

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHZ1009-15 SA	Nome da disciplina:	Biologia Molecular e Biotecnologia				
Créditos (T-P-I):	(3 - 0 - 3)	Carga horária:	36 horas	Aula prática:	-	Câmpus: Santo André	
Código da turma:	DA1NHZ1009-15SA	Turma:	A1	Turno:	Diurno	Quadrimestre: 3	Ano: 2022
Docente(s) responsável(is):	Prof. Dra. Juliana Cardinali Rezende						

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00		X				
10:00 - 11:00		X				
11:00 - 12:00		X				
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Apresentar as principais ferramentas de biologia molecular e suas aplicações em Biotecnologia.

Objetivos específicos

Estrutura das biomoléculas das células (nucleotídicas e não nucleotídicas); Componentes químicos da célula
Estrutura membrana plasmática; Replicação do DNA, Transcrição e Tradução; Noções de Biossegurança;
Sistemas de expressão procarioto e eucarioto; Mutação e reparo; Elementos móveis; Recombinação; Ferramentas de Biologia Molecular utilizadas na Biotecnologia; Biologia molecular aplicada à Biotecnologia.

Ementa

Tecnologia do DNA Recombinante e suas aplicações em biotecnologia. Marcadores genéticos, diagnóstico molecular, transgênicos, terapia gênica, Biologia molecular aplicada à Biotecnologia.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
Semana 1 20/09/2022	Critérios de Avaliação do curso e calendário. Estrutura das biomoléculas das células (nucleotídicas e não nucleotídicas); Componentes químicos da célula Estrutura membrana plasmática	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 2 27/09/2022	Replicação do DNA, Transcrição e Tradução	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos Professor: Dr. Danilo Trabuco	Participação em sala de aula.
Semana 3 04/10/2022	Noções de Biossegurança	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 4 11/10/2022	Sistemas de expressão procarioto e eucarioto	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 5 18/10/2022	Avaliação I		

Semana 6 25/10/2022	Mutação e reparo Elementos móveis Recombinação iRNA	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 7 01/11/2022	Ferramentas de Biologia Molecular utilizadas na Biotecnologia	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 8 08/11/2022	Biologia molecular aplicada à Biotecnologia Sorteio dos Tópicos dos Seminários	Aula em expositiva em Datashow Diálogo com os alunos Participação dos alunos	Participação em sala de aula.
Semana 9 22/11/2022	Avaliação II	Tópicos dos seminários: 1- Vacinas Recombinantes 2- OGMs na Agropecuária 3- Produção de Enzimas 4- Terapia Gênica 5- Crisper 6- Genética Forense 7- Biologia Sintética 8- Engenharia Metabólica	
Semana 10 29/11/2022	Seminário dos alunos Divulgação dos conceitos	Tópicos dos seminários: 9- Vacinas Recombinantes 10-OGMs na Agropecuária 11-Produção de Enzimas 12-Terapia Gênica 13-Crisper 14-Genética Forense	Resumo de 2 páginas do grupo que apresentar o seminário + 1 página contendo a pontuação de participação de cada aluno
Semana 11 06/12/2022	Avaliação de substituição		
Semana 12 13/12/2022	Reposição de Feriado e Encerramento da disciplina		

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa
Pesos das Avaliações na Nota Final:

- Avaliação I - 35 pontos (P1)
- Avaliação II - 35 pontos (P2)
- Seminário - 20 pontos (P3)
- Participação em sala de aula e presença (mínimo de 75%) – 10 pontos

A nota final será calculada de acordo com a seguinte equação:

$$\text{Nota Final} = \frac{[(\text{Nota P1}) + (\text{Nota P2}) + (\text{Nota P3}) + (\text{Nota de Participação})]}{10}$$

Serão aprovados na disciplina, os alunos que alcançarem rendimento compatível com os conceitos A, B, C ou D conforme a tabela a seguir:

Conceito	Nota
A	8,5 – 10,0
B	7,0 – 8,4
C	5,5 – 6,9
D	4,5 – 5,4
F	<4,5

Serão aprovados na disciplina, os alunos que alcançarem rendimento compatível com os conceitos A, B, C ou D (mínimo de 50%).

Conforme o Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Biotecnologia, os conceitos a serem atribuídos aos estudantes na presente disciplina não estarão rigidamente relacionados a qualquer nota numérica das atividades propostas. O conceito final será atribuído seguindo avaliação formativa, considerando o envolvimento e o progresso do aluno nas atividades desenvolvidas ao longo da disciplina.

Observações:

- 1) O aluno que não estiver presente no dia da Avaliação poderá fazer a Avaliação Substitutiva mediante solicitação e apresentação de justificativa devidamente documentada.
- 2) Os alunos com conceito final D e F terão direito à Prova de Recuperação mediante solicitação.

O atendimento aos alunos acontecerá a qualquer tempo através do e-mail: j.cardinali@ufabc.edu.br

Ainda, haverá plantão ao longo do curso às terças-feiras das 15 às 16 h na sala 651-3 - Bloco A - Santo André.

Referências bibliográficas básicas

1. Bruno, Alessandra N. Biotecnologia I: princípios e métodos (Tekne). Disponível em: Minha Biblioteca, Grupo A, 2014.
2. ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian [et al.]. Biologia molecular da célula. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 1463; g36; i49;
2. KAMOUN, Pierre; LAVOINNE, Alain; VERNEUIL, Hubert de. Bioquímica e biologia molecular. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. xviii, 420 p.;
3. ZAHA, A et al. Biologia molecular básica. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003. 421 p.

Referências bibliográficas complementares

1. ALLISON, Lizabeth A. Fundamental molecular biology. Victoria: Blackwell Publishing, 2007. 725 p.;
2. LEWIN, Benjamin. Genes VII. Porto Alegre: Artmed, 2001. 955 p.;
3. SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 1. 7.94 p.;
4. SAMBROOK, Joseph; RUSSELL, David W. Molecular cloning: a laboratory manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor, N.Y: Cold Spring Harbor Laboratory Press, c2001. v. 2. 14.53 p.; 5.;
5. WATSON, James D. et al. Biologia molecular do gene. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 728 p. WATSON, James D. et al. DNA recombinante: genes e genomas. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 474 p.
6. Também poderão ser usados artigos, estudos de caso, vídeos da Internet e reportagens.

