

國立屏東大學理學院 106 學年度第 1 學期第 1 次課程委員會會議紀錄

時間：106 年 10 月 25 日(星期三) 中午 12 時 10 分

地點：本校林森校區敬業樓 104 室

主席：林春榮院長

出席人員：如簽到單

記錄：林珮瑩

壹、宣讀本院105學年度第2學期第1次院課程委員會會議(106.06.05)主席提示暨決議案執行情形記載表：准予備查。

案號	案由	會議決議	執行單位	執行情形
一	調整應用化學系 103-105 學年度大學部必修課程學分數案	照案通過	應用化學系	本案經 106 年 6 月 14 日 105-2-2 校課程會議通過，並依決議辦理。
二	應物系大學部及光電暨材料碩士班 106 學年度第 1 學期課程英文授課案	照案通過	應用物理系	本案經 106 年 6 月 14 日 105-2-2 校課程會議通過，並依決議辦理開課事宜。
三	應用物理系補提 105 學年度業師專家協同教學案	照案通過	應用物理系	本案經 106 年 6 月 14 日 105-2-2 校課程會議通過，同意追認。
四	理學院各系大學部課程架構增列理學院共同課程「科學創新與製造」(3 學分/3 小時)課程同意備查案	照案通過	理學院	本案經 106 年 6 月 14 日 105-2-2 校課程會議通過，並依決議辦理。

貳、主席報告：(略)

參、提案討論

提案一

提案單位：科普傳播學系

案由：理學院科普傳播學系擬修訂/刪除大學部「產業體驗」課程(1 學 2 小時)，請討論。

說明：

- 一、依據 106 年 7 月 10 日 105 學年度第 2 學期學生校外實習課程協調會議辦理，「校外實習課程學分數和實習時數，每一學分應配合至少 80 小時以上實習時數，每一門校外實習課程學分數以 9 學分為上限。」，本系之校外實習「未具有學分」，與教育部「校外實習課程」之規定不符。
- 二、修訂「產業體驗」課程，必修改為選修，追溯至 103 學年入學學生適用；刪除「產業體驗」課程，追溯至 105 學年度入學學生適用，新增、變更課程一覽表如 [附件 1-1](#)。
- 三、經 106 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議(106.10.03)、106 學年度第 1 學期第 2 次系務會議(106.10.17)通過。

擬辦：本案通過後，提送校課程委員會議審議。

決議：照案通過。

提案二

提案單位：科普傳播學系

案由：科普傳播學系擬增刪碩士班課程，並調整課程架構案，請討論。

說明：

- 一、因應 107 學年度起碩士班將不採行教學分組，新增「數理教育文獻選讀，選修，3 學分」、「認知心理與科學研究，選修，3 學分」，新增課表如附件 [2-1~2-2](#)；修改「科學史哲研究」必修改選修；刪除「MSI2012 科學教育文獻選讀」、「MSI1011 數學教育文獻選讀」。
- 二、新增、變更課程一覽表同 [附件 1-1](#)，重整課程架構如 [附件 2-3](#)，原教學分組課程架構 [附件 2-4](#)。
- 三、自 107 學年度入學生適用。
- 四、經 106 學年度第 1 學期第 1 次系課程會議(106.10.03)、106 學年度第 1 學期第 2 次系務會議(106.10.17)通過。

擬辦：本案通過後，提送校課程委員會議審議。

決議：照案通過。

提案三

提案單位：應用物理系

案由：應用物理系 106 學年度第 1 學期專業課程英文授課申請追認案，請討論。

說明：

- 一、本系曾耀霆老師因承接教育部【教學卓越】-補助 106 年教學創新試辦計畫案，計畫執行需求，需將 106 學年度第 1 學期「天文學」專業課程改為英文授課。
- 二、本系 106 學年度開設英文授課資料如下表

學期	開課單位	課程名稱	授課教師	第幾次授課
106-1	大學部	天文學	曾耀霆	第 2 次

- 三、依本校獎勵教師全英語授課辦法辦理，授課教師均選擇從優採計授課鐘點。
- 四、經 106 學年度第 1 學期第 1 次應用物理系系課程會議（106.10.19）通過。
- 五、檢附全英語授課課程開設申請書如 [附件 3-1](#)。

