

# 國立東華大學

## 材料科學與工程學系

### 105學年度課程規劃表

博士班最低畢業學分數34學分 1. 專業必修16學分 2. 專業選修18學分					
專業必修		科目代碼	學分	先修科目	備註
1.	專題研究(一) Independent Study (I)	MS__70000	3.0		
2.	專題研究(二) Independent Study (II)	MS__70200	3.0		
3.	專題研究(三) Independent Study (III)	MS__70400	3.0		
4.	專題研究(四) Independent Study (IV)	MS__70600	3.0		
5.	專題討論(一) Seminar (I)	MS__70100	1.0		
6.	專題討論(二) Seminar (II)	MS__70300	1.0		
7.	專題討論(三) Seminar (III)	MS__70500	1.0		
8.	專題討論(四) Seminar (IV)	MS__70700	1.0		
專業選修		科目代碼	學分	先修科目	備註
9.	專題研究(五) Independent Study (V)	MS__70740	3.0		博三
10.	專題研究(六) Independent Study (VI)	MS__70710	3.0		博三
11.	專題研究(七) Independent Study (VII)	MS__70770	3.0		博四
12.	專題研究(八) Independent Study (VIII)	MS__70780	3.0		博四
13.	專題研究(九) Independent Study (IX)	MS__70800	3.0		博五
14.	專題研究(十) Independent Study (X)	MS__70720	3.0		博五
15.	專題研究(十一) Independent Study (XI)	MS__70750	3.0		博六
16.	專題研究(十二) Independent Study (XII)	MS__70730	3.0		博六
17.	專題研究(十三) Independent Study (XIII)	MS__70760	3.0		博七
18.	專題研究(十四) Independent Study (XIV)	MS__70790	3.0		博七
19.	高等X光繞射學 Advanced X-ray Diffraction		3.0		
20.	計算材料科學 Calculation in material science	MS__70810	3.0		

系所主管: \_\_\_\_\_

1/4

院 長: \_\_\_\_\_

21.	電漿原理與材料製程 Principles of Plasma and Materials Processing		3.0		
22.	奈米級複合材料 Nanocomposites		3.0		
23.	半導體材料 Semiconductor Materials	MS__70830	3.0		
24.	材料分析與定性 Characterization and Analysis of Materials		3.0		
25.	高等材料科學與工程 Advanced Materials Science and Engineering		3.0		
26.	金屬材料特論 Special Topics on Metallic Materials		3.0		
27.	精密陶瓷 Fine Ceramics		3.0		
28.	材料結構與顯微分析 Structure and Microstructure Analysis of Materials		3.0		
29.	相變態 Phase Transformation		3.0		
30.	電子陶瓷 Electronic Ceramics		3.0		
31.	半導體元件 Semiconductor Devices		3.0		
32.	超硬質材料及其工具之科學與技 術 Science and Technology of Superhard Materials and Tools		3.0		
33.	高等物理冶金 Advanced Physical Metallurgy		3.0		
34.	真空科學與技術 Vacuum Science and Technology		3.0		
35.	材料製程與分析 Materials Processing and Characterization		3.0		
36.	薄膜科學與技術 Thin Films: Science and Technology		3.0		
37.	高等材料機械性質 Advanced Mechanical Properties of Materials		3.0		
38.	穿透式電子顯微鏡 Transmission Electron Microscopy		3.0		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
39.	材料製程模擬 Computer Simulation of Materials Processing		3.0		
40.	材料破壞力學 Material Fracture Mechanics		3.0		

系所主管:\_\_\_\_\_

2/4

院 長:\_\_\_\_\_

41.	高等複合材料 Advanced Composite Materials		3.0		
42.	磁性材料 Magnetic Materials		3.0		
43.	光電材料與應用 Optoelectronic Materials and Applications		3.0		
44.	積體電路製造技術 VLSI Technology		3.0		
45.	平面顯示器原理與技術 Flat Panel Display Technology		3.0		
46.	表面科學與工程 Surface Science and Engineering		3.0		
47.	實用解析式電子顯微鏡學 Practical Analytical Electron Microscopy	MS__70840	3.0	*穿透式電子顯微鏡/	
48.	高分子材料科學 Polymer Material Science		3.0		
49.	微奈米機電製程概論 Introduction to the Processing of Micro- and Nano - electromechanical Systems		3.0		
50.	半導體製程 Semiconductor Processing		3.0		
51.	高分子材料特論 Topics in Polymeric Materials		3.0		
52.	機械冶金 Mechanical metallurgy		3.0		
53.	材料光學性質 Optical Properties of Materials		3.0		
54.	材料物理 Physics of materials		3.0		
55.	奈米光觸媒 Nano - Photocatalysts		3.0		
56.	陶瓷製程 Ceramic processing		3.0		
57.	有機半導體材料與元件 Organic Semiconductor and Devices		3.0		
58.	尖端材料之加工技術與應用 Manufacture Processes and Applications of Advanced Materials		3.0		
59.	腐蝕工程 Corrosion Engineering		3.0		
60.	真空與電漿科技 Vacuum and Plasma Science and Technology		3.0		
61.	表面催化動力學 Kinetics of Surface Catalytic Reactions		3.0		
62.	顯微鏡學 Microscopy		3.0		

系所主管：\_\_\_\_\_

3/4

院 長：\_\_\_\_\_

63.	化學反應工程 Chemical Reaction Engineering		3.0		先修:大學部的*普通化學(一)(二)
64.	奈米材料科技 Nanomaterials and Nanotechnology		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)
65.	化合物半導體 Compound Semiconductor		3.0		
66.	高等熱動力學 Advanced Thermodynamics and Kinetics	MS__70820	3.0		
67.	半導體材料與元件特件分析 Characterization of Semiconductor Materials and Devices		3.0		
68.	凝固與接合 Solidification and Joining		3.0		
69.	粉末冶金 Powder Metallurgy		3.0		
70.	鐸接冶金 Welding Metallurgy		3.0		
71.	材料缺陷 Defects in Materials		3.0		
72.	金屬組織學概論 Introduction to The Structure of Metals and Alloys		3.0		
73.	高溫合金與製程 High temperature alloys and processing		3.0		
74.	英文科技論文寫作 Technical Writing		3.0		
75.	材料光譜學 Spectroscopy for Material Science		3.0		

**重要相關規定**

**1. 必修科目**

- (1) 每學期只能修習一門專題研究及專題討論。
- (2) 在學期間均必須修習專題研究；博三(含)以上學生修習該課程不列入畢業學分計算。
2. 專業選修課程十八學分，其中非本所課程至多六學分。
3. 逕行修讀博士班學位者至少需修畢專業選修課程三十九學分，但原修習之碩士班專業選修課程得併計總學分數。
4. 每學期選修學科於註冊時由指導教授審定。
5. 博士班研究生於碩士班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。
6. 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)。

系所主管: \_\_\_\_\_

4/4

院 長: \_\_\_\_\_