

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	訊息傳遞學	科目序號/代號	2291 / MBI4005
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(三)56 /J114、(四)8 /J114
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	蔡孟峰 / 專任	畢業班/非畢業班	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 分子生物科技學系 / 4年1班		

課程簡介與目標

本課程主旨在使學生瞭解細胞內基因表現的調控機制，進而探討細胞間以及細胞內的訊息分子如何調節細胞功能。主要授課內容包括細胞內基因調控、酵素活性控制機制、蛋白質的磷酸化與去磷酸化、細胞外的訊號分子、細胞內的二次訊號、受體分子與訊號傳送、以及細胞內訊息傳遞機制等。

課程大綱

主要授課內容包括

- 1.細胞內基因調控
- 2.酵素活性控制機制
- 3.蛋白質的磷酸化與去磷酸化
- 4.細胞外的訊號分子
- 5.細胞內的二次訊號
- 6.受體分子與訊號傳送
7. EGF以及TGF生長因子細胞內訊息傳遞機制

基本能力或先修課程

- 1.生物學
- 2.細胞分子生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備生命科學知識與實驗操作之能力	70	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力	講述法 個案討論 小組合作 專題演講	期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 上課筆記: 20%	加總: 100	70
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	20	具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 個案討論 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	10	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力 具備生物科技產業實務知識與執行之能力	個案討論 專題報告	期中考: 30% 期末考: 30% 課堂討論: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 課堂討論: 20%
 上課筆記: 14%
 書面報告: 6%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
教科書	Chemistry of signal transduction and regulation	Gerhard Krauss

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	Aspects of cell signalling & 智財權宣導(含告知學生應使用 正版教科書)	講述法
2	Aspects of cell signalling	講述法、 個案討論
3	Extracellular signals: hormones, cytokines, and growth factors	講述法
4	Extracellular signals: hormones, cytokines, and growth factors	專題報告
5	Detection of extracellular signals: the role of receptors	講述法
6	Detection of extracellular signals: the role of receptors	個案討論
7	Protein phosphorylation, kinases, and phosphatases	講述法
8	Cyclin nucleotides, cyclases and G proteins	講述法
9	Inositol phosphate metabolism and roles of membrane lipids	講述法
10	Inositol phosphate metabolism and roles of membrane lipids	個案討論
11	Intracellular calcium: its control and role as intracellular signal	講述法
12	Intracellular calcium: its control and role as intracellular signal	專題報告
13	Reactive oxygen species, reactive nitrogen species, and redox signalling	講述法
14	Insulin and the signal transduction cascades it invokes	講述法
15	Insulin and the signal transduction cascades it invokes	個案討論
16	Perception of the environment	講述法
17	Perception of the environment	講述法
18	Perception of the environment	個案討論