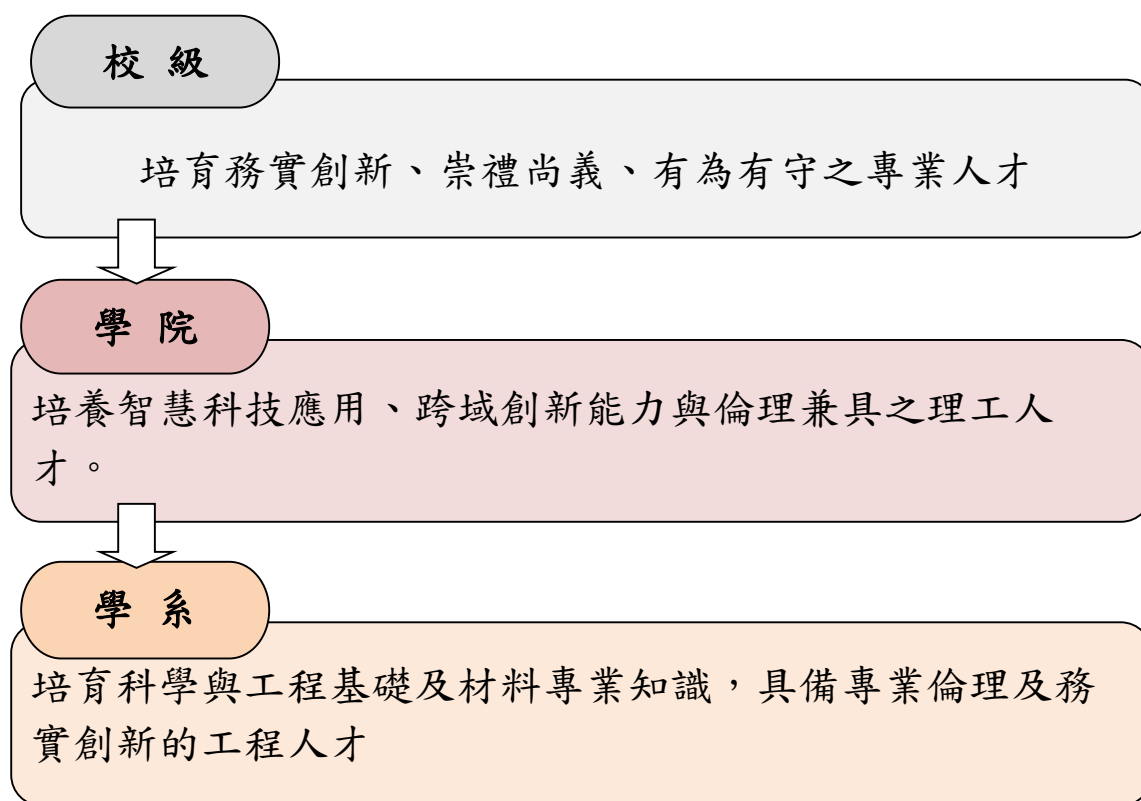


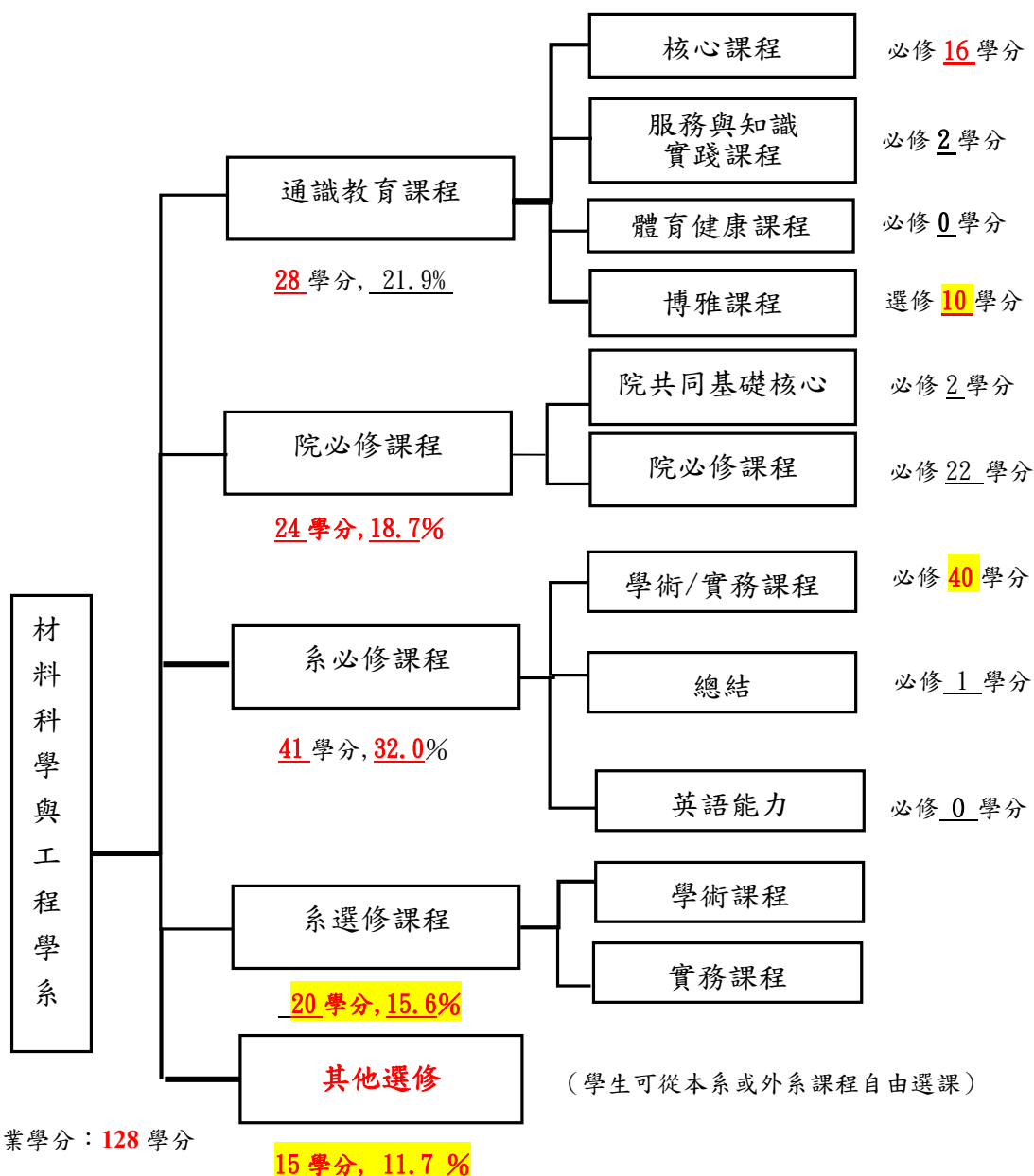
一、學系教育目標



二、學生應具備之核心能力/素養

校級	C1 專業知能		C2 國際視野	C3 創新整合	C4 資訊科技		C5 倫理道德	C6 社會知能	C7 生活態度
學院	CC1-1 培養學生理論基礎能力	CC1-2 建立學生實務應用能力	CC2-1 具有國際觀	CC3-1 具備邏輯推理能力	CC4-1 獲得科技新知能力	CC4-2 訓練學生資料分析能力	CC5-1 倫理道德	CC6-1 社會知能	CC7-1 生活態度
學士班	CB1-1-1 具備基礎數學、科學及工程知識	CB1-2-1 瞭解材料的結構、性質、製程及實務發展	CB2-1-1 瞭解全球時事與科技發展趨勢，並具持續學習之習慣	CB3-1-1 具備有效溝通、團隊合作、發掘與處理問題的能力	CB4-1-1 瞭解多元材料知識與科技應用	CB4-2-1 具實驗執行、分析數據及報告撰寫的能力	CB5-1-1 倫理道德	CB6-1-1 社會知能	CB7-1-1 生活態度
學士班達成指標	I1 能夠運用數學及基礎科學理解專業課程內涵	I2 能夠運用材料專業理論釐清材料應用問題	I3 能夠關心國際議題與材料發展新知	I4 能夠藉由團隊討論，共同尋求解決問題的辦法	I5 能夠藉由多元材料專業知識選擇適當材料進行應用	I6 能夠正確執行實驗、分析數據及以書面或口頭報告方式呈現實驗結果	CBI5 發展倫理情操、敬業、環保與關懷社會的素養	CBI6 發展生涯規劃、合作、溝通與自我行銷的素養	CBI7 發展包容多元文化、法治、永續學習的素養

