



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Genômica e Proteômica	
UNIDADE: Instituto de Ciências Biológicas	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 48	
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Clayton Luiz Borges	
CURSO: BIOTECNOLOGIA	
EMENTA: Serão abordados aspectos teóricos/práticos relacionados à genômica e proteômica. Serão abordados os princípios teóricos e metodológicos relacionados a estrutura das biomoléculas utilizadas em genômica e proteômica, princípios de sequenciamento de DNA e análises proteômicas, técnicas e ferramentas computacionais utilizadas em genômica e proteômica, bem como metodologias utilizadas nos estudos funcionais relacionados à genômica e proteômica.	
OBJETIVOS Ao final do curso os estudantes deverão conhecer a estrutura e função das moléculas envolvidas relacionadas ao curso de genômica e proteômica, bem como conhecer a aplicação do conhecimento relacionado ao sequenciamento de ácidos nucleicos em suas diversas modalidades, obtenção e análise experimental de proteínas para utilização em proteômica, análises experimentais e computacionais dos dados obtidos em genômica e proteômica, bem como aplicar os conhecimentos nos diversos ramos da biotecnologia. O objetivo da disciplina é atualizar os alunos com os conhecimentos teóricos/práticos de genômica e proteômica básica e aplicada.	
PROGRAMA*	CARGA HORÁRIA
Biomoléculas DNA/RNA/PROTEÍNAS – estrutura e função	7:00
Estrutura e organização dos genomas de procariotos e eucariotos e plantas	3:00
Análise de sequências de DNA, Estratégias de sequenciamento de genomas e transcritomas	3:00
Tecnologias de sequenciamento de DNA	3:00
Montagem das sequências de DNA, Anotação de genomas e busca por funções das biomoléculas	3:00
Análise da diversidade nucleotídica em nível genômico: Tipos de polimorfismo, Descoberta de SNPs e Tecnologias de genotipagem.	3:00
Análises funcionais em larga escala, genética reversa, Linhagens mutantes de organismos modelos, Introdução a biologia de sistemas.	3:00
Proteômica, espectrometria de massas e suas aplicações	3:00
Sequenciamento de novo de peptídeos para identificação de proteínas por MS/MS	3:00
Estudo de modificações pós traducionais por meio de ferramentas proteômicas	3:00
Análises proteômicas por MS e MS/MS	3:00
Seminários	11:00



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

RECURSOS DIDÁTICOS:

Recursos audiovisuais – retroprojektor

Laboratórios - Área: 2 de 160 m² em média, capacidade: 20 alunos.

Equipamentos: centrífugas, fontes, cubas, espectrômetro de massas, sequenciador de DNA, termocicladores convencional e de PCR em tempo real.

AVALIAÇÃO:

Avaliação escrita, Seminários e Relatórios de aulas práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

-Zaha, A. Biologia Molecular Básica. Ed. Mercado Aberto, 1996.

- Borém A. (Ed.) Biotecnologia Florestal. Viçosa: [s.n.], 2007. 387p.

- Baxevanis AD & Quellerie BFF. Bioinformatics. A practical guide to the analysis of genes and proteins. John Wiley Inc., USA, 2a ed., (2001).

- Sambrook, J. & Russel, D.W. 2001. Molecular Cloning – A laboratory Manual. 3^a ed. Cold Spring Harbor. New York.

- Lodish H. et al., Molecular Cell Biology 2001. 4^a ed. W.H. Freeman and Company.

- Lewin B. 2001. Genes VII 7^a ed. Oxford University Press Inc., New York.

- Nelson D.L., Cox., M.M., Princípios de Bioquímica de Lehninger 2011 5^a ed. ArtMed Editora.

- Bioquímica. Lubert Stryer. Ed. Guanabara Koogan. 2006.

- Alberts, B. Porto. Fundamentos da Biologia Celular: uma introdução a biologia molecular da célula. Alegre, Artes Médicas Sul

- Griffiths, A.J.F. Wessler, S. R. Introdução a Genética. GuanabaraKoogan, 2006.

- <http://www.biomol.org>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Artigos científicos de revistas indexadas.

CRONOGRAMA*

DATA	TEMÁTICA
27/02/2012	Semana da Integração – Calourada Biotecnologia
05/03/2012	Apresentação do curso, Introdução à Genômica, Proteômica e Biotecnologia (revisões) – Instruções para a confecção do projeto em Genômica e Proteômica
12/03/2012	Estrutura e organização dos genomas de procariotos e eucariotos e plantas, Análise da diversidade nucleotídica em nível genômico: Tipos de polimorfismo, Descoberta de SNPs e Tecnologias de genotipagem
19/03/2012	Biomoléculas DNA/RNA/PROTEÍNAS – estrutura e função
26/03/2012	Análise de sequências de DNA, Estratégias de sequenciamento de genomas e transcritomas
02/04/2012	Tecnologias de sequenciamento de DNA, Montagem das sequências de DNA, Anotação de genomas e busca por funções das biomoléculas
09/04/2012	Análises funcionais em larga escala, genética reversa, Linhagens mutantes de organismos modelos, Introdução a biologia de sistemas.
16/04/2012	Espaço das Profissões 2012
23/04/2012	Primeira Avaliação – artigo científico
30/04/2012	Recesso Acadêmico – Dia do Trabalho



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

07/05/2012	Proteômica, espectrometria de massas e suas aplicações, Cromatografia líquida de alta performance. Sequenciamento de novo de peptídeos para identificação de proteínas por MS/MS
14/05/2012	Estudo de modificações pós traducionais por meio de ferramentas proteômicas. Análises proteômicas por MS e MS/MS (MS ⁿ)
21/05/2012	Aulas Práticas (genômica)
28/05/2012	Aulas Práticas (genômica)
04/06/2012	Aulas Práticas (Proteômica)
11/06/2012	Segunda Avaliação
18/06/2012	Aulas Práticas (Proteômica)
25/06/2012	Seminários (1, 2 e 3)
02/07/2012	Seminários (4, 5 e 6)

**Sujeito à modificações*

Artigo: Revisão bibliográfica abordando o tema genômica e/ou proteômica aplicada à biotecnologia (escolher um modelo e uma linha de pesquisa). Deverá ser em formato de artigo científico, contendo resumo e revisão da literatura dos tópicos abordados, conclusões e bibliografia atualizada. Máximo 15 páginas. Arial 12, espaçamento 1,5. Total de 4 alunos. Entrega em 23/04/2012.

Projeto: Projeto de pesquisa sobre genômica e/ou proteômica (escolher um modelo e uma linha de pesquisa) aplicada à biotecnologia contendo: Resumo, Introdução, Objetivos, Justificativa, Material e Métodos, Resultados esperados, Orçamento/infra estrutura, Cronograma (24 meses) de atividades e Bibliografia atualizada. Máximo 30 páginas, Arial 12, espaçamento 1,5. Total de 4 alunos. Entrega em 18/06/2012.

Professor(a)

Coordenador(a)