

系所課程地圖

系所概要	
系所名稱	材料科學與工程學系
班別	學士班

教育目標	
編號	項目內容
A	提供材料性質、製程與應用及跨領域知識與訓練
B	培育具獨立思考、創新與實作能力之材料科技人才
C	培養團隊合作精神與溝通協調整合能力
D	建立多元價值與國際觀
E	強化綠色材料科技教育

學生核心能力		
編號	項目內容	對應教育目標編號
A	運用數學、科學及材料工程知識能力	AB
B	設計與執行材料實驗及分析數據之能力	ABC
C	執行材料工程實務所需之技術與能力	ABC
D	製程整合及元件實作之能力	ABCD
E	溝通協調之能力與團隊合作之精神	ABCDE
F	獨立思考及解決問題之能力	ABD
G	培養國際觀及認識綠色材料對全球環境的影響	ABCDE
H	終身學習之習慣與能力	ADE
I	瞭解材料工程人員的社會責任與專業倫理	CDE

※附註：

1. 各系所所屬之班別，含學士班、碩士班、博士班等，請分別填寫。
例如：資管學士班需填寫表二及表三；資管碩士班也須填寫表二及表三。
2. 教育目標及核心能力之代號皆以英文字母大寫為主。
3. 可依不同班（組）別填寫教育目標及核心能力。

規劃單位主管簽章：

承辦人簽章：

年

月

日

課程規畫表

中文課程名稱	英文課程名稱	規劃要點(附註)				對應核心 能力編號	建議修 課年級	開課單 位	備註	
		1	2	3	4					
院核心課程(若無免填，請加註必修、選修)										
無										
必修課程										
微積分	Calculus	U	A	Y	6	ABCF	—	應數系	U101	
普通物理學	General Physics	U	A	Y	6	ABCF	—	物理系	U102	
普通物理學實驗	General Physics Lab	U	B	Y	2	ABCDEFGHI	—	物理系	U103	
普通化學(一)	General Chemistry (I)	U	A	S	3	ABCFGI	—	化學系	U104	
普通化學(二)	General Chemistry (II)	U	A	S	3	ABCF	—	化學系	U105	
普通化學實驗	General Chemistry Lab	U	B	S	1	ABCDEFGHI	—	化學系	U106	
材料科學導論	Introduction to Materials Science	U	A	Y	6	ABCFGHI	—	材料系	U001	
材料熱力學	Thermodynamics in Materials Science	U	A	Y	6	ABCF	二	材料系	U002	
物理冶金	Physical Metallurgy	U	A	Y	6	ABCEFGHI	二	材料系	U004	
工程數學(一)	Engineering Mathematics (I)	U	A	S	3	ABF	二	材料系	U006	
工程數學(二)	Engineering Mathematics (II)	U	A	S	3	ABCDEFGHI	二	材料系	U007	
量子物理導論	Introduction to Quantum Physics	U	A	S	3	ABC	二	材料系	U017	
材料分析(一)	Materials Analysis (I)	U	A	S	3	AFI	三	材料系	U008	
材料分析(二)	Materials Analysis (II)	U	A	S	3	ABCFH	三	材料系	U011	
專題討論(一)	Special Topics (I)	U	C	S	1	ABCEFGHI	四	材料系	U012	
專題討論(二)	Special Topics (II)	U	C	S	1	ABCEFGHI	四	材料系	U013	
材料實驗(一)	Experiments of Materials (I)	U	B	S	1	BCDEFH	二	材料系	U051	
材料實驗(二)	Experiments of Materials (II)	U	B	S	1	ABCDEFGHI	二	材料系	U052	
材料實驗(三)	Experiments of Materials (III)	U	B	S	1	ABCDEFGHI	三	材料系	U053	
有機化學	Organic Chemistry	U	A	S	3	ABCDEFGHI	二	化學系	U108	98學年度 起入學新 生必修三 選一
材料力學	Mechanics of Materials	U	A	S	3	ABCFI	二	材料系	U019	
電工學	Applied Electrical Circuits	U	A	S	3	ABCDF	二	材料系	U016	
材料機械性質	Mechanical Properties of Materials	U	A	S	3	ABC	三	材料系	U005	98學年度 起入學新 生必修三 選二
材料物理性質	Physical Properties of Materials	U	A	S	3	ABCEFGHI	三	材料系	U009	
應用電子學	Applied Microelectronics	U	A	S	3	AD	三	材料系	U018	
金屬材料	Metals and Alloys	U	A	S	3	ABCEFGI	二	材料系	U027	98學年度 起入學新 生必修四 選二
陶瓷材料	Ceramics	U	A	S	3	ABCG	三	材料系	U028	
高分子材料	Polymers	U	A	S	3	ABFG	三	材料系	U030	
電子材料	Electronic Materials	U	A	S	3	ABCDEFGHI	四	材料系	U029	

