

南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	H0D02301
課程中文名稱	生化工程技術實習(一)
課程英文名稱	Laboratory Practice of Biochemical Engineering I
學分數	1.0
必選修	必修
開課班級	四技生技三甲
任課教師	吳明立 許孟博
上課教室(時間)	週二第 1 節(F105) 週二第 2 節(F105) 週二第 3 節(F105)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	本實習課程主要區分為兩大主軸，第一主軸為一般製程相關之基礎單元，內容包括流體力學、熱交換等一般生產製程可能面對的問題；第二主軸為生技中、下游產業所需之系列單元，內容包括發酵工程、生化分離等，並盡可能系列性地串聯各實習單元。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.學習生化工程相關單元操作之原理，To study the principles of unit operations with relation to biochemical engineering, 1 生技專業知識</p> <p>2.練習基礎化工單元操作實習，及生技產業中下游之生化工程之單元操作實習，To exercise the experiments of unit operations with relation to biochemical engineering, 2 實務操作技能</p> <p>3.學習如何整理、分析與討論實習數據，To learn how to collect, analyze and discuss the experimental data, 3 科學數據分析</p> <p>4.在各實習項目中，串連生技產業上游之相關基礎課程，及質能平衡、生化工程等中下游之基礎課程，In each experimental unit, to correlate the core curricula of biochemistry and bioengineering, 4 製程整合創新</p> <p>5.培養學生協同完成分組實習與完成結果報告，Training the students to cooperate to finish the experiments and reports, 7 團隊合群互動</p>
中文課程大綱	1.掃流式膜過濾

	<p>2.磁攪拌加壓膜過濾</p> <p>3.破菌操作及顯微鏡觀測</p> <p>4.圓管與管件摩擦係數之測定</p> <p>5.薄膜冷凝與液滴冷凝之比較</p> <p>6.流動型式與雷諾數之關係/文氏計與皮托管流量係數之測定</p> <p>7.黏度之測定</p> <p>8.盤管與夾套式熱交換器</p> <p>9.熱交換器組(套管、殼管、板式)</p> <p>10.冷凍乾燥</p> <p>11.噴霧乾燥</p> <p>12.離心分離</p>
英/日文課程大綱	<p>1.Tangential flow membrane filtration.</p> <p>2.Dead-end presure filtration with and without agitation.</p> <p>3.Cell disruption and microscope observation.</p> <p>4.Frictional loss measurement of pipes, fittings and valves.</p> <p>5.Comparison between liquid film condensation and liquid drop condensation.</p> <p>6.Flow pattern and Renolds no./Pitto tube and Venturi meter coefficients.</p> <p>7.Viscosity measurement.</p> <p>8.Bioreacter with Coil and Shell heat exchanger.</p> <p>9.Heat exchanger sets(double-pipe, shell-and-tube and plate exchangers)</p> <p>10.Freeze dry experiment.</p> <p>11.Spray dry operation.</p> <p>12. Centrifutrial separation</p>
課程進度表	<p>第 1 週:打掃實驗室、分組、實習規則講解</p> <p>第 2 週:實驗內容及操作解解</p> <p>第 3~17 週:分組實驗，原則上每個實驗包括實習、補數據、寫報告與討論需 9 節課(三個星期)；每三個星期輪一項實習</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>學習生化工程相關單元操作之原理，課堂講授，書面報告實作</p> <p>練習基礎化工單元操作實習，及生技產業中下游之生化工程之單元操作實習，課堂講授，書面報告書面報告</p> <p>學習如何整理、分析與討論實習數據，實作演練，書面報告書面報告</p> <p>在各實習項目中，串連生技產業上游之相關基礎課程，及質能平衡、生化工程等中下游之基礎課程，實作演練，口試</p> <p>培養學生協同完成分組實習與完成結果報告，實作演練，書面報告書面報告</p>
指定用書	書名：自編教材

	作者： 書局： 年份： ISBN： 版本：
參考書籍	單元操作相關書籍
教學軟體	
課程規範	實驗前需繳交預習報告