



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



CURSO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Disciplina: BIOFÍSICA B/IBA – CFB 163

Período 31/08/2017 a 08/12/2017

Duração do curso: 09/08/2017 a 06/12/2017

2º Semestre 2017

Dias da Semana – 4ª e 6ª Feiras

Horário: 4ª Feira – 15h às 17h00

6ª feiras – 15h às 16h00

Local: Sala A1-004

Período da disciplina – 4º Período

Caráter da disciplina – OBRIGATÓRIA

Carga horária – 45 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 | Doutor | 1993 | Biofísica | G0-052 |
| Valéria Freitas de Magalhães | Doutor | 2002 | Biofísica | G0-048 |

Colaboradores: Carma Mariah

AVALIAÇÃO:

Ao longo da disciplina serão aplicadas duas provas.

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 às 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 às 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 |
|---------------------------------|----------------------|---|-------------------------|
| 09/08 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Apresentação do curso. O universo e sua composição fundamental. Teoria do campo e a biologia. | João Paulo |
| 11/08 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Termodinâmica | João Paulo |
| 16/08 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Átomos, moléculas, íons e biomoléculas | João Paulo |
| 18/08 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Água e soluções; suspensões, osmose e difusão. | João Paulo/Carla Mariah |
| 23/08 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Água e soluções 2: pH e tampões, oxidação e redução, métodos biofísicos de estudo | João Paulo/Carla Mariah |
| 25/08 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Membrana, bioeletricidade, biopotenciais e bioenergêse. | João Paulo/Carla Mariah |
| 30/08 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Contração muscular | João Paulo |
| 01/09 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Circulação sanguínea /Respiração | João Paulo |
| 06/09 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Função renal | João Paulo |
| 13/09 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Visão | João Paulo |
| 15/09 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Audição | João Paulo |
| 20/09 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | 1ª. Avaliação | João Paulo |
| 22/09 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Radioatividade, radiações ionizantes | Jean Remy |
| 27/09 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Radiobiologia | João Paulo |
| 29/09 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Isótopos, aplicações em biologia | João Paulo |
| 04/10 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Toxicologia: Toxicidade, toxicocinetica e toxicodinamica | João Paulo |
| 06/10 6ª F10ra | 15:00 – 16:00 | Definição de metais pesados e ciclo geral dos metais. Emissões naturais e antropogênicas . | João Paulo |
| 11/10 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Quantificação relativa, origem das emissões naturais, origem das emissões antropogênicas | João Paulo |
| 18/10 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Efeitos tóxicos metais / áreas contaminadas por metais | João Paulo |
| 20/10 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Poluentes Orgânicos Persistentes | João Paulo |
| 25/10 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Deposição atmosférica de poluentes. Efeitos gafanhoto e destilação global | João Paulo |
| 27/10 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Áreas contaminadas - POPS | João Paulo |
| 01/11 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Toxinas de cianobactérias | Valéria |
| 08/11 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Agrotóxicos e o dilema da produtividade no campo | João Paulo |
| 10/11 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Bioacumulação | João Paulo |
| 17/11 6ª Feira | 15:00 – 16:00 | Biomagnificação | João Paulo |
| 22/11 4ª Feira | 15:00 – 17:00 | Biomonitoração | João Paulo. |
| 24/11 6ª Feira | 15:00 – 17:00 | 2ª. Avaliação | João Paulo |