecologia Geral

Docente Responsável: Daniele Kasper

EMENTA:

Ciclo biogeoquímico de Metais Pesados; Emissões naturais e antrópicas: Origem e quantificação relativa. Usos Industriais. Formas destes poluentes no meio ambiente. Lançamentos e transformações. Formas dissolvidas, associadas a partículas ou à matéria orgânica. Granulometria, pH, Eh, condutividade. Sedimentos de fundo. Ocorrência destes poluentes em diferentes sistemas aquáticos. Rios poluídos e não poluídos. Especiação. Disponibilidade e incorporação biológica. Transformações por organismos. Acumulação. Meia vida biológica. Órgãos alvo. Efeitos tóxicos. Monitoração humana. Monitoração Ambiental. Coleta, preservação e tratamento de amostras. Extrações. Metodologias analíticas: Espectrofotometria de absorção e emissão atômica. Técnicas cromatográficas (TLC, CG). Análise de parâmetros críticos. Avaliação de impacto e monitoração de fontes pontuais em situações de rotina e acidentes. Monitoração de fontes difusas: fatores de enriquecimento e índices geoquímicos. Micropoluentes orgânicos no meio ambiente. Principais classes. Origem industrial e uso agrícola. Comportamento, persistência, degradação e volatilização. Técnicas cromatográficas (CG e HPLC). Associação entre a contaminação ambiental e a educação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Salomons, W and Förstner, U Metals in the Hydrocycle: 1984 Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
2. Förstner, U & Wittmann, G. 1979. "Metal Pollution in the Aquatic Environment". Springer-Verlag, Berlin.
3. Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) <http://www.atsdr.cdc.gov/toxpro2.html>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Environmental Health Criteria Monographs (EHCs) WHO
http://www.who.int/pes/pubs/pub_ehc_alpha.htm
<http://www.inchem.org/pages/ehc.html>
http://www.who.int/ifcs/documents/forums/forum5/side_events/en/
http://search.who.int/search?q=heavy+metals+study+cases&ie=utf8&site=default_collection&client=en&proxystylesheet=en&output=xml_no_dtd&oe=UTF-8&ip=146.164.3.22&access=p&sort=date:D:L:d1&entqr=3&entsp=a&lr=lang_en&ud=1&start=10
http://www.who.int/ifcs/documents/general/clim_change.pdf
http://www.who.int/ifcs/documents/forums/forum5/hm_agarwal.pdf
http://www.who.int/ifcs/documents/forums/forum5/hm_kozak.pdf
http://www.who.int/ifcs/forums/six/07.02rev1_summary.pdf
http://www.who.int/ifcs/documents/forums/forum6/ppt_l&c_arscp.pdf
http://www.who.int/water_sanitation_health/resourcesquality/wpccasestudy2.pdf
EPA – US Environment Protection Agency
<http://www.epa.gov/ebtpages/pollutants.html>



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Código: CFBK02

Período da Disciplina: 8º período
Carga Horária Total: 90h (noventa) 90P
Carga Horária Semanal: 06h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: BIOFÍSICA
Tipo da disciplina: OBRIGATORIA
Pré-Requisitos: CFBK01-Trabalho de conclusão de curso I
Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Elaboração e finalização de uma monografia como Trabalho de conclusão de curso (TCC). A nota será conferida de acordo com a avaliação do TCC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

3. Devido à peculiaridade intrínseca aos Trabalhos de Conclusão de Curso, a bibliografia é diversificada, inclusive constando de artigos científicos diversos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

DISCIPLINAS OPTATIVAS



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FÍSICA MODERNA

Código: FIN242

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 45T + 30P

Carga Horária Semanal: 05h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: FIW230-Eletromagnetismo e ótica.

Docente Responsável:

EMENTA:

Introdução à teoria especial da relatividade. A radiação de uma carga elétrica acelerada. A distribuição de Boltzmann. Teoria clássica e quântica da radiação em uma cavidade. A lei de Planck e suas aplicações. O efeito fotoelétrico. O efeito Compton. A natureza dualística da radiação eletromagnética. Ondas materiais. A dualidade onda partícula. O princípio da incerteza. Os modelos iniciais do núcleo atômico. O espalhamento de partículas alfa e o modelo de Rutherford do núcleo atômico. Níveis atômicos. Modelos de Bohr e Sommerfeld. O princípio da correspondência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Quantum Physics of Atoms, Molecules, Solids, Nuclei and Particles. R. Eisberg and R. Resnick – J. Wiley & Sons, Inc.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTATÍSTICA E REPRODUTIBILIDADE EM CIÊNCIAS DA VIDA Código: BQM025

