

先進材料學士學位學程

(一)教育目標

1. 運用基礎科學與工程知識之能力
2. 實驗數據處理及分析之能力
3. 有效溝通與團隊合作之能力
4. 終身自我學習成長之能力
5. 專業倫理與社會責任之涵養

(二)校定共同必修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
體育 Physical Education	4	1	1	1	1					一年級： 大一體育(1)、 大一體育(2) 二年級： 體育選項(需修讀不同 興趣體育課程)
通識課程 General Education	12	2	2	2	2	2	2			通識選項課程： 人文學科：2 門 社會科學：3 門 自然與生命科學：1 門
生活服務教育 Student Life Service Education	0	0	0							
英語聽講練習 101~102 English Listening & Speaking Practice	2	1	1							英語聽講練習 101 英語聽講練習 102
外語實務 Foreign Language Proficiency Test	0	0								畢業前修畢 通過標準依「外語 實務課程實施要 點」規定
國文 Chinese	4	2	2							國文(閱讀與寫作)(1) 國文(閱讀與寫作)(2)
大一英文 Freshman English	4	2	2							大一英文(1) 大一英文(2)
憲法 Constitution	2			2						
通識教育講座 Lectures on General Education	1				1					各系依序開課，開 課學期不定
合 計	29	8	8	5	4	2	2	0	0	

(三) 學院共同必修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
普通物理學(1) General Physics(1)	3	3								
普通物理學實驗(1) General Physics Lab.(1)	1	1								
運算思維與資訊科技應用 Computing Thinking and Information Technology Application	0	0								
微積分(1) Calculus (1)	3		3							
普通化學(1) General Chemistry(1)	3		3							
普通化學實驗(1) General Chemistry Lab.(1)	1		1							
實務專題 Special Projects	2					1	1			
工程倫理與法規 Ethics and Law in Engineering	1						1			
合 計	14	4	7	0	0	1	2	0	0	

(四)專業必修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
材料科學導論(1) Introduction to Materials Science and Engineering(1)	3	3								
材料科學導論(2) Introduction to Materials Science and Engineering(2)	3		3							
材料實驗(1) Fundamental Experiments in Materials(1)	1			1						
材料熱力學(1) Thermodynamics of Materials(1)	3			3						
工程數學 Engineering Mathematics	3			3						
金屬材料 Metallic Materials	3			3						
材料實驗(2) Fundamental Experiments in Materials(2)	1				1					
物理冶金(1) Physical Metallurgy(1)	3				3					
陶瓷材料 Ceramic Materials	3				3					
高分子材料 Polymer Materials	3				3					
材料實務專題 Special Projects of Materials	1				1					
物理冶金(2) Physical Metallurgy(2)	3					3				
材料分析方法(1) Materials Analysis(1)	2					2				
材料分析實習(1) Practice of Materials Analysis(1)	1					1				
工廠管理 Factory Management	3						3			
材料分析方法(2) Materials Analysis(2)	2						2			
材料分析實習(2) Practice of Materials Analysis(2)	1						1			
校外實習(暑期) Internship(summer)	3							3		
合 計	42	3	3	10	11	6	6	3	0	

(五)專業選修科目

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
電腦繪圖 Computer Drafting	3	3								
普通物理學(2) General Physics (2)	3		3							
普通物理學實驗(2) General Physics Lab. (2)	1		1							
專利檢索與分析 Patent Survey and Analysis	3			3						
電化學 Electrochemistry	3			3						
科技英文實務 Proficiency in Technology English	2			2						
近代物理 Concepts of Modern Physics	3			3						
材料化學 Material chemistry	3				3					
固態物理導論 Solid State Physics	3				3					
電磁學 Electromagnetics	3				3					
非破壞檢測方法 Mothed of Nondestructive Testing	1				1					
非破壞檢測實習 Practice of Nondestructive Testing	2				2					
有機化學 Organic Chemistry	3				3					
材料熱力學(2) Thermodynamics of Materials(2)	3				3					
機械冶金 Machine metallurgy	3					3				
金屬腐蝕與防蝕 Corrosion & Protection of Metals	3					3				
半導體製程導論 Introduction to Semiconductor Manufacturing	3					3				
電子材料 Electronics Materials	3					3				
電工學 Electrical Engineering	3					3				

中 英 文 科 目 名 稱	學 分 數	第一學年		第二學年		第三學年		第四學年		備 註
		上	下	上	下	上	下	上	下	
人工智慧與材料選用 A.I & Materials Selection	3							3		
校外實習(學期) Internship(Semester)	6							6		
科技農業材料 Agricultural Science of Materials	2							2		
科技農業材料分析 Agricultural Science of Materials Analysis	2							2		
生物材料 Bio-materials	1							1		
校外實習(學期) Internship(Semester)	9								9	
生物光源技術 Bio-light Technology	3								3	
複合材料力學 mechanics of composite materials	3								3	
新興科技產業分析 Emerging Technology Industry Analysis	3								3	
電子構裝技術 Electronics Packaging	3								3	
材料接合技術 Materials Joining Technology	3								3	
農業高分子材料 Agriculture Polymer Materials	3								3	
生物感測器設計與實作 Biosensor Design and Practice	1								1	
合 計	143	3	4	11	18	27	23	29	28	