109 學年度材料科學與工程學系課程架構表



說明：

- 除符合畢業學分相關要求外，同學可利用其他課程發展多元能力：(1)學術型課程：以培養學生繼續升學為導向，所規劃有助學生從事學術研究之課程。(2)實務型課程：以培養學生就業為導向，所規劃有助學生職場就業之課程。
- 本系規劃三個特色領域：(A) 電子及光電材料 (B) 金屬材料(C) 多功能材料，鼓勵學生畢業前完成本系任一特色領域之課程15學分以上，頒予該特色領域專業證書。領域課程中之相同課程不得重覆選修，否則重覆選修之課程不計入畢業學分。
- 群I材料領域核心選修課程至少9學分，課程4選3；群J材料性質核心選修課程至少9學分，課程4選3，須通過群I及群J各9學分，多修得群I或群J學分仍可抵系選修畢業學分。
- 跨院系學程學分：鼓勵學生於畢業前取得另一跨院系學分學程。
- 學生於修業年限內，除修滿總畢業學分數外，並應通過本系「英語能力」畢業資格檢定作業規定，方具畢業資格。
- 學生於畢業至少應修畢一門外院共同基礎核心必修課程，並以實際修畢之學分數承認為通識博雅學分，以4學分為上限。(各院共同基礎核心必修課程表，請參閱課務組網頁公告)
- 選讀實務課程學生，至少應修習一門校外實習選修課程。

材料科學與工程學系課程規劃表

課程類型			課程代碼	課程名稱	學分	必/選修	開課學期
通識教育課程	核心課程	語文應用能力	A93A22	華語文學 1.0：閱讀與敘事溝通	2	必修 10 學分	一下
			A93A23	華語文學 2.0：思辨與文案創作	2		二上
			A93A24	數位英語溝通（一）	1		一上
			A93A25	數位英語溝通（二）	1		一下
			A93A26	智慧英文實作（一）	2		二上
			A93A27	智慧英文實作（二）	2		二下
		公民基本素養	A93A21	全球化之公民素養	2	必修 2 學分	二上
		資訊能力與素養	A93A20	程式設計	2	必修 2 學分	一上
		醫學基本素養	A93A28	健康醫學密碼	2	必修 2 學分	一上
		服務與知 實踐課程	A93A17	服務教育(一)	0	必修 2 學分	一上
	A93A18		服務教育(二)	0	一下		
	A93A14		服務與知識實踐	2	三下		
	體育健康課程	A93A15	體育(一)	0	必修 0 學分	二上	
		A93A16	體育(二)	0		二下	
	博雅課程		(不必填寫)		選修 10 學分	(不必填寫)	
			(不必填寫)			(不必填寫)	
院共同基礎核心必修課程			A83E02	產業科技導論與體驗	2	必修 2 學分	一下
院必修課程			A83813	微積分(一)	3	必修 22 學分	一上
			A83814	微積分(二)	3		一下
			A83815	普通物理(一)	3		一上
			A83816	普通物理(二)	3		一下
			A83809	工程數學(一)	3		二上
			A83810	普通化學(一)	3		一上
			A83811	普通化學(二)	3		一下
			A83812	普通物理實驗	1		一下
系必修課程	學術/實務課程	A07123	普通化學實驗(一)	1		一上	
		A07127	材料科學導論(一)	3		一上	
		A07089	初探材料科學與工程	1		一上	
		A07189	工程計算與程式應用	3		一下	
		A07124	普通化學實驗(二)	1		一下	
		A07221	物理冶金(一)	3		二上	