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (setenta) 30T + 30P

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 03 (três)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável:

EMENTA:

Fundamentos básicos de metodologia científica (amostra e população, unidade experimental, variáveis, aleatorização);
Fundamentos teóricos de bioestatística (probabilidades, distribuições, parâmetros, significância)
Estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão).
Cálculos de tamanho amostral e poder estatístico.
Testes estatísticos mais frequentemente usados em bioestatística inferencial (teste z, teste t, teste t pareado, teste de Mann-Whitney, teste de Wilcoxon, análise de variância (ANOVA), teste de Kruskal-Wallis, correlação linear (de Pearson), regressão linear, correlação de Spearman, teste do qui-quadrado, teste de Fisher, análise de curvas de sobrevivência.
Lógica Bayesiana na interpretação de resultados estatísticos.
Análise crítica da confiabilidade de dados da literatura e do sistema de publicação científica
reprodutibilidade científica e conduta responsável em análise de dados
ciência aberta e transparência no relato de resultados de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Motulsky, Harvey. Intutive Biostatistics Oxford University Press 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FARMACOLOGIA BÁSICA E APLICADA

Código: BMF313

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 90h (noventa) 90T

Carga Horária Semanal: 06h

Nº de Créditos: 06 (seis)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB232-BIOQUÍMICA II (P), CFF224-FISIOLOGIA GERAL I (P), CFF314-FISIOLOGIA GERAL II (C).

Docente Responsável:

EMENTA:

Princípios básicos da Farmacologia. Farmacocinética: vias de administração, Absorção, distribuição e eliminação de fármacos. Modelos matemáticos e variabilidade farmacocinética. Farmacodinâmica: Receptores, interação fármaco-receptor, agonismo e antagonismo. Avaliação do número de receptores e da afinidade do ligante. Inibição enzimática. Farmacologia da neurotransmissão central e periférica. Neurotransmissão colinérgica e adrenérgica no ACV. Anestesia de pequenos animais, convulsão experimental e anticonvulsivantes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. *The Goodman and Gilman's Pharmacological Basis of Therapeutics.*

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA I

Código: CFB007

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 15T + 60E

Carga Horária Semanal: 05h

Nº de Créditos: 05 (cinco)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: Alfred Sholl Franco

EMENTA:

Um panorama geral sobre as distintas linguagens e veículos utilizados na divulgação científica (DC), da tecnologia e da saúde, bem como os distintos atores envolvidos neste processo. Desafios contemporâneos da DC, vantagens e limitações dos veículos e linguagens. A avaliação será através da produção de trabalhos de DC e participação em ações desenvolvidas em escolas e espaços não formais de ensino pelos projetos de extensão envolvidos na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. SHOLL-FRANCO, A.; ARANHA, G. (2015). Revista Neuroeducação, 4: 42-49.
2. ARANHA, G.; CHICHERCHIO, M.; SHOLL-FRANCO, A. (2015). In: EKUNI, R.; ZEGGIO, L.; BUENO, O.F.A. (Org.) Caçadores de Neuromitos (pp. 204-220). São Paulo (SP): Memnon.
3. ARANHA, G.; SERRA, F.; CHICHERCHIO, M.; SHOLL-FRANCO, A. (2014). Cien. Cogn., 19 (3), 90-108.
4. FRAGEL-MADEIRA, L.; ARANHA, G. (2012). In: ARANHA, G.; SHOLL-FRANCO, A. (Org.). Caminhos da Neuroeducação. 2ª Edição (pp. 119-128). Rio de Janeiro: Ciências e Cognição.
5. GODIN, B.; GINGRAS, Y. (2000). Public Understanding of Science, 9(1), 43-58.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: NEUROCIÊNCIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO

Código: CFF007

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 90h (noventa) 30T + 60E

Carga Horária Semanal: 06h

Nº de Créditos: 05 (cinco)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: Alfred Sholl Franco

EMENTA:

