

97-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	系統生物學	科目序號 / 代號	1930 / EGR5318
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	吳幸珍	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)234 / H727	授課語言別	英文

課程簡介

A true understanding of genetic and metabolic function and design will crucially depend on mathematical and computational methods for analyzing biochemical systems. It will require new ways of thinking and novel approaches of integrative analysis. This course contains biochemists and molecular biologists in a hand-on fashion the use of modern computational methods for the analysis of complex biomedical systems.

課程大綱

課程綱要：

1. Introduction to DNA
2. Genome and Bioinformatics
3. Proteome and Transcriptome
 - - gene expression (transcription, translation)
 - - PLAS software
 - - Protein software(Swiss-pdb,rasmol,chime)
4. Analysis of DNA Microarray Data (nctu_huang)
5. DNA chip(nctu_huang)
6. Gene Software
 - - gene sequence alignment
 - - phylogenetic tree
 - - cluster
7. Modeling(wang)
 - - graphical representation
 - - models
8. Parameter Identification(wang)
 - - case studies (IGA approach)_Harvest
9. Sensitivity Analysis (wang)
 - - robustness and fragility
10. D.E. in Bioblogy
11. Final Exam.

基本能力或先修課程

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
- 3.1具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
- 3.2具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。

成績稽核

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction to DNA	100	0	0	0	0
2	Introduction to DNA	100	0	0	0	0
3	Genome and Proteome--gene expression (transcription, translation)	100	0	0	0	0
4	Genome and Proteome-- bioinformatics, microarray	100	0	0	0	0
5	Gene Network--pathway;--math. model	100	0	0	0	0
6	Graphical Representation of Biochemical Systems	100	0	0	0	0
7	Graphical Representation of Biochemical Systems	100	0	0	0	0
8	Models of Biochemical Systems	100	0	0	0	0
9	Models of Biochemical Systems	100	0	0	0	0
10	From Maps to Equations	100	0	0	0	0
11	From Maps to Equations	100	0	0	0	0
12	Parameter Estimation	100	0	0	0	0
13	Parameter Estimation	100	0	0	0	0
14	Analytical Steady-State Equation	100	0	0	0	0
15	Analytical Steady-State Equation	100	0	0	0	0
16	Sensitivity Analysis	100	0	0	0	0
17	Final Exam.	100	0	0	0	0