擬辦：經院課程通過後，提送校課程會議審議。

決議：照案通過。

提案四

提案單位：應用物理系

案由：應用物理系 106 學年度第 2 學期專業課程英文授課申請案，請討論。

說明：

- 一、本系 106 學年度第 2 學期開設英文授課資料如下表

學期	開課單位	課程名稱	授課教師	第幾次授課
106-2	光電碩	固態物理(二)	劉岱泯	第 3 次
106-2	光電碩	光電工程	許慈方	第 1 次
106-2	光電碩	實驗物理技術(一)	許華書	第 1 次

二、依本校獎勵教師全英語授課辦法辦理，授課教師均選擇從優採計授課鐘點。

三、經 106 學年度第 1 學期第 1 次應用物理系系課程會議（106.10.19）通過。

四、檢附全英語授課課程開設申請書如附件 [4-1](#)、[4-2](#)、[4-3](#)。（簽名資料如紙本）

擬辦：經院課程會議通過後，送校課程會議審議通過後，於 106 學年度第 2 學期開課實施。

決議：照案通過。

肆、臨時動議：(無)。

伍、主席結語：

英語能力已然成為學子未來就業及升學之優勢，為提升學生英文能力，請各系每學期至少開設一門英語授課課程。

陸、散會 同日 12 時 35 分

理學院科普傳播學系 106 學年度大學部提案擬新增、變更課程一覽表

項次	類別	提案所系	課程名稱 (科目代碼/英文名稱)	必選修別	總學分/總時數	每學期開課學分/時數	先修科目	人數 限額	開始適用 學年度	備註
1	刪除	科普傳播學系	MSI2012 科學教育文獻選讀 Paper Readings on Science Education						107 學年度入學 適用	碩班
2	刪除	科普傳播學系	MSI1011 數學教育文獻選讀 Paper Readings on Mathematics Education						107 學年度入學 適用	碩班
3	新增	科普傳播學系	數理教育文獻選讀 Literature Review on Mathematics and Science Education	選	3/3	3/3	無	45	107 學年度入學 適用	碩班
4	新增	科普傳播學系	認知心理與科學研究 Cognitive Psychology and Scientific Research	選	3/3	3/3	無	45	107 學年度入學 適用	碩班
5	修改	科普傳播學系	MSI2001 科學史哲研究 Studies on History and Philosophy of Science	選	3/3	3/3	無	45	107 學年度入學 適用	碩班 必改選
6	修改	科普傳播學系	DSC1301 產業體驗 Industry Experience	選	1/2	1/2	無	45	追溯自 103 學年 度入學適用	大學部 必改選
7	刪除	科普傳播學系	DSC1301 產業體驗 Industry Experience						追溯自 105 學年 度入學適用	大學部

原則：先刪後增原則（新增 1 門課程，需刪除 1 門課程）；1 個提案列 1 張表，勿多提案 1 張表。

國立屏東大學 新增課程申請表

開課單位名稱	科普傳播學系數理教育碩士班			申請日期	106年10月3日
課程中文名稱	數理教育文獻選讀			選修別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
課程英文名稱	Literature Review on Mathematics and Science Education			先修科目	無
總學分數/時數	3/3	每學期開課學分數/時數	3/3	選課人數(限額)	30
課程類別/學科領域					
預訂開課年級	<input type="checkbox"/> 大學部 一 年 級 上 學 期 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所				
開設本課程需要性	針對研究所新生個別需求選擇適當之數理教育文獻，為數理教育研究所的入門課程，帶領學生認識數理教育研究的領域，並教導學生如何讀懂數理教育學術文章，為其論文研究方向奠定重要基礎。				
開設本課程教師所需之專業背景	國內外數學教育或科學教育博士				
本校是否已開設相關課程	<input checked="" type="checkbox"/> 是；課程名稱/開課單位：原數學教育組的「數學教育文獻選讀」與原科學教育組的「科學教育文獻選讀」合併為「數理教育文獻選讀」 <input type="checkbox"/> 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	<input type="checkbox"/> 有；需求如下： <input checked="" type="checkbox"/> 無特殊需求				