Um panorama geral sobre as distintas linguagens e veículos utilizados na divulgação científica (DC), da tecnologia e da saúde, bem como os distintos atores envolvidos neste processo. Desafios contemporâneos da DC, vantagens e limitações dos veículos e linguagens. A avaliação será através da produção de trabalhos de DC e participação em ações desenvolvidas em escolas e espaços não formais de ensino pelos projetos de extensão envolvidos na disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) SHOLL-FRANCO, A.; ARANHA, G. (2015). Revista Neuroeducação, 4: 42-49.
- 2) ARANHA, G.; CHICHERCHIO, M.; SHOLL-FRANCO, A. (2015). In: EKUNI, R.; ZEGGIO, L.; BUENO, O.F.A. (Org.) Caçadores de Neuromitos (pp. 204-220). São Paulo (SP): Memnon.
- 3) ARANHA, G.; SERRA, F.; CHICHERCHIO, M.; SHOLL-FRANCO, A. (2014). Cien. Cogn., 19 (3), 90-108.
- 4) FRAGEL-MADEIRA, L.; ARANHA, G. (2012). In: ARANHA, G.; SHOLL-FRANCO, A. (Org.). Caminhos da Neuroeducação. 2ª Edição (pp. 119-128). Rio de Janeiro: Ciências e Cognição.
- 5) GODIN, B.; GINGRAS, Y. (2000). Public Understanding of Science, 9(1), 43-58.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: MÉTODOS BIOFÍSICOS

Código: CFB 325

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (setenta e cinco) 30T + 30P

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 03 (três)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB015-Física Biológica II e CFB016-Física biológica III

Docente Responsável: Gilberto Weissmuller

EMENTA:

Estudo teórico e prático de métodos biofísicos selecionados: RMN, Dicroísmo circular, fluorescência, AFM e SEM, difração, espectrometria de massa, calorimetria, patch-clamp, entre outras. Introdução conceitual; Relevância e avanços recentes; Princípios físicos. Descrição de equipamentos; Aplicações e limitações; Técnicas correlatas. Experimentos guiados ou demonstrativos: preparação de amostras; ajuste e calibração do equipamento; coletade dados. Softwares para análise de dados e estatística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Princípios de Análise Instrumental - Skoog, Holler, Nieman - 5ª Edição - Editora Bookman, Porto Alegre - 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: SEMINÁRIOS DE INTEGRAÇÃO ACADÊMICA

Código: CFB 008

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T

Carga Horária Semanal: 02h

Nº de Créditos: 02 (dois)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: Fábio Mendonça Gomes/Graciela Dias

EMENTA:

Nesta disciplina serão ministrados seminários semanais sobre assuntos das diferentes áreas do saber, proporcionando integração, no âmbito de atividades de ensino, pesquisa e extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Artigos científicos selecionados de acordo com os temas abordados.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: INTRODUÇÃO A INSTRUMENTAÇÃO BIOMÉDICA

Código: CFF008

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T

Carga Horária Semanal: 02h

Nº de Créditos: 02 (dois)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Conceitos de instrumentação, diagramas de blocos, sinais no domínio do tempo e da frequência. Sensores e transdutores, amplificadores, filtros, conversores A/D e D/A, aquisição de sinais. Segurança elétrica e blindagem. Noções de metrologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Transdutores e Interfaces. Marcelo Martins Werneck. Livros Técnicos e Científicos Editora.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Artigos científicos da área.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: MODELAGEM MATEMÁTICA DE SISTEMAS BIOLÓGICOS

Código: CFF009

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T

Carga Horária Semanal: 02h

Nº de Créditos: 02 (dois)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável e colaboradores:

EMENTA:

Tipos de modelos. Modelagem matemática. Simulação e identificação de sistemas dinâmicos. Implementações computacionais de modelos. Aplicações: membranas excitáveis, propagação de potencial de ação, circulação, respiração, biomecânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Physiological Control Systems: Analysis, Simulation, and Estimation. Michael C.K. Khoo. EMB IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Sponsor in IEEE Press Series in Biomedical Engineering. Metin Akay, Series Editor.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BACTERIOLOGIA BÁSICA

Código: CFB 013

Período da Disciplina:
Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T
Carga Horária Semanal: 02h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros
Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica
Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular
Docente Responsável: Ana Beatriz Furlanetto Pacheco

EMENTA:

Bacteriologia: estruturas e funções dos componentes da célula bacteriana, crescimento de populações bacterianas, transferência da informação genética, troca e aquisição de material genético externo, estratégias de classificação e identificação clássicas, genéticas e moleculares, impacto da interação bactéria-hospedeiro, impacto da interação bactéria-ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Bacteriologia Geral Autoras: A Vermelho, MC Freitas Bastos, MH Branquinha de Sá. Ed. Guanabara-Koogan
- 2) Microbiology: Text and Review Series. Autor: T Stuart Walker
- 3) Microbiologia de Brock - 14ª Edição Michael T. Madigan, John M. Martinko e cols

