



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

**PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2019/1**

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BEG7212	Genética II	04110 A e B	3	1	72

I.1. HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
5.1920-3	Turma A: 5.1830-1 Lab. de ensino MIP03 Turma B: 5-1830-1 BEG08

III. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Norma Machado da Silva – norma.machado@ufsc.br

Daniela Cristina De Toni - daniela.toni@ufsc.br

IV. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BEG 7211	Genética I

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

Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (Noturno)

VI. 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. Epigenética.

VII. 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).

VIII. 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 e estruturais dos cromossomos.
- Efeitos dos agentes físicos e químicos nos cromossomos.
- Princípios hereditários: Mono e diíbrido.

- Herança e ambiente. Pleiotropia, penetrância e expressividade.
- Herança Multifatorial
- Heranças vinculadas ao sexo.
- Interações genéticas.
- Ligação, recombinação e mapeamento genético.
- Herança quantitativa.
- Herança citoplasmática.
- Epigenética

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O conteúdo será desenvolvido em aulas teóricas (expositivas e dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais) e aulas práticas (atividades de laboratório, atividades online, leitura e discussão de textos e resolução de exercícios).

X. PRÁTICA PEDAGÓGICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PPCC)

Serão trabalhados conteúdos vistos nas aulas teóricas e/ou práticas em uma das seguintes formas: (1) elaboração de vídeos didáticos curtos; (2) Discussão de textos que abordem conteúdos da disciplina e que são veiculados pela mídia, analisando o grau de aprofundamento e a qualidade do material. (3) Serão trabalhados artigos publicados na revista Genética na Escola (da SBG), que abordam materiais didáticos usados em aulas de genética e dinâmicas de sala de aula. A proposta será feita no início do semestre e discutida com os alunos conforme surgirem as dúvidas.

XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação final será feita com base na média ponderada entre a média aritmética das avaliações escritas (Provas I, II e III com peso 7,0) e a média aritmética das notas obtidas em relatórios, PPCC e Seminários (peso 3,0). Será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência igual ou superior a 75% das aulas ministradas. Quem tiver frequência insuficiente será atribuída a nota ZERO (parágrafo 2º do artigo 69 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC).

A não participação nas aulas práticas de análise da F1 e F2, acarretarão em desconto na nota do Relatório.

XII. NOVA AVALIAÇÃO

Disciplina isenta de nova avaliação de acordo com o Regimento dos Cursos de Graduação da UFSC

XIII. CRONOGRAMA

Data	Aulas teóricas	Data	Aulas práticas
14/03	Apresentação do plano de ensino. Aspectos citoplasmáticos e nucleares da Mitose e Meiose. Vídeo sobre mitose e meiose.	14/03 e 13/03	Teoria sobre cromossomos politênicos e plumosos. Visualização de lâminas de cromossomos politênicos.
21/03	Alterações Cromossômicas Numéricas e Estruturais. Efeitos dos agentes físicos e químicos.	21/03 e 20/03	Visualização de lâminas de raiz de cebola para análise de Mitose.
28/03	Cromossomos sexuais. Determinação do sexo. Compensação de dose.	28/03 e 27/03	Diferenciação entre macho e fêmea em <i>Drosophila</i> .
04/04	Estrutura do genoma de procariotos e eucariotos.	04/04 e 03/04	Identificação de mutantes de <i>Drosophila</i> .
11/04	1ª Avaliação Teórica (Conteúdo até 23/08)	11/04	Cruzamento da geração Parental de <i>Drosophila</i> (será feito na sala de aula teórica antes da prova)
18/04	Teoria sobre Princípios hereditários: Monohibridismo e Herança ligada ao sexo. Exercícios.	18/04	Teoria monohibridismo.

25/04	Princípios hereditários: Di e polihibridismo. Alelismo múltiplo e Genes letais. Exercícios.	25/04 e 24/04	Observação e cruzamento da F ₁ de <i>Drosophila</i> do Experimento de Mendelismo e Herança Ligada ao Sexo.
02/05	Herança Citoplasmática	02/05	Qui-quadrado de homogeneidade.
09/05	Herança e ambiente. Pleiotropia, penetrância e expressividade.	09/05 e 08/05	Observação da F ₂ de <i>Drosophila</i> sobre Mendelismo e Herança Ligada ao Sexo.
16/05	Interação gênica teoria e resolução de exercícios.	16/05	Qui-quadrado de aderência
23/05	2ª Avaliação Teórica. (Conteúdo de 18/04 até 16/05)	23/05	
30/05	Genética Quantitativa Teoria e Resolução de Exercícios	30/05	Teoria sobre Herança Quantitativa. Entrega do Relatório de Mendelismo e Herança Ligada ao sexo.
06/06	Epigenética	06/06	Epigenética (teoria).
13/06	Ligação, recombinação e mapeamento genético teoria e Resolução de exercícios.	13/06	Teoria sobre ligação e mapeamento.
20/06	FERIADO Corpus Christi	20/06	
27/06	3ª Avaliação Teórica. (Conteúdo 30/05 até 13/06 + qui-quadrado de homogeneidade e aderência)	27/06	
04/07	Discussão e entrega da PPCC	04/07	Discussão e entrega da PPCC

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Alberts, Bruce. Biologia Molecular da Célula. 5ª edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010. 1396p. (576.3 B615 5. ed.)
2. Griffiths, A.J.; Wessler, S.R.; Lewontin, R.C.; Carrol, S.B. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2009. (575.1 I61 9.ed.)
3. GUERRA, M. Introdução à Citogenética Geral. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1988. (575.1:61 G934i)
4. PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Editora Guanabara Koogan. 2004. 758p. (575.1 P615g)
5. SNUSTAD, D. Peter; Simmons, Michael J. Fundamentos de genética. 4ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Editora Guanabara Koogan. 2008. (575.1 S674f 4ed.)

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

6. NUSSBAUM, R.L., McINNES, R.R. & WILLARD, H.F., 2008. Thompson & Thompson - Genética Médica. Elsevier
 7. Zaha, A., Ferreira, H.B., Passaglia, L.M.P. Biologia Molecular Básica. 5ª Edição, Artmed, 2014. Editora Ltda. - Tradução da 7ª edição. Rio de Janeiro. (575.1:61 T474g 7.ed.)
- 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 (Genetics Education Center, da acesso a vários outros links com material de genética)

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do ____/____

Em: ____/____/____

