

國立東華大學

材料科學與工程學系學士班108學年度學程規劃表

- 一、本系學士班最低畢業學分數128學分
- 二、本系學士班主修領域(major)，由以下學程組成
 - 1.基礎科學學程(22學分)
 - 2.材料核心(一)學程(27學分)
 - 3.材料核心(二)學程(21學分)
- 三、本系學士班專業選修學程
 - 1.先進材料學程(21學分)
 - 2.光電半導體學程(21學分)
- 四、校核心課程37 學分(語文9學分、資訊科技2學分、體育4學分、服務學習2學分、選修核心課程20學分)
- 五、重要相關事項
 - 1.本系學士班學生須滿足校核心課程相關規定及修滿四個學程，學分達128學分以上方得畢業(即修滿主修領域(major)加一個副修學程(minor)，或加一個本系專業選修學程，連同校核心課程學分，總計修習學分數達128以上)。
 - 2.本系學生除修畢通識英語必修6學分外，尚需通過語言中心規定之英語能力檢測，並持成績證明至語言中心登錄，始達本校英語能力畢業標準。學生符合英語免修條件者，得申請免修；審核通過免修者，授予6學分並計入畢業學分數內。申請方式依本校「學士班校核心英語必修課程免修作業要點」公告為準。
 - 3.本系學生每學期修課上限25學分。大一至大三校核心課程每學期修課不得超過8學分(校核心課程不包含體育、軍訓、服務學習)，大四 校核心課程則不限8學分。
 - 4.科目名稱相同者，以科目代碼為主。
 - 5.服務學習(一)及服務學習(二)限修本系開設之課程。
 - 6.本學年度入學之新生，及選擇本學年度課規為畢業審查標準之舊生，需於畢業前修畢「服務學習(一)」、「服務學習(二)」兩門課程，全部通過者，始得畢業。
 - 7.持中五生學制的海外學生，畢業學分數應增加至少12學分(總畢業學分必須至少為140學分)，不限修本系課程。
 - 8.106學年度起入學之新生，畢業前應完成本校規定之跨域自主學習認證時數。詳細之考核標準及認證審核，悉依學務處「跨域自主學習認證實施辦法」辦理。
 - 9.通識(校核心)資訊科技必修課程，本系學生可修習通識中心開設之「中級程式設計-材料計算」或「中級程式設計」。

國立東華大學

108學年度基礎科學學程

一、規劃單位:理工學院

二、依重要相關事項,修滿下列科目達22學分,完成本學程

三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修/#背景	課群/學群	科目代碼	備註
1. 微積分(一) Calculus(I)	必	3	—	上			AM__10500	
2. 微積分(二) Calculus (II)	必	3	—	下			AM__10800	
3. 普通物理(一) General Physics(I)	必	3	—	上			PHYS10000	生科系於一下開課
4. 普通物理實驗(一) General Physics Laboratory (I)	必	1	—	上			PHYS10100	
5. 普通物理實驗(二) General Physics Lab. (II)	必	1	—	下			PHYS10300	
6. 普通化學(一) General Chemistry (I)	必	3	—	上			CHEM10000	
7. 普通化學(二) General Chemistry (II)	必	3	—	下			CHEM10200	
8. 普通化學實驗(一) General Chemistry Lab (I)	必	1	—	上	#普通化學(一)		CHEM10100	
9. 普通化學實驗(二) General Chemistry Lab(II)	必	1	—	下	#普通化學(二)		CHEM10300	
10. 普通物理(二) General Physics(II)	必	3	—	下			PHYS10200	

四、重要相關事項

- 1、有關基礎科學學程修習方式,請本院物理系、化學系、生科系、材料系及光電系學生依所屬學系修課規定修習。
- 2、本院應數系、電機系、資工系及外院系學生欲修習本學程做為副修學程,請於物理系、化學系、生科系、材料系及光電系等五系選擇一學系規定之修課科目修習(請參齒U學系課規)。