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Site: http://textbookofbacteriology.net/kt_toc.html



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: VIROLOGIA BÁSICA

Código: CFB 018

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 30h (trinta) 30T

Carga Horária Semanal: 02h

Nº de Créditos: 02 (dois)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular

Docente Responsável: CLARISSA ROSA DE ALMEIDA DAMASO

EMENTA:

Virologia: Origens e história da Virologia; classificação e estrutura de genomas virais; estratégias e etapas de replicação viral; mecanismos de patogenicidade viral, métodos de cultivo de vírus, diagnóstico viral, interação vírus-célula, vírus animais, resposta do hospedeiro à infecção viral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Principles of Virology third edition 2009 - ASM Press. Editors S.J. Flint, L.W. Enquist, V.R. Racaniello, A.M. Skalka

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) <http://www.virology.ws/course/> por Vincent Racaniello.
- 2) artigos científicos atuais do campo.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FISIOPATOLOGIA RESPIRATÓRIA: INFLAMAÇÃO PULMONAR Código: CFF417

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 30T + 30P

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 03 (três)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB353-IMUNOLOGIA BÁSICA, CFF224-FISIOLOGIA GERAL I.

Docente Responsável: Claudio de Azevedo Canetti

EMENTA:

O curso abordará a fisiopatologia respiratória dando ênfase aos vários aspectos patogênicos controlados pelos processos de inflamação pulmonar. Após aula inaugural que revisa a organização morfo-funcional do sistema respiratório, o curso inicialmente oferecerá um embasamento dos componentes inflamatórios que controlam processos fisiopatológicos no pulmão. Especificamente, os tópicos abordados incluem: (i) Macrófagos Alveolares; (ii) Eosinófilos, Mastócitos e Basófilos; (iii) Neutrófilos Infiltrantes; (iv) Mediadores Lipídicos; e (v) Quimiocinas e Citocinas. Focando nos processos patogênicos, o curso apresentará aos alunos algumas patogenias pulmonares de base inflamatória, incluindo Fibrose Pulmonar e Asma.

Os alunos farão apresentação de artigos científicos sobre os mais recentes avanços científicos dos diferentes tópicos abordados no curso que controlam a inflamação pulmonar, além de serem avaliados pelo desempenho nos estudos dirigidos, os alunos serão avaliados por prova escrita ao final do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Fundamentos de Patologia - Robbins & Cotran
2. Abbas, Abul K. / Kumar, Vinay / Mitchell, Richard N. Cellular and Molecular Immunologia

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman
2. Fisiologia Berne e Levy; Bruce A. Stanton, Bruce M. Koeppen
3. Artigos recentes da área.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TÓPICOS AVANÇADOS EM PARASITOLOGIA

Código: CFP001

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 45h (quarenta e cinco) 45T

Carga Horária Semanal: 03h

Nº de Créditos: 03 (três)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e Medicina e Enfermagem

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB353-Imunologia Básica (Biofísica),
CFP212-Parasitologia A (Enfermagem),
CFP241-Parasitologia M (Medicina).

Docente Responsável: Fábio Mendonça

EMENTA:

Unlização de artigos científicos, publicações de órgãos de saúde e estudos dê casos paía abordagem dos principais grupos de parasitos de interesse médico e seus vetores, cobriflido diversos ternas atuais da parasitologia, com foco na:

- Biologia dos parasitos;
- Evolução. morlologia e taxonomia;
- Epidemiologia e distribuição das principais parasitoses e seus componenles ambientais e sociais;
- Coevolução e interação com seus hospedeiros invertebrados e vertebrados;
- Recursos terapêuticos modemos e vacinas contra estes pâasitos;
- Técnicas avançadas de controle e diagnóstico das doenças parasitárias

