

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 II

CÓDIGO: BEG 7212

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 03 teóricas e 01 prática

Nº DE HORAS-AULA SEMESTRAIS: 68

II – PRÉ-REQUISITO

Genética I (BIO 7211)

III – OFERTA

Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

IV – EMENTA

Caracterização cromossômica dos Eucariotos: morfologia, estrutura, ploidia, sistemas cromossômicos variantes. Mecanismos de divisão celular. Determinação cromossômica do sexo. Mutações cromossômicas. Aplicabilidade da citogenética. Evolução dos cariótipos. As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática.

V – OBJETIVOS

Ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de compreender a dinâmica da transmissão do material hereditário e a dinâmica das divisões celulares, reconhecer os diferentes estágios das divisões celulares (mitótica e meiótica); compreender a relação entre as leis básicas da genética e a estrutura física e genética dos cromossomos, conhecer os padrões de herança e a relação entre herança e ambiente, os diferentes processos de determinação e diferenciação sexual, a importância dos mecanismos cromossômicos envolvidos nos processos que geram variabilidade e seu papel na evolução dos organismos, além de saber identificar os diferentes tipos de aberrações cromossômicas (numéricas e estruturais).

VI – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Cromossomos politênicos e plumosos.
- Cromossomo mitótico e os mecanismos da mitose.
- Cromossomo meiótico e os mecanismos da meiose.
- Cromossomos sexuais. Determinação do sexo. Compensação de dose.
- Alterações numéricas dos cromossomos.
- Rearranjos estruturais dos cromossomos.
- Efeitos dos agentes físicos e químicos nos cromossomos.
- Importância dos polimorfismos cromossômicos. Consequências genéticas.
- Funções filogenéticas dos cromossomos.
- Princípios hereditários: Mono, di e poli hibridismo.
- Herança e ambiente. Pleiotropia, penetrância e expressividade.
- Heranças vinculadas ao sexo.

- Interações genéticas.
- Ligação, recombinação e mapeamento genético.
- Herança quantitativa.
- Herança citoplasmática.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

1. ALBERTS, B et al. **Biologia Molecular da Célula**. 4a Ed. ARTMED. 2006.
2. GUERRA, M. **Introdução à Citogenética Geral**. Ed. Guanabara Koogan,
3. GRIFFITHS, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009.
4. SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.
5. LACADENA, J. R. **Citogenética**. Madrid. Complutense. 1996.
6. RIBEIRO, L.R. et al. **Mutagênese ambiental**. Ed. da Ulbra, 2003.
7. THERMAN, E. e SUSMAN, M. **Cromossomos Humanos – Estrutura, Comportamiento y Efectos**. R. Preto. Rev. Bras. Genética. 1996.
8. Sites internet: www.kumc.edu/gec/prof/cytogene.html e www.ncbi.nlm.nih.gov .
9. WILLIAM S. KLUG; MICHAEL R. CUMMINGS; CHARLOTTE A. SPENCER; MICHAEL A. PALLADINO. **Conceitos de genética**. 9ª Edição. Artmed, Porto Alegre, 2010.