

|  |                      |                          |                              |   |
|--|----------------------|--------------------------|------------------------------|---|
| <b>CURSO:</b> Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Biotecnologia  |                      |                          |                              |   |
| <b>Nível:</b> Mestrado e Doutorado   |                      |                          |                              |   |
| <b>Professores:</b> Paulo Afonso Granjeiro e Gabriel de Menezes Yazbeck  |                      |                          |                              |   |
| <b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>   |                      |                          |                              |   |
| <b>Unidade curricular</b><br>Bioquímica Aplicada à Biotecnologia   |                      |                          |                              | <b>Departamento</b><br>CCO – Dona Lindu |
| <b>Professor (es) responsável (is):</b> Paulo Afonso Granjeiro, Gabriel M. Yazbeck   |                      |                          |                              |   |
| <b>Carga Horária</b>   |                      |                          |                              | <b>Código</b>                           |
| <b>Teórica</b><br>45 horas   | <b>Prática</b><br>-- | <b>Total</b><br>45 horas | <b>Créditos</b><br>03        | <b>CONTAC</b><br>BQIAB                  |
| <b>Tipo</b><br>Obrigatória   |                      |                          | <b>Pré-requisito</b><br>---- |   |
| <b>EMENTA</b>  |                      |                          |                              |   |
| Estrutura e função das macromoléculas, ácidos nucleicos, carboidratos, lipídios e proteínas.   |                      |                          |                              |   |
| <b>OBJETIVOS</b>   |                      |                          |                              |   |
| <p>Estudar a nomenclatura, composição, estrutura e propriedade dos carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos;</p> <p>Diferenciar as funções dessas moléculas no contexto celular;</p> <p>Conhecer suas possíveis alterações estruturais e metabólicas e a implicação nas principais enfermidades humanas;</p> <p>Conhecer técnicas e novas metodologias aplicadas às biomoléculas;</p> <p>Despertar o raciocínio científico;</p> <p>Desenvolver o senso crítico do aluno.</p> |                      |                          |                              |   |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>   |                      |                          |                              |   |
| <p>Bioquímica: Estudos Avançados em estrutura e função de proteínas, carboidratos e lipídeos</p> <p>Técnicas básicas e avançadas de identificação, quantificação e caracterização de proteínas, carboidratos e lipídeos</p> <p>Estudos avançados em membranas e dinâmica membrana.</p> <p>Biologia Molecular: Dogma Central, Projeto Genoma Humano, Genômica e</p>   |                      |                          |                              |   |

Sequenciamento de última geração, Engenharia genética (clonagem e expressão heteróloga), Edição de Genomas, Diagnóstico molecular, entre outros.

### **ESTRATÉGIA DIDÁTICA**

- As aulas serão remotas (via *google meet*) e em inglês.
- Os conteúdos serão divididos em: Módulo 1: ácidos nucleicos (15 h) Módulo 2: carboidratos e lipídios (15 h); Módulo 3: proteínas e enzimas (15 h), totalizando 45 horas.
- A distribuição dos conteúdos será: Aulas Síncronas (24 h/a) e Assíncronas (21 h).
- Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por vídeo conferência).
- Atividades assíncronas e extraclasse: Dinâmicas em grupo (vídeo chamada entre os estudantes), fórum de dúvidas pelo portal didático, vídeos aulas, estudo dirigido e preparação de seminário, dentre outras.
- As aulas serão realizadas da seguinte forma: será disponibilizado material de leitura, e vídeos previamente elaborado pelo professor ou vídeo aulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona)
- As vídeo conferências serão realizadas com a apresentação dos conhecimentos teóricos, discussão dos conteúdos com participação ativa do estudante e esclarecimento de dúvidas.
- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens no Portal Didático;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pelo professor via portal didático.
- Não haverá obrigatoriedade de abertura de câmera e de áudio por parte do aluno, sendo o chat o meio utilizado para comunicação.

### **CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO**

- A assiduidade será computada através da entrega das Atividades Avaliativas correspondentes (avaliação) ao tema da aula dentro do prazo estabelecido ou através da aplicação de um *google forms*. Serão aceitas somente as atividades apresentadas e entregues até o prazo previsto no cronograma. Caso seja configurado plágio, o aluno receberá pontuação 0 (zero) para a atividade e não receberá presença nas aulas correspondentes.
- As Atividades Avaliativas poderão ser individuais ou em grupo, conforme o cronograma (a ser disponibilizado no primeiro dia aula), e enviados através do Portal Didático ou por outro meio a ser definido pelo professor.
- Serão 3 Atividades Avaliativas no decorrer do semestre, com valor de 10 pontos cada avaliações, totalizando 10 pontos.
- As avaliações dos módulos 2 e 3 serão realizadas via portal didático e em inglês.

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + A3)}{3}$$

- No final do semestre será aplicada uma atividade substitutiva (AS) para os alunos que não atingirem média 6,0; prevista para a última semana de aula, que compreenderá todo o conteúdo do semestre e valerá 10 pontos. Para os alunos que realizar a atividade substitutiva a nota final será calcula da seguinte forma:

$$NF_2 = \frac{NF_1 + AS}{2}$$

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Princípios de Bioquímica de Lehninger 5ª Ed. David L. Nelson; Michael M. Cox (2011) Artmed, Porto Alegre, 1304p..

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1 - AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. & LIMA, U. A., 2001. Biotecnologia Industrial. Volume 1, 2, 3 e 4. Editora Edgar Blucher.

2 - BON, E.P.S. et al. Enzimas em Biotecnologia. Ed. Interciência, 2008.

3 – Revistas científicas renomadas da área, a exemplo: American Journal of Biochemistry and Biotechnology Journal of Biotechnology; Applied Biochemistry and Biotechnology; Biotechnology and Applied Biochemistry.