系所主管：

院 長：

國立東華大學

108學年度材料核心(一)學程

- 一、規劃單位:材料科學與工程學系學士班
 二、依重要相關事項,修滿下列科目達27學分,完成本學程

三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修/#背景	課群/學群	科目代碼	備註
1. 材料科學與工程導論(一) Introduction to Materials Science and Engineering (I)	必	3	一	上			MS__10100	
2. 材料科學與工程導論(二) Introduction to Materials Science and Engineering (II)	必	3	一	下			MS__20200	
3. 物理冶金(一) Physical Metallurgy (I)	必	3	二	上			MS__21000	
4. 物理冶金(二) Physical Metallurgy (II)	必	3	二	下			MS__30300	
5. 材料熱力學(一) Thermodynamics of Materials (I)	必	3	二	上			MS__20500	
6. 材料熱力學(二) Thermodynamics of Materials (II)	必	3	二	下			MS__20800	
7. 工程數學(一) Engineering Mathematics (I)	必	3	二	上	#微積分(一)/#微積分(二)		MS__20000	
8. 工程數學(二) Engineering Mathematics (II)	必	3	二	下	#微積分(一)/#微積分(二)		MS__20600	
9. 材料動力學概論 Introduction to Kinetics in Materials	必	3	三	上			MS__31300	

四、重要相關事項

無

系所主管：

院 長：

國立東華大學

108學年度材料核心(二)學程

- 一、規劃單位:材料科學與工程學系學士班
 二、依重要相關事項,修滿下列科目達21學分,完成本學程

三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修/#背景	課群/學群	科目代碼	備註
1. 材料力學(一) Mechanics of Materials (I)	必	3	二	上			MS__21710	
2. 材料基礎實驗(一) Fundamental Experiments in Materials (I)	必	2	二	上			MS__20300	
3. 材料基礎實驗(二) Fundamental Experiments in Materials (II)	必	2	二	下			MS__30200	
4. 材料基礎實驗(三):微電子製程 Fundamental Experiments in Materials (III): Processing in Microelectronics	必	2	三	上			MS__30800	
5. 材料基礎實驗(四):材料製程與分析實驗 Experiments in the Manufacture and Analysis Technology of Nanomaterials	必	2	三	上			MS__21500	
6. 專題報告 Report	必	1	四	上			MS__41130	

**以下科目6選3至少需修習(9)學分

7. 材料力學(二) Mechanics of Materials (II)	選	3	二	下	#材料力學(一)		MS__21720	
8. 晶體結構與繞射原理 Crystallography and Diffraction Theory	選	3	三	上			MS__30000	
9. 材料機械性質 Mechanical Behaviors of Materials	選	3	三	下			MS__20900	
10. 材料有機化學 Organic Chemistry for Materials Science	選	3	三	上	#普通化學(一) /#普通化學(二)		MS__10300	
11. 材料基礎物理 Fundamental Physics of Materials	選	3	三	上	*普通物理(一) /*工程數學(一) /*工程數學(二) /*普通物理(二)		MS__10400	
12. 材料光譜學 Spectroscopy for Material Science	選	3	四	下			MS__@0070	

四、重要相關事項

1. 專題報告須先繳交導教授同意書後始可修習。

系所主管：

院 長：

國立東華大學

108學年度先進材料學程

- 一、規劃單位:材料科學與工程學系學士班
 二、依重要相關事項,修滿下列科目達21學分,完成本學程

三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修/#背景	課群/學群	科目代碼	備註
1. 金屬材料 Metallic Materials	選	3	三	下			MS__30400	
2. 陶瓷材料 Ceramics	選	3	三	下			MS__30900	
3. 材料分析 Materials Characterization	選	3	四	下			MS__40000	
4. 催化材料 Catalysis Materials	選	3	四	下			MS__41000	
5. 高分子材料 Polymeric Materials	選	3	三	下	#材料有機化學		MS__31200	
6. 磁性材料 Magnetic Materials	選	3	四	上			MS__40700	
7. 相變態導論 Introduction to Phase Transformation	選	3	四	下			MS__@0010	
8. 材料相圖 Phase Diagrams in Materials Science	選	3	四	上			MS__41140	
9. 鋼鐵冶煉學 Steel metallurgy	選	3	四	下	*材料熱力學(一)/*材料熱力學(二)		MS__10500	
10. 奈米顆粒材料在生醫上的應用 Nanoparticles in biomedical applications	選	3	四	上			MS__41150	
11. 藝術陶瓷製程 Processing of Art Ceramic	選	3	四	下			MS__@0080	
12. 專題研究(一) Independent Study(I)	選	2	三	上			MS__@0040	學程必選
13. 專題研究(二) Independent Study(II)	選	2	三	下			MS__@0050	學程必選
14. 專題研究(三) Independent Study(III)	選	2	四	下	*專題研究(一)/*專題研究(二)		MS__@0060	

