UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Departamento de Biologia Celular, Embriologia e Genética
Campus Trindade - CEP 88040-900 -Florianópolis SC
Tel: 48 3721-9226/ 4760
E-mail beg@ccb.ufsc.br - http:// www.beg.ccb.ufsc.br/

PLANO DE ENSINO
SEMESTRE – 2017.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
BEG7211	Genética I	**03110**	220202	**A:** 518301 **B:** 520201	54

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)
Profª Drª Yara Costa Netto Muniz
Profª Drª Ilíada Rainha de Souza

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
BQA 7208	Bioquímica Básica
BEG 7205	Biologia Celular

IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA
Curso de Ciências Biológicas

V. EMENTA
Material genético. Replicação do DNA e Síntese de RNA. Código Genético. Síntese de Proteínas. Mutação e Reparo do DNA. Recombinação e Transposição. Estrutura e organização da cromatina. Heterocromatina. Diferenciação longitudinal dos cromossomos.

VI. OBJETIVOS
Compreender os principais fenômenos moleculares envolvidos na manutenção e transmissão das características hereditárias. Adquirir conhecimentos fundamentais sobre a estrutura dos ácidos nucléicos, suas propriedades químicas e físicas e suas funções biológicas. Introduzir as principais técnicas laboratoriais para estudos de ácidos nucléicos.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:
- História e importância da Genética Molecular
- Estrutura e função dos ácidos nucleicos
- Propriedades dos ácidos nucleicos
- Cromatina, estrutura cromossômica, heterocromatina
- Diferenciação dos cromossomos
- Replicação do DNA
- Código Genético e Síntese de Proteínas
- Síntese e processamento do RNA
- Mutação e Reparo do DNA
- Recombinação
- Mobilização e transposição do DNA

2. PROGRAMA PRÁTICO:
- Extração e purificação de DNA
- Visualização de cromossomos metafásicos
- Classificação e bandeamento cromossômico
- Amplificação de DNA in vitro (PCR)
- Digestão enzimática do DNA
- Eletroforese de DNA
- Sequenciamento do DNA
- Acesso a genbank
- Aplicações da análise do DNA

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA
O conteúdo programático será desenvolvido em 4 módulos, sendo cada módulo composto de aulas teóricas (expositivas e dialogadas) com auxílio de recursos audiovisuais, leituras de textos e aulas práticas de laboratório.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO
Serão realizadas três avaliações escritas, que corresponderão a 80% da média final e atividades realizadas nas aulas práticas (questões para discussão e relatórios), que corresponderão a 20% da média final. As avaliações das atividades das aulas práticas só serão aceitas dos participantes das mesmas. A nota mínima para aprovação é 6,0 (seis) e a frequência mínima necessária é 75%. Disciplina isenta de nova avaliação de acordo com o Regimento dos Cursos de Graduação da UFSC.

X. CRONOGRAMA			
Data	**Conteúdo teórico**	**Data**	**Conteúdo prático**
	Segunda-feira		**Quinta-feira**
06/03	Apresentação do Plano de Ensino. Principais descobertas da Genética (Moodle). (aula 1)	**09/03**	Visita aos laboratórios de Polimorfismos Genéticos do BEG, com apresentação de pesquisas ali desenvolvidas. Turmas A e B. (aula 1)
13/,3	Descoberta e Estrutura do DNA. Propriedades químicas e físicas dos ácidos nucléicos. (aula 2)	**16/03**	Montagem de modelo estrutural do DNA através de peças plásticas (DNA GAMES). (aula 2)
20/03	Replicação do DNA. (aula 3)	**23/03**	***Dia não letivo***
27/03	Cromatina, heterocromatina e estrutura cromossômica. (aula 4)	**30/03**	Visualização dos cromossomos metafásicos no microscópio. (aula 3)
03/04	Diferenciação e classificação dos cromossomos, bandeamentos e cariótipos. (aula 5)	**06/04**	Classificação de cromossomos nos cariótipos. (aula 4)
10/04	**Avaliação I.** (aula 6)	**13/04**	Extração de DNA genômico humano (células da bochecha) e morango. (aula 5)
17/04	Sínteses e funções dos RNAs. (aula 7)	**20/04**	Extração de DNA genômico humano (células da bochecha) e morango. (aula 6)
24/04	Processamentos dos RNAs. (aula 8)	**27/04**	Amplificação do DNA por PCR. (aula 7)
01/05	***Dia não letivo***	**04/05**	Simulação da síntese proteica através de um modelo. (aula 8)
08/05	Código Genético e Síntese de proteínas. (aula 9)	**11/05**	Exercício prático. (aula 9)
15/05	Mutação do DNA e agentes mutagênicos. (aula 10)	**18/05**	Aplicação de DNA em gel de agarose, corrida eletroforética e observação de DNA em gel. (aula 10)
22/05	Reparo do DNA. (aula 11)	**25/05**	Acesso ao Genbank. (aula 11)
29/05	**Avaliação II.** (aula 12)	**01/06**	Acesso ao Genbank. (aula 12)
05/06	Tecnologias em Biologia Molecular I: Enzimas de restrição, Reação em cadeia da polimerase e eletroforeses em géis, Sequenciamento do DNA. (aula 13)	**08/06**	Resolução de casos em DNA forense. (aula 13)
12/06	Variabilidade Genética e Variabilidade Genômica. (aula 14)	**15/06**	***Dia não letivo***
19/06	Recombinação, mobilização e transposição do DNA. (aula 15)	**22/06**	Resolução de casos em DNA forense. (aula 14)
26/06	**Avaliação III.** (aula 16)	**29/06**	Apresentação de trabalho da pesquisa Genbank (aula 15)
03/07	**Resultado das avaliações e** Avaliação da disciplina (Moodle).	**06/07**	Apresentação de trabalho da pesquisa Genbank (aula 16)

XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS	
1	ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 5ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2010.
2	GRIFFITHS, A.J.; WESSLER, S.R.; LEWOTIN, R.C.; CARROL, S.B. Introdução à Genética. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
3	LEWIN, Benjamin. Genes IX. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

XII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES	
1	WATSON,J.D; BAKER,TA.; BELL,SP.; GAN,A; LEVINE,M; LOSICK,R. Biologia Molecular do Gene. 5ª ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006.
2	SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
3	STRACHAN, T; READ, A.P. Genética Molecular Humana. 2ª ed. Porto alegre: ARTMED, 2002.

Assinatura do Professores

Assinatura do Chefe do Departamento

Prof. Dr. Paulo Fernando Dias
Chefe do BEG/CCB/UFSC
Portaria 1092/2015/GR

Aprovado no Colegiado do Depto BEG / Centro CCB
Em: 13 / 02 / 2017