課程類型		課程代碼	課程名稱	學分	必/選修	開課學期
		A07223	冶金熱力學(一)	3	必修 41 學分 必修	二上
		A07204	陶瓷材料實驗	3		二上
		A07222	物理冶金(二)	3		二下
		A07224	冶金熱力學(二)	3		二下
		A07212	工程數學(二)	3		二下
		A07203	金屬材料實驗	3		二下
		A07301	金屬製程實驗	3		三上
		A07302	物性量測實驗	3		三下
		A07620	材料專題與職能倫理(一)	2		四上
		A07621	材料專題與職能倫理(二)	2		四下
	總結課程	A07900	畢業專題	1		四上
系選修課程	學術課程	A07940	材料專題實驗	1	方案一： 學術課程 選修 18 學分	三下
		A83903	理工基礎數學一(A,B,C)	2		一上
		A83904	理工基礎數學二(A,B,C)	2		一下
		A07088	材料科學導論(二)(A,B,C)	3		一下
		A07941	材料科學與生活	1		一上或一下
		A07399	陶瓷材料概論(A,C,I)	3		二上或二下
		A07400	高分子材料概論(C,E,I)	3		二上或二下
		A07629	材料力學(C,J)	3		二上或二下
		A07242	電工學(A,B,C)	3		二上或二下
		A07309	結晶學(A,B,C)	3		二上或二下
		A07619	靜力學(B)	3		二上或二下
		A07213	物理化學(C)	3		二上或二下
		A07396	材料物理性質(C,J)	3		三上或三下
		A07397	繞射原理(C,J)	3		三上或三下
		A07398	材料機械性質(C,J)	3		三上或三下
		A07772	光電材料(A)	3		三上或三下
		A07376	固態物理(A)	3		三上或三下
		A07231	相變化(B)	3		三上或三下
		A07352	熱處理(B)	3		三上或三下
		A07135	玻璃材料(C)	3		三上或三下
		A07375	材料分析技術(A)	3		三上或三下
		A07252	高分子材料物性(A)	3		三上或三下
		A07050	金屬材料製程(B,E,I)	3		三上或三下
		A07393	高分子材料加工原理與	3		三上或三下

課程類型		課程代碼	課程名稱	學分	必/選修	開課學期
			應用(C)			
		A07332	輸送現象(C)	3		三上或三下
		A07623	陶瓷製程與應用(C)	3		三上或三下
		A07090	創新設計方法	2		三上或三下
		A07306	表面處理應用(A)	3		四上或四下
		A07474	薄膜技術(A)	3		四上或四下
		A07235	顯示器技術與材料(A)	3		四上或四下
		A07499	功能陶瓷材料(A)	3		四上或四下
		A07783	半導體製程技術(A)	3		四上或四下
		A07450	腐蝕與防蝕(B)	3		四上或四下
		A07815	材料缺陷分析(B)	3		四上或四下
		A07374	複合材料(C,I)	3		四上或四下
		A07476	磁性材料(A)	3		四上或四下
		A07437	能源材料(C)	3		四上或四下
		A07471	生醫材料(C)	3		四上或四下
		A07091	智慧科技於材料科學與工程應用	3		四上或四下
		A07455	軟性電子材料技術 (ACE)	3		四上或四下
	實務課程	A07941	材料科學與生活	1	方案二： 實務課程 選修 18 學分	一上或一下
		A07140	國際化溝通(A,B,C)	2		一上或一下
		A07399	陶瓷材料概論(A,C,I)	3		二上或二下
		A07400	高分子材料概論(C,E,I)	3		二上或二下
		A07629	材料力學(C,J)	3		二上或二下
		A07132	工程圖學(A,B,C)	3		二上或二下
		A07396	材料物理性質(C,J)	3		三上或三下
		A07090	創新設計方法	2		三上或三下
		A07397	繞射原理(C,J)	3		三上或三下
		A07398	材料機械性質(C,J)	3		三上或三下
		A07375	材料分析技術(A)	3		三上或三下
		A07050	金屬材料製程(B,E,I)	3		三上或三下
		A07252	高分子材料物性(A)	3		三上或三下
		A07328	液晶顯示器之驅動 IC 可撓式封裝材料介紹 (A)	3		三上或三下
		A07329	液晶顯示器之驅動 IC 可撓式封裝可靠度介紹 (A)	3		三上或三下
		A07347	鋼鐵製程實務(B)	3		三上或三下
		A07348	鋼鐵材料原理與製程(B)	3		三上或三下
		A07332	輸送現象(C)	3		三上或三下
		A07393	高分子材料加工原理與應用(C)	3		三上或三下
		A07623	陶瓷製程與應用(C)	3		三上或三下

課程類型		課程代碼	課程名稱	學分	必/選修	開課學期
		A07940	材料專題實驗	1		三下
		A07306	表面處理應用(A)	3		四上或四下
		A07474	薄膜技術(A)	3		四上或四下
		A07235	顯示器技術與材料(A)	3		四上或四下
		A07499	功能陶瓷材料(A)	3		四上或四下
		A07783	半導體製程技術(A)	3		四上或四下
		A07450	腐蝕與防蝕(B)	3		四上或四下
		A07815	材料缺陷分析(B)	3		四上或四下
		A07380	先進接合技術(B)	3		四上或四下
		A07616	奈米生醫工程(C)	3		四上或四下
		A07612	粉粒體製備(C)	3		四上或四下
		A07374	複合材料(C,I)	3		四上或四下
		A07856	合金設計(B)	3		四上或四下
		A07455	軟性電子材料技術(ACE)	3		四上或四下
		A07091	智慧科技於材料科學與工程應用	3		四上或四下
校外實習		A07349	綠色工程實習	3		三上或三下
跨院系學分學程	奈米科技學分學程	由材料科學與工程學系、化學工程學系、機械與自動化工程學系、土木與生態工程學系、電機工程學系、電子工程學系、生物醫學工程學系及生科系共同合作開設				相關學分學程規定及課程資料可至本系或課務組網頁查詢。
	電子構裝學分學程	由機械與自動化工程學系、材料科學與工程學系、化學工程學系及電子工程學系共同合作開設				
	光電學分學程	由電機工程學系、材料科學與工程學系、電子工程學系、通訊工程學系共同合作開設				
	綠色工程學分學程	由材料科學與工程學系、機械與自動化工程學系、化學工程學系、土木與生態工程學系、工業工程與管理學系及電機工程學系共同合作開設				
	鋼鐵學分學程	由機械與自動化工程學系、材料科學與工程學系、電機工程學系共同合作開設				
	生醫材料跨領域微學程	由生物科技學系、材料科學與工程學系共同合作開設				

