

## 國立東華大學 材料科學與工程學系自我評鑑改善成果表

※依評鑑委員訪評意見表之建議事項逐條填寫改善情形

※管考期程：104 年 8 月底前提出改善規劃，並持續進行改善；105 年 5 月底前完成改善及提出改善成果。

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
1. 碩士班與博士班之教育目標與核心能力宜有區隔。 (對應指標1.1)	業於 104 學年度第 1 學期第 1 次系務會議通過修改教育目標與核心能力，如附件一所示。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 繼續列管
2. 「奈米製程與分析檢測實驗」課程開設時程宜考慮延後。 (對應指標1.2)	「奈米製程與分析檢測實驗」課程已於 104 學年度課規更名為「材料基礎實驗(四)：材料製程與分析實驗」，並規劃於 105 學年度課規規定該課程限大三以上學生修讀。 (請參閱東華大學課規查詢系統網頁： <a href="http://sys.ndhu.edu.tw/aa/class/RuleSearch/rulebasic.aspx">http://sys.ndhu.edu.tw/aa/class/RuleSearch/rulebasic.aspx</a> )	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 繼續列管
3. 宜開設大學部就業相關課程或輔導措施，增加學生對職場的適應能力。 (對應指標項目一綜合評論)	1. 「專題討論」課程邀請業界至本系演講： 本系 104 學年度第 1 學期已邀請業界至本系演講，如：優耐電子股份有限公司-林祥壽主任、前美國朗訊貝爾實驗室-趙盛章研發總監。 (請參閱本系 104 學年度第 1 學期演講公告網頁： <a href="http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php">http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php</a> ) 2. 專業課程擬融入業界師資： 「CPV 追日系統原理與技術」課程，已安排業界師資曾衍彰博士(紹洲興業股份有限公司總經理)授課。 3. 與本校育成中心公司合作： 已與本校育成中心優耐電子股份有限公司洽談合作事宜。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	<input type="checkbox"/> 解除列管 <input type="checkbox"/> 繼續列管
4. 大學部宜開設整合性課程(Capstone course)，培養學生整合溝通、協調與團隊合作能力。 (對應指標項目一綜合評論)	本系已開設「專題報告」整合性課程。並於 104 學年度舉辦專題競賽，以培養學生整合溝通、協調與團隊合作能力。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
5. 宜考慮減免新進教師授課鐘點。 (對應指標 2.1)	依據「評鑑結果校級共同議題與回應」資料，教務處回應：本校已有此措施，如新進教師(初任教職之助理教授)到校 2 年內且未在校外兼職兼課者，其當學年度如已達院系教學需求，即可依「專任教師授課時數不足處理要點」於該期間每學期抵充基本授課時數 3 小時。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
6. 宜強化師生國際學術交流之推動。 (對應指標 2.1)	教師部分，持續進行國際學術交流。學生部分鼓勵學生參加國際會議及向科技部申請補助，本系 104 學年度已有 2 位大學部同學出席國際會議，另將有 1 位碩士班同學規劃於 105 年出席國際會議。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
7. 宜強化教學助教與同儕課後輔導資源。 (對應指標 2.2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本系必修課程安排教學助教，並要求教學助教務必參加由教學卓越中心開設的培訓課程，以提升教學助教的專業性。</li> <li>2. 本系「材料熱力學」課程，每週均會安排課後輔導，並鼓勵同學參加。</li> <li>3. 本系持續參與由教學卓越中心長期辦理的預警與輔導同儕方案，進行重點輔導，協助學生在學習過程中解決學習問題，鼓勵學生善用 K 書中心討論區與資訊檢索室研討等場地資源，提升學習成效。</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
8. 宜強化新進教師教學成長研習活動。 (對應指標 2.2)	本系教師已於 101 學年度第 1 學期（學習者：陳俊良，傳承者：陳怡嘉）及 102 學年度第 1 學期（學習者：紀渥德、余英松，傳承者：陳怡嘉）參加教師傳習方案。	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
9. 建議持續推動教師各項獎勵辦法。 (對應指標 2.3)	<p>學校已朝此方向推動，如已修改「國立東華大學延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」，以增加獎勵補助名額。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已擴增科技部之彈性薪資發放名額：本校「延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」已於 104 年 12 月 30 日 104 學年度第 1 學期第 4 次行政會議暨第 2 次擴大行政會議修正通過，獎勵點數由原「研究傑出」5 點及「研究優良」3 點，修改為「研究傑出」4 點及「研</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
