

工學院院學士班 111 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)	普通物理一、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		
	微積分一、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 11-12 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	

工學院院學士班 111 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			
第一專長學程（36學分）擇一主修		電路學		3			
		電子學一			3		
		機械設計		3			
		機械製造		3			
	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			
計算機程式語言			3		選修(左列課程任選5門必修)		
工作研究				3			
工程經濟			3				
離散數學			3				
製造程序			3				
工業會計				3			
設施規劃			3				

工學院院學士班 111 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	
	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。
	人體生理與解剖學	3		至少選修 16 學分
	奈米材料化學		3	
	生醫材料特性分析	3		
	生物醫學技術		3	
	癌症生物學與治療	3		
	再生醫學與組織工程		3	
	金屬生物醫藥與生醫材料	3		
	分子生醫影像導論		3	
	重點照護檢驗		3	
	奈米生醫材料	3		
	生醫感測數值統計分析		3	
	智慧可攜式系統生物醫學感測裝置及方法開發	3		
	生醫高分子材料		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		3	
	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		3	
	生物技術概論	3		
	微感測器及量測系統之訊號處理		3	

工學院院學士班 111 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	
	電子式奈米生醫感測器		3	
	細胞生物、胞外泌體及生物科技基礎		3	
	生醫微奈米機電	3		
	仿生材料導論		3	
	生醫材料	3		
	深度學習與應用	3		
	機器人學		3	
	生醫感測器與生物電子學	3		
	生醫微型系統晶片		3	
	生醫微系統		3	
	進階微流體系統		3	
	機器學習概論	3		
	人工智慧	3		
	人因工程一	3		
	質能均衡		3	
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 <u>生物工程</u> 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、本班具教育學程師資生資格之師資職前教育專業課程學分得納入本班畢業學分「其餘選修」至多 7-14 學分計算。 5、本班學生第一專長「生物工程」建議基礎先修「普通化學二/3 學分、工程數學/3 學分」，但不列入學程必、選修學分。		