

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR, EMBRIOLOGIA E GENÉTICA
PLANO DE ENSINO – 2019-1

I – IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

NOME: **Genética Humana Aplicada à Nutrição**

Código: **BEG 5406**

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: **02**

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: **36**

HORÁRIO: terças-feiras das 15:10 às 17:10hs

TURMA: 05009

II – PROFESSOR RESPONSÁVEL: Prof. Issakar Lima Souza (issakar.souza@ufsc.br)

III – PRÉ-REQUISITO: BEG 5101 – Fundamentos da Biologia Celular

IV – OFERTA: Graduação em Nutrição

V – EMENTA: Bases físicas e moleculares da herança. Mutação e mutagenese. Citogenética humana. Padrões de herança. Variação na expressão dos genes. Herança multifatorial. Erros inatos do metabolismo. Imunogenética. Farmacogenética. Biotecnologia na produção de alimentos e drogas.

VI – OBJETIVOS

- Discutir conceitos fundamentais de genética humana e sua aplicação na interpretação de situações práticas, envolvendo variabilidade genética, alterações cromossômicas, a base genética das restrições alimentares e mutagenicidade.
- Relacionar os mecanismos da hereditariedade com fenômenos relacionados à alimentação, a síndromes metabólicas.
- Apontar as perspectivas de aplicação dos novos conhecimentos em genética e discutir suas implicações na alimentação e conservação dos alimentos.

VII – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Estrutura e empacotamento do DNA, Morfologia dos cromossomos e Ciclo celular
2. Estudo dos cromossomos humanos (bandamento) e hereditariedade
3. Replicação do DNA
4. Mitose e meiose
5. Alterações cromossômicas numéricas e estruturais
6. Estrutura do genoma de procariotos e regulação gênica
7. Estrutura do genoma de eucariotos e regulação gênica
8. Condições hereditárias associadas a deficiências metabólicas; erros inatos do metabolismo
9. Herança multifatorial e malformações congênitas
10. Noções básicas de nutrigenômica e nutrigenética
11. Polimorfismos genéticos, mutagenese, carcinogênese e teratogênese
12. Imunogenética
13. Farmacogenética
14. Biotecnologia na produção de alimentos

VIII – METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas Teóricas – aulas expositivas dialogadas com recursos audiovisuais (datashow, animações) e textos.
- Apresentação de Seminários.

IX – AVALIAÇÃO

A média final resultará de 80% da média de duas Avaliações convencionais (de 10 pontos) e 20% do valor da nota (10 pontos) referente às atividades didáticas orientadas e supervisionadas pelo professor. A nota mínima para aprovação, conforme resolução do Conselho Universitário da UFSC é SEIS (6,0) e a frequência necessária é 75%. A quem tiver frequência insuficiente será atribuída nota ZERO (parágrafo 2º do artigo 69 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC). O estudante que, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar as avaliações previstas, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do BEG, no prazo de 3 (três) dias úteis.

X – NOVA AVALIAÇÃO: Conforme Regimento dos Cursos de Graduação da UFSC: O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/9, artigo 70 – parágrafo 2º). O conteúdo desta prova compreenderá todo o conteúdo dado na disciplina. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média da nota obtida na disciplina e a nota obtida na Nova Avaliação (RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97, artigo 71 – parágrafo 3º).

XI – CRONOGRAMA

AULA	DIA	ASSUNTO
1	12/03	Apresentação do Plano de Ensino; Estrutura e replicação do DNA
2	19/03	Empacotamento do DNA, Morfologia cromossômica, Heterocromatina e eucromatina
3	26/03	Ciclo celular; Mitose e meiose
4	02/04	Cariótipo humano e Bandamentos cromossômicos (trabalho via Moodle)
5	09/04	Mutações cromossômicas numéricas e estruturais
6	16/04	Mutações gênicas e polimorfismos genéticos
7	23/04	Avaliação 1 e correção
8	30/04	Estrutura do genoma de procariotos e eucariotos; Transcrição e tradução
9	07/05	Regulação gênica
10	14/05	Padrões de herança e doenças relacionadas
11	21/05	Padrões de herança e doenças relacionadas (continuação)
12	28/05	Condições hereditárias e deficiências metabólicas: herança multifatorial e malformações congênitas
13	04/06	Avaliação 2
14	11/06	Correção da Avaliação 2
15	18/06	Biotecnologia na produção de alimentos (atividades em grupos)
16	25/06	Noções básicas de nutrigenômica e nutrigenética (atividades em grupos)
17	02/07	Imunogenética e farmacogenética (atividades em grupos)
18	09/07	Nova Avaliação de Recuperação

XII – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

- ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. 2010. **Biologia Molecular da Célula**. 5ª ed., ARTMED, Porto Alegre. 1396 p.
- GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. 2009. **Introdução à Genética**. 9ª ed., GUANABARA KOOGAN, Rio de Janeiro. 712 p. XVIII,712,[5]p. ISBN 9788527714976. A Biblioteca Universitária Central possui a reimpressão de 2011. (Biblioteca Universitária Central, Número do localizador: 575.1 I61 9.ed., 29 exemplares na BU).
- NUSSBAUM, R.L.; McINNES, R.R. e WILLARD, H.F. **Thompson & Thompson: Genética Médica**. 7ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2008 (Biblioteca Universitária Central, Número de Chamada: 575.1:61 T474g 7ª ed.; 26 exemplares).

Complementar:

- BEIGUELMAN, BERNARDO. **A interpretação genética da variabilidade humana**. Bernardo Beiguelman - Ribeirão Preto: SBG, 2008. 152p. pdf (acervo virtual).
- BORGES-OSÓRIO, M. R. e ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. Artmed. 3ª edição. São Paulo, 2013 (não há exemplar na BU).
- JORDE, E. L. et al. **Genética Médica**. 4ª ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2010. (Biblioteca Universitária Central, Número do localizador: 575.1:61 J82g 4ed. 24 exemplares na BU).
- LEWIN, B. 2009. **Genes IX**. ARTMED, Porto Alegre. 912 p.
- PASTERNAK, J. J. **Uma Introdução à Genética Molecular Humana: mecanismos das doenças hereditárias**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. XVIII, 434 p. ISBN 9788527712866. (Biblioteca Universitária Central, Número de localizador: 575.1:61 P291i 2ª ed.).
- STRACHAN, T; READ, AP. **Genética Molecular Humana**. 2ª ed., Porto Alegre (RS): ARTMED, 2002. XXIII, 576p. ISBN 857307907X (enc.) (Biblioteca Universitária Central, Número do localizador: 575.1:61 S894g, 6 exemplares na BU).
- TURNPENNY, Peter D. **Genética Médica [de] Emery**. 13ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2009. (Biblioteca Universitária Central, Número do localizador: 575.1:61 T956g 13.ed.; 24 exemplares).
- VOGEL, F. e MOTULSKY, A. G. **Genética Humana: Problemas e Abordagens**. 3ª ed. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

Sítios:

- www.ncbi.nlm.nih.gov/

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Depto. _____ / Centro _____

Em: ____ / ____ / ____