

國立東華大學

材料科學與工程學系學士班103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. 太陽光電學程(21學分)
 3. 奈米科技學程(21學分)
- 四、校核心課程43 學分(語文9學分、體育4學分、服務學習2學分、選修核心課程28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. 本系學士班學生，除修畢英語必修6學分外，需通過英語能力檢測：托福iBT測驗61分以上(紙筆托福TOEFL ITP 500 分以上)/多益(TOEIC) 600 分以上/全民英檢(GEPT)中級複試或中高級初試以上/其他相對應之校內外英語能力檢定測驗，始達本校英語能力畢業標準。通過檢測之學生，須持成績證明至語言中心登錄。未通過者需加修2門英語必修或選修課4~6學分；此加修4~6學分亦可採計各院系所規劃且語言中心認可之全英語授課課程(請參考語言中心公告)，惟加修之學分不計入語文領域9學分內，但會列入畢業總學分。學生於入學前二年內或修課期間，通過檢定測驗，原英語必修學群6學分，可採用英語必修學群或語文選修學群學分認列。
 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(103)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。

國立東華大學
103學年度基礎科學學程

列印日期: 2014/04/21

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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
1. 微積分(一)	必	3	一	上		AM__10500	
2. 微積分(二)	必	3	一	下		AM__10800	
3. 普通物理(一)	必	3	一	上		PHYS10000	
4. 普通物理實驗(一)	必	1	一	上		PHYS10100	
5. 普通物理實驗(二)	必	1	一	下		PHYS10300	
6. 普通化學(一)	必	3	一	上		CHEM10000	
7. 普通化學(二)	必	3	一	下		CHEM10200	
8. 普通化學實驗(一)	必	1	一	上		CHEM10100	
9. 普通化學實驗(二)	必	1	一	下		CHEM10300	
10. 普通物理(二)	必	3	一	下		PHYS10200	
四、重要相關事項							
有關基礎科學學程修習方式，請依各系修課規定辦理。							

系所主管：

院 長：

國立東華大學

103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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
1. 材料科學與工程導論(一)	必	3	一	上		MS__10100	
2. 材料科學與工程導論(二)	必	3	一	下		MS__20200	
3. 物理冶金(一)	必	3	二	上		MS__21000	
4. 物理冶金(二)	必	3	二	下		MS__30300	
5. 材料熱力學(一)	必	3	二	上		MS__20500	
6. 材料熱力學(二)	必	3	二	下		MS__20800	
7. 工程數學(一)	必	3	二	上	#微積分(一)/#微積分(二)	MS__20000	
8. 工程數學(二)	必	3	二	下	#微積分(一)/#微積分(二)	MS__20600	
9. 材料動力學概論	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

103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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
1. 材料力學(一)	必	3	二	上		MS__21710	
2. 材料基礎實驗(一)	必	2	二	上		MS__20300	
3. 材料基礎實驗(二)	必	2	二	下		MS__30200	
4. 材料基礎實驗(三):微電子製程	必	2	三	上		MS__30800	
5. 奈米製程與分析檢測實驗	必	2	二	上		MS__21500	
6. 專題報告	必	1	四	上		MS__@0030	
**以下科目5選3至少需修習(9)學分							
7. 材料力學(二)	選	3	二	下	#材料力學(一)	MS__@0020	
8. 晶體結構與繞射原理	選	3	三	上		MS__30000	
9. 材料機械性質	選	3	三	下		MS__20900	
10. 材料有機化學	選	3	三	上	#普通化學(一)/#普通化學(二)	MS__10300	
11. 材料基礎物理	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	

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
103學年度先進材料學程

列印日期: 2014/04/21

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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
1. 金屬材料	選	3	三	下		MS__30400	
2. 陶瓷材料	選	3	三	下		MS__30900	
3. 晶體結構與繞射原理	選	3	三	上		MS__30000	
4. 材料分析	選	3	四	下		MS__40000	
5. 薄膜技術	選	3	四	上		MS__31100	
6. 材料機械性質	選	3	三	下		MS__20900	
7. 催化材料	選	3	四	下		MS__41000	
8. 奈米材料科學與工程	選	3	四	上		MS__40100	
9. 材料有機化學	選	3	三	上	#普通化學(一)/#普通化學(二)	MS__10300	
10. 高分子材料	選	3	三	下	#材料有機化學	MS__31200	
11. 磁性材料	選	3	四	上		MS__40700	
12. 材料基礎物理	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	
13. 相變態導論	選	3	四	下		MS__@0010	
14. 專題研究(一)	選	1	三	上		MS__40200	
15. 專題研究(二)	選	1	三	下		MS__40400	
16. 專題研究(三)	選	1	四	下	*專題研究(一)/*專題研究(二)	MS__@0040	
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. 該學程修習之學分數至少有9學分不與其他主修學程及專業選修學程重複。</p> <p>3. 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__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__55800奈米材料科技」可等同為「MS__40100奈米材料科學與工程」； 修習碩士班課程「MS__51700相變態」可等同為「MS__40500相變態導論」。</p> <p>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：

