

## 南臺科技大學 107 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	40D14301
課程中文名稱	生物化學
課程英文名稱	Biochemistry
學分數	3.0
必選修	管制選修
開課班級	四技化材三甲 四技化材三乙
任課教師	蔡宗志
上課教室(時間)	週三第 1 節(I0701) 週三第 2 節(I0701) 週三第 3 節(I0701)
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	著重於氨基酸、蛋白質、碳水化合物、脂質、核酸之組成、結構與活性分析以及酵素之催化反應。
先修科目或預備能力	1. 四技化材系必選科目，一般是三年級以上方才可選修。2.先修科目為普通化學、有機化學、分析化學。
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.能熟悉胺基酸、蛋白質、醣類、脂質、基因等之結構及生物化學基本知識，To be familiar with chemical structures and biochemical knowledge about amino acids, proteins, carbohydrates, lipids and genes.，1 工程知識</p> <p>2.能解釋胺基酸、蛋白質、醣類、脂質、基因等在人體內之重大功能，To be able to explain the major functions of amino acids, proteins, carbohydrates, lipids and genes in the human body，2 實驗分析</p> <p>3.能了解酵素在人體內各種功能及其應用，To be able r to understand the various functions of enzymes in the human body and its application，3 工程實務</p> <p>4.能與同學或授課老師討論完成作業問題，To be able to discuss with classmates or teacher to finish homework，6 解決問題</p> <p>5.能利用網際網路平台收集並研讀相關資料，To be able to collect and read the literatures of biochemistry via internet.，7 持續學習</p>
中文課程大綱	(1)了解各種氨基酸的結構、性質、功能。 (2)了解各種蛋白質的結構、性質、功能。

	<p>(3)熟悉酵素之反應動力學、抑制作用及應用。</p> <p>(4)了解醣類之結構及生物功能。</p> <p>(5)了解脂質、生物膜及細胞輸送。</p> <p>(6)了解 DNA 與 RNA 之構造、功能等。</p> <p>(7)了解 DNA 與 RNA 之複製、轉錄、轉譯等。</p>
英/日文課程大綱	<p>A. Amino Acids, Peptides, and Proteins: 1. The Amino Acids in Proteins 2. Polypeptides and Proteins 3. Protein Function 4. Protein Size, Composition, and Properties . 5. Four Levels of Protein Structure 6. Protein Primary Structure 7. Chromatography and Electrophoresis of Protein</p> <p>B. Protein Architecture and Biological Function: 1. General Principles of Protein Design 2. Elements of Secondary Structure 3. Protein Tertiary Structure 4. Protein Quaternary Structure 5. Protein Structure and Biological Function</p> <p>C. Enzymes I: Reactions, Kinetics, Inhibition, and Application: 1. Enzymes as Biological Catalysts 2. The Kinetic Properties of Enzymes 3. Substrate Binding and Enzyme Action 4. Enzyme Inhibition 5. Applications of Enzyme Action</p> <p>D. Carbohydrates: Structure and Biological Function: 1. Monosaccharides 2. Carbohydrates in Cyclic Structures 3. Reactions of Glucose and Other Monosaccharides 4. Polysaccharides 5. Glycoproteins</p> <p>E. Lipids, Biological Membranes, and Cellular Transport: 1. Fatty Acids 2. Triacylglycerols 3. Polar Lipids 4. Steroids and Other Lipids 5. Biomembrane Transport and Energy Consumption 6. Examples of Membrane Transport</p> <p>F. DNA and RNA: Structure and Function: 1. RNA and DNA Chemical Structures 2. DNA Structural Elements 3. RNA Structural Elements 4. Cleavage of DNA and RNA by Nucleases</p> <p>G. DNA Replication and Transcription: 1. Replication of DNA 2. Action of DNA Polymerases 3. Base Sequences in DNA</p>
課程進度表	
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>能熟悉胺基酸、蛋白質、醣類、脂質、基因等之結構及生物化學基本知識，--，--</p> <p>能解釋胺基酸、蛋白質、醣類、脂質、基因等在人體內之重大功能，--，--</p> <p>能了解酵素在人體內各種功能及其應用，--，--</p> <p>能與同學或授課老師討論完成作業問題，--，--</p> <p>能利用網際網路平台收集並研讀相關資料，--，--</p>
指定用書	
參考書籍	
教學軟體	

課程規範	
------	--