



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
 Instituto de Biotecnologia
 Av. Pará, 1720, Bloco 2E - Bairro Umuarama, Uberlândia-MG, CEP 38400-902
 Telefone: +55 (34) 3225-8437 - www.ibtec.ufu.br - ibtec@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	GENÉTICA NA AGROPECUÁRIA						
Unidade Ofertante:	INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA						
Código:	IBTEC39402	Período/Série:	4º		Turma:	G	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	15	Total:	60	Obrigatória:	(X)
						Optativa:	()
Professor(A):	ANA CAROLINA SILVA SIQUIEROLI				Ano/Semestre:	2024/1	
Observações:	<p>a) E-mail institucional do docente: carol@ufu.br</p> <p>b) Disciplina ofertada conforme Resoluções: RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 46/2022 que aprova as Normas Gerais da Graduação da UFU, e dá outras providências; Resolução CONSUN Nº 8 7, de 02 de Agosto de 2024, que "Aprova o Calendário Acadêmico da Graduação 2024/1 e 2 024/2 para os campi de Monte Carmelo, Patos de Minas, Pontal e Uberlândia" e RESOLUÇÃO CONGRAD Nº 30/2011, que dispõe sobre a composição do Plano de Ensino;</p> <p>c) Ao se matricular na disciplina, o(a) discente declara-se ciente das normas estabelecidas nesse plano de ensino e nas resoluções supracitadas;</p> <p>d) O(A) docente a seu critério poderá agendar aulas fora do horário e aos sábados.</p> <p>e) O(a) discente deve estar ciente do Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia (http://www.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf), especialmente no que diz respeito a fraudes ou comportamento fraudulento observados no Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.</p>						

2. EMENTA

Identificação do material genético. Genética molecular. Regulação da expressão gênica. As bases físicas da hereditariedade. Princípios Mendelianos. Probabilidade e grau de concordância. Alelos múltiplos. Interação gênica.

3. JUSTIFICATIVA

Os conteúdos abordados na disciplina de Genética na Agropecuária são de extrema importância na formação do aluno do curso de graduação em Agronomia. A disciplina proporciona o aprendizado e a compreensão de termos e assuntos necessários para a formação de futuros profissionais na área, e também propicia melhor aproveitamento de outras disciplinas oferecidas pelo curso.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final da disciplina o estudante será capaz de: compreender os aspectos genéticos ligados à Agronomia.

Objetivos Específicos:

Proporcionar o entendimento da natureza da variabilidade biológica, os fundamentos da evolução e do melhoramento, as interações entre os genótipos e o meio ambiente, a química básica da vida e as possibilidades de intervenção pelo homem.

5. PROGRAMA

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Identificação e natureza química do Material Genético/Genética molecular - DNA: estrutura e replicação
Genética molecular - RNA: Transcrição e processamento/Genética molecular - Tradução
Regulação da expressão gênica / miRNA e RNA de interferência
As bases físicas da hereditariedade - organização do material genético e divisão celular. Consequências genéticas da mitose, formação dos gametas e consequências genéticas da meiose. Variabilidade Genética - origem da variabilidade genética (genes, alelos e DNA)
Mutação e mecanismos de mutagênese - aberrações cromossômicas numéricas e estruturais
Biologia molecular – marcadores moleculares e bioquímicos
Biotecnologia aplicada à agropecuária/Transgenia
Efeito do ambiente na expressão gênica/ Mendelismo/ Padrões de Herança/ Herança e Sexo
Alelos múltiplos/ Interação Gênica - Alélica e não Alélica / Probabilidade e Grau de Concordância
Genética de populações
Genética Quantitativa

6. METODOLOGIA

1) Horário e local aulas teóricas:

- quarta-feira: 7h10min às 09h30min - Local: Bloco 1AMC, sala 1A304

2) Horário e local aulas práticas, descrição detalhada de como ela será realizada:

- quarta-feira: 9h30min às 10h40min

- O programa prático será cumprido visando à integração com o conteúdo ministrado nas aulas teóricas e incluirá o desenvolvimento de atividades avaliativas, relatórios e demonstrações das práticas de genética no laboratório e/ou na Estação Experimental de Hortaliças da UFU, campus Monte Carmelo, localizada na Rua Riachuelo, Monte Carmelo-MG.

