

朝陽科技大學
100學年度第1學期教學大綱

當期課號	7247	中文科名	代謝工程特論
授課教師	陳靖棻	開課單位	生化科技研究所
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部博士班2年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
生化科技相關領域之專業知識。	✓				
獨立研究與發表能力。			✓		
創新與發展生化科技主題的能力。			✓		
跨領域整合與團隊合作協調能力。					✓

本課程培養學生下列知識：

代謝工程為利用基因工程或是分子生物學技術在分子的層次調控代謝路徑，進而影響生理作用，本課程將介紹細胞代謝途徑、代謝途徑調控以及基因工程技術，繼而介紹代謝工程的應用與相關分析，本課程之課程目標為：

1. 認識細胞代謝途徑
2. 認識基因調控技術
3. 認識代謝工程的應用
4. 認識代謝工程中所使用的分析技術
5. 培養資料收集、整理及表達能力

Illustrating fundamental principles concerning kinetic and dynamic behavior of biological molecules, biomolecular networks, cells, and cellular systems. Understanding molecular, network, cell, and tissue behavior in terms of mathematical analysis applied to quantitative experimental measurement methods. Demonstrating high-level physiological function in populations, tissues, and devices can be influenced by genetic, biochemical, and biophysical manipulations at the molecular level.

每週授課主題

- 第01週：(中秋節放假)
- 第02週：課程簡介
- 第03週：生物體的代謝途徑Cellular metabolomics(認識KEGG)
- 第04週：PAPER Reading
- 第05週：(國慶日放假)
- 第06週：基因調控技術Functional genomics & high-throughput techno
- 第07週：代謝工程的分析技術Metabolomics techniques
- 第08週：Databases and standardisation of reporting methods
- 第09週：植物代謝工程Metabolic profiling: Application in plant sc
- 第10週：植物代謝工程Metabolic profiling: Application in plant sc
- 第11週：動物細胞代謝途徑
- 第12週：動物細胞基因調控
- 第13週：代謝工程師
- 第14週：如何產生人工化的動物細胞 (I)
- 第15週：如何產生人工化的動物細胞 (II)
- 第16週：哺乳動物干擾性核醣核酸機制與應用
- 第17週：治療疾病相關之基因工程生物製劑
- 第18週：預防疾病相關之基因工程生物製劑

成績及評量方式

口頭報告：80%
平時作業及出席：20%

證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

主要教材

2. The Handbook of Metabonomics and Metabolomics (教科書)
3. 自編講義(iLMS數位學習系統)

參考資料

書名：The Handbook of Metabonomics and Metabolomics 作者：John C. Lindon (Editor), Jeremy K. Nicholson (Editor), Elaine Holmes 出版年(西元)：2006 出版社：Elsevier Science

書名：Metabolic Engineering: Principles and Methodologies 作者：Aristos A. Aristidou, Gregory Stephanopoulos and Jens Nielsen 出版年(西元)：1998 出版社：Academic Press

建議先修課程

1.

教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~argentina/>

E-Mail：argentina@cyut.edu.tw

Office Hour：

星期二,第5~6節,地點:L-738;

星期四,第5~6節,地點:L-738;

分機:4578

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。