



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL
COLEGIADO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

COMPONENTE CURRICULAR: Genética				
UNIDADE OFERTANTE: Faculdade de Ciências Integradas do Pontal				
CÓDIGO: FACIP32408		PERÍODO/SÉRIE: 4º		TURMA: DA/DB
CARGA HORÁRIA			NATUREZA	
TEÓRICA:	PRÁTICA:	TOTAL:	OBRIGATÓRIA: (X)	OPTATIVA: ()
60	30	90		
PROFESSOR: Alexandre Azenha Alves de Rezende				ANO/SEMESTRE: 2018/2
OBSERVAÇÕES: http://geneticafacip.wix.com/genetica				

2. EMENTA

O material genético: composição, estrutura, função, duplicação, transcrição e tradução. Genes e controle da expressão gênica. Mutações no DNA e mecanismos de reparo; **Citogenética:** estrutura cromossômica; cariótipo humano normal e anômalo; mecanismos de formação de alterações numéricas e estruturais dos cromossomos; síndromes devidas às alterações cromossômicas. **Genética clássica:** Herança monogênica, poligênica e multifatorial. **Genética molecular:** Câncer como uma doença genética; Tecnologias do DNA recombinante e suas aplicações.

3. JUSTIFICATIVA

Componente curricular obrigatório do Núcleo de Formação Específica presente no Projeto Pedagógico do Curso de Ciências Biológicas.

4. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Ao final desta Unidade o aluno deverá conhecer a composição química, a estrutura molecular, e as principais propriedades do material genético.

Objetivos Específicos:

Entender como ocorre: a duplicação, transcrição e tradução do material genético; indução dos principais tipos de mutações gênicas e suas consequências e os mecanismos de reparo; Síndromes decorrentes de alterações nos mecanismos de reparo. Entender e diferenciar os processos de divisão celular (mitose e meiose); Identificar e analisar cromossomos humanos citogeneticamente; Utilizar a nomenclatura internacional para a descrição de alterações cromossômicas e identificar os mecanismos capazes de originar as alterações cromossômicas numéricas e estruturais e as síndromes a elas relacionadas; compreender os padrões de transmissão gênica e saber diferenciá-los; Conhecer e aplicar a tecnologia do DNA recombinante na saúde e na biotecnologia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



5. PROGRAMA

MÊS	DIA	CONTEÚDO
Agosto	13	Apresentação do programa do componente curricular A origem do Material Genético – Principais experimentos realizados
	16	Constituição Física e Química dos ácidos nucleicos
	20	Constituição Física e Química dos ácidos nucleicos
	23	Propriedades do código genético – Replicação
	27	Propriedades do código genético – Replicação
	30	Lista de Exercícios 1 / Revisão
Setembro	03	Prova 1 (Principais experimentos, estrutura física e química do DNA e RNA e Replicação) 20pts. P1 - Extração de ácidos nucleicos – Prática (Relatório: 3pts)
	06	Propriedades do código genético – Transcrição
	10	Propriedades do código genético – Transcrição
	13	BIOCIENTÍFICA – NÃO HAVERÁ AULA
	17	Propriedades do código genético – Tradução
	20	Propriedades do código genético – Tradução
	24	Regulação gênica em Procariotos e Eucariotos P2 - Trabalho sobre regulação gênica (3pts)
Outubro	01	Regulação gênica em Procariotos e Eucariotos
	04	Lista de Exercícios 2 / Revisão
	08	Prova 2 (Transcrição, Tradução e Regulação Gênica) 20pts Técnicas e aplicações da Genética Molecular
	11	Técnicas e aplicações da Genética Molecular P3 - Teste de paternidade / Espécies de abelhas – Prática (3pts)
	15	Núcleo, divisão celular e citogenética do câncer
	18	Núcleo, divisão celular e citogenética do câncer
	22	VEM PRA UFU – NÃO HAVERÁ AULA P4 - Identificação das fase do ciclo celular – Trabalho (2pts)
	25	P5- Observação de cromossomos politênicos em Drosophila – Prática (Relatório: 3pts)
Novembro	29	Mutagenese e Síndromes devidas a deficiência de Reparo do DNA
	01	Ciclo de vida de Drosophila – fundamentos para aula prática Danos provocados por radiação UV – Prática
	05	Lista de exercícios 3 / Revisão
	08	Prova 3 (Genética molecular, Mitose, Meiose e Mutagenese) 20pts
	12	P6- Análise das alterações em Drosophila expostas à UV – Prática (Relatório: 3pts)
	15	Alterações numéricas e estruturais dos cromossomos
	19	Alterações numéricas e estruturais dos cromossomos
	22	P7- Montagem de Cariótipo – Prática (Entrega: 3pts)
Dezembro	26	Mendelismo: Princípios Básicos da Herança
	29	P8 - Cruzamento com Drosophila – Análise mendeliana (Prática)
	03	Extensões à análise Mendeliana
	06	Teste do X^2 aplicado à genética
	10	Teste do X^2 aplicado à genética
	13	Lista de exercícios 4 / Revisão
	17	Prova 4 (Genética Mendeliana, extensões e X^2) 20pts
20	Encerramento e entrega de notas	



6. METODOLOGIA

As aulas teóricas serão ministradas através de projeção em data-show, lousa e giz. Ao final de cada aula, os discentes responderão perguntas e haverá discussão sobre as respostas. As aulas práticas serão ministradas nos laboratórios didáticos destinados a este fim.

7. AVALIAÇÃO

As atividades avaliativas serão as seguintes:

4 Provas – Total: 80 pontos

8 Atividades práticas – Total: 20 pontos

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. *Genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p.

GRIFFITHS, A. J. F.; MILLER, J. H.; SUZUKI, D. T.; LEWONTIN, R. C.; GELBART, W. M. *Introdução à Genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 712p.

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. *Genética Médica / Thompson & Thompson*. São Paulo: Elsevier, 2008. 525p.

PIMENTEL, M.; SANTOS-REBOUÇAS, C.; GALLO, C. *Genética Essencial*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 296p.

Complementar

YOUNG, I. D. *Genética Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 259p.

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. *Conceitos de Genética*. São Paulo: Artmed, 2010. 896p.

JORDE, L. B. *Genética Médica*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 415 p.

Artigos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais atualizados.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação em: _____