3) Atendimento ao aluno:

Horários: segunda-feira das 08h às 9h30min.

Local: Bloco 1AMC, sala 1A314

4) Organização das aulas:

O programa da disciplina será desenvolvido por meio de aulas presenciais expositivas e dialogadas utilizando como ferramenta algumas técnicas de ensino como: seminários, debates, painéis, estudos dirigidos, desenvolvimento de pesquisas, demonstrações, oficinas, realização de experimentos, dinâmicas de grupo, exercícios etc. Os recursos didáticos utilizados serão: quadro e recursos audiovisuais como o data-show

5) identificação das Plataforma de TI e softwares que serão utilizados nas atividades avaliativas:

Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=1993>) – chave de inscrição para a disciplina será disponibilizada pelo docente.

6) identificação da Plataforma de TI, softwares que serão utilizados e o endereço web onde os arquivos referentes a disciplina estarão disponíveis:

Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=1993>) – chave de inscrição para a disciplina será disponibilizada pelo docente.

7) Cronograma de aulas

Item	Data	Conteúdo/Atividade
1	20/05	Início período letivo 2024/1
	13/05	Suspensão do Calendário Acadêmico
		Retomada do semestre letivo 2024/1
2	07/08	Apresentação da disciplina/Identificação e natureza química do Material Genético
3	14/08	Genética molecular - DNA: estrutura e replicação
4	21/08	Genética molecular - RNA: Transcrição e processamento/Genética molecular - Tradução
5	28/08	Regulação da expressão gênica / miRNA e RNA de interferência
6	04/09	As bases físicas da hereditariedade - organização do material genético e divisão celular. Consequências genéticas da mitose, formação dos gametas e consequências genéticas da meiose. Variabilidade Genética - origem da variabilidade genética (genes, alelos e DNA)
		Mutação e mecanismos de mutagênese - aberrações cromossômicas numéricas e estruturais
7	11/09	
8	18/09	PRIMEIRA AVALIAÇÃO 30,0 pontos
9	25/09	Biologia molecular – marcadores moleculares e bioquímicos Biotecnologia aplicada à agropecuária/Transgenia
10	26/09	Atividades Acadêmicas
11	02/10	Efeito do ambiente na expressão gênica/ Mendelismo/ Padrões de Herança/ Herança e Sexo
12	03/10	Atividades acadêmicas - desenvolvimento de atividades avaliativas pelo Moodle
13	09/10	Alelos múltiplos/ Interação Gênica - Alélica e não Alélica / Probabilidade e Grau de Concordância
14	16/10	SEGUNDA AVALIAÇÃO 25,0 pontos
15	23/10	Genética de populações
16	24/10	Atividades acadêmicas - desenvolvimento de atividades avaliativas pelo Moodle
17	30/10	Genética Quantitativa
18	06/11	TERCEIRA AVALIAÇÃO 25,0 pontos
19	13/11	Avaliação de Recuperação/ Entrega de notas finais/Vista de notas e trabalhos
20	20/11	Feriado – Consciência Negra

* O cronograma poderá sofrer alterações no decorrer do semestre.

7. AVALIAÇÃO

Serão realizadas três avaliações individuais e sem consulta, além de outras formas de avaliação descritas a seguir. As avaliações incluirão todo o conteúdo abordado até a data definida no cronograma da disciplina.

1ª Avaliação = 30,0 pontos – 18.09

2ª Avaliação = 25,0 pontos – 16.10

3ª Avaliação = 25,0 pontos – 06.11

Atividades avaliativas durante o semestre = 20,0 pontos

Obs. As avaliações poderão ser realizadas de forma presencial ou utilizando a plataforma Moodle UFU (<https://www.moodle.ufu.br/course/view.php?id=1994>).

