

國立嘉義大學 106 年度「教學增能計畫」

C2 產學雙師合作 成果表單

系所	電子物理學系	課程名稱	奈米材料特性分析技術
授課教師	陳思翰 老師	業師姓名	許朝雄 先生(Thermo Fisher Scientific-Sr. application engineer)
舉辦日期	106/9/19、106/9/26	舉辦時間	AM 9:10~12:00
舉辦地點	嘉義大學蘭潭校區 電物二館 501 會議室	學生人數	7 人

執行成果

許師的服務單位為 Thermo Fisher Scientific 美商半導體設備公司，在那斯達克上市股票每股價格高於 150 美金，是一間財務健全且服務據點遍佈全世界的優質公司。Thermo Fisher Scientific 所輸出之設備包含製程與檢測兩大部分的儀器，普遍被使用於光電半導體、面板、以及太陽能等高科技廠房中。

此次邀請許資深工程師擔任碩士班及大學部高年級選修課程『奈米材料特性分析技術』之業界協同教師主要是希望藉由許師分享將近 17 年的工作經驗來提供系上同學畢業後就業導向之參考；另一方面則是因為本系與本校應化系合作研究開發新型高分子發光二極體元件，將銀奈米顆粒應用於此一發光元件中，藉由其表面電漿共振效應可大幅提升高分子發光二極體元件之發光效能。在研究過程中，需要用到電子顯微鏡的部分，而許師在其工作崗位中恰巧是負責此一領域之應用研究，因此也進一步希望以許師之專業領域提供相關建議，並指導學生如何增進電子顯微鏡之操作及研究技術。以下分別說明上課之主要內容及成效：

1. 電子顯微鏡之工作原理說明：電子顯微鏡目前已廣泛應用於產業界，尤其是半導體廠的必備機台。此次工程師除介紹電子顯微鏡的基本工作原理外，並依其多年之實務經驗，進一步指導學生可能面臨之實際問題，以及如何解決，尤其是雜訊的處理以及數據之分析，強化學生思考問題以及解決問題之能力。
2. 電子顯微鏡之發展現況說明：此次工程師進一步介紹其服務單位所開發之新型機台，將 FIB 及 SEM 結合在一起，在以 FIB 做製程的同時可以同步以 SEM 來做觀測，大幅擴充其實用性，學生也藉此學習並認知現階段電子顯微鏡技術之最新發展。
3. 分享工作經驗：這是本次業師教學學生收益最多的部分，許師從其學經歷談起，綜合心態、技術、語言等多個面向，由客觀的角度，探討現階段學生所欠缺或者業界所重視部分，讓學生確實體認自己哪一部分需要加強，才能有效提升自身職場的競爭力。

活動剪影
(檢附照片及圖說)



業師以投影片說明電子顯微鏡工作原理



學生專心聆聽業師講解並做筆記



業師分享其多年之工作經驗

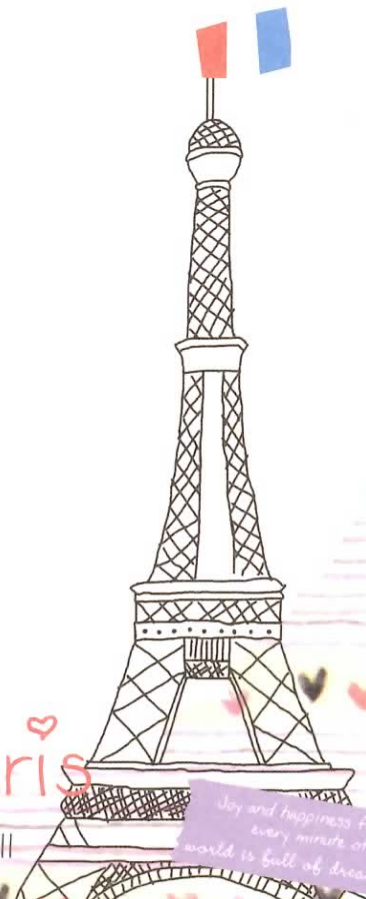


業師與上課同學合照

Bon Voyage
A pleasant
The Baccaro District
Lieutenant General
years and four mont

106 年度國立嘉義大學教學增能計畫
(業師協同教學：奈米材料特性分析技術)

問卷分析表



Walk down this road, take the first left,
then walk four blocks, and you will
find the LA TOUR EIFFEL . . .

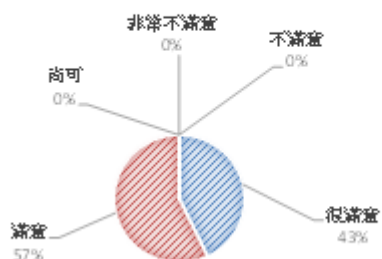
Joy and happiness
ever

Joy and happiness fill
every minute of
world is full of dreams

題目	很滿意	滿意	尚可	不滿意	非常不滿意	總人數	平均分數	總平均
Q1：我認為業界講師具備充足的專業知識？	3	4	0	0	0	7	4.43	4.37
Q2：業界專家會展示或介紹業界最新的專業知識或設備？	3	4	0	0	0	7	4.43	
Q3：業界專家協同教學會講述業界最新資訊與未來趨勢？	3	4	0	0	0	7	4.43	
Q4：業界專家協同教學使我提早瞭解職場所需之工作職能？	2	5	0	0	0	7	4.29	
Q5：業界專家協同教學後，可以增進我對此科目的熱愛？	2	5	0	0	0	7	4.29	
Q6：業界專家協同教學對未來就業有實質幫助？	2	5	0	0	0	7	4.29	
Q7：整體而言，業界專家協同教學對我的學習成果是良好的？	3	4	0	0	0	7	4.43	