※附註：規劃要點填表說明：（1到4各欄位請填正確代表字母）

1：U-學士課程、M-碩士課程、D-博士課程。

2：A-正課、B-實習課、C-台下指導之科目如學生講述或邀請演講之專題討論、專題研究……等。

3：S-學期課、Y-學年課。

4：科目（全期或全年）總學分數（請填阿拉伯數字）。

規劃單位主管簽章：

承辦人簽章：

年

月

日

課程規畫表

中文課程名稱	英文課程名稱	規劃要點(附註)				對應核心能力 編號	建議修 課年級	開課單位	備註
		1	2	3	4				
選修課程									
生命科學	Life Sciences	U	A	S	3	ABEFH	一	生科系	U107
計算機概論	Introduction to Computer Science	U	A	S	3	ABC	一	材料系	U015
固態擴散	Diffusion in Solids	U	A	S	3	ABCFGHI	三	材料系	U020
材料設計與選用	Design and Application of	U	A	S	3	ABCEFGHI	三	材料系	U021
金屬熱處理	Heat Treatment of Metal	U	A	S	3	ABCDFG	二	材料系	U022
金屬加工	Metal Processing	U	A	S	3	ABCD	三	材料系	U023
化學冶金	Chemical Metallurgy	U	A	S	3	ABCDEFGI	三	材料系	U024
界面工程	Interface Engineering	U	A	S	3	ABC	三	材料系	U025
薄膜製程	Thin Film Processing	U	A	S	3	ABCD	三	材料系	U026
半導體元件物理	Semiconductor Devices and Physics	U	A	S	3	ABCDEFGI	四	材料系	U033
電子構裝	Electronic Packaging	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U034
粉末冶金	Powder Metallurgy	U	A	S	3	ABDF	四	材料系	U035
複合材料	Composites	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U036
光電材料	Materials for Optoelectronics	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U038
非破壞檢測	Nondestructive Testing Techniques	U	A	S	3	CDGI	四	材料系	U040
計算材料科學	Computational Materials Science	U	A	S	3	ABCF	四	材料系	U041
表面工程	Surface Engineering	U	A	S	3	ABC	四	材料系	U042
生物材料	Biological Materials	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U043
固態物理導論	Introduction to Solid State Physics	U	A	S	3	ABCEFGH	四	材料系	U044
雷射工程	Laser Engineering	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U045
磁性材料	Magnetic Materials	U	A	S	3	ABCEFGHI	三	材料系	U046
再生能源材料	Advanced Materials for Renewable Energy	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U047
生態環境材料	Eco-Materials	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U048
半導體製程與設備概論	Introduction to Semiconductor Fabrication	U	A	S	3	ABCDEFGI	四	材料系	U049
材料製程概論	Introduction to Processes of Materials	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U050
專題實作(一)	Senior Projects (I)	U	A	S	3	ABCEFGHI	三	材料系	U014-1
專題實作(二)	Senior Projects (II)	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U014-2
鋼鐵冶金	Iron and Steel Metallurgy	U	A	S	3	ABCDFGH	四	材料系	U054
真空技術	Vacuum Technology	U	A	S	3	ABCEFGHI	四	材料系	U055
腐蝕與防蝕	Corrosion and Corrosion Control	U	A	S	3	ABCDFG	四	材料系	U056
應用光學	Applied Optics	U	A	S	3	ABCEFGHI	三	材料系	U057

※附註：規劃要點填表說明：（1到4各欄位請填正確代表字母）

1：U-學士課程、M-碩士課程、D-博士課程。

2：A-正課、B-實習課、C-台下指導之科目如學生講述或邀請演講之專題討論、專題研究……等。

3：S-學期課、Y-學年課。

4：科目（全期或全年）總學分數（請填阿拉伯數字）。

規劃單位主管簽章：

承辦人簽章：

年

月

日