朝陽科技大學 094學年度第2學期教學大綱
Computational Biology 計算生物學

當期課號	7245	Course Number	7245
授課教師	陳永福	Instructor	CHEN,YUNG FU
中文課名	計算生物學	Course Name	Computational Biology
開課單位	資訊管理系碩士班二A	Department	
修習別	選修	Required/Elective	Elective
學分數	3	Credits	3
課程目標	人類基因組是由大約三十億鹼基對(A, T, C, G)所組成。將這些資料的順序正確排列就是基因定序。而這只是一個開端而已，隨之而來的是更大量的分析資料，在這大量的資料裡，有用的資料卻是隱藏在許多雜訊之中，計算生物學領域就是要找出有用的資訊，其主要的重點是有關如何儲存、管理、傳輸、進而分析生物相關的大量資訊。	Objectives	1.Sequence Alignment 2.Evolutionary Trees 3.Superstrings 4.Protein Structure 5.System Biology 6.String Matching 7.Superstructures 8.RNA Structures 9.Genome Rearrangement 10.Pattern Discovery 11.Divide-and-Conquer 12.Sorting by Reversal 13.Visual Display
教材	Bioinformatics and Functional Genomics by J. Pevsner, Wiley-Liss 2003	Teaching Materials	Bioinformatics and Functional Genomics by J. Pevsner, Wiley-Liss 2003
成績評量方式	1. 出席：10% 2. 作業：30% 3. 期中考試：30% 4. 期末報告：30%	Grading	1.Attendance:10% 2.Homework: 30% 3.Mid-Term Exam:30% 4.Final Exam:30%
教師網頁	www.csie.dyu.edu.tw/~yfbchen/		
教學內容	Chap 0: Cell Function, Protein and DNA（細胞功能、蛋白質、DNA）、Transcription and Translation（基因之轉錄及轉譯） Chap 1: Introduction to Bioinformatics（生物資訊學簡介） Chap 2: Access to Sequence Data and Literature Information（基因序列資料和文獻資訊存取） Chap 3: Pairwise Sequence Alignment（雙序列比對） Chap 4: Basic Local Alignment Search Tool (BLAST序列比對工具) Chap 5: Basic Local Alignment Search Tool (BLAST序列比對工具) Chap 6: Bioinformatic Approaches to Gene Expression（利用生物資訊探討基因表現） Chap 7: Gene Expression: Microarray Data Analysis（基因表現：微晶片陣列資料分析） Chap 8: Protein Analysis and Proteomics（蛋白質分析及蛋白質體學） Chap 9: Protein Structure（蛋白質結構） Chap 10: Multiple Sequence Alignment（多序列比對） Chap 11: Molecular Phylogeny and Evolution（分子種系和演化） Chap 12: Completed Genomes and the Tree of Life（已完成之生物基因體和生命樹）	Syllabus	Chap 0: Cell Function, Protein and DNA, Transcription and Translation Chap 1: Introduction to Bioinformatics Chap 2: Access to Sequence Data and Literature Information Chap 3: Pairwise Sequence Alignment Chap 4: Basic Local Alignment Search Tool Chap 5: Basic Local Alignment Search Tool Chap 6: Bioinformatic Approaches to Gene Expression Chap 7: Gene Expression: Microarray Data Analysis Chap 8: Protein Analysis and Proteomics Chap 9: Protein Structure Chap 10: Multiple Sequence Alignment Chap 11: Molecular Phylogeny and Evolution Chap 12: Completed Genomes and the Tree of Life