

Caracterização da disciplina									
Código da disciplina:				NHZ6013-18					
Nome da disciplina:				Biotecnologia Animal					
Créditos (T-P-I):				(2-2-4)					
Recomendações:									
Código da turma:	NA1NHZ6013-18SA	Carga horária:	48h	Turno:	N	Quadrimestre:	2022-2	Campus:	SA
Docente responsável:	Marcus Senra								
Comunicação oficial:	Meio virtual - Gmeet, Presencial - gabinete 651-3, Bloco A (quartas 21-22h); ou via email senra.marcus@ufabc.edu.br								
Alocação da turma	Aulas teóricas: Quarta-feira de 19:00-21:00; Aulas práticas: Sexta-feira de 19:00-21:00								

Planejamento da Disciplina
Objetivos gerais
Estudar as principais estratégias de uso de animais com fins biotecnológicos como melhoramento genético, transgenia, clonagem e produtos de aplicação farmacêutica.
Objetivos específicos
A disciplina apresentará um histórico da clonagem e produção de animais transgênicos. O aluno também será apresentado as técnicas de clonagem de animais, como produção in vitro de embriões, vetores para clonagem com aplicação a transgenia, terapia gênica e celular em animais, conservação de germoplasma, e o uso de animais transgênicos como biorreatores.
Ementa
Introdução à Biotecnologia Animal. Aplicações. Doenças veterinárias de interesse econômico. Biotecnologia aplicada à produção e reprodução animal. Métodos de cultivo de células animais in vitro. Métodos de transferência de genes para células de mamíferos e células de insetos. Animais transgênicos: aplicações. Clonagem de animais.

Cronograma da disciplina			
Semana	Tema principal	Objetivos específicos	Tema da Prática
1 (06/06-10/06)	Apresentação da disciplina e Introdução a Biotecnologia Animal.	Apresentar a estrutura da disciplina e as ferramentas didáticas que serão utilizadas.	Apresentação das práticas e das regras do laboratório
2 (13/06-17/06)	Melhoramento genético	Entender os conceitos de genética que norteiam os programas de melhoramento e a importância e limitações da aplicação destes conceitos.	Feriado
3 (20/06-24/06)	Seleção e melhoramento genômico	Compreender os conceitos de seleção e melhoramento genômico e como as ferramentas desenvolvidas nessa área vem revolucionando os programas de melhoramento. Discutir a importância e limitações da aplicação dessas técnicas.	Microscopia e células animais
4 (27/06-01/07)	DNA recombinante, obtenção de OGMs e clonagem de animais	Discutir os mecanismos e ferramentas para obtenção de OGMs, bem como seu impacto na área de biotecnologia animal	Caracterização de SNPs
5 (04/07-08/07)	Organismos modelos	Conhecer diferentes modelos animais de estudo e como vem sendo utilizados para o desenvolvimento de pesquisa em diversas áreas da biotecnologia.	Biotério
6 (11/07-15/07)	Biologia Sintética e Biotecnologia Animal	Discutir a aplicação de mecanismos e ferramentas de Biologia Sintética à Biotecnologia Animal.	Cultivo de células animais
7 (18/07-22/07)	Bioprospecção	Capacitar o aluno sobre as discussões ético-científicas relacionadas à bioprospecção e ao processo de patentes.	Extração DNA de células animais
8 (25/07-29/07)	Animais como biorreatores	Obter conhecimento sobre aplicações de animais transgênicos na produção de produtos de interesse biotecnológico.	Step-Down PCR
9 (01/08-05/08)	Microbioma e paratransgênese	Desenvolver a habilidade de compreender a interação entre o microbioma com a nutrição e a saúde de animais. Para tanto, serão abordados processos de colonização gastrointestinal manipulação do microbioma para fins biotecnológicos.	Buscas genômicas
10 (08/08-12/08)	Biomateriais	Conhecer um pouco sobre o processo de desenvolvimento de biomateriais, bem como sua aplicação em Biotecnologia Animal. Palestra com Prof. Arnaldo Santos (UFABC)	Eletroforese de DNA
11 (15/08-19/08)	Apresentação de seminários	-	Extração e quantificação de proteínas
12 (22/08-26/08)	Prova teórica	-	Fechamento do curso e entrega dos relatórios de prática

Estratégias didáticas e Atividades
As aulas expositivas serão ministradas utilizando diferentes recursos didáticos e ao fim de cada encontro, atividades poderão ser propostas para aprofundamento dos conteúdos discutidos.
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

10% - Participação e realização das atividades de aula. As atividades de aula serão individuais de natureza diversa, divididas por tópicos da disciplina. Podem incluir questionários, atas de discussão de grupos, resenhas e sínteses críticas de material científico; e deverão ser entregues ao início da aula teórica da semana seguinte à sua proposição. 40% - Elaboração de material para divulgação científica: Atividade em grupo referente a elaboração de um texto de livre escolha, desde que na temática da disciplina, para posterior publicação em canal eletrônico especializado. O material produzido deverá ser entregue na forma de texto (para publicação) e deverá ser apresentado oralmente à turma em dia especificado no cronograma da disciplina. 30% - Avaliação teórica: onde será avaliado o conhecimento assimilado ao longo da disciplina. 20% - Relatório de Prática: Documento elaborado em grupo onde deverá estar incluído descrição das práticas e resultados obtidos. Além disso, deverá conter as atividades propostas durante cada uma das aulas. Reposição de nota: As atividades de reposição só serão permitidas a estudantes que apresentarem justificativa com a documentação pertinente (atestado). Não há reposição de aula prática. Recuperação (REC): Será realizada por meio de uma prova dissertativa, oferecida aos estudantes que obtiverem conceito final igual a D ou F. Nesse caso, a prova versará sobre todo o conteúdo ministrado.
--

Referências bibliográficas básicas

Gonçalves, Paulo Bayard Dias - Biotécnicas aplicadas à reprodução animal, 2a edição, 395p. São Paulo, SP : Roca, 2008.

Ulrich, Henning, Colli, Walter, Marcela Faria, Cleber Augusto Trujillo – Bases Moleculares da Biotecnologia. 218p. São Paulo, SP : Roca, 2008.

Jonas Carlos Campos Pereira – Melhoramento genético aplicado a produção animal. 5. ed. – Belo Horizonte : FEPMVZ Editora, 2008.

Referências bibliográficas complementares

CARTWRIGHT, Terence - Animal cells as bioreactors, 184p. Cambridge, GBR : Cambridge University Press, 1994.

Thieman, William J. - Introduction to biotechnology / 2. ed., San Francisco, USA : Pearson Education, c2009.

Pease, Shirley - Mammalian and Avian Transgenesis - New Approaches - XX, 281 p. 49 illus., 12 in color : online resource.

Cançado, Geraldo Magela de Almeida (Ed.) - Biotecnologia aplicada à agropecuária - Caldas, MG : Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, 2012.

Artigos científicos e outros materiais disponibilizados ao longo da disciplina.