



|                                                                 |                                       |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>CURSO: Bioquímica</b>                                        | <b>Turno: Integral</b>                |
| <b>Ano: 2021</b>                                                | <b>Semestre: 2<sup>o</sup> Remoto</b> |
| <b>Docente Responsável: Mariana Campos da Paz Lopes Galdino</b> |                                       |

| <b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>       |                                                                   |                                               |                            |                                         |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Currículo</b><br>2020         | <b>Unidade curricular</b><br>Biotecnologia Aplicada à Saúde – ERE |                                               | <b>Departamento</b><br>CCO |                                         |
| <b>Período</b><br>6 <sup>o</sup> | <b>Carga Horária</b>                                              |                                               |                            | <b>Código</b><br><b>CONTAC</b><br>BQ152 |
|                                  | <b>Teórica</b><br>54h/a                                           | <b>Prática</b><br>-                           | <b>Total</b><br>54h/a      |                                         |
| <b>Tipo</b><br>Optativa          | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Bacharelado                    | <b>Pré-requisito</b><br>Biologia<br>Molecular | <b>Co-requisito</b><br>-   |                                         |

| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inovação tecnológica em saúde, desenvolvimento e produção de biofármacos, novas tecnologias utilizadas na terapia, tratamento e diagnóstico de doenças, terapia celular e células-tronco, biomateriais e engenharia de tecidos, biomoléculas como ferramentas biotecnológicas, variabilidade genômica e personalização de medicamentos, animais geneticamente modificados |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Proporcionar ao aluno o conhecimento sobre tecnologias aplicadas à saúde, nos âmbitos terapêutico e diagnóstico e sobre como a manipulação de organismos ou partes deles possibilita o desenvolvimento dessas tecnologias.                                                                                                                                                |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



1. Introdução à biotecnologia aplicada à saúde; estratégias das empresas e instituições de Biotecnologia em países em desenvolvimento como o Brasil
2. Desenvolvimento de biofármacos: conceito, estratégias, expressão em células de mamíferos, otimização
3. Anticorpos como ferramentas biotecnológicas: técnicas utilizadas, modos de obtenção, Kits de diagnóstico com tecnologia nacional
5. RNA interferente e sua aplicação no tratamento de doenças
6. Nanobiotecnologia: introdução, conceito, histórico, técnicas utilizadas, tipos de nanomateriais, características dos nanomateriais, aplicações biomédicas
7. Células-tronco adultas, embrionárias e de pluripotência induzida: estudos clínicos e aplicações, clonagem terapêutica e seus aspectos éticos, legislação; terapia celular e biomateriais
9. Animais geneticamente modificados para a obtenção de produtos biotecnológicos; modelos de animais knockout
10. Biomarcadores e Farmacogenômica: conceito, histórico, medicina personalizada, epigenômica, aspectos éticos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas dialogadas (videoconferência), videoaulas, leitura de artigos, realização de exercícios.
- Serão desenvolvidas atividades síncronas (20 h/a) e assíncronas (34 h/a):  
Atividades assíncronas: Estudo dirigido, fórum de dúvidas pela plataforma Moodle, videoaulas, exercícios, atividades avaliativas, apresentação de filmes relacionados ao conteúdo, estudos de percepção pública de biotecnologia, dentre outras,  
Atividades síncronas: Aula dialogada (apresentação de modo síncrono por videoconferência).
- As aulas serão realizadas da seguinte forma: As videoconferências (aulas



síncronas) serão realizadas com aulas expositivas, ou com esclarecimento de dúvidas sobre material previamente disponibilizado pela professora, podendo ser artigos científicos, filmes relacionados ao conteúdo, vídeos previamente elaborados pelo professor e/ou videoaulas disponíveis na internet sobre o conteúdo da aula (atividade assíncrona).

- Dúvidas sobre o conteúdo que surgirem após o atendimento por videoconferência, durante o horário das aulas síncronas, poderão também ser retiradas via mensagens do Moodle, whatsapp ou e-mail a qualquer momento;
- Todo o material necessário para o acompanhamento da disciplina será disponibilizado pela professora via Moodle.

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

- A avaliação será realizada de forma contínua por meio de atividades disponibilizadas na plataforma Moodle (Portal Didático), valendo 10 pontos cada.
- As atividades serão realizadas em grupos de até 5 pessoas, conforme divisão a ser acordada no primeiro dia de aula, e enviadas pela plataforma Moodle ou por outro meio a ser definido pelo professor.
- A assiduidade será computada através da entrega das atividades correspondentes ao tema da aula dentro do prazo estabelecido. 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 na aula correspondente.
- A nota final será calculada de acordo com a média das atividades realizadas ao longo do semestre letivo (cada atividade valerá 10 pontos):

$$NF_1 = \frac{(A1 + A2 + \dots + AN)}{N}$$



- 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 o aluno que realizar a atividade substitutiva, a nota final será calculada da seguinte forma:

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

Obs: As atividades avaliativas podem sofrer alteração de formato e data.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- 1) Ulrich, H.; Colli, W.; Ho, P. L.; Faria, M.; Trujillo, C. A. Bases moleculares da biotecnologia. Ed Rocca, São Paulo, 2008.
- 2) Moraes, A. M.; Castilho, L. R.; Augusto, E. F. P. Tecnologia do cultivo de células animais de biofármacos à terapia gênica. Ed Rocca, São Paulo, 2007
- 3) Almeida, M. R.; Borém, A.; Franco, G. R. Biotecnologia e Saúde. Ed Folha de Viçosa Ltda, Viçosa, 2004

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- 1) Mir, L. Genômica. Ed Atheneu. São Paulo, 2004
- 2) Ferreira, C. G.; Rocha, J. C. Oncologia Molecular. Ed Atheneu, São Paulo, 2004
- 3) Vinci, V. A.; Parekh, S. R. Handbook of Industrial Cell Culture. Ed Humana press, New Jersey, 2003
- 4) Duran, N.; Mattoso, L. H. C.; Moraes, P. C. Ed ArtLiber, 2006
- 5) Artigos científicos publicados em periódicos



---

*Emitido em 21/07/2021*

**PLANO DE ENSINO Nº 434/2021 - COBIQ (12.38)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 22/07/2021 14:10 )*  
MARIANA CAMPOS DA PAZ LOPES GALDINO  
*PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR*  
*CCO (10.02)*  
*Matrícula: 2059999*

*(Assinado digitalmente em 21/07/2021 15:50 )*  
TELMA PORCINA VILAS BOAS DIAS  
*COORDENADOR DE CURSO*  
*COBIQ (12.38)*  
*Matrícula: 2045083*

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **434**, ano: **2021**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **21/07/2021** e o código de verificação: **d98675717a**