

Plano Geral do Componente Curricular 2022.1

1017100 - Ciências Biológicas (Bach.) Vespertino

08031161 - Introdução à Bioinformática, 60 horas, turma A

Prof. Regina Célia Pereira Marques, IID 671713114

TER-14:55-16:35 QUA-16:50-18:30

67413

Ementa

O computador: sistemas operacionais, hardware e software. Teoria dos algoritmos. Histórico da bioinformática. Ciências "Bioinformacionais". Bancos de dados em bioinformática. Alinhamento e análise de sequências: genomas, transcriptomas e proteomas. Ferramentas para desenho de oligonucleotídeos ("primers"). Bioinformática estrutural de proteínas. Bioinformática e o estudo da evolução de genes e organismos

Objetivo**GERAL**

A área de bioinformática tem crescido excessivamente nos últimos anos. Devido ao grande aumento da disponibilidade de dados em todas as áreas da biologia experimental e teórica pesquisas recentes apontam que todo biólogo será em menor ou maior grau um bioinformata ao longo do século XXI. Esta disciplina visa apresentar ao aluno os métodos, técnicas, teoria básica e aplicações da bioinformática.

ESPECÍFICOS

Entender a forma como a ciência da computação tem ajudado na exploração de dados biológicos.

Conhecer a história da genômica e da bioinformática.

Conhecer e compreender teorias algorítmicas para análise de dados.

Compreender os serviços bioinformáticos mais utilizados.

Conhecer os principais eventos da análise de sequências e suas potencialidades.

Utilizar as ferramentas da bioinformática em análises evolutivas dos seres vivos.

Conteúdo

UNIDADE I - Histórico da bioinformática. Hardware e software. Sistemas operacionais. Teoria dos algoritmos.

UNIDADE II - O NCBI e os principais bancos de dados disponíveis para a bioinformática.

UNIDADE III - Alinhamento de sequências.

UNIDADE IV - Análise de genomas e transcriptomas e proteomas e desenho de "primers."

UNIDADE V - Bioinformática estrutural de proteínas.

UNIDADE VI - Bioinformática evolutiva.

Metodologia

Compreenderá: análise e interpretação de textos, resolução de exercícios em sala de aula, realização de seminários por parte dos alunos, debates, etc.

Procedimentos

As avaliações realizar-se-ão continuamente. Será levado em consideração, basicamente, o desempenho de cada aluno em estudos prévios e participativos nas atividades exigidas em sala de aula e extra sala de aula. A avaliação individual, de caráter subjetivo e/ou objetivo, serão aplicadas a cada 20 horas/aula efetivamente concretizadas. Instrumento de Avaliação: Provas escritas; Relatórios; Testes de sondagem; Seminários; Trabalhos extra sala de aula, Interpretações de textos na área, etc.

Bibliografia**BÁSICA**

LESK, A.M. Introdução à Bioinformática. 2a Edição. Porto Alegre, Artmed, 2008.

Sites:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

<http://www.expasy.org/>

<http://www.bioinformatics.org/sms2/>

Observações

1.A solicitação, por parte do aluno, para a realização de uma segunda chamada da prova escrita individual deverá ser feita através de requerimento (a ser analisado pelo professor titular da disciplina, que pode deferir ou não tal documento). O requerimento deverá ser protocolado na secretaria da Faculdade de Ciências Exatas e Naturais dentro do prazo legal, ou seja, três dias úteis após a realização da primeira chamada da prova escrita individual (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

2.Obs. Não serão concedidas outras oportunidades/chances para aqueles que não realizaram, em sala de aula ou não, exercícios individuais e/ou em grupo, se for o caso.

3.A revisão de nota da prova escrita individual obtida pelo aluno somente ocorrerá mediante requerimento do interessado. O documento deverá ser protocolado na secretaria do Departamento Acadêmico através do qual a disciplina é ofertada, dentro do prazo legal, ou seja, três dias úteis após a publicação do resultado pela secretaria da Faculdade onde o Departamento está inserido (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

4.Exigir se á, do aluno, frequência mínima, em sala de aula, de setenta e cinco por cento, o correspondente, neste caso, a, no mínimo, presença em quarenta

Plano Geral do Componente Curricular 2022.1

1017100 - Ciências Biológicas (Bach.) Vespertino

08031161 - Introdução à Bioinformática, 60 horas, turma A

Prof. Regina Célia Pereira Marques, IID 671713114

TER-14:55-16:35 QUA-16:50-18:30

67413

e cinco horas/aula. Logicamente, o limite máximo de ausência é de vinte e cinco por cento, que corresponde a quinze horas/aula de faltas (para maiores esclarecimentos, ver legislação universitária da UERN).

Ao aluno compete conhecer os Diplomas Jurídicos da UERN para garantir os seus direitos e cumprir os seus deveres. Sempre que necessitar de algum esclarecimento, o estudante deverá consultar o seu orientador acadêmico e/ou outras autoridades acadêmicas da UERN.