註：以上課程規劃為配合學生需求，系(所)得增減科目

義守大學材料科學與工程學系 109 學年度入學新生四年課程計畫表

*本系總畢業學分數為 **128** 學分(含服務教育必修零學分)，分下列八項：

- (一) 通識核心課程必修 **16** 學分
- (二) 通識博雅課程選修 **10** 學分(藝術與美學領域、文化、思想與教育領域、社會科學議題領域、自然、環境與人類領域，每一領域至少選修其核心課程 2 學分。學生依其興趣可自七大領域(科技發展與人類領域除外)中選修 4 學分。
- (三) 服務與知識實踐課程必修 **2** 學分
- (四) 體育健康課程必修 **0** 學分
- (五) 院必修 **24** 學分 (包括 **1** 門院共同基礎核心必修課程)
- (六) 系必修 **41** 學分：共同課程 **40** 學分，總結課程 **1** 學分
- (七) 系選修 **20** 學分：學生得擇一修習學術或實務課程，亦可從以下 1-2 條修足系選修學分數。
 - 1.學術課程 **18** 學分：學術課程 **113** 學分選 **18** 學分
 - 2.實務課程 **18** 學分：分，實務課程 **102** 學分選 **18** 學分，必須含修習綠色工程實習 **3** 學分
 - 3.本系共規劃三個特色領域：(A)電子及光電材料 (B)金屬材料 (C)多功能材料，鼓勵學生畢業前完成本系任一個特色領域之課程 **15** 學分以上，頒予該特色領域專業證書。
 - 4.群 I 材料領域核心選修課程至少 9 學分，課程 4 選 3；群 J 材料性質核心選修課程至少 9 學分，課程 4 選 3。須通過群 I 及群 J 各 9 學分，多修得群 I 或群 J 學分仍可抵系選修畢業學分。
 - 5.目前本系共開設五個跨院系學分學程分別為(D)奈米科技學分學程及(E)電子構裝學分學程(F)光電學分學程(G)綠色工程學分學程(H)鋼鐵學分學程，至多承認外系 15 學分(含跨院系(微)學分學程 15 學分)

(八) 其他選修 **15** 學分(學生可從本系或外系課程自由選課)

備註：1.學生於修業年限內，除修滿總畢業學分數外，並應通過本系「英語能力」畢業資格檢定作業規定，方具畢業資格。

2.跨院系學分學程修課辦法依學分學程相關規定辦理。

3.學生於畢業至少應修畢一門外院共同基礎核心必修課程，並以實際修畢之學分數承認為通識博雅學分，以 4 學分為上限。(各院共同基礎核心必修課程表，請參閱課務組網頁公告)

大一課程表 (109)

類別	科目代號	科目名稱	上	下	必/選修	備註
通識必修	A93A22	華語文學 1.0：閱讀與敘事溝通		2	必	核心
	A93A24	數位英語溝通(一)	1		必	核心
	A93A25	數位英語溝通(二)		1	必	核心
	A93A28	健康醫學密碼	2		必	核心
	A93A20	程式設計	2		必	核心
	A93A17	服務教育(一)	0		必	
	A93A18	服務教育(二)		0	必	
院共同基礎核心	A83E02	產業科技導論與體驗		2	必	
院必修	A83813	微積分(一)	3		必	
	A83814	微積分(二)		3	必	
	A83815	普通物理(一)	3		必	
	A83816	普通物理(二)		3	必	

大一課程表 (109)

類別	科目代號	科目名稱	上	下	必/選修	備註
系必修	A83810	普通化學(一)	3		必	
	A83811	普通化學(二)		3	必	
	A83812	普通物理實驗		1	必	
	A07123	普通化學實驗(一)	1		必	共同
	A07124	普通化學實驗(二)		1	必	共同
	A07189	工程計算與程式應用		3	必	共同
	A07127	材料科學導論(一)	3		必	共同 DEG
	A07089	初探材料科學與工程	1		必	共同
系選修	A07088	材料科學導論(二)		3	選	學術 ABC
	A83903	理工基礎數學一	2		選	學術 ABC
	A83904	理工基礎數學二		2	選	學術 ABC
	A07140	國際化溝通	2		選	實務 ABC
	A07941	材料科學與生活	1		選	共同 ABC
本學年必修學分數			38			

大二課程表 (110)

