

蛋白質體學與質譜分析

一、招生班別：生物醫學研究所碩士學分班

二、課程簡介：

課程簡介	<p>蛋白質體學近年來已成為研究生物醫學的重要方法學，而其蓬勃發展則與高解析度的蛋白質分離系統與高靈敏度、高準確度的質譜技術息息相關。本課程將以 ”開發應用於臨床醫學的肺癌轉移因子” 為主題，講解膠體與液相蛋白質體學方法的基本原理，並實際進行實驗操作，使學員了解如何運用系統性的蛋白質分離技術與質譜分析在生物標誌 (biomarker) 的開發。本課程係以蛋白質體方法學鑑定與肺癌轉移相關的標誌蛋白質為主題，利用侵入能力不同的人類肺癌細胞株為材料，講授如何利用蛋白質體學的研究策略，進行生物標誌分子的找尋與鑑定工作，並實地讓學員進行蛋白質樣品製備，標的蛋白質的選擇，膠體內酵素切割，質譜儀分析與質譜數據分析的實務操作，希望各學員能將本技術靈活運用於個自的研究領域中。</p>
教學目標	<p>蛋白質體學近年來已成為研究生物醫學的重要方法學，而其蓬勃發展則與高解析度的蛋白質分離系統與高靈敏度、高準確度的質譜技術息息相關。本課程將以 ”蛋白質體學在臨床與基礎醫學的應用” 為主題，講解膠體與液相蛋白質體學方法的基本原理，並實際進行實驗操作，使學員了解如何運用系統性的蛋白質分離技術與質譜分析進行生物標誌的開發以及致癌機轉的探究。本課程藉由實地讓學員進行蛋白質樣品製備，標的蛋白質的選擇，膠體內酵素切割，質譜儀分析與質譜數據分析的實務操作，希望各學員能將本技術靈活運用於各種研究領域。</p>
教學方法 (可複選)	<p><input type="checkbox"/> 演講 <input type="checkbox"/> 問答 <input type="checkbox"/> 團體討論 <input type="checkbox"/> 分組討論 <input type="checkbox"/> 個案研討 <input type="checkbox"/> 示範 <input type="checkbox"/> 研習會 <input type="checkbox"/> 角色扮演 <input type="checkbox"/> 視聽教學 <input type="checkbox"/> 腦力激盪 <input type="checkbox"/> 活動教學 <input type="checkbox"/> 其他_____</p> <p>此課程以講授原理，分析應用與實作實驗方式來進行</p>
成績考核	<p>實驗實作：30 % 考試：20% 口頭與書面報告：50 %</p>
教科書	<p>1. 書名: Introduction to proteomics: tools for the new biology 作者: Liebler , Daniel C. 出版社: Totowa, N.J. :Oxford : Humana : Blackwell Science , 2002</p>

	2. 書名: Principles of proteomics 作者: Twyman , Richard M 出版社: New York : BIOS Scientific Publishers , 2004
參考書(講義)	“Purifying proteins for proteomics: A Laboratory Manual” (2004, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York) 及現行期刊之相關文獻
教師簡介	游佳融／長庚大學細胞分子學科教授／國立台灣大學博士 簡昆鎰／長庚大學生物化學科副教授／國立清華大學生命科學 所博士

三、收費標準：非本校學生每人 2,000 元、其他人士每人 5000 元

四、上課時間：109 年 07 月 06 日~109 年 07 月 10 日 09:00~18:00

五、上課地點：長庚大學第一醫學大樓 9F 教室及實驗室。

六、授課大綱：

次	上課日期	開始/結束	時數	教學進度	授課教師
1	109/07/06	09:10~ 11:00	2	蛋白質樣品之製備與偵測 Sample preparation and detection of protein	分生科游佳融
2		11:10~18:00	6	膠體內酵素切割 In-gel digestion	生化科簡昆鎰 分生科游佳融
3	109/07/07	09:10~11:00	2	膠體蛋白質體學在標誌蛋白質的開發與應用 Application of gel-based proteomics in discovery of biomarkers	分生科游佳融
4		11:10~12:00	1	胜肽萃取 Peptide extraction	生化科簡昆鎰 分生科游佳融
5		13:10~ 18:00	5	胜肽萃取(實驗)Peptide extraction (experiment) 蛋白質萃取(實驗) Protein extraction (experiment) 蛋白質定量(實驗) Protein quantification (experiment)	生化科簡昆鎰 分生科游佳融
6	109/07/08	09:10~11:00	2	質譜技術應用於蛋白質體學之概況 The application of mass spectrometry in proteom ics	生化科簡昆鎰
7		11:10~12:00	1	MALDI-TOF 質譜儀操作示範 Operation and demonstration of MALDI-TOF	生化科簡昆鎰 分生科游佳融
8		13:10~ 18:00	5	MALDI-TOF 質譜分析 Data analysis of MALDI-TOF MALDI-TOF 質譜數據之取得與分析	生化科簡昆鎰 分生科游佳融

9	109/07/09	09:10~11:00	2	MALDI-TOF 質譜測量之原理及應用 The principle and application of MALDI-TOF	生化科簡昆鎰
10	2019-07-09	11:10~18:00	6	MALDI-TOF 質譜數據之取得與分析 Data analysis of MALDI-TOF 液相層析分析 Liquid chromatography analysis	生化科簡昆鎰 分生科游佳融
11	109/07/10	09:10~11:00	2	LC-MS/MS 質譜測量之原理及應用 The principle and application of LC-MS/MS	生化科簡昆鎰
12		11:10~18:00	6	LC-MS/MS 質譜分析 Data analysis of LC-MS/MS LC-MS/MS 質譜數據之取得與分析	生化科簡昆鎰 分生科游佳融

※以上師資與課程內容時間場地等僅供參考，若有異動以各系所公告為主。