

國立中正大學生命科學系課程大綱

課程名稱(中文)：	生物物理化學特論
先修科目或 先備能力：	
課程概述：	以物理與化學方法，對生物課題進行探索。
學習目標：	統整物理與化學的基礎，結合新穎技術，進行生物課題的探討，培養分析問題與科學研究的能力。
教科書：	<p>指定書籍： The Molecules of Life: Physical and Chemical Principles/ John Kuriyan, Boyana Konforti, David Wemmer (ISBN-13: 9780815341888)</p> <p>參考書籍：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Essentials of Chemical Biology-Structure and Dynamics of Biological Macromolecules/Andrew Miller and Julian Tanner (ISBN: 978-0-470-84531-8) 2. Physical Chemistry for the Life Sciences/Peter Atkins and Julio dePaula (ISBN: 978-0-19-956428-6)

教學要點概述：
1. 教材編選： <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材 <input type="checkbox"/> 教科書作者提供
2. 教學方法： <input checked="" type="checkbox"/> 投影片講述 <input type="checkbox"/> 板書講述
3. 評量方法： <input checked="" type="checkbox"/> 上課點名 10%, <input type="checkbox"/> 小考 0%, <input checked="" type="checkbox"/> 作業 60%, <input type="checkbox"/> 程式實作 0%, <input type="checkbox"/> 實習報告 0%, <input type="checkbox"/> 專案 0%, <input type="checkbox"/> 期中考 0%, <input type="checkbox"/> 期末考 0%, <input checked="" type="checkbox"/> 期末報告 30%, <input type="checkbox"/> 其它 0%
4. 教學資源： <input checked="" type="checkbox"/> 課程網站 <input checked="" type="checkbox"/> 教材電子檔供下載 <input type="checkbox"/> 實習網站
5. 教學相關配合事項：

課程進度：	對應核心能力		
	1	2	3
第一週：The Structure of Physical Chemistry; Thermodynamics	√		
第二週：Thermodynamics of Transition; Chemical Equilibrium	√		
第三週：Thermodynamics of Ion and Electron Transport	√		
第四週：The Kinetics of Life Processes	√		
第五週：Biomolecular Structure—Microscopic systems	√		
第六週：Biomolecular Structure—Macromolecules and Self-Assembly	√		
第七週：Biochemical Spectroscopy I	√		
第八週：Biochemical Spectroscopy II	√		
第九週：Magnetic Resonance; Diffraction and Microscopy	√		
第十週：Chemical and Biological Synthesis	√		
第十一週：Molecular Recognition and Binding	√		
第十二週：Mass Spectrometry and Proteomics	√		
第十三週：Molecular Selection and Evolution	√		
第十四週：Photodynamic Therapy	√		
第十五週：Protein Folding	√		
第十六週：Paper discussion	√		
第十七週：Paper discussion	√		
第十八週：Paper discussion	√		

核心能力：
<ol style="list-style-type: none"> 1. 具生物醫學領域學理之專業知識。 2. 具執行實驗及解決生物醫學相關問題之能力。 3. 撰寫生物醫學專業論文之能力。