UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em
Ciência e Tecnologia de Alimentos
Rod. Admar Gonzaga, 1346 - Itacorubi - CEP 88034.001 -Florianópolis SC
Telefone: 48 3721-6290
E-mail: cta.cca@contato.ufsc.br – Página do Curso: http://www.cta.ufsc.br

PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2025.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			Teóricas	Práticas	Extensão	
BEG5407	Genética Básica	03503	3 h/a	-	-	54 h/a

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL	III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS
Lírio Luiz Dal Vesco [lírio.luiz@ufsc.br]	Quarta-feira; 15:10 horas; sala ZDR001 CCA

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG 5112	Biologia Celular Aplicada à Ciência e Tecnologia dos Alimentos

V CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

VI. EMENTA

A base cromossômica da hereditariedade. Padrões de herança. Polimorfismos genéticos. Herança multifatorial. Noções de Nutrigenômica. Toxicogenética, mutagênese e carcinogênese. Epigenética. Aspectos da evolução humana.

VII. OBJETIVOS

GERAL: Apontar as perspectivas de aplicação dos novos conhecimentos em genética e discutir suas implicações na alimentação e produção dos alimentos.

ESPECÍFICOS: Discutir os conceitos fundamentais de genética humana e sua aplicação na interpretação de situações práticas, envolvendo variabilidade genética normal, erros inatos do metabolismo, a base genética das restrições alimentares, genotoxicidade. Relacionar os mecanismos da hereditariedade com fenômenos relacionados à alimentação.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.PROGRAMA TEÓRICO:

a) A base cromossômica da hereditariedade: estrutura física e genética do genoma humano.
b) Padrões de herança: condições hereditárias associadas a deficiências metabólicas. Ex: hipercolesterolemia familiar, erros inatos do metabolismo, hiperfosfatemia.
c) Monogenia e poligenia.
d) Polimorfismos genéticos: diferenças metabólicas, variabilidade geográfica e étnica.
e) Herança multifatorial: intolerância a lactose, diabetes, doença celíaca.
f) Noções de nutrigenômica e nutrigenética: influência dos polimorfismos nos requisitos nutricionais e risco de doenças crônicas. Influência da Dieta.
g) Noções de epigenética: mecanismos e doenças.
h) Toxicologia; mutagênese, carcinogênese e teratogênese: genotoxicidade

2. PROGRAMA PRÁTICO (não consta):
3. PROGRAMA EXTENSÃO (não consta):

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- Aulas Teóricas dialogadas ou com recursos audiovisuais;
- Atividades extra-classe
- Sistema facultativo de comunicação: Moodle, e-mail, chat, nos momentos de tirar dúvidas e de avaliações.

Para o controle de frequência presencial deverá haver lista de chamada.

X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota final corresponderá à média aritmética resultante de três momentos avaliativos, aplicadas segundo o cronograma: (a) duas avaliações (A1 e A2), com questões de múltipla escolha e/ou discursivas, e (b) duas atividades avaliativas extraclasse (AE) em forma de estudo dirigidos. A média das **Avaliações Parciais (AP)** será a soma das avaliações efetuadas, conforme a fórmula: e

$$AP = \frac{A1 + A2 + \sum AE/2}{3}$$

A nota mínima para aprovação, conforme resolução 017\CUN\1997 é **seis** e a frequência mínima necessária é de **75**%.

XI. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na ***nova avaliação*** *(NA).*

Nota Final (*NF*)

$$NF = \frac{AP + NA}{2}$$

XII. CRONOGRAMA

1. <u>CRONOGRAMA TEÓRICO</u>:

Data	Conteúdo	H/A
13/08	Apresentação da disciplina; Plano de ensino; Normas dos estudos dirigidos	3 h/a
20/08	Introdução, conceitos básicos e sua importância para a ciência e tecnologia de alimentos	3 h/a
27/08	Material genético, propriedades químicas e físicas dos ácidos nucléicos;	3 h/a
03/09	Estrutura da cromatina, cromossômicas estruturais e cariótipos;	3 h/a
10/09	Ciclo celular; Replicação do DNA; Mitose e Meiose na perspectiva Genética	3 h/a
17/09	**Semana Acadêmica do Curso** (16 a 19/setembro - SACTA 2025);	-
24/09	Transcrição; processamentos dos RNAs Código Genético e Síntese de proteínas;	3 h/a
01/10	***1ª Avaliação escrita***	3 h/a
08/10	Mutações cromossômicas e numéricas **[Estudo dirigido 1]**	3 h/a
15/10	Interação alélica e fenômenos associados à herança	3 h/a
22/10	Herança mendeliana; herança citoplasmática e outras alterações na herança	3 h/a
29/10	Herança não mendeliana; variações na expressão gênica e aplicações da herança em marcadores moleculares	3 h/a
05/11	Princípios Tecnologias em Biologia Molecular Marcadores Genéticos	3 h/a
12/11	Engenharia genética e alimentos. Ômicas – Nutrigenômica e nutrigenética;	3 h/a
19/11	Elementos transponíveis e Epigenética e OGMs **[Estudo dirigido 2].**	3 h/a
26/11	***2ª Avaliação escrita***	3 h/a
03/12	***Nova Avaliação***	3 h/a
10/12	Avaliação da disciplina: avaliação interativa e feedback professor-aluno-disciplina.	3 h/a
13/12	**Término do semestre letivo**	-

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Biologia Molecular da Célula**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed 2010. (BU-UFSC 576.3 B615 5.ed. 66 exemplares).

GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. **Introdução à Genética**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. (BU-UFSC 575.1 I61 9.ed. 29 exemplares).

LEWIN, B. **Genes IX**. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. (BU-UFSC 575.1 L672g. 20 exemplares).

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEIGUELMAN, B. A interpretação genética da variabilidade humana. Ribeirão Preto: SBG, 2008. Acesso: https://www.passeidireto.com/arquivo/94723924/a-interpretacao-genetica-da-variabilidade-humana-bernardo-2008.

BORGAONKAR, B.S. Chromosomal Variation in Man: A Catalog of Chromosomal Variants and Anomalies. Online NLM Version. Acesso: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK105441/.

CORCUFF, JB; MERCHED, AJ. Nutrigenomics and Nutrigenetics: The basis of molecular nutrition. In: MALAVOLTA, M.; MOCCHEGIANI, E. (eds) **Molecular Basis of Nutrition and Aging**. Academic Press. 2016, p.21-29

GÓES, A.C.S.; AIRES, R.M. Genética das ervilhas ao genoma humano. Ribeirão Preto SBG, 2018. Acesso: https://www.sbg.org.br/sites/default/files/genetica_ervilhas.pdf

NUTRIGENOMICS and the Future of Nutrition: Proceedings of a Workshop. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Food and Nutrition Board; Food Forum. Washington (DC): National Academies Press (US); 2018. Acesso: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513722/

RIBEIRO, M.C.M. Genética Molecular. BIOLOGIA/EAD/UFSC. 2014. (**disponível no Moodle**); https://antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Gen%C3%A9tica-Molecular.pdf

SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2020. (BU-UFSC 575.1 S674f 7.ed. - Disponível no acervo: 2 exemplares Ano 2020 - Disponível no acervo: 28 exemplares Ano 2004, 4ª ed.)

WEBSITES: (1) learn.genetics.utah.edu e (2) www.ncbi.nlm.nih.gov/
LINKs: https://tga.blv.ifmt.edu.br/media/filer_public/57/cc/57cc20c0-9ebd-48b4-b539-4b7e85100837/alberts_-_biologia_molecular_da_celula_-_6ed_-_2017.pdf (Livro);
http://www.bu.ufsc.br/LivrosEletronicos.htm (Biblioteca da UFSC - é possível fazer download de livros)
http://www.dnai.org (DNA Interactive, com animações e material sobre DNA)
www.kumc.edu/gec (Genetics Education Center, dá acesso a outros links com material de genética)
https://www.nature.com/scitable/ebooks/cntNm-16569473/contents/ (e-Books).

Documento assinado digitalmente
Lirio Luiz Dal Vesco
Data: 23/05/2025 09:45:52-0300
CPF: ***.824.919-**
Verifique as assinaturas em https://v.ufsc.br

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto._____/Centro_____

Em: _____/_____/_____