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Rey, L. - Pârâsitologia. Ed. Guanabara Koogan S.4., 3ª ed., 2001. Inclui o estudo dos protozoários e helmintos. Não inclui o estudo de micologia.
2. Coura, JR. - Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias. Ed. Guanabara Koogan S.4., 2ª ed., 2013. Inclui o estudo dos protozoários, helmintos e fungos.
3. Neves, DP. - Prrasitologia Humana. Ed. Atheneu. Utilizâr as últimas edições.
4. Neves, D.P., Bittencourt Neto, J.B.- Atlâs Didático de Parasitologiâ 3a. edição, 2019.
5. Neves, D.P, Franco, MA. Atlas de Parasitologiâ, 2a. edição,2012.
6. The Biol of Disease V 2nd Edn (ed r, W.C 785. Elsevier Academic Press, USA. 2005. ISBN 0 12 473276 3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Artigos científicos obtidos de revistas internacionais indexadas



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOFÍSICA AGROAMBIENTAL

Código: CFB020

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 45T + 15P

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: João Paulo Machado Torres

EMENTA:

A relação homem – natureza. Indústria e Economia em um mundo em transformação constante. Defesa e vigilância sanitária e ambiental. A produção do alimento. Os POPs: Poluentes orgânicos persistentes. A questão agrária, os agrotóxicos e os fertilizantes. Métodos em química ambiental: Compostos inorgânicos, orgânicos e Biossensores. Elementos de agroecologia em campo. ONU 1972, Rio 92, Rio +20, A convenção de Estocolmo e o Acordo de Paris. Poluição: ecotoxicidade, remediação e estratégias mitigadoras. O componente atmosférico: efeito estufa e destilação global. Medicina ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. Rachel Carson. A primavera Silenciosa
2. Teo Colborn. O Futuro Roubado
3. Rikclets. A economia da Natureza
4. Rom. Environmental and Occupational Medicine

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

1. Atkins. Química inorgânica.
2. Solomons. Química orgânica



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: BIOLOGIA PARASITÁRIA

Código: BMW-351

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 75h (setenta e cinco) 45T + 30P

Carga Horária Semanal: 05h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: Ana Cristina Bahia Nascimento (1º semestre)

EMENTA:

Estudo de protozoários, helmintos, artrópodes e fungos parasitas; Fundamentos da evolução do parasitismo; Relação parasita-hospedeiro; Vias de infecção; Transmissão e virulência; Ciclos de vida dos parasitas e transmissores; Epidemiologia.

OBJETIVOS:

Abordar características de diversos protozoários, helmintos, artrópodes e fungos de interesse médico como ciclo biológico, vias de infecção, noções de patogenia e epidemiologia, estratégias de escape do sistema imune, vias de sinalização, moléculas de superfície e reconhecimento parasita-hospedeiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) NEVES, D. P. - Parasitologia humana. Ed. Atheneu. 10ª ed. 2000. Inclui o estudo dos protozoários, helmintos e artrópodes. Não inclui o estudo de micologia.
- 2) REY, L. - Parasitologia. - Guanabara Koogan S.A., 3ª ed., 2001. Inclui o estudo dos protozoários, helmintos e artrópodes. Não inclui o estudo de micologia.
- 3) MORAES RG, GOULART EG & LEITE IC 2000 – Parasitologia e Micologia Humana. Cultura Médica Ltda. – 4ª ED. Inclui o estudo dos protozoários, Helmintos e Artrópodes. Não incluir o estudo de micologia.
- 4) VERONESI, R.R., FOCACCIE, R. Tratado de Infectologia, Ed. Atheneu, 1997 Parasitologia Geral e Micologia
- 5) FISHER, F.; COOK, N.B. Micologia: Fundamentos e Diagnóstico. Ed. Revinter, 2002.
- 6) LACAZ, CS, PORTO, E & MARTINS JEC. – Micologia Médica, S. Paulo. Ed. Sarvier, 1984. Inclui apenas os estudos dos fungos

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) Newsholme, Eric and Leech, T. Functional Biochemistry in Health and Disease. 2a Ed. (2010)
- 2) Da Poian, A. and Castanho, MARB. Integrative Human Biochemistry. 1ª edição (2015)



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E OS MODELOS DE GESTÃO APLICADOS À PESQUISA E INOVAÇÃO

Código: BQM021

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 90h (noventa) 90T

Carga Horária Semanal: 06h

Nº de Créditos: 06 (seis)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há.