	<p>究優良一」2點，並增列獎勵類別「研究優良二」1點，將全校 10%教師納入彈薪範圍，獲獎人數可由原 16~21 人擴增至兩倍。</p> <p>2. 本校「延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」，已增列研究獎勵類別「研究優良二」1點(104 年 12 月 30 日 104 學年度第 1 學期第 4 次行政會議暨第 2 次擴大行政會議修正通過)。</p> <p>3. 教師獎勵制度：本校增設教師獎勵項目，持續推動教師獎勵措施</p> <p>(1) 服務部分：自 104 學年度起發給優良導師獎勵金。</p> <p>(2) 教學部分：已恢復教學優良教師獎勵金(105 年 3 月 23 日 104 學年度第 2 學期第 2 次行政會議通過)。</p> <p>(3) 研究部分：已擴增延攬及留任人才獎勵人數(104 年 12 月 30 日 104 學年度第 1 學期第 4 次行政會議暨第 2 次擴大行政會議通過)，持續推動研究獎勵措施，並已恢復教師出國發表論文補助(105 年 5 月 18 日 104 學年度第 2 學期第 4 次行政會議通過，自 105 年 8 月 1 日起實施)。</p> <p>4. 持續辦理「新進教師學術獎」、「東華學術獎」與「東華傑出教授榮譽獎」，頒發研究經費與獎牌，提升教師學術研究能量。</p> <p>5. 為鼓勵各院申請 500 萬元以上經費之大型計畫案，特訂定本校「申請大型計畫案協助人員經費補助準則」(105 年 4 月 20 日 104 學年度第 2 學期第 3 次行政會議通過)，提供校院每件申請案計畫書撰寫人員之經費補助，每案每月補助 16,000 元。</p>		
<p>10. 宜持續投入資源，確保相關辦法的落實。(對應指標項目二綜合評論)</p>	<p>學校已朝此方向推動，已修改「國立東華大學延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」，以增加獎勵補助名額。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。</p> <p><input type="checkbox"/> 須持續改善 <input type="checkbox"/> 須</p>	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
		持續改善	
11. 宜強化教學助教與同儕課後輔導資源。 (對應指標 3.1)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本系必修課程安排教學助教，並要求教學助教務必參加由教學卓越中心開設的培訓課程，以提升教學助教的專業性。</li> <li>2. 本系「材料熱力學」課程，每週均會安排課後輔導，並鼓勵同學參加。</li> <li>3. 本系持續參與由教學卓越中心長期辦理的預警與輔導同儕方案，進行重點輔導，協助學生在學習過程中解決學習問題，鼓勵學生善用 K 書中心討論區與資訊檢索室研討等場地資源，提升學習成效。</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
12. 學校應積極推行MOOCs及OCW課程以利學生學習。 (對應指標3.2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學校已朝此方向規劃，本系鼓勵教師參加。</li> <li>2. 依據「評鑑結果校級共同議題與回應」資料，教學卓越中心回應： 學校於 103-104 年磨課課程推動計畫，申請五門課程，獲補助一門課程。並於 103 年成立數位課程推動委員會，負責推動數位課程業務，未來將積極參與跨校合作案。</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
13. 宜強化業界專家講授演講性課程以增廣學生視野。 (對應指標3.3)	<p>本系 104 學年度第 1 學期已邀請業界至本系演講，如：優耐電子股份有限公司-林祥壽主任、前美國朗訊貝爾實驗室-趙盛章研發總監。</p> <p>(請參閱本系 104 學年度第 1 學期演講公告網頁： <a href="http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php">http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php</a>)</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	
14. 畢業生資料建置宜更加完整及更新，俾能做後續追蹤。 (對應指標3.4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 已定期透過電話或 Facebook 等方式聯絡系友，以更新校友資料，及透過本系舉辦的各種活動如校友回娘家等活動不定期更新校友資料。</li> <li>2. 學校已設立「畢業校友資料庫系統」，供系友隨時更新資料。 (請參閱東華大學畢業校友資料庫網頁： <a href="http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php">http://www.mse.ndhu.edu.tw/files/11-1029-14670.php</a>)</li> </ol>	<input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