Resolução CONGRAD 46/2022: Para ser aprovado, o discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos no aspecto do aproveitamento e 75% no aspecto da assiduidade às atividades curriculares efetivamente realizados. Ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

Avaliação fora de época (prova de segunda chamada):

O aluno que se ausentar em alguma das atividades avaliativas descritas no item 1, deverá encaminhar para o e-mail do docente responsável pela disciplina o pedido de avaliação fora de época, contendo a justificativa pela ausência e anexando os documentos comprobatórios, no prazo de até **3 dias úteis**, contados a partir da data de realização da avaliação perdida (conforme normas gerais de graduação).

O pedido será julgado pelo docente de acordo com as normas de graduação e, caso deferido, o discente realizará a avaliação fora de época na data e com o conteúdo a ser combinado com o docente.

O discente que não tiver a avaliação fora de época deferida pelo docente, deverá encaminhar solicitação ao Colegiado do curso, **sempre respeitando os prazos estabelecidos pela Resolução**.

Observações:

1. Não serão aceitos trabalhos e atividades avaliativas entregues em datas posteriores e, se caracterizado o plágio entre eles, não terão validade e não será permitida a substituição ou reposição.
2. Não haverá reposição de questionários semanais individuais e atividades avaliativas não entregues pelos alunos até data e horário limites definidos pela docente.
3. Não serão aceitas resoluções de atividades avaliativas encaminhadas por e-mail ou qualquer outro mecanismo que não seja a plataforma Moodle.
4. Para as avaliações individuais: não serão aceitas resoluções de questões iguais ou similares a de outros discentes. Nestes casos os alunos(as) não receberão nota nas avaliações e não será permitida a substituição ou reposição. Os discentes estarão sujeitos às penalidades expostas no Regimento Geral da UFU (http://www0.ufu.br/documentos/legislacao/Regimento_Geral_da_UFU.pdf) em caso de fraudes ou comportamento fraudulento, observado o Art. 196, do capítulo III do regime disciplinar.
5. Todo o material produzido e divulgado pelo docente, como vídeos, textos, arquivos de voz, etc., está protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998), pela qual fica vetado o uso indevido e a reprodução não autorizada de material autoral por terceiros cabendo, aos responsáveis pela reprodução ou uso indevido do material de autoria dos docentes, as sanções administrativas e às dispostas na Lei de Direitos Autorais.

Avaliação de recuperação de aprendizagem:

A todos os alunos com frequência mínima de 75%, será oferecida uma avaliação de recuperação (Art. 141 da Resolução CONGRAD nº 46/2022).

A avaliação de recuperação consistirá de uma prova com o conteúdo total abordado na disciplina, valendo 100 pontos.

A nota final será obtida pela seguinte equação:

$$\text{NFR} = (\text{NF} + \text{NR})/2$$

Em que: NFR = nota final recuperada; NF = nota final; e NR = nota da recuperação. **Para ser considerado aprovado o discente deverá obter a NFR igual ou maior a 60 pontos.**

Caso o aluno ultrapasse a média para sua aprovação na disciplina, sua média final a ser lançada no sistema será de 60 pontos.

Vistas das avaliações:

As vistas das avaliações serão realizadas sempre após as atividades, em datas e horários estabelecidos pelo docente, respeitando o estabelecido nas normas gerais de graduação.

Frequência:

Para ser aprovado, o estudante deve ter frequência mínima de 75% nas atividades acadêmicas.

A frequência será conferida durante as aulas, a partir da chamada dos nomes dos alunos matriculados e/ou por assinatura em lista de chamada e/ou entrega de trabalhos acadêmicos.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

RAMALHO, M. A. P. et al. **Genética na agropecuária**. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2012.

Complementar

ALBERTS, B. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, C. D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2005.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética**. 3. ed. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1998.

SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Principles of genetics**. 6 nd . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

WATSON, J. D. et al. **DNA recombinante**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Silva Siquieroli, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/09/2024, às 11:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5610372** e o código CRC **9B2CE665**.

Referência: Processo nº 23117.033759/2024-42