長庚大學 化工與材料工程學系 大學部必選修科目表 (109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(2)（3）	3	3		校外實習	4	
		普通物理(1)(2)	3	3	物理化學(1)(2)	3	3		熱力學	3			程序設計	3	
		普通化學(1)(2)	3	3	材料工程(1)(2)	3	3		儀器分析	3			化學工程實驗(2)	1	
		普通化學實驗(1)(2)	1	1	有機化學(1)	3			材料工程實驗	1			反應工程實驗	1	
		化工與材料工程概論	1		有機化學(2)		3		物理化學實驗	1			化工產業實務專題講座	1	
		計算機程式		3	有機化學實驗		1		反應工程		3				
		質能平衡		3	單元操作與輸送現象(1)		3		程序控制		3				
		普通物理學實驗		1	體育	0	0		化學工程實驗(1)		1				
		軍訓(1)(2)	0	0					儀器分析實驗		1				
		體育	0	0					專題研究(1)	1					
小計			11	17		12	16			12	11			10	0
先進製程設計學程必修					企業實習			4	工廠操作實務			3			
									軟體輔助工廠設計			4			
先進製程設計學程必選					統計學			1	電路板基礎工程與實作-硬板			2	儀控系統設計(學碩合開)	3	
					工程圖學	2			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									專題研究(2)		1		專題研究(3)	1	
									海外研習		1		學士論文(1)(2)	0	2
													海外研習	1	
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			奈米材料導論	3			儀控系統設計(學碩合開)	3	
					工程統計	3			環境工程(1)	3			反應工程特論(學碩合開)		3
					環保政策與技術	3			環境工程(2)		3		工業儀表控制(學碩合開)		3
					工業安全衛生		3						高等程序控制(學碩合開)		3
													超臨界流体理論與實務(學碩合開)		3
													電化學	3	
													化工製程模擬實務		3
													化工應用數學	3	
	材料科技				奈米粉體合成與應用		3		高分子化學	3			陶瓷材料(學碩合開)	3	
									固態材料學	3			生物醫學材料(學碩合開)	3	
									光電材料	3			表面分析技術(學碩合開)	3	
									高分子物理		3		物理冶金(學碩合開)	3	
													能源技術概論(學碩合開)	3	
													太陽光電技術(學碩合開)		3
	生化科技				生化科技	3			生物化學	3			微生物應用工業(學碩合開)	3	
					細胞與抗體技術	3									
									生物技術特論		3		生化工程概論(學碩合開)	3	
													奈米生醫技術(學碩合開)		3
													奈米生物技術之醫學應用(學碩合開)	2	

備註

1. 畢業學分：135學分。
   (1)必修89學分(含校外實習必修**4**學分)。
   (2)選修17學分。
   ①系選修至少**13**學分，專業選修分為三大領域：「綠色製程」、「材料科技」、「生化科技」，其中至少包含前述之任二領域。
   ②選修他系課程至多承認**4**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：詳見通識中心修課規定。
   ①AI領域課程1學分。
   ②英文領域、核心、多元課程28學分。
2. 體育大一、大二必修0學分；全民國防教育軍事訓練大一必修0學分。(畢業135學分不包含軍訓及體育學分)
3. 【深耕學園】必修0學分，請詳見學務處深耕學園專區說明。
4. 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。
5. 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。
6. 「先進製程設計學程」必修11學分，必選6學分。
7. 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
8. 需先完成海外交換學習歸國後，始可選修「海外研習」課程。