

課程流水號 Serial Number	24037
課號 Course Number	LS6067
班次 Class	*
科目名稱(中文) Course Title(in Chinese)	結構生物學
科目名稱(外文) Course Title(In English or other languages)	Structural Biology
授課老師(中文) Instructor(in Chinese)	陳青諭
授課老師(外文) Instructor(In English or other languages)	Chin-Yu Chen
辦公時間(中文) Office Hour(in Chinese)	2:00~4:50 pm on Wensday
辦公時間(外文) Office Hour(In English or other languages)	2:00~4:50 pm on Wensday
課程目標(中文) Course Objective(in Chinese)	讓學生熟習各種結構生物學工具
課程目標(外文) Course Objective(In English or other languages)	讓學生熟習各種結構生物學工具
授課內容(中文) Course Description(in Chinese)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 結構生物學介紹：歷史，發展與目標 2. The structure of proteins (蛋白質結構) 3. Protein structure and function (蛋白質結構與功能之探討) 4. The structure of nucleic acid (DNA、RNA 結構) 5. X-ray 晶體學 6. 結構生物學之研究方法與工具(一)：X-ray 晶體繞射法 7. 生物大分子之結構展示與分析（教授電腦軟體使用） 8. 蛋白質晶體的培養（利用Lysozyme實作

	<p>長晶過程)</p> <p>9. 期中考</p> <p>10. 參訪X-ray核心設施中心（中研院或是同步輻射中心）</p> <p>11. 蛋白質序列比對、分析與結構預測（網站與資料庫的使用）</p> <p>12. 結構生物學之研究方法與工具(二)：核磁共振法 (NMR)</p> <p>13. 結構生物學之研究方法與工具(三)：質譜(MS)</p> <p>14. 結構生物學之研究方法與工具(四)：冷凍電子顯微術(cryo-EM)</p> <p>15. 膜蛋白專論</p> <p>16. 蛋白質與DNA之作用力</p> <p>17. 期刊論文導讀</p> <p>18. 期末考</p>
<p>授課內容(外文)</p> <p>Course Description(In English or other languages)</p>	<p>1. 結構生物學介紹：歷史，發展與目標</p> <p>2. The structure of proteins (蛋白質結構)</p> <p>3. Protein structure and function (蛋白質結構與功能之探討)</p> <p>4. The structure of nucleic acid (DNA、RNA 結構)</p> <p>5. X-ray晶體學</p> <p>6. 結構生物學之研究方法與工具(一)：X-ray晶體繞射法</p> <p>7. 生物大分子之結構展示與分析（教授電腦軟體使用）</p> <p>8. 蛋白質晶體的培養（利用Lysozyme實作長晶過程）</p> <p>9. 期中考</p> <p>10. 參訪X-ray核心設施中心（中研院或是同步輻射中心）</p> <p>11. 蛋白質序列比對、分析與結構預測（網站與資料庫的使用）</p> <p>12. 結構生物學之研究方法與工具(二)：核磁共振法 (NMR)</p> <p>13. 結構生物學之研究方法與工具(三)：質譜(MS)</p> <p>14. 結構生物學之研究方法與工具(四)：冷凍電子顯微術(cryo-EM)</p> <p>15. 膜蛋白專論</p> <p>16. 蛋白質與DNA之作用力</p>

	17. 期刊論文導讀 18. 期末考
教科書/參考書(中文) Textbook/References(in Chinese)	1. Introduction to Protein Structure (Branden & Tooze) 2. Textbook of Structural Biology (Liljas et al) 3. 部分教學內容以科學期刊為輔助
教科書/參考書(外文) Textbook/References(In English or other languages)	1. Introduction to Protein Structure (Branden & Tooze) 2. Textbook of Structural Biology (Liljas et al) 3. 部分教學內容以科學期刊為輔助
自編教材比例 Self-compiled Textbook/References Proportion	
授課方式 Requirements	講授Lecture 個別指導Individual Discussion
評量配分比重(中文) Grading(in Chinese)	期中考：40%、期末考：40%、隨堂考與報告：20 %
評量配分比重(外文) Grading(In English or other languages)	期中考：40%、期末考：40%、隨堂考與報告：20 %
課程所屬學制 Educational System	博士班(Doctoral Programme)
課程領域 Course Domain	進階學科 生物科技
跨系課程領域 Cross Department Course Domain	