<p>15. 課程設計除研究方向的考量外，宜增加實務性課程。 (對應指標項目三綜合評論)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>104 學年度起開設「材料基礎實驗(四)：材料製程與分析實驗」課程，該課程將強化對學生儀器操作的要求。</li> <li>「材料分析」課程自 104 學年度起，除教授理論亦安排材料分析儀器操作。</li> <li>修習通過「材料結構與顯微分析」課程的同學，可參加 XRD、SEM 操作訓練，通過實作考試者，即有資格自行使用儀器，分析實驗。</li> <li>「實用解析式電子顯微鏡學」課程教授學生如何操作 TEM。</li> <li>「CPV 追日系統原理與技術」課程，已安排業師曾衍彰博士(紹洲興業股份有限公司總經理)授課。</li> <li>「專題研究」、「專題討論」、「引導研究」等課程亦皆為實務課程。</li> </ol>	<p>■已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 □須持續改善</p>	
<p>16. SCI 論文發表呈逐年下滑的趨勢，且產學計畫成效較弱，宜擬定產學績效之激勵措施。 (對應指標4.1)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>「國立東華大學理工學院延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與審查細則」中的「研究績效優良之申請資格」包含期刊論文的規定，以鼓勵教師發表期刊論文。</li> <li>本校已修改「國立東華大學延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」，並增加產學研究之獎勵，以鼓勵教師爭取產學合作計畫。</li> </ol>	<p>■已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 □須持續改善</p>	
<p>17. 缺乏大型整合計畫，宜與其他研究型大學合作，爭取加入。 (對應指標4.1)</p>	<p>本系將接辦 2017 年鍍膜學會年會及參與鍍膜學會的工作小組，以鍍膜學會作為與其他研究型大學合作的平台，共同爭取大型整合計畫。</p>	<p>■已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 □須持續改善</p>	
<p>18. 學生出國參加國際會議比例偏低，對學生國際觀之拓展較弱，宜加強。 (對應指標4.2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>本校訂定「國立東華大學博士班研究生出席國外地區國際學術會議經費補助辦法」，鼓勵博士班研究生出席國際會議。</li> <li>本系鼓勵學生參加國際會議並向本校、科技部或其他單位申請補助，本系於 104 學年度已有 3 位大學部同學及 1 位碩士班同學出席國際會議。</li> </ol>	<p>■已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 □須持續改善</p>	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
<p>19. 宜加強爭取產學合作計畫。 (對應指標項目四綜合評論)</p>	<p>1. 本校已修改「國立東華大學延攬及留任國內外各類頂尖人才學術獎勵金給與辦法」,增加產學研究之獎勵,以鼓勵教師爭取產學合作計畫。</p> <p>2. 本系已與優耐電子股份有限公司合作,並將公司製程納入本系課程,以培養儲備人才。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成,並檢附相關資料,建議解除列管。</p> <p><input type="checkbox"/> 須持續改善</p>	
<p>20. 宜由問卷調查結果之重要性排序來釐定落實推動方案的優先性。 (對應指標5.1)</p>	<p>依各類問卷調查結果,本系優先推動的方案及落實情形說明如下:</p> <p>1. 在「建立校友雲服務,促進就業準備-雇主問卷」,雇主認為本系5項大學部的教育目標以「訓練實用技能」較具重要性。本系的落實情形說明如下:</p> <p>(1) 新增「材料基礎實驗(四):材料製程與分析實驗」課程。</p> <p>(2) 「材料分析」課程自104學年度起,除教授理論亦安排材料分析儀器操作。</p> <p>(3) 修習通過「材料結構與顯微分析」課程的同學,可參加XRD、SEM操作訓練,通過實作考試者,即有資格自行使用儀器,分析實驗。</p> <p>(4) 「實用解析式電子顯微鏡學」課程教授學生如何操作TEM。</p> <p>(5) 「專題研究」、「專題討論」、「引導研究」等課程皆訓練學生實用技能。</p> <p>2. 在「建立校友雲服務,促進就業準備-雇主問卷」,雇主對於提升學生就業素質之建議,以「增加至業界實習機會」的比例較高。本系的落實情形說明如下:</p> <p>(1) 已安排一名同學於104年7月至8月至紹洲興業股份有限公司實習。</p> <p>(2) 已和優耐電子股份有限公司洽談安排學生至公司實習事宜。</p> <p>3. 在「建立校友雲服務,促進就業準備-校友問卷」,校友對在校學生生涯發展的建議以「培養語文能力」的比例為最高。本系的落實情形說明如下:</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成,並檢附相關資料,建議解除列管。</p> <p><input type="checkbox"/> 須持續改善</p>	

