

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA

PROGRAMA DE ENSINO

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

Nome: Genética Básica

Código: BEG5407

Nº de horas-aula Semanais: 03

Nº de horas-aula Semestrais: 54

II – PRÉ-REQUISITOS

Biologia Celular e Noções de Embriologia Aplicada a Ciência de Alimentos (BEG5107)

III – OFERTA

- Curso de Graduação em Engenharia Agroalimentar
- Curso de Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos

IV – EMENTA

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

V – OBJETIVOS

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

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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: genética do sabor, diferenças metabólicas, variabilidade geográfica e étnica.
5. Herança multifatorial: intolerância a lactose, diabetes, doença celíaca.
6. Noções de nutrigenômica e nutrigenética: influência dos SNPs 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 (corantes, conservantes, anti-mutagênicos).

VII – 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.
- TURNPENNY, E.; ELLARD, S. Emery. **Genética Médica**. 13ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- NUSSBAUM, R.L., McINNES, R.R. & WILLARD, H.F., 2008. Thompson & Thompson – **Genética Médica**. Elsevier Editora Ltda. - Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro

VIII – 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.
- SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de genética**. 2013. 6ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Guanabara Koogan.
- WATSON, J.D. **Biologia Molecular do Gene**. 2006. 5ª ed. Porto Alegre, Editora: Artmed, 728p.
- ZAHA, Arnaldo; PASSAGLIA, Luciane M. P.; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer. **Biologia molecular básica**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 403p.