



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 2) e Dr. Luciano Rivaroli (Professor Adjunto 3)				Unidade Acadêmica: DCNAT	
Pré-requisito: --			Correquisito: ---		
C.H. Total: 66h	C.H. Prática: --	C. H. Teórica: 66h	Grau: Bach./Lic.	Ano: 2025	Semestre: 2º
EMENTA					
Estrutura, replicação e organização dos ácidos nucleicos, 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 nucleicos, 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			Professores
1	19 e 22 ago	Apresentação da disciplina – Formas de avaliação e cronograma / Discussão de Questionário sobre as interrelações da hereditariedade DNA, RNA e Proteína (Artigos dos experimentos de Mendel)			Luciano
2	26 e 29 ago	Experimentos clássicos em biologia molecular. Composição química e Estrutura tridimensional do DNA			Luciano
3	02 e 05 set	Processo de Replicação em Procariotos, eucariotos e vírus			Luciano
4	09 e 12 set	Processo de Replicação em Procariotos, eucariotos e vírus			Luciano
5	16 e 19 set	Mutações e sistema de reparo do DNA			Luciano
6	23 e 26 set	Mutações e sistema de reparo do DNA / Discussão de exercícios			Luciano
7	30 set e 03 out	Avaliação 01 / Devolutiva Avaliação 01			Luciano
8	07 e 10 out	Processo de Transcrição			Luciano
9	14 e 17 out	O código genético e sua tradução			Luciano
10	21 e 24 out	O código genético e sua tradução / Controle da Expressão Gênica			Luciano
11	31 out	Controle da Expressão Gênica			Luciano
12	04 e 07 nov	Discussão de exercícios			Luciano
13	11 e 14 nov	Avaliação 02 / Devolutiva Avaliação 02			Luciano
14	18 nov	Técnicas moleculares e biotecnologia			Iara
15	25 e 28 nov	Prática: extração de DNA + eletroforese (ou Laboratórios Virtuais)			Iara
16	02 e 05 dez	“Biologia Molecular e Aplicações”			Iara
17	09 e 12 dez	“Biologia Molecular e Aplicações” / Avaliação 03			Iara
18	16 e 19 dez	Avaliação substitutiva / Devolutivas e Fechamento do Semestre			Iara
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, no SIGAA ou via Portal Didático da UFSJ. Os recursos utilizados nas aulas expositivas serão quadro, giz e projetor multimídia. A Plataforma <i>Moodle</i> do <u>Portal Didático do Campus Virtual da UFSJ</u> (www.campusvirtual.ufsj.edu.br) ou SIGAA serão utilizados como meio de comunicação e avisos gerais bem como para a disponibilização de recursos didáticos tais como: a) arquivos de textos e <i>slides</i> das aulas em PDF; b) <i>links</i> para acesso à vídeos do <i>YouTube</i>, vídeo-aulas gravadas, <i>sites</i> 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 <i>moodle</i>. Os discentes devem manter endereço de e-mail atualizado no Portal Didático e no SIGAA.	
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	
Os dez pontos serão distribuídos entre as seguintes atividades: - 3 Avaliações Formativas denominadas de AF1, AF2, AF3. A cada avaliação formativa serão atribuídos 2,5 pontos, assim, teremos 7,5 pontos relacionados à essas três avaliações. - 1 Apresentação Oral “Biologia Molecular e Aplicações”. Serão atribuídos 2,5 pontos para a apresentação do trabalho que deverá ser realizado em grupo. 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. <i>et al.</i> 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. <i>et al.</i> DNA recombinante: genes e genomas. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. Artigos científicos indicados dentro dos temas.	
_____ Docente Responsável – Iara Freitas Lopes _____ Docente Responsável – Luciano Rivaroli	Aprovado pelo Colegiado em / / . _____ Coordenador do Curso – Gabriel Menezes Viana