|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  **CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**  **DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR EMBRIOLOGIA E GENÉTICA** |
| **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** |
| BEG7212 | Genética II | 04110 A e B | 3 | 1 | 72 |

|  |
| --- |
| **II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)** |
| Norma Machado da Silva |
| Daniela Cristina De Toni |

|  |  |
| --- | --- |
| **III. PRÉ-REQUISITO(S)** | |
| **CÓDIGO** | NOME DA DISCIPLINA |
| BEG 7211 | Genética I |

|  |
| --- |
| **IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA** |
| Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (Noturno) |

|  |
| --- |
| **V. 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. |

|  |
| --- |
| **VI. 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). |

|  |
| --- |
| **VII. 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 diibridismo.  - 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 |
| **VIII. 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 inicio do semestre e discutida com os alunos conforme surgirem as dúvidas. |

|  |
| --- |
| **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. 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 2° do artigo 69 do Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC). |

|  |
| --- |
| **XI. NOVA AVALIAÇÃO** |
| Disciplina isenta de nova avaliação de acordo com o Regimento dos Cursos de Graduação da UFSC |

**XII. CRONOGRAMA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Aulas teóricas** | **Data** | **Aulas práticas** |
| **09/03** | Apresentação do plano de ensino. Aspectos citoplasmáticos e nucleares da Mitose e Meiose. Vídeo sobre mitose e meiose. | **09/03** | Teoria sobre cromossomos politênicos e plumosos. Visualização de lâminas de cromossomos politênicos. |
| **16/03** | Alterações Cromossômicas Numéricas e Estruturais. Efeitos dos agentes físicos e químicos. | **16/03** | Visualização de lâminas de raiz de cebola para análise de Mitose. |
| **23/03** | **FERIADO** |  |  |
| **30/03** | Cromossomos sexuais. Determinação do sexo.  Compensação de dose. | **30/03** | Diferenciação entre macho e fêmea em *Drosophila*. |
| **06/04** | Estrutura do genoma de procariotos e eucariotos. | **06/04** | Identificação de mutantes de *Drosophila*. Cruzamento da geração Parental de Drosophila. |
| **13/04** | **1ª Avaliação Teórica (Conteúdo até 06/04)** | **13/04** |  |
| **20/04** | Teoria sobre Princípios hereditários: Monohibridismo e Herança ligada ao sexo. | **20/04** | Observação e cruzamento da F1 de *Drosophila* do Experimento de Mendelismo e Herança Ligada ao Sexo. |
| **27/04** | Princípios hereditários: Di e polihibridismo. Alelismo múltiplo e Genes letais. Exercícios. | **27/04** | Discussão sobre a estrutura do relatório.  Teoria sobre Diibridismo. |
| **04/05** | Herança Citoplasmática. | **04/05** | Observação da F2 de *Drosophila* sobre Mendelismo e Herança Ligada ao Sexo. |
| **11/05** | Herança e ambiente. Pleiotropia, penetrância e expressividade. Discussão dos resultados da F2. | **11/05** | Qui-quadrado de homogeneidade |
| **18/05** | Interação gênica teoria e resolução de exercícios. | **18/05** | Qui-quadrado de aderência |
| **25/05** | **2ª Avaliação Teórica. (Conteúdo de 20/04 até 18/05)** | **25/05** |  |
| **01/06** | Ligação, recombinação e mapeamento genético teoria e Resolução de exercícios. | **01/06** | Teoria sobre ligação e mapeamento.  **Entrega do Relatório de Mendelismo e Herança Ligada ao sexo.** |
| **08/06** | Herança quantitativa teoria e resolução de Exercícios. | **08/06** | Teoria sobre Herança Quantitativa. |
| **15/06** | **FERIADO** |  |  |
| **22/06** | Epigenética Teoria e Documentário | **22/06** | Epigenética (teoria) |
| **29/06** | **3ª Avaliação Teórica. (Conteúdo 01/06 até 22/06 + qui-quadrado de homogeneidade e aderência)** | **29/06** |  |
| **06/07** | **PPCC** | **06/07** | **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 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: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ | | | | |  |