四、重要相關事項

- 外系可先修過材料科學與工程導論(一)(二)以抵免本學程6學分。
- 若已修畢「光電半導體學程」者,選修9學分(不得重覆科目)即可完成本學程。
- 修習碩士班課程「MS__53200磁性材料」可等同為「MS__40700磁性材料」;
 修習碩士班課程「MS__54000高分子材料科學」可等同為「MS__31200高分子材料」;
 修習碩士班課程「MS__55400表面催化動力學」可等同為「MS__41000催化材料」;
 修習碩士班課程「MS__51700相變態」可等同為「MS__40500相變態導論」;
 修習碩士班課程「MS__56090鋼鐵冶煉學」可等同為「MS__10500鋼鐵冶煉學」。
 如選擇將上述碩士班課程認列為畢業學程學分,則不能重複申請抵免碩士班學分。
- 專題研究課程需先繳交指導教授同意書後始可修習。

系所主管:

院 長:

國立東華大學

108學年度光電半導體學程

一、規劃單位:材料科學與工程學系學士班								
二、依重要相關事項,修滿下列科目達21學分,完成本學程								
三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修/#背景	課群/學群	科目代碼	備註
1. 半導體材料導論 Introduction to Semiconductor Materials	選	3	三	上			MS__30100	
2. 半導體元件 Semiconductor Devices	選	3	三	下			MS__40800	
3. 材料電特性分析(一) Electrical Characterization of Materials(I)	選	3	二	上			MS__21300	
4. 材料電特性分析(二) Electrical Characterization of Materials (II)	選	3	二	下	#材料電特性分析(一)		MS__21400	
5. 太陽能電池材料與系統整合 Solar cell materials and system integration	選	3	三	下			MS__@0020	
6. 微奈米機電製程概論 Introduction to the Processing of Micro- and Nano-electromechanical Systems	選	3	三	上			MS__54200	
7. 真空與電漿科技 Vacuum and Plasma Science and Technology	選	3	三	下			MS__55300	
8. 薄膜技術 Thin Film Technology	選	3	四	上			MS__31100	
9. 奈米材料科學與工程 Nanometer-Scale Materials Science and Engineering	選	3	四	下			MS__40100	
10. 感測材料與節能應用實務 Sensing Materials in Energy-saving Practices	選	3	四	上			MS__@0030	
11. 專題研究(一) Independent Study(I)	選	2	三	上			MS__@0040	學程必選
12. 專題研究(二) Independent Study(II)	選	2	三	下			MS__@0050	學程必選
13. 專題研究(三) Independent Study(III)	選	2	四	下	*專題研究(一) /*專題研究(二)		MS__@0060	
四、重要相關事項								
<p>1. 外系可先修過材料科學與工程導論(一)(二)以抵免本學程6學分。</p> <p>2. 若已修畢「先進材料學程」者,選修9學分(不得重覆科目)即可完成本學程。</p> <p>3. 修習碩士班課程「MS__50600半導體材料」可等同為「MS__30100半導體材料導論」; 修習碩士班課程「MS__51900半導體元件」可等同為「MS__40800半導體元件」; 修習碩士班課程「MS__52400薄膜科學與技術」可等同為「MS__31100薄膜技術」; 修習碩士班課程「MS__55800奈米材料科技」可等同為「MS__40100奈米材料科學與工程」; 如選擇將上述碩士班課程認列為畢業學程學分,則不能重複申請抵免碩士班學分。</p> <p>4. 專題研究課程需先繳交指導教授同意書後始可修習。</p>								

系所主管:

院 長: