

南臺科技大學 106 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	H0D01801
課程中文名稱	生化單元操作(一)
課程英文名稱	Unit Operation I
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技生技三甲
任課教師	賴龍標
上課教室(時間)	週四第 6 節(E0408) 週四第 7 節(E0408) 週四第 8 節(E0408)
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	一.流體力學:1.探討流體流動時產生的摩擦損耗和流動速度,流體性質,接觸固體表面的幾何形狀之關係.2.探討在離心分離過程中,影響粒子終端速度的變數,如粒子的大小,離心機的轉數,流體的性質等.3.探討在恆壓過濾和恆速過濾中,影響過濾速率之變數,如壓力,面積,濾餅性質等.
先修科目或預備能力	物理,化學,微積分
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.瞭解流體的黏度,流體流動方式與雷諾數的意義，Viscosity of fluids, types of fluid flow, and Renolds number，1 生技專業知識</p> <p>2.對系統做總能量和總質量平衡分析，Overall mass and energy balance，1 生技專業知識</p> <p>3.瞭解離心分離程序並能做深入的數學分析，Centrifugal separation processes，4 製程整合創新</p> <p>4.瞭解恆穩狀態熱傳送之原理，Principles of steady-state heat transfer，1 生技專業知識</p> <p>5.能對串聯固體之熱傳導及對流熱傳送做深入的數學分析，Conduction through solids in series and forced convection heat transfer，3 科學數據分析</p> <p>6.獨自上網搜尋資料並與同學一起討論完成指定作業，Data collection, discussion, and homework，7 團隊合群互動</p>
中文課程大綱	(一)動量傳送原理與總動量均衡:1.流體的黏度;2.流體流動方式與雷諾數;3.總

	能量均衡;4.總動量均衡;(二)機械-物理分離程序:1.固-液分離之過濾;2.粒子-流體分離程序中的沉降與沉澱;3.離心分離程序;(三)恆穩狀態熱傳送之原理:1.熱傳導;2.串聯固體之熱傳導;3.對流熱傳送與對流熱傳送係數.
英/日文課程大綱	(一)Principles of Momentum Transfer and Overall Balances:1.Viscosity of Fluids;2.Types of Fluid Flow and Reynolds Number;3.Overall Energy Balance;4.Overall Momentum Balance;(二)Mechanical-Physical Separation Processes:1.Filtration in Solid-Liquid Separation;2.Settling and Sedimentation in Particle-Fluid Separation;3.Centrifugal Separation Processes;(三)Principles of Steady-State Heat Transfer:1.Conduction Heat Transfer;2.Conduction Through Solids in Series;3.Forced Convection Heat Transfer and Heat-Transfer Coefficients.
課程進度表	第 1 週:1.Viscosity of Fluids;第 2 週:Types of Fluid Flow and Reynolds Number;第 3,4 週:Overall Energy Balance;第 5,6 週:Overall Momentum Balance;第 7,8 週:Filtration in Solid-Liquid Separation;第 10 週:Settling and Sedimentation in Particle-Fluid Separation;第 11,12 週:Centrifugal Separation Processes;第 13,14 週:Conduction Heat Transfer;第 15 週:Conduction Through Solids in Series;第 16,17 週:Forced Convection Heat Transfer and Heat-Transfer Coefficients
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>瞭解流體的黏度,流體流動方式與雷諾數的意義，課堂講授，筆試</p> <p>對系統做總能量和總質量平衡分析，課堂講授，筆試</p> <p>瞭解離心分離程序並能做深入的數學分析，課堂講授，筆試</p> <p>瞭解恆穩狀態熱傳送之原理，課堂講授，筆試</p> <p>能對串聯固體之熱傳導及對流熱傳送做深入的數學分析，課堂講授，筆試</p> <p>獨自上網搜尋資料並與同學一起討論完成指定作業，分組討論，作業</p>
指定用書	<p>書名：輸送現象與單元操作(含分離程序原理)</p> <p>作者：原著:GEANKOPLIS; 譯者:羅文偉</p> <p>書局：全威圖書有限公司</p> <p>年份：</p> <p>ISBN：</p> <p>版本：</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	