國立東華大學
103學年度太陽光電學程

列印日期: 2014/04/21

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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
**以下科目9選2至少需修習(6)學分							
1. 半導體材料導論	選	3	三	上		MS__30100	光電、材料系必選
2. 光電半導體製程	選	3	三	下		OE__@0060	光電、材料系必選
3. 電子學(一)	選	3	二	上		OE__10030	
4. 電子學實驗	選	1	二	下		OE__10200	
5. 近代物理	選	3	二	下		OE__10060	
6. 電磁學(一)	選	3	二	下		OE__10080	
7. 光電實驗(二)	選	1	二	下		OE__10070	
8. 光電實驗(一)	選	1	二	上		OE__10020	
9. 光電半導體	選	3	三	上		OE__10100	
**以下科目24選5至少需修習(15)學分							
10. 電子學(二)	選	3	二	下		OE__10190	本課程光電系計入
11. 綠能科技導論	選	3	二	下		OE__10090	
12. 太陽能轉換光電化學	選	3	三	下		OE__@0010	
13. 有機半導體及能源材料與元件	選	3	四	上		OE__10140	
14. 半導體及能源材料與元件特性分析	選	3	四	下		OE__@0070	
15. 太陽能電池技術	選	3	四	下		OE__@0020	
16. 太陽光電發展與應用	選	3	四	下		OE__@0080	
17. 固態光學	選	3	四	上		OE__@0040	
18. 薄膜太陽能電池	選	3	四	下		OE__@0110	
19. 光電半導體元件物理	選	3	四	上		OE__@0120	研究所
20. 材料科學與工程導論(二)	選	3	一	下		MS__20200	
21. 材料電特性分析(一)	選	3	二	上		MS__21300	本課程材料系計入
22. 材料電特性分析(二)	選	3	二	下	#材料電特性分析(一)	MS__21400	本課程材料系計入
23. 半導體元件	選	3	三	下		MS__40800	
24. 材料有機化學	選	3	三	上	#普通化學(一)/#普通化學(二)	MS__10300	本課程材料系計入
25. 材料基礎物理	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	本課程材料系計入
26. 晶體結構與繞射原理	選	3	三	上		MS__30000	
27. 專題研究(一)	選	1	三	上		MS__40200	本課程材料系計入
28. 專題研究(二)	選	1	三	下		MS__40400	本課程材料系計入
29. 專題研究(三)	選	1	四	下	*專題研究(一)/*專題研究(二)	MS__@0040	本課程材料系計入
30. 專題研究(一)	選	1	三	上		OE__10130	本課程光電系計入
31. 專題研究(二)	選	1	三	下		OE__10220	本課程光電系計入
32. 專題研究(三)	選	1	四	上		OE__10260	本課程光電系計入、光電系必選
33. 太陽光電技術實務	選	3	三	下		OE__10270	

三、科目名稱	必選修	學分	年級	學期	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
四、重要相關事項							
<p>1. 材料有機化學、材料基礎物理、材料電特性分析(一)(二)、材料系專題研究(一)(二)(三)科目，不列入光電系學分。材料系專題研究課程需先繳交指導教授同意書後始可修習。</p> <p>2. 電子學(二)、光電系專題研究(一)(二)(三)科目，不列入材料系學分。光電系專題研究(一)(二)需經指導教授同意後始修習，學程歸屬由學生提出並經課委會認定之；專題研究(三)為必選科目。</p> <p>3. 修習碩士班課程「MS__51900半導體元件」或「OE__52970半導體元件」可等同為「MS__40800半導體元件」；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」。</p> <p>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. 學程必選科目須修習且取得學分數，才能完成此學程。</p> <p>5. 滿足本學程須修習以下通識課程至少2.0學分：全球環境變遷與永續發展、環境災害面面觀、智慧財產管理概論、光電科技漫談；依通識中心開課為主，若開設之通識課程變動，學生須向光電系或材料系課委員會提出認定。</p> <p>6. 以下相同科目名稱可選擇其中一門科目修習：電機系「EE__20100電子學(一)」可等同為光電系「OE__10030電子學(一)」；電機系「EE__33100近代物理」或物理系「PHYS21100近代物理」可等同為光電系「OE__10060近代物理」；電機系「EE__20900電磁學(一)」或物理系「PHYS20000電磁學(一)」可等同為光電系「OE__10060電磁學(一)」。</p>							

系所主管：

院 長：

國立東華大學
103學年度奈米科技學程

列印日期: 2014/04/21

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	*先修科目或#背景科目	科目代碼	備註
1. 奈米材料科學與工程	選	3	四	上		MS__40100	
2. 奈米科技特論	選	3	四	上		CHEM31300	化學系
3. 微奈米機電製程概論	選	3	三	上		MS__54200	
4. 真空與電漿科技	選	3	三	下		MS__55300	
5. 奈米光觸媒	選	3	四	下		MS__54800	
6. 薄膜技術	選	3	四	上		MS__31100	
7. 晶體結構與繞射原理	選	3	三	上		MS__30000	
8. 奈米材料之性質與應用	選	3	四	上		CHEM52800	化學系
9. 表面化學	選	3	四	上		CHEM53200	化學系
10. 無機化學(一)	選	3	三	上		CHEM30500	化學系
11. 量子物理(二)	選	3	三	下		PHYS30800	物理學系
12. 固態物理(二)	選	3	四	下		APH_51000	物理學系
13. 電子結構理論	選	3	四	下		APH_52600	物理學系
14. 半導體奈米元件技術	選	3	三	下		EE__32600	電機系
15. 材料分析	選	3	四	下		MS__40000	
16. 材料機械性質	選	3	三	下		MS__20900	
17. 材料有機化學	選	3	三	上	#普通化學(一)/#普通化學(二)	MS__10300	
18. 材料基礎物理	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	
19. 專題研究(一)	選	1	三	上		MS__40200	
20. 專題研究(二)	選	1	三	下		MS__40400	
21. 專題研究(三)	選	1	四	下	*專題研究(一)/*專題研究(二)	MS__@0040	
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. 該學程修習之學分數至少有9學分不與其他主修學程及專業選修學程重複。</p> <p>3. 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：