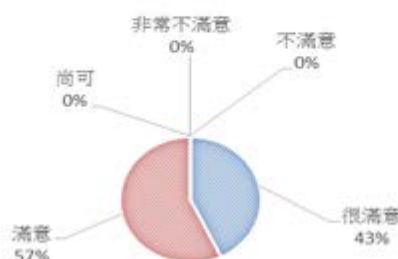
Q1：我認為業界講師具備充足的專業知識？

■ 很滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意



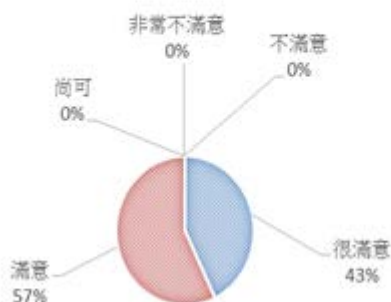
Q2：業界專家會展示或介紹業界最新的專業知識或設備？

■ 很滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意



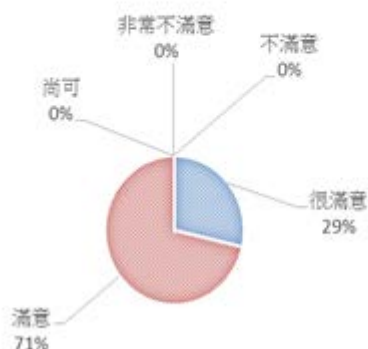
Q3：業界專家協同教學會講述業界最新資訊與未來趨勢？

■ 很滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意



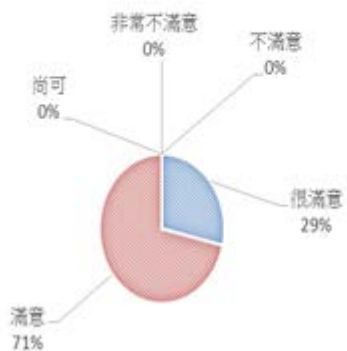
Q4：業界專家協同教學使我提早瞭解職場所需之工作職能？

■ 很滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意



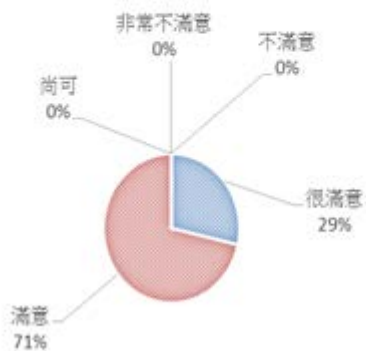
Q5：業界專家協同教學後，可以增進我
對此科目的熱愛？

● 很滿意 ● 滿意 ● 尚可 ● 不滿意 ● 非常不滿意



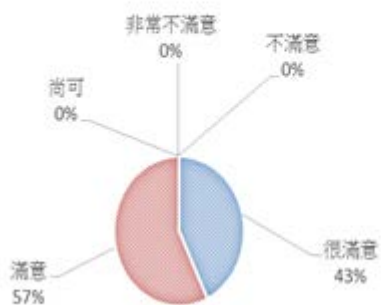
Q6：業界專家協同教學對未來就業
有實質幫助？

● 很滿意 ● 滿意 ● 尚可



Q7：整體而言，業界專家協同教學對
我的學習成果是良好的？

● 很滿意 ● 滿意 ● 尚可 ● 不滿意 ● 非常不滿意



國立嘉義大學 106 年度「教學增能計畫」

C2 產學雙師合作 教師問卷調查表

敬愛的老師您好：

為使課程實務化並與產業界接軌，本校自 103 學年度起積極輔導教師邀請業界專家協同教學。本問卷旨在瞭解您對於「業界專家協同教學」的教學情形與成效，問卷共分為四個部分，請依您實際參與授課情形回饋意見，以作為本校未來課程規劃設計之參考，謝謝！

國立嘉義大學 教務處 敬上

【第一部份 基本資料】

1. 請問您的教學職稱為？ 講師 助理教授 副教授 教授 其它_____
2. 請問您的教學年資為？ 3 年內 3~10 年 10~20 年 20 年以上
3. 請問您教學的課程所屬單位為：
 農學院 理工學院 生命科學院
 獸醫院 師範學院 人文藝術學院 管理學院

【第二部份 問卷內容】

題目	非常同意	同意	尚可	不同意	非常不同意
1. 業界專家協同教學之計畫目的，符合我的教學需求。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 我認為業師協同教學是促進教師更新教學知能的有效途徑。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我認為業師協同教學的功效在於增進學生某項專業技能之精熟。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我覺得業師協同教學的功效在於拓展學生對專業領域的視野。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我十分贊同業師協同教學計畫可促進學界與業界之間的交流。	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. 其他建議事項：

~感謝您的回答~