

# 國立東華大學

## 材料科學與工程學系

### 107學年度課程規劃表

碩士班最低畢業學分數37學分 1. 專業必修13學分 2. 專業選修24學分					
專業必修		科目代碼	學分	先修科目	備註
1.	專題討論(一) Seminar (I)	MS__50000	1.0		一年級
2.	專題討論(二) Seminar (II)	MS__50800	1.0		一年級
3.	專題討論(三) Seminar (III)	MS__60000	1.0		二年級
4.	專題討論(四) Seminar (IV)	MS__60300	1.0		二年級
5.	引導研究(一) Directed Study ( I )	MS__56060	2.0		一年級
6.	引導研究(二) Directed Study ( II )	MS__56080	2.0		一年級
7.	論文研究(一) Thesis ( I )	MS__56070	2.0		二年級
8.	論文研究(二) Thesis ( II )	MS__56010	3.0		二年級
專業選修		科目代碼	學分	先修科目	備註
9.	半導體材料 Semiconductor Materials	MS__50600	3.0		
10.	材料分析與定性 Characterization and Analysis of Materials	MS__51100	3.0		
11.	高等材料科學與工程 Advanced Materials Science and Engineering	MS__51300	3.0		
12.	金屬材料特論 Special Topics on Metallic Materials	MS__51400	3.0		
13.	精密陶瓷 Fine Ceramics	MS__51500	3.0		
14.	材料結構與顯微分析 Structure and Microstructure Analysis of Materials	MS__51600	3.0		
15.	相變態 Phase Transformation	MS__51700	3.0		
16.	電子陶瓷 Electronic Ceramics	MS__51800	3.0		
17.	半導體元件 Semiconductor Devices	MS__51900	3.0		
18.	超硬質材料及其工具之科學與技術 Science and Technology of Superhard Materials and Tools	MS__52000	3.0		

系所主管: \_\_\_\_\_

1/4

院 長: \_\_\_\_\_

19.	高等物理冶金 Advanced Physical Metallurgy	MS__52100	3.0		
20.	真空科學與技術 Vacuum Science and Technology	MS__52200	3.0		
21.	材料製程與分析 Materials Processing and Characterization	MS__52300	3.0		
22.	薄膜科學與技術 Thin Films: Science and Technology	MS__52400	3.0		
23.	高等材料機械性質 Advanced Mechanical Properties of Materials	MS__52500	3.0		
24.	穿透式電子顯微鏡 Transmission Electron Microscopy	MS__52700	3.0		1. 先修:大學部的*物理冶金(一)(二)或*晶體結構與繞射原理或研究所的*高等物理冶金
25.	材料製程模擬 Computer Simulation of Materials Processing	MS__52800	3.0		
26.	材料破壞力學 Material Fracture Mechanics	MS__52900	3.0		
27.	高等複合材料 Advanced Composite Materials	MS__53000	3.0		
28.	磁性材料 Magnetic Materials	MS__53200	3.0		
29.	光電材料與應用 Optoelectronic Materials and Applications	MS__53300	3.0		
30.	積體電路製造技術 VLSI Technology	MS__53400	3.0		
31.	平面顯示器原理與技術 Flat Panel Display Technology	MS__53500	3.0		
32.	表面科學與工程 Surface Science and Engineering	MS__53600	3.0		
33.	實用解析式電子顯微鏡學 Practical Analytical Electron Microscopy	MS__53700	3.0	*穿透式電子顯微鏡/	
34.	高分子材料科學 Polymeric Materials Science	MS__54000	3.0		
35.	微奈米機電製程概論 Introduction to the Processing of Micro- and Nano-electromechanical Systems	MS__54200	3.0		
36.	半導體製程 Semiconductor Processing	MS__54300	3.0		
37.	高分子材料特論 Topics in Polymeric Materials	MS__54400	3.0		
38.	機械冶金 Mechanical metallurgy	MS__54500	3.0		

系所主管:\_\_\_\_\_

2/4

院 長:\_\_\_\_\_

39.	材料光學性質 Optical Properties of Materials	MS__54600	3.0		
40.	材料物理 Physics of materials	MS__54700	3.0		
41.	奈米光觸媒 Nano - Photocatalysts	MS__54800	3.0		
42.	陶瓷製程 Ceramic Processing	MS__54900	3.0		
43.	有機半導體材料與元件 Organic Semiconductor and Devices	MS__55000	3.0		
44.	尖端材料之加工技術與應用 Manufacture Processes and Applications of Advanced Materials	MS__55100	3.0		
45.	腐蝕工程 Corrosion Engineering	MS__55200	3.0		
46.	真空與電漿科技 Vacuum and Plasma Science and Technology	MS__55300	3.0		
47.	表面催化動力學 Kinetics of Surface Catalytic Reactions	MS__55400	3.0		
48.	材料光譜學 Spectroscopy for Material Science	MS__55500	3.0		
49.	顯微鏡學 Microscopy	MS__55600	3.0		
50.	化學反應工程 Chemical Reaction Engineering	MS__55700	3.0		1. 先修大學部的*普通化學(一)(二)
51.	奈米材料科技 Nanometer-Scale Materials Science and Engineering	MS__55800	3.0		1. 曾修習大學部「奈米材料科學與工程」者，該門課不列計學分。 2. 先修:大學部的*材料科學與工程導論(一)(二)或*物理冶金(一)(二)
52.	化合物半導體 Compound Semiconductor	MS__56020	3.0		
53.	高等熱動力學 Advanced Thermodynamics and Kinetics	MS__60100	3.0		
54.	半導體材料與元件特性分析 Characterization of Semiconductor Materials and Devices	MS__60200	3.0		
55.	高溫合金與製程 High temperature alloys and processing	MS__56030	3.0		

系所主管:\_\_\_\_\_

3/4

院 長:\_\_\_\_\_

56.	凝固與接合 Solidification and Joining	MS__@0050	3.0		
57.	粉末冶金 Powder Metallurgy	MS__@0060	3.0		
58.	鐸接冶金 Welding Metallurgy	MS__@0070	3.0		
59.	材料缺陷 Defects in Materials	MS__@0080	3.0		
60.	金屬組織學概論 Introduction to The Structure of Metals and Alloys	MS__@0090	3.0		
61.	計算材料科學 Calculation in material science	MS__56050	3.0		
62.	英文科技論文寫作 Technical Writing	MS__56040	3.0		
63.	光通訊材料 Photonic materials	MS__@0100	3.0		
64.	鋼鐵冶煉學 Steel metallurgy	MS__@0110	3.0		
65.	分子動力學 Molecular dynamics in materials science, physics and chemistry	MS__@0120	3.0		

**重要相關規定**

1. 四年制大學材料相關科系畢業者修習8門選修課。
2. 其它具理工學士學位畢業者修習9門選修課(含高等物理冶金為必修)。
3. 專科學校畢業者修習10門選修課(含高等物理冶金為必修)。
4. 碩士班研究生於大學部期間先修之研究所課程成績在B-以上時，可以申請學分抵免。  
最高抵免6學分。經核准在案的連續生，抵免學分數得超過畢業學分數的二分之一。
5. 選修外所課程，不得超過學分6學分。
6. 高等物理冶金限研究生選修。
7. 專題討論(一)、(二)、(三)、(四)限研究生及連續生修讀。
8. 入學後第一學年須修習通過「學術研究倫理教育課程」，或提出「學術研究倫理教育」相關課程之修課  
通過證明(須經系所認定抵免)。