

工學院院學士班 114 學年度入學學生必修科目、學分數暨畢業總學分表

類別	科目名稱		學分數		備 註
			上學期	下學期	
校定必修 (30學分)	大學中文		2		
	英文領域		8		通過本校訂定之英語能力檢定考試者，得免修選讀英文 2 學分
	通識課程	核心必修	8-12		學生須於四個不同的核心向度中，至少各選一門課，須修畢至少四門核心課程
		選修科目	8-12		學生自由選修課程
		合計	20		
	體育		0		1 至 3 年級必修
	操行		0		每學期成績及格
基礎必修 (22學分)	普通物理 B 一、B 二		3	3	
	普通物理實驗一、二		1	1	
	普通化學一		3		1.所修專長之學系必修表無左列科目可免修，可從所屬專長之專業課程補足學分數。 2.若所修專長之學系必修表有列出普通化學二及普通化學實驗二，建議同學自行補足該課程。
	普通化學實驗一		1		
	微積分 B 一、B 二		3	3	
	跨領域探索		1		限修習 IPE 課號。轉系、轉校、轉學或分流至工學院學士班學生可免修，不足學分須以所選專長之專業課程學分補足。
	領航專題一			1	可修所選專長領域學系所開之大學部專題課程，並參加 IPE 12 月舉辦之專題成果發表會即可抵免。
	領航專題二		2		
	海外學習		0		請依「國立清華大學工學院學士班學生海外經驗學習實施辦法」規定執行。
第一專長學程 (36學分) 擇一主修	化學工程	質能均衡		3	
		工程數學一、二	3	3	
		有機化學一、二	3	3	
		輸送現象及單元操作一、二	3	3	
		化工熱力學	3		
		化學反應工程	3		
		程序控制		3	
		化工單操		3	
		程序設計	3		
	動力機械工程	工程數學一、二	3	3	
		工程圖學	2		
		應用力學一、二		2/2	
		材料力學	3		
		基礎熱流學一、二	3	3	
		振動學		3	
		電路學	3		
		電子學一		3	
		機械設計	3		
		機械製造	3		

類別		科 目 名 稱		學分數		備 註	
				上學期	下學期		
第一專長學程（36學分）擇一主修	材料科學工程	材料科學與工程一、二		3	3	修其它學系之「材料科學導論」3學分以上者，可抵免材料科學與工程一	
		工程數學一、二		3	3		
		材料熱力學一、二		3	3	修其它學系「熱力學」3學分以上者，可抵免材料熱力學一	
		結晶繞射概論		3			
		晶體缺陷			3		
		擴散與相變化			3		
		機械性質		3			
		材料之物理性質			3		
		選修	金屬材料		3		至少選修3學分 （左列課程請依修課當學年開課狀況為主）
			電子材料		3		
			生醫材料		3		
	高分子材料			3			
	陶瓷材料			3			
	工業工程與工程管理	機率論		3		機率論之課程內容為機率、工程統計之課程內容為統計，已修過性質相近之課程(例：數學系之機率論、統計學；計財系之統計學一、二)不用再修習，請由選修課程中擇二門學分相同之課程。	
		工程統計			3		
		人因工程一		3			
		品質管制		3			
		生產計劃與管制			3		
		作業研究一		3			
		線性代數			3	已修過性質相近之課程(例：工程數學一)不用再修習，請由選修課程中擇一門學分相同之課程。	
		心理學			3	選修(左列課程任選5門必修)	
		計算機程式語言		3			
		工作研究			3		
		工程經濟		3			
		離散數學		3			
		製造程序		3			
		會計學			3		
		設施規劃			3		
		作業研究二			3		
	生物工程	生物工程導論		3			
		分子與細胞生物學			3		
		材料科學與工程一		3		修其它學系之「材料科學導論」3學分以上者，可抵免材料科學與工程一	
		材料科學與工程二			3		
		生物化學		3		修其它學系之「生物化學」3學分以上者，可抵免生物化學	
		應用力學一			2	修其它學系之「應用力學一」2學分以上者，可抵免應用力學一	
		工程統計			3	修其它學系之「工程統計」3學分以上者，可抵免工程統計	

類別	科目名稱	學分數		備註
		上學期	下學期	
第一專長學程（36學分）擇一主修	生物工程	人體生理與解剖學	3	至少選修 16 學分
		奈米材料化學		
		生醫材料特性分析	3	
		生物醫學技術		
		癌症生物學與治療	3	
		再生醫學與組織工程		
		金屬生物醫藥與生醫材料	3	
		分子生醫影像導論		
		重點照護檢驗		
		奈米生醫材料	3	
		生醫感測數值統計分析		
		智慧可攜式系統生物醫學感測裝置及方法開發	3	
		前瞻生物醫學技術概論	3	
		臨床醫學工程實習	3	
		醫療器材設計與開發實務	3	
		高分子生物材料		
		人工器官與組織工程	3	
		微流體系統於化工之應用與實作	3	
		分子生物技術		
		生物技術概論	3	
		微感測器及量測系統之訊號處理		
		電子式奈米生醫感測器		
		細胞生物、胞外泌體及生物科技基礎		
		生醫微奈米機電	3	
		仿生材料導論		
		生醫材料	3	
		深度學習與應用	3	
		機器人學		
		生醫感測器與生物電子學	3	
		生醫微型系統晶片		
		生醫微系統		
		進階微流體系統		
		機器學習概論	3	
		人工智慧	3	
		人因工程一	3	
		質能均衡		

類別	科目名稱	學分數		備註
		上學期	下學期	
第二專長學程 (26-33 學分)		26-33		*本校各院（含本院）各系所提供之第二專長學程，擇一修畢
其餘選修 (7-14 學分)		7-14		
最低畢業總學分		128		*請務必參考備註第 1 點。
備註	1、選擇跨領域學習制度學生，須完成本班訂定之基礎必修課程，第一專長務必選擇化工、動機、材料、工工或生物工程擇一修習。 2、中五學制學生畢業總學分應另增加 12 學分，詳細內容請洽詢本院學士班辦公室。 3、本班學生第二專長除可修習各院之系所提供的專長學程外，亦得修習跨領域學習要點規定之兩個學分學程。 4、111-113 學年度入學學生可依據 114 學年度之第一專長學程課程修課。			