Docente Responsável: VIVIAN MARY BARRAL DODD RUMJANEK

EMENTA:

Aspectos gerais da Administração Pública Brasileira. Noções de Administração direta e indireta. Princípios Constitucionais emanados da Constituinte de 1988. Instituições, Personalidades Jurídicas existentes e Marcos da Burocracia Estatal. Criação, crescimento e legalização do Terceiro Setor. Processo decisório do Orçamento Público. Modelos de Gestão aplicados à Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação. Modelos de Negócio aplicados à Divulgação Científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) BRASIL. Constituição Federal do Brasil, de 02 de outubro de 1988.
- 2) - BRASIL. Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- 3) - BRASIL. Lei nº 9.637 de 15 de maio de 1998. Dispõe sobre a qualificação de entidades como organizações sociais, a criação do Programa Nacional de Publicização, a extinção dos órgãos e entidades que menciona e a absorção de suas atividades por organizações sociais, e dá outras providências.
- 4) - BRASIL. Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado/Secretaria da Reforma do Estado. Brasília: Ministério da Administração e Reforma do Estado, 1997. 74 p. (Cadernos MARE da reforma do estado; v. 2). Disponível em <http://www.bresserpereira.org.br/verfile3.asp?id=2790>, em 20 de março de 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) - FERREIRA, S. F. & FERNANDO, A. V. A Escassez de Educação. Em: Giambiagi, Fábio et al. (orgs.). Economia Brasileira Contemporânea. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- 2) - NAVES, Rubens (Coord.). Organizações Sociais — a Construção do Modelo. São Paulo: QuartierLatin, 2014.
- 3) - VERONESE Alexandre. Reforma do Estado e Organizações Sociais. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TREINAMENTO CIENTÍFICO I

Código: CFB 012

Período da Disciplina:
Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60P
Carga Horária Semanal: 04h
Nº de Créditos: 02 (dois)
Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros
Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica
Pré-Requisitos: Não há.
Docente Responsável:

EMENTA:

Esta disciplina visa promover a interação entre os alunos em uma atividade curricular eletiva de treinamento prático, aprimoramento técnico e científico, visando a complementação do processo de ensino-aprendizagem científico proporcionado ao aluno através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional e leituras novos conhecimentos.
Por meio do plano de estágio, desenvolvido em conjunto com o orientador, supervisor e estagiário, serão oferecidas condições de treinamento específico pela aplicação, aprimoramento e complementação dos conhecimentos adquiridos de modo a permitir o desenvolvimento de habilidades com vistas à obtenção de uma visão prática do funcionamento de um laboratório de pesquisa que desenvolvem tecnologia, pesquisa, atividades de manejo de animais ou realizam prestação de serviços, de modo a permitir a familiarização do discente com a rotina de trabalho no ambiente acadêmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) ASTI, V.A. Metodologia da Pesquisa Científica. Porto alegre: Globo, 1980. 223p. BACHELARD G. O Novo Espírito Científico. Paris: PUF, 1968. 207p.
- 2) BUNGE M.L. Investigación Científica. Barcelona, Ariel, 1987. 955p.
- 3) CERVO, A.L. Metodologia Científica. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 242p. FREIRE-MAIA, N. A Ciências por dentro. Petrópolis: Vozes, 1991. 262p.
- 4) RUIZ, J.A. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996. 178p. SANTOS, B.S. Introdução à Ciência pós-moderna. Rio de Janeiro: Graal, 1989. 176p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) ABRAHAMSON, P. Redação Científica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 284p. COORDENAÇÃO DE ESTÁGIO/EVZ/UFG. Manual do Estagiário. Goiânia: Escola de Veterinária e Zootecnia, 2010. 43p. Disponível em: <http://www.vet.ufg.br/sites/vet/pages/5662>.
- 2) STRINGHINI, J. H.; BRITO, L. A. B.; CHAVES, N. S. T.; FIORAVANTI, M. C. S.; ROSA, B.; LOPES, E. L.; NUNES, R. C. Guia para Redação Técnico-Científica e Normatização Bibliográfica. Goiânia: Escola de Veterinária e Zootecnia, 2003. 69p.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: HISTOLOGIA E EMBRIOLOGIA FUNDAMENTAL

Código: CFB 019

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: CFB118-Biologia Celular

Docente Responsável: ÉRIKA MICHELE AVELINO NEGREIRO GONÇALVES

EMENTA:

Integração celular, moléculas de adesão; receptores, matriz extracelular; Temas em biologia tecidual: tecido epitelial de revestimento e glandular; tecido conjuntivo, cartilaginoso, ósseo; sangue e hematopoese; tecido muscular e nervoso. Temas em biologia do desenvolvimento: embriologia comparada, bases celulares e moleculares da morfogênese, gametogênese; fertilização, clivagem, implantação e anexos embrionários; gastrulação, mesoderma, ectoderma, endoderma, fechamento do embrião.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1) Kierzbaum- Histologia e Biologia Celular. Ed. Elsevier
- 2) Scott F. Gilbert - Developmental Biology, Sinauer Associates (www.devbio.com)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

