



**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  
**Tel: 48 3721-6290/5390**  
E-mail [cta.cca@contato.ufsc.br](mailto:cta.cca@contato.ufsc.br) - <http://www.cta.ufsc.br>



**PLANO DE ENSINO**  
**SEMESTRE - 2018.2**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BEG5407	Genética Básica	03503	03	-	54

**II. HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
2.0910-3	

**III. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Norma Machado da Silva - [norma.machado@ufsc.br](mailto:norma.machado@ufsc.br)  
Issakar Lima de Souza - [issakar.souza@ufsc.br](mailto:issakar.souza@ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

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

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

Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

**V. 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.

**VI. 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.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. PROGRAMA TEÓRICO:**

- 1 – A base cromossômica da hereditariedade: estrutura física e genética do genoma humano.
- 2 – Padrões de herança: condições hereditárias associadas a deficiências metabólicas. Ex: hipercolesterolemia familiar, erros inatos do metabolismo, hiperfosfatemia.
- 3 – Monogenia e poligenia.
- 4 – Polimorfismos genéticos: diferenças metabólicas, variabilidade geográfica e étnica.
- 5 – Herança multifatorial: intolerância a lactose, diabetes, doença celíaca.
- 6 – Noções de nutrigenômica e nutrigenética: influência dos polimorfismos nos requisitos nutricionais e risco de doenças crônicas. Influência da Dieta.

7 – Noções de epigenética: mecanismos e doenças.

8 – Toxicologia; mutagênese, carcinogênese e teratogênese: genotoxicidade

### VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas teóricas expositivas dialogadas, exercícios, seminários, elaboração de resumos críticos a partir de artigos de divulgação científica, debates a partir de temas selecionados.

### IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota final corresponderá à média ponderada entre a média aritmética das provas (peso 7) e a média das notas obtidas nos trabalhos, feitos em classe ou atividades extraclasse (peso 3). Prova com questões dissertativas, de múltipla escolha e de completar. Os cronogramas dos trabalhos serão apresentados nas primeiras aulas do semestre. A nota mínima para aprovação, conforme resolução 017/CUN/1997 é seis e a frequência mínima necessária é de 75%.

### X. NOVA AVALIAÇÃO

De acordo com regimento dos cursos de graduação da UFSC (Resolução 017/CUN/ 1997):

**Prova de segunda chamada: prazo de 48h para justificar ausência (veja regimento);**

Nesta disciplina o aluno tem direito à recuperação, sendo a nota final= (nota final do semestre + nota da avaliação de recuperação) / 2.

A prova de recuperação abrange todo o conteúdo do semestre.

### XI. CRONOGRAMA

#### 1. CRONOGRAMA TEÓRICO:

Data	Conteúdo	H/A
<b>FEVEREIRO/MARÇO</b>		
30/07	Apresentação do plano de ensino: conteúdos, cronograma e critérios de avaliação. A base cromossômica da hereditariedade: mitose e meiose	3
06/08	<b>SEMANA ACADÊMICA</b>	3
13/08	Alterações cromossômicas numéricas e estruturais	3
20/08	A base molecular da hereditariedade: replicação	3
27/08	A base molecular da hereditariedade: transcrição do RNA e tradução	3
<b>ABRIL</b>		
03/09	<b>Avaliação I</b>	3
10/09	Mendelismo e padrões de herança monogênica: autossômica e ligada ao sexo.	3
17/09	Extensões do Mendelismo: Codominância, Dôminância Incompleta. Interpretação de Heredogramas	3
24/09	Fatores que influenciam na manifestação dos genes. Exercícios sobre padrões de herança	3
<b>MAIO</b>		
01/10	Herança monogênica: algumas condições hereditárias associadas a deficiências metabólicas. <b>Trabalho com consulta sobre interpretação de heredogramas.</b>	3
08/10	Herança multifatorial: intolerância a lactose, diabetes, doença celíaca e outras.	3

15/10	<b>AVALIAÇÃO II</b>	3
22/10	Toxicologia, teratogênese, mutagênese e carcinogênese	3
29/10	Noções de nutrigenômica e nutrigenética. Influência da Dieta.	
<b>JUNHO</b>		
05/11	Epigenética	3
12/11	Aspectos da Evolução Humana	3
19/11	<b>AVALIAÇÃO III</b>	3
26/11	<b>Prova de Recuperação</b>	3

### **XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
- SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. 2013. 6ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Guanabara Koogan.
- NUSSBAUM, R.L., McINNES, R.R. & WILLARD, H.F., 2008. Thompson & Thompson - **Genética Médica**. Elsevier Editora Ltda. - Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro
- ZAHA, Arnaldo; PASSAGLIA, Luciane M. P.; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer. **Biologia Molecular Básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 403p.

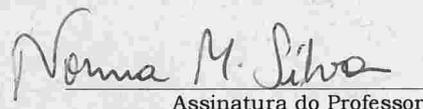
### **XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

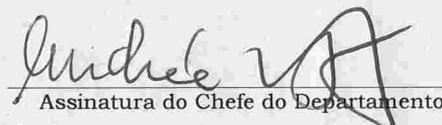
- ALBERTS, B. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010. 1396p.
- JORDE, B. L.; CAREY, J.C.; BAMSHAD, M.J & WHITE, R.L., 2004. **Genética Médica**. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro.
- PIERCE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. Editora Guanabara Koogan. 2004. 758p.
- TURNPENNY, E.; ELLARD, S. Emery. **Genética Médica**. 13ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- WATSON, J.D. **Biologia Molecular do Gene**. 2006. 5ª ed. Porto Alegre, Editora: Artmed, 728p.

Artigos publicados em revistas de divulgação científica (como Ciência Hoje, Revista da Fapesp, Revista Genética na Escola, Revista Brasileira de Nutrição e Revista de Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento) obs: acessíveis via internet.

#### **Sites relacionados ao conteúdo da disciplina**

- Site internet: <http://www.bu.ufsc.br/LivrosEletronicos.htm> (Biblioteca da UFSC onde é possível fazer download de livros)
- Site internet: <http://www.dnai.org> (DNA Interactive, com animações e material sobre DNA)
- Site internet: [www.kumc.edu/gec](http://www.kumc.edu/gec) (Genetics Education Center, dá acesso a vários outros links com material de genética)

  
Assinatura do Professor

  
Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. BEG / Centro CCB  
Em: 18 / 6 / 18

Prof. Dr. Andréa Gonçalves Trentin  
Chefe do Departamento BEG/CCB  
SIAPE nº 1160104