類別	科目代號	科目名稱	上	下	必/選修	備註
通識必修	A93A23	華語文學 2.0 : 思辨與文案創作	2		必	核心
	A93A26	智慧英文實作(一)	2		必	核心
	A93A27	智慧英文實作(二)		2	必	核心
	A93A21	全球化公民素養	2		必	核心
	A93A15	體育(一)	0		必	
	A93A16	體育(二)		0	必	
院必修	A83809	工程數學(一)	3		必	
系必修	A07221	物理冶金(一)	3		必	共同 G
	A07223	冶金熱力學(一)	3		必	共同
	A07222	物理冶金(二)		3	必	共同
	A07224	冶金熱力學(二)		3	必	共同
	A07212	工程數學(二)		3	必	共同
	A07204	陶瓷材料實驗	3		必	共同
	A07203	金屬材料實驗		3	必	共同
系選修	A07629	材料力學	3		選	共同 CJ
	A07399	陶瓷材料概論	3		選	共同 ACI
	A07400	高分子材料概論	3		選	共同 CEI
	A07619	靜力學	3		選	學術 BD
	A07213	物理化學	3		選	學術 CD
	A07132	工程圖學	3		選	實務 ABC
	A07242	電工學	3		選	學術 ABC
	A07309	結晶學	3		選	學術 ABC
本學年必修學分數			32			

大三課程表 (111)

類別	科目代號	科目名稱	上	下	必/選修	備註
通識必修	A93A14	服務與知識實踐		2	必	
系必修	A07301	金屬製程實驗	3		必	共同
	A07302	物性量測實驗		3	必	共同
系選修	A07398	材料機械性質		3	選	共同 CJ
	A07396	材料物理性質		3	選	共同 CJ
	A07397	繞射原理		3	選	共同 CJ
	A07231	相變化	3		選	學術 B
	A07332	輸送現象	3		選	共同 C
	A07772	光電材料	3		選	學術 AF
	A07050	金屬材料製程	3		選	共同 BEI
	A07135	玻璃材料	3		選	學術 C
	A07393	高分子材料加工原理與應用	3		選	共同 CE
	A07347	鋼鐵製程實務	3		選	實務 BG
	A07252	高分子材料物性	3		選	共同 AE
	A07623	陶瓷製程與應用	3		選	共同 C
	A07375	材料分析技術	3		選	共同 ADF
	A07348	鋼鐵材料原理與製程	3		選	實務 BGH
	A07352	熱處理	3		選	學術 B
	A07376	固態物理	3		選	學術 ADF
	A07329	液晶顯示器之驅動IC可撓式封裝可靠度介紹	3		選	實務 A
	A07090	創新設計方法	2		選	共同 ABC
	A07328	液晶顯示器之驅動 IC 可撓式封裝材料介紹	3		選	實務 A
	A07349	綠色工程實習	3		選	實務校外
	A07940	材料專題實驗		1	選	共同 ABC
本學年必修學分數			8			

大四課程表 (112)

	科目代號	科目名稱	上	下	必/選修	備註
通識必修						
系必修	A07620	材料專題與職能倫理(一)	2		必	共同
	A07621	材料專題與職能倫理(二)		2	必	共同
	A07900	畢業專題	1		必	總結
		英語能力	0		必	
系選修	A07474	薄膜技術	3		選	共同 AF
	A07476	磁性材料	3		選	學術 A
	A07612	粉粒體製備	3		選	實務 CD
	A07235	顯示器技術與材料	3		選	共同 AF
	A07856	合金設計	3		選	實務 BH
	A07450	腐蝕與防蝕	3		選	共同 BG
	A07374	複合材料	3		選	共同 CI
	A07306	表面處理應用	3		選	共同 A
	A07437	能源材料	3		選	學術 C
	A07783	半導體製程技術	3		選	共同 AEF
	A07499	功能陶瓷材料	3		選	共同 A
	A07471	生醫材料	3		選	學術 CD
	A07815	材料缺陷分析	3		選	共同 BEH
	A07380	先進接合技術	3		選	實務 BG
	A07616	奈米生醫工程	3		選	實務 C
	A07455	軟性電子材料技術	3		選	共同
	A07091	智慧科技於材料科學與工程應用	3		選	共同
本學年必修學分數			5			

(系所章戳)