- 1.L Wolpert - Princípios de Biologia do Desenvolvimento – Ed. Artmed
- 2.Larsen – Embriologia Humana – Ed. Elsevier
- 3.Langman – Embriologia Médica- Ed. Guanabara Koogan
- 4.Gartner Hiatt – Tratado de Histologia- Ed. Elsevier
- 5.Junqueira – Histologia Básica – Ed. Guanabara Koogan
- 6.Ross et al – Atlas de Histologia Descritiva – Ed. Artmed
- 7.J Lowe, J Stevens &Barabara Young -Wheather'sHistologiaFuncional. Ed. Elsevier
- 8.Sobotta – Atlas de Histologia- Ed. Guanabara Koogan



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: TÓPICOS EM DANÇA AFRO-BRASILEIRA A

Código: EFA745

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 30h (trinta) 30P

Carga Horária Semanal: 02h

Nº de Créditos: 01 (um)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica, Bacharelado em Dança, Bacharelado em Teoria da Dança, Licenciatura em Dança e Terapia Ocupacional.

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há

Docente Responsável:

EMENTA:

A disciplina tem por objetivo realizar pesquisa visando uma síntese coreográfica através dos conteúdos técnicos, estéticos e culturais de manifestações afro-brasileiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. FERNANDES, Ciane. O corpo em movimento. São Paulo: Annablume, 2002.
2. BERUTTI, Flávio e SANTO, Igor. Comunidades Quilombolas - Espaços de resistência. Belo Horizonte: RHJ, 2012
3. PEREIRA, Waldir e TAMAGNO, Liliana. Patrimônio cultural dos povos indígenas. São Paulo: Unisinos, 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: SOCIEDADES INDÍGENAS

Código: FCA622

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica, Bacharelado em Ciências Sociais, Licenciatura em Ciências Sociais e Geologia.

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há

Docente Responsável:

EMENTA:

A diversidade cultural e linguística das sociedades indígenas brasileiras. Ocupação histórica e atual do território. Aspecto de demografia. Tipos de organização social e sistemas de parentesco. Cosmologia e mitologia comparada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. BARTH, Fredrik. 2003. "Temáticas permanentes e emergentes na análise da etnicidade". In: VERMEULEN, Hans e GOVERS, Cora. Antropologia da etnicidade. Para além de Ethnic groups and boundaries. Lisboa: Fim de século. pp.19-44.
2. BARTH, Fredrik. 2005. [1995]. "Etnicidade e o conceito de cultura". Antropolítica, 19:15-30.
3. CLASTRES, Pierre. [1974] 2008. "A sociedade contra o Estado". In: _____. A sociedade contra o Estado. Rio de Janeiro: Cosac Naif. p. 183-211. 2
4. OLIVEIRA, João Pacheco de. 1988. "Os obstáculos ao estudo do contato". In: _____. "O nosso governo. Os Ticuna e o regime tutelar. São Paulo: Marco Zero e DF: MCT/CNPq.24-59
5. OLIVEIRA, João Pacheco de. 1998. Uma etnologia dos "índios misturados"? Situação colonial, territorialização e fluxos culturais. Mana, 4(1): 47-77.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

1. OLIVEIRA, João Pacheco de. 2010. "Regime tutelar e globalização: um exercício de sociogênese dos atuais movimentos indígenas no Brasil". In: REIS, Daniel Aarão et al. Tradições e modernidades, Rio de Janeiro, Editora FGV
2. SOUZA LIMA, Antonio Carlos de. 2010. "Povos indígenas no Brasil contemporâneo: de 'tutelados' a 'organizados'". In: INGLEZ DE SOUZA, Cássio et alii.(orgs). Povos Indígenas: Projetos e Desenvolvimento II. Rio de Janeiro: Laced/Contra Capa. p. 15-50.



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: ESTUDO DA LINGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Código: LEB599

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica e outros.

