

長庚大學 化工與材料工程學系 大學部必修科目表 (114學年度入學學生適用)

	科目名稱	一		科目名稱	二		科目名稱	三		科目名稱	四	
		上	下		上	下 暑		上	下 暑		上	下
系定必修	微積分(1)(2)	3	3	工程數學(1)(2)	3	3	單元操作與輸送現象(1)	3		程序設計	3	
	普通物理(1)(2)	3	3	物理化學(1)(2)	3	3	儀器分析	3		反應工程實驗	1	
	普通化學(1)(2)	3	3	材料工程(1)(2)	3	3	材料工程實驗(1)	1				
	普通化學實驗(1)(2)	1	1	有機化學(1)	3		物理化學實驗	1				
	化工與材料工程概論	2		有機化學實驗		1	反應工程		3			
	計算機程式	3		體育	0	0	化學工程實驗(1)		1			
	質能平衡		3				儀器分析實驗		1			
	普通物理學實驗		1				專題研究(1)	1				
	體育	0	0									
化學工程組				有機化學(2)	3		熱力學	3		化學工程實驗(2)	1	
							程序控制		3			
							單元操作與輸送現象(2)		3			
材料工程組				電子材料	3		材料熱力學	3		材料工程實驗(2)	1	
							結晶學與繞射概論		3			
							計算材料科學		3			
小計		15	14		12	13		12	11		5	0
先進製程設計學程必修				企業實習		4	工廠操作實務		3			
				統計學		1	軟體輔助工廠設計		4			
先進製程設計學程必選				工程圖學	2		電路板基礎工程與實作-硬板		2	儀控系統設計	3	
							電路板基礎工程與實作-軟板		2	化工製程模擬實務	3	
							智慧製造工程與實務		3			
核心選修	基礎微積分與應用(1)(2)	1	1				專題研究(2)	1		專題研究(3)	1	
							學士論文(1)	0		學士論文(2)	2	
							海外研習	1		海外研習	1	
										校外實習	4	
										化工產業實務專題講座	3	
學院共構							英語口說與報告(1)	2				
							英語口說與報告(2)		2			
三大領域專業選修	綠色製程			數值方法與分析	3		環境工程(1)	3		儀控系統設計	3	
				工程統計	3		環境工程(2)		3	電化學	3	
				環保政策與技術	3					化工應用數學	3	
				工業安全衛生		3				單元操作與輸送現象(3)	3	
										高等程序控制		3
										超臨界流體理論與實務		3
										化工製程模擬實務		3
	材料科技			奈米材料導論	3		高分子化學	3		陶瓷材料	3	
				奈米粉體合成與應用		3	固態材料學		3	生物醫學材料	3	
				電池材料與分析實作	3		光電材料	3		物理冶金	3	
							高分子物理		3	能源技術概論	3	
							電池組裝與分析實作	3		先進半導體設備	3	
										太陽能光電技術		3
										鋰電池產業實務專題講座		3
	生化科技			生化科技	3		生物化學	3		微生物應用工業	3	
							生物技術特論		3	生化工程概論	3	
										奈米生物技術之醫學應用	2	

- 備註
- 畢業學分：**128**學分。
(1)必修82學分。
(2)選修**21**學分。
①系選修至少18學分，專業選修分為三大領域：「綠色製程」、「材料科技」、「生化科技」，其中「化學工程組」至少選修「綠色製程」及「生化科技」領域課程5門，其中單元操作與輸送現象(3)為必選修；「材料工程組」至少選修「材料科技」領域課程5門，其中物理冶金為必選修。「學士論文」與「專題研究」不得同時修讀。
②選修他系課程至多承認**3**學分(體育及全民國防教育軍事訓練選修課程不予列入)。
③學院共構選修課程列入他系選修。
(3)通識學分：請詳見通識中心修課規定。全人領域、英文領域、核心、多元課程25學分。
 - 體育大一、大二必修0學分。(畢業**128**學分不包含軍訓及體育學分)
 - 本校訂有英文畢業門檻，須達校訂標準方可畢業，請詳見語文中心規定。
 - 申請「先進製程設計學程」者，可選修「先進製程設計學程」必修課程，以抵免灰格內之系定必修課程。
 - 「先進製程設計學程」必修12學分，必選5學分。
 - 如未完成「先進製程設計學程」者：
*「工廠操作實務」可抵修「程序設計」 *其他課程學分視為「綠色製程」領域專業選修學分
 - 需先完成海外交換學習歸國後，始可選修「海外研習」課程。

系主任簽章



2025-10-2