委員建議事項說明	系所自我改善情形	學院(院評鑑工作小組及院諮詢委員會)	校自我評鑑執行委員會審查建議
	<p>(1) 本系已聘外籍師資及於近三年已開授「高等熱動力學」、「引導研究(二)」、「論文研究(二)」、「英文科技論文寫作」、「論文研究(一)」、「真空與電漿科技」、「材料熱力學(一)」、「材料熱力學(二)」、「材料基礎物理」、「計算材料科學」、「高等熱動力學」、「英文科技論文寫作」等英文授課課程。</p> <p>(2) 招收外籍生，營造外語學習環境。</p> <p>(3) 已安排學生出席國際會議進行英文口頭報告，訓練外語能力。</p>		
<p>21. 宜持續追蹤改善之成效。 (對應指標項目五綜合評論)</p>	<p>已持續追蹤改善。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 已改善完成，並檢附相關資料，建議解除列管。 <input type="checkbox"/> 須持續改善</p>	

**國立東華大學材料科學與工程學系  
碩士班與博士班教育目標修訂對照表**

現 行	擬修訂	說 明
<p>1. 建立專業知識基礎</p> <p>教授學生材料專業領域知識，厚植從事材料科學與工程相關研究工作所需之基礎。</p>		未修訂
<p>2. 培養專業實驗技能</p> <p>提升學生材料專業領域之實驗技術與分析能力，並能與所學之理論基礎相互映證，精益求精。</p>		未修訂
<p>3. 養成獨立研究能力</p> <p>引領學生從事科學性的思考；教導學生透過理解、應用、分析、綜合、評估、證據與結論等流程，提出原創性的想法，養成獨立研究與論文撰寫能力。</p>	<p>3. 養成獨立研究能力</p> <p>引領學生從事科學性的思考，教導學生透過理解、應用、分析、綜合、評估、證據與結論等流程，提出實驗的方法並完成執行（碩）。</p> <p>引領學生從事科學性的思考，教導學生透過理解、應用、分析、綜合、評估、證據與結論等流程，提出原創性的想法，養成獨立研究與論文撰寫能力（博）。</p>	修訂闡述內容
<p>4. 養成優質社會人格</p> <p>養成主動、積極研究精神與圓融、和諧的溝通能力。讓學生具備融入研發或企業團隊所需之人格特質。</p>		未修訂
<p>5. 開展國際視野</p> <p>順應全球化之趨勢，營造國際化的學習環境。教育學生不斷自我成長，隨時關切國際研發趨勢，鼓勵學生參加國內外各種學術會議，吸收國內外各種學科新知，成為具有國際視野的材料科技人才</p>		未修訂

# 國立東華大學材料科學與工程學系

## 碩士班與博士班教育目標

### 1. 建立專業知識基礎

教授學生材料專業領域知識，厚植從事材料科學與工程相關研究工作所需之基礎。

### 2. 培養專業實驗技能

提升學生材料專業領域之實驗技術與分析能力，並能與所學之理論基礎相互映證，精益求精。

### 3. 養成獨立研究能力

引領學生從事科學性的思考，教導學生透過理解、應用、分析、綜合、評估、證據與結論等流程，提出實驗的方法並完成執行（碩）。

引領學生從事科學性的思考，教導學生透過理解、應用、分析、綜合、評估、證據與結論等流程，提出原創性的想法，養成獨立研究與論文撰寫能力（博）。

### 4. 養成優質社會人格

養成主動、積極研究精神與圓融、和諧的溝通能力。讓學生具備融入研發或企業團隊所需之人格特質。

### 5. 開展國際視野

順應全球化之趨勢，營造國際化的學習環境。教育學生不斷自我成長，隨時關切國際研發趨勢，鼓勵學生參加國內外各種學術會議，吸收國內外各種學科新知，成為具有國際視野的材料科技人才。

**國立東華大學材料科學與工程學系**  
**碩士班與博士班核心能力修訂對照表**

現 行	擬修訂	說 明
1. 具備材料科學所需的進階物理、化學及數學的知識。 藉由選修高等物理、化學相關課程，提升基礎科學知識。		未修訂
2. 具備材料科學進階專業知識，並能應用於解決工程上之問題。 藉由選修高等材料科學相關課程，提升材料科學知識。		未修訂
3. 具備獨立研究之能力 藉由論文研讀、討論、實驗規劃進行與論文撰寫，培養研究生獨立研究能力。	3. 具備獨立研究之能力 藉由論文研讀、討論、實驗規劃進行與論文撰寫，培養研究生獨立研究能力。(註：博士班學生更強調專業研究及論文發表的能力)	修訂闡述內容
4. 具備專業道德及責任感，與良好的溝通與團隊合作的能力。 藉由專題討論、小組討論、以及指導教授與系上老師的身教與言教，培養專業道德及責任感。並藉由論文實驗工作，培養良好的溝通與團隊合作能力。		未修訂
5. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。 藉由專題討論、論文研讀與英語授課，提升讀、寫、說之英文能力。		未修訂

## 國立東華大學材料科學與工程學系 碩士班與博士班核心能力

1. 具備材料科學所需的進階物理、化學及數學的知識。  
藉由選修高等物理、化學相關課程，提升基礎科學知識。
2. 具備材料科學進階專業知識，並能應用於解決工程上之問題。  
藉由選修高等材料科學相關課程，提升材料科學知識。
3. 具備獨立研究之能力  
藉由論文研讀、討論、實驗規劃進行與論文撰寫，培養研究生獨立研究能力。(註：博士班學生更強調專業研究及論文發表的能力)
4. 具備專業道德及責任感，與良好的溝通與團隊合作的能力。  
藉由專題討論、小組討論、以及指導教授與系上老師的身教與言教，培養專業道德及責任感。並藉由論文實驗工作，培養良好的溝通與團隊合作能力。
5. 具備適當的英文能力，應用於學習與交流。  
藉由專題討論、論文研讀與英語授課，提升讀、寫、說之英文能力。