



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
INSTITUTO DE BIOFÍSICA CARLOS CHAGAS FILHO



CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Disciplina: BIOFÍSICA B/IBN – CFB 163

1º Semestre 2017

Período 06/03/2017 a 07/07/01/2017

Duração do curso: 15/03/2017 a 05/07/2017

Horário: 4ª Feira – 18h20 às 21h20min

Local: Sala A1-002

Período da disciplina – 4º Período

Caráter da disciplina – OBRIGATÓRIA

Carga horária – 48 h

Nº de créditos: 2 (dois)

Pré-requisito: Não há

Coordenação:	Titulação:	UFRJ desde:	Programa:	Lab.
João Paulo Machado Torres jptorres@biof.ufrj.br	Doutor	2000	Biofísica	G0-052
Professores				
Jean Remy Davee Guimarães jeanrdg@biof.ufrj.br	Doutor	1993	Biofísica	G0-052
Valéria Freitas de Magalhães valeria@biof.ufrj.br	Doutor	2002	Biofísica	G0-048

Colaboradores: Fabio Torres, Paulo Barbosa, Janeide Padilha, Thais Paiva, Dhooone Menezes de Sousa, Danielle Kasper

AValiação:

A disciplina está estruturada em 2 (dois) tópicos que serão ministrados ao longo do semestre letivo. Ao final de cada tópico, haverá uma prova.

Critério de aprovação:

O aluno que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco) será aprovado.

(Resolução CEG nº 15/71)

MF = média aritmética das 2 (duas) provas parciais

NÃO HAVERÁ PROVA FINAL.

EMENTA:

Paralelo histórico entre a física e a Biologia: o nascimento da Biofísica. Eventos em escala atômica: Átomo e Matéria. Energia e termodinâmica, radiação e radioatividade. Moléculas de interesse biológico: a Água (diluição e osmose) e o Oxigênio (respiração e estresse oxidativo). Eventos em escala celular: membranas, receptores e comunicação celular. Mutagênese e mecanismos de reparo de DNA. Eventos em escala organismica: Bioeletrogênese, Bioacústica e visão (comprimento de onda de luz). Toxicocinética e toxicodinâmica. Eventos em escala de ecossistema: a hipótese Gaia, Poluição, Atividades antrópicas e a disponibilidade de elementos no ambiente, ciclo global de transporte de compostos poluentes.

FREQÜÊNCIA:

A presença é obrigatória em, pelo menos, 75% das atividades curriculares. Desta forma, o aluno que faltar a mais que 25% das aulas, poderá ser reprovado (Resolução CEG nº 15/71).

REVISÃO DE PROVAS:

O aluno poderá requerer a revisão de prova no prazo de até 48 horas, a partir da data de divulgação das notas (Resolução CEG nº 4/96). O pedido de revisão deve ser feito na Secretaria de Graduação de Biofísica (Sala G1-002), no horário de 08h as 14h00.

As notas serão afixadas no quadro de avisos referentes à Disciplina, situado no corredor do Bloco “C” e no site do Instituto de Biofísica (www.biof.ufrj.br/graduacao/disciplinas-em-outros-cursos).

2ª CHAMADA:

O aluno que não comparecer a qualquer uma das provas poderá recorrer a **2ª CHAMADA** dentro do **prazo de 72 horas** (a partir da data da realização da prova), apresentando ATESTADO MÉDICO que comprove realmente que o(a) solicitante esteja

acometido(a) de doença infecto contagiosa ou no último período de gestação. Somente serão consideradas as solicitações plenamente justificadas.

O requerimento de 2ª chamada deve ser feito na Secretaria de Graduação de Biofísica (Sala G1-002), no horário de 08h as 14h00.

Outras informações pertinentes a disciplina poderão ser obtidas na Secretaria de Graduação do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho - CCS - Bloco "G", sala G1-002, de 08h às 14h00.

PROGRAMA

DATA	HORÁRIO	ASSUNTO	PROFESSOR
15/03 4ª Feira	18h20 – 22h00	Apresentação do curso. O universo e sua composição fundamental. Teoria do campo e a biologia. Termodinâmica.	João Paulo/Fábio Torres
22/03 4ª Feira	18h20 – 22h00	Água e soluções 1: água, soluções, suspensões, difusão. Água e soluções 2: pH e tampões, oxidação e redução, métodos biofísicos de estudo.	João Paulo/Paulo Barbosa
29/03 4ª Feira	18h20 – 22h00	Átomos, moléculas, íons e biomoléculas Membrana, bioeletricidade, biopotenciais e bioenergêse.	João Paulo/Leonardo Estrella
05/04 4ª Feira	18h20 – 22h00	Contração muscular Circulação sanguínea	João Paulo/Paulo Barbosa
12/04 4ª Feira	18h20 – 22h00	Respiração Função renal	João Paulo
19/04 4ª Feira	18h20 – 22h00	Visão Audição	João Paulo/Janeide Padilha
26/04 4ª Feira	18h20 – 22h00	PROVA	João Paulo
03/05 4ª Feira	18h20 – 22h00	Radioatividade, radiações ionizantes e excitantes Isótopos, aplicações em biologia	João Paulo/Jean Remy
10/05 4ª Feira	18h20 – 22h00	Radiobiologia Isótopos, aplicações em biologia Toxicologia: Toxicidade, toxicocinetica e toxicodinamica	João Paulo/Thais Paiva/Dhoone Menezes de Sousa
17/05 4ª Feira	18h20 – 22h00	Biomagnificação x Bioacumulação Definição de metais pesados e ciclo geral dos metais. Emissões naturais e antropogênicas . Quantificação relativa, origem das emissões naturais, origem das emissões antropogênicas	João Paulo/Danielle Kasper
24/05 4ª Feira	18h20 – 22h00	Efeitos tóxicos metais / áreas contaminadas por metais Poluentes Orgânicos Persistentes	João Paulo/Juliana Souza
31/05 4ª Feira	18h20 – 22h00	Deposição atmosférica de poluentes. Efeitos gafanhoto e destilação global Áreas contaminadas - POPS	João Paulo/Leonardo Estrella
07/06 4ª Feira	18h20 – 22h00	Agrotóxicos e o dilema da produtividade no campo Toxinas de cianobactérias	João Paulo/Fábio Torres/Valéria
14/06 4ª Feira	18h20 – 22h00	Biomonitoração	João Paulo/Juliana Souza
21/06 4ª Feira	18h20 – 22h00	PROVA	João Paulo
28/06 4ª Feira	18h20 – 22h00		
05/07 4ª Feira	18h20 – 22h00		

Programa sujeito a alterações no decorrer do semestre;