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há

Docente Responsável:

EMENTA:

Nomes próprios; Pronomes pessoais; demonstrativos; possessivos; locativos em sentenças simples do tipo pergunta-resposta com "o que" e "que," e outros vocabulários básicos; numerais; quantidade; topicalização; flexão verbal; flexão de negação; expressões faciais e corporais; percepção visual; conversação; diálogos; textos: LIBRAS, cultura e comunidade surda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. FELIPE, T.A. e MONTEIRO, M.S. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista-Brasília: Programa Nacional de Apoio de Apoio à educação dos surdos. MEC. SEESP, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA

1. BRITO, L.F. Integração social e educação de surdos. Ed. Babel. Rio de Janeiro. 1993



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.

Disciplina: FUND DIREITOS HUMANOS

Código: NEP110

Período da Disciplina:

Carga Horária Total: 60h (sessenta) 60T

Carga Horária Semanal: 04h

Nº de Créditos: 04 (quatro)

Duração do Curso: 15 semanas

Curso para a qual é oferecida: Ciências Biológicas: Biofísica, Medicina, Saúde Coletiva e Letras.

Tipo da disciplina: OPTATIVA para o curso de Biofísica

Pré-Requisitos: Não há

Docente Responsável:

EMENTA:

Visa a necessidade e a possibilidade de uma fundamentação filosófica dos direitos humanos, para determinar o conteúdo e construir argumentos racionais na sua implementação. Identificando os principais desafios para afirmação e a realização dos direitos humanos e conhecer algumas propostas contemporâneas de Fundamentação Filosófica dos Direitos Humanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

II. BIBLIOGRAFIA

1. ALVES, J. A. Lindgren. Os Direitos Humanos como Tema Global. São Paulo: Perspectiva/FUNAG, 1994.
2. ARENDT, Hanna. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitário, 1993.
3. _____. Origens do totalitarismo. São Paulo: Cia. das Letras, 2008.
4. BALDI, Augusto Cesar (org.). Direitos Humanos na Sociedade Cosmopolita. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.
5. BECKER, Howard S. Métodos de pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Hucitec, 1999.
6. BOBBIO, Norberto. A era dos direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
7. BOURGUIGNON, Jussara Ayres; OLIVEIRA Jr., Constantino Ribeiro de (Orgs.). Pesquisa em ciências sociais: interfaces, debates e metodologias. Ponta Grossa (PR): Todapalavra, 2012.
8. BRASIL, Programa Nacional de Direitos Humanos, PNDH II, Fernando Henrique Cardoso, Brasília, Presidência da República, Secretaria da Comunicação Social, Ministério da Justiça, 2002.
9. BUCCI, Maria Paula Dalari Et. al. (Orgs.). Direitos Humanos e políticas públicas. São Paulo: Pólis, 2001.
10. COMPARATO, Fábio Konder. Para Viver a Democracia. São Paulo: Editora Brasiliense, 1989
11. A afirmação histórica dos Direitos Humanos. 8ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
12. COSTA NEVES, Paulo Sérgio da. Direitos Humanos: os Desafios do Século XXI uma abordagem interdisciplinar. Brasília: Ed. Brasília Jurídica, 2002.
13. FARIA, José Eduardo. "Direitos humanos e globalização econômica: notas para uma discussão" ESTUDOS AVANÇADOS 11 (30), 1997.
14. KOERNER, Andrei "ORDEM POLÍTICA E SUJEITO DE DIREITO NO DEBATE SOBRE DIREITOS HUMANOS", REVISTA LUA NOVA Nº 57— 2002.
15. _____. O PAPEL DOS DIREITOS HUMANOS NA POLÍTICA DEMOCRÁTICA: uma análise preliminar, REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS SOCIAIS - VOL. 18 Nº. 53, 2003.
16. MÉSZÁROS, István. A Necessidade do Controle Social. São Paulo, Ensaio, 1987
17. PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional. 13ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012: 192-223;
18. _____. Direitos Humanos e Justiça Internacional. São Paulo: Saraiva, 2006.
19. TRINDADE, José Damião de Lima. História Social dos Direitos Humanos. São Paulo: Petrópolis, 2002.
20. SÁENZ, Leoncio Lara, et all. Ciclo de conferencias magistrales en torno a los derechos humanos. Tribunal Superior de Justicia del Estado de Zacatecas, 2001..

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

II. BIBLIOGRAFIA



Documento autenticado eletronicamente por **Ricardo Manoel da Silva, Chefe**, em 20/10/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de documento original.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <http://sei.ufrj.br/autentica>, informando o código verificador **2459119** e o código CRC **5554B7F9**.