Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Biologia Molecular	**Período:** 6º	**Currículo**: 2015 / 2020
Docente: Dra. Iara Freitas Lopes (Profa. Associada) e Dr. Luciano Rivaroli (Prof. Adjunto 2)	**Unidade Acadêmica: DCNAT**	
Pré-requisito: --	**Correquisito: —**	

C.H. Total: 66h	**C.H. Prática:** --	**C. H. Teórica:** 66h	**Grau**: Lic./Bac.	**Ano:** 2022	**Semestre:** 2º

EMENTA

Estrutura, replicação e organização dos ácidos nucléicos, código genético, síntese de proteínas, controle da expressão gênica em eucariotos, procariotos e vírus. Aplicações das tecnologias de manipulação de ácidos nucleicos e proteínas, análises genômicas e proteômicas.

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno conhecimentos fundamentais sobre estrutura, replicação e organização dos ácidos nucléicos, código genético, síntese de proteínas, controle da expressão gênica em eucariotos, procariotos e vírus, além da apresentação e aplicação das ferramentas moleculares atuais da tecnologia de DNA recombinante e análises genômicas e proteômicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Semana	**Datas**	**Conteúdo Previsto**
1	15 a 19 ago	Apresentação da disciplina – Formas de avaliação e cronograma; Importância da BioMol para a sociedade; Experimentos clássicos em biologia molecular
2	22 a 26 ago	Experimentos clássicos em biologia molecular. Composição química e Estrutura tridimensional do DNA
3	29 ago a 02 set	Processo de Replicação em Procariotos, eucariotos e vírus
4	05 a 09 set	Processo de Replicação em Procariotos, eucariotos e vírus / **Avaliação 01**
5	12 a 16 set	SEMABIO – atividades remotas no Portal Didático
6	19 a 23 set	Devolutiva Avaliação 01 / Mutações e sistema de reparo do DNA
7	26 a 30 set	Mutações e sistema de reparo do DNA / **Avaliação 02**
8	03 a 07 out	Devolutiva Avaliação 02 / Processo de Transcrição (XIX CPC UFSJ)
9	10 a 14 out	Processo de Transcrição - O código genético e sua tradução
10	17 a 21 out	Processo de Transcrição - O código genético e sua tradução / **Avaliação 03**
11	24 a 28 out	Devolutiva Avaliação 03 / Controle da Expressão Gênica
12	31 out a 04 nov	Controle da Expressão Gênica
13	07 a 11 nov	Técnicas moleculares e biotecnologia
14	14 a 18 nov	Técnicas moleculares e biotecnologia
15	21 a 25 nov	Laboratórios virtuais, Modelagem de proteínas; Bancos de dados moleculares.
16	28 nov a 02 dez	Seminários - Materiais de Divulgação “Biologia Molecular e Aplicações”
17	05 a 09 dez	Seminários - Materiais de Divulgação “Biologia Molecular e Aplicações” / **Avaliação 04**
18	12 a 16 dez	Devolutiva Avaliação 4/Seminários / **Avaliação substitutiva**

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será abordado por meio de aulas expositivas-dialogadas, estudo e discussão de textos, simulações computacionais, seminários e exercícios apresentados em sala de aula ou via Portal Didático da UFSJ. Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão quadro, giz e projetor multimídia.

A Plataforma *Moodle* do Portal Didático do Campus Virtual da UFSJ (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) será utilizada para comunicação e avisos gerais bem como para a disponibilização de recursos didáticos tais como: a) arquivos de textos e *slides* das aulas em PDF*;* b*) links* para acesso à vídeos do *YouTube,* vídeo-aulas gravadas*, sites* ou outros repositórios de ferramentas digitais como simulações, laboratórios ou jogos virtuais; c) fóruns de discussão ou outros tipos de atividades/recursos disponíveis na plataforma *moodle*. Os discentes devem manter endereço de e-mail atualizado no Portal Didático.

A disciplina será ofertada de forma presencial podendo ter até 40% de aulas dentro da modalidade Educação a Distância (EaD, Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019).

Em casos de COVID-19, será seguido o Protocolo de Biossegurança e Conduta da UFSJ para a Pandemia de COVID-19 Elaborado pelo Comitê e subcomitês de Biossegurança de Enfrentamento à COVID-19 da UFSJ (https://ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/covid19/Protocolo%20de%20Biosseguranca%20e%20Conduta%20da%20UFSJ%20para%20a%20Pandemia%20de%20COVID-19%20versao%202.pdf)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os dez pontos serão distribuídos entre as seguintes atividades:

- 4 **Avaliações Formativas** denominadas de AF1, AF2, AF3 e AF4. A cada avaliação formativa serão atribuídos 1,5 ponto, assim, teremos 6,0 pontos relacionados à essas quatro avaliações.

- 1 **Apresentação** das técnicas de Biologia Molecular e Aplicações. Serão atribuídos 2,0 pontos para a apresentação do trabalho que deverá ser realizado em grupo.

- **Participação**: serão propostas ao longo do semestre tarefas como questionários, pesquisas, proposições de mapas conceituais dentre outros recursos para o reforço da aprendizagem. Serão 4 atividades com valor de 0,5 ponto cada, totalizando 2,0 pontos de participação em tarefas.

- Após a divulgação das notas da última avaliação regular proposta nesse plano de ensino, o estudante poderá realizar uma avaliação substitutiva, que versará sobre o conteúdo total da UC. A nota da avaliação substitutiva poderá substituir a menor nota dentre as avaliações regulares caso seja superior a nota original (Res.22/CONEP/2021 – Art.15).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alberts, B. et al. Biologia molecular da célula. 5.ed. Porto Alegre: Artmed. 2010.
Malacinski, G.M. Fundamentos de biologia molecular. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011.
Nelson, D.L.; Cox, M.M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Harvey, R.A.; Ferrier, D.R. Bioquímica ilustrada. 5.ed. Porto Alegre: ArtMed, 2012.
De Robertis, E.; Hib, J. Bases da biologia celular e molecular. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.
Griffiths, A.J.F. *et al.* Introdução à genética. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
Snustad, D.P.; Simmons, J. Fundamentos de genética. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
Watson, J.D. *et al*. DNA recombinante: genes e genomas. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

Artigos científicos indicados dentro dos temas.

Iara Freitas Lopes Docente Responsável – Iara Freitas Lopes Documento assinado digitalmente LUCIANO RIVAROLI Data: 21/07/2022 16:56:20-0300 Verifique em https://verificador.iti.br Docente Responsável – Luciano Rivaroli	Aprovado pelo Colegiado em / / . Vice Coordenador do Curso – Ricardo P. Sepini