強度指數 Overall Rating 系所核心能力 Core Competencies of Department	0	1	2	3	4	5	評量方式 Corresponding Assessments
	不具備 Zero	非常低 Very Low	低 Low	普通 Medium	高 High	非常高 Very High	

系所核心能力 Core Competencies of Department	0	1	2	3	4	5	評量方式 Corresponding Assessments
	不具備 Zero	非常低 Very Low	低 Low	普通 Medium	高 High	非常高 Very High	
強度指數 Overall Rating 高等生物專業知識 Advanced Biological Sciences	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗/會考 (Test/Exam) <input type="checkbox"/> 作業練習 (Assignments) <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告/口試 (Presentation/Oral Exam) <input type="checkbox"/> 專題研究報告(書面) (Research Report(printed on paper)) <input checked="" type="checkbox"/> 實作/實驗 (Practices/Experiments) <input type="checkbox"/> 出席/課堂表現 (Attendance/Performance) <input type="checkbox"/> 學習檔案評量 (Portfolios Assessment) <input type="checkbox"/> 自我評量/同儕互評 (Self Assessment/ Peer Assessment) <input type="checkbox"/> 作品/創作展演 (Products/Creative Performance) <input type="checkbox"/> 其他(Others) <input type="checkbox"/> 無(No assessment)

<div>強度指數</div> <div>Overall Rating</div> <div>系所核心能力</div> <div>Core Competencies of Department</div>	0 不具備 Zero	1 非常低 Very Low	2 低 Low	3 普通 Medium	4 高 High	5 非常高 Very High	<div>評量方式</div> <div>Corresponding Assessments</div>
<div>創新及整合研究</div> <div>Innovative and integrative research</div>	●	●	●	●	●	●	<div> <input type="checkbox"/> 紙筆測驗/會考 (Test/Exam) <input type="checkbox"/> 作業練習 (Assignments) <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告/口試 (Presentation/Oral Exam) <input type="checkbox"/> 專題研究報告(書面) (Research Report(printed on paper)) <input checked="" type="checkbox"/> 實作/實驗 (Practices/Experiments) <input type="checkbox"/> 出席/課堂表現 (Attendance/Performance) <input type="checkbox"/> 學習檔案評量 (Portfolios Assessment) <input type="checkbox"/> 自我評量/同儕互評 (Self Assessment/ Peer Assessment) <input type="checkbox"/> 作品/創作展演 (Products/Creative Performance) <input type="checkbox"/> 其他(Others) <input type="checkbox"/> 無(No assessment) </div>

強度指數 Overall Rating 系所核心能力 Core Competencies of Department	0	1	2	3	4	5	評量方式 Corresponding Assessments
	不具備 Zero	非常低 Very Low	低 Low	普通 Medium	高 High	非常高 Very High	
專業寫作與表達 Professional writing and presentation	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗/會考 (Test/Exam) <input type="checkbox"/> 作業練習 (Assignments) <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告/口試 (Presentation/Oral Exam) <input type="checkbox"/> 專題研究報告(書面) (Research Report(printed on paper)) <input checked="" type="checkbox"/> 實作/實驗 (Practices/Experiments) <input type="checkbox"/> 出席/課堂表現 (Attendance/Performance) <input type="checkbox"/> 學習檔案評量 (Portfolios Assessment) <input type="checkbox"/> 自我評量/同儕互評 (Self Assessment/ Peer Assessment) <input type="checkbox"/> 作品/創作展演 (Products/Creative Performance) <input type="checkbox"/> 其他(Others) <input type="checkbox"/> 無(No assessment)

系所核心能力 Core Competencies of Department	0	1	2	3	4	5	評量方式 Corresponding Assessments
	不具備 Zero	非常低 Very Low	低 Low	普通 Medium	高 High	非常高 Very High	
國際觀 International vision	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗/會考 (Test/Exam) <input type="checkbox"/> 作業練習 (Assignments) <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告/口試 (Presentation/Oral Exam) <input type="checkbox"/> 專題研究報告(書面) (Research Report(printed on paper)) <input checked="" type="checkbox"/> 實作/實驗 (Practices/Experiments) <input type="checkbox"/> 出席/課堂表現 (Attendance/Performance) <input type="checkbox"/> 學習檔案評量 (Portfolios Assessment) <input type="checkbox"/> 自我評量/同儕互評 (Self Assessment/ Peer Assessment) <input type="checkbox"/> 作品/創作展演 (Products/Creative Performance) <input type="checkbox"/> 其他(Others) <input type="checkbox"/> 無(No assessment)