教 學 大 綱	教學目標	1. 了解數學教育/科學教育研究趨勢 2. 認識數學教育/科學教育各個研究領域 3. 具備搜尋文獻的基本能力 4. 能熟悉數理教育文獻並正確解讀
	課程綱要	第一週：課程介紹、數理教育文獻類別 第二週：文獻的搜尋 第三週：數學教育研究趨勢 第四週：數學教育文獻導讀（一） 第五週：數學教育文獻導讀（二） 第六週：數學教育文獻導讀（三） 第七週：數學教育文獻導讀（四） 第八週：數學教育文獻導讀（五） 第九週：期中評量 第十週：科學教育文獻導讀（一） 第十一週：科學教育文獻導讀（二） 第十二週：科學教育文獻導讀（三） 第十三週：科學教育文獻導讀（四） 第十四週：科學教育文獻導讀（五） 第十五週：自選文獻報告（一） 第十六週：自選文獻報告（二） 第十七週：自選文獻報告（三） 第十八週：期末評量
	核心能力	EB2.國際與多元文化觀 EB3.數學學科專門知識及數理教育專業知能 EB4.數學教育研究之能力
	授課方式	文獻導讀、發表分享
	評量方式	導讀 (20%)、自選文獻報告 (30%)、期中報告 (25%)、期末報告 (25%)
	主要讀本	無，數理教育期刊

註：

1. 本案經 106 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會議及第 2 次系務會議、
_____學年度第_____學期第_____次院（中心）課程委員會議通過（由開課單位填寫）
2. 本案經_____學年度第_____學期第_____次課程委員會議通過（由教務處填寫）

[BACK](#)

國立屏東大學 新增課程申請表

開課單位名稱	科普傳播學系(含數理教育碩士班)			申請日期	106年 10月 3日
課程中文名稱	認知心理與科學研究			選修別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修
課程英文名稱	Cognitive Psychology and Scientific Research			先修科目	
總學分數/時數	3	每學期開課學分數/時數	3	選課人數(限額)	20
課程類別/學科領域					
預訂開課年級	<input type="checkbox"/> 大學部 _____ 年級 _____ 學期 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所				
開設本課程需要性	<p>(請詳述開設本課程之背景因素)</p> <p>本系(所)之學習將產製出許多教學媒材或是傳播媒材，目前在這些媒材的驗證上大多靠傳統質化與量化研究。因應目前相關生理訊號的研究趨勢與未來應用，本系(所)已成立傳播與認知研究室，並藉此培養認知評估領域的人才。</p>				
開設本課程教師所需之專業背景	<p>(請詳述開課教師所需之專業背景)</p> <p>須具備以腦神經科學為主的認知心理學的背景或經驗，並熟悉腦波儀與眼動儀的操作與實驗。</p>				
本校是否已開設相關課程	<input type="checkbox"/> 是；課程名稱/開課單位： <input checked="" type="checkbox"/> 否				
需配合之儀器設備、圖書及教學資源	<input checked="" type="checkbox"/> 有；需求如下：腦波儀、眼動儀及其分析軟體 <input type="checkbox"/> 無特殊需求				
教	教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解大腦生理反應與認知行為的關係。 2. 了解腦波相關原理，並會設計與進行一個腦波實驗。 3. 了解眼動相關原理，並會設計與進行一個眼動實驗。 4. 能將腦波與眼動所學，設計一個教學或傳播的診斷研究。 			

學 大 綱	課程綱要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 大腦與其生理結構 2. 生理訊號與認知反應 3. 腦波理論 4. 腦波文獻探討 5. 腦波文獻探討 6. 腦波儀器使用與資料分析 7. 腦波實驗設計 8. 腦波實驗 9. 腦波資料分析實作 10. 期中報告 11. 眼動理論 12. 眼動文獻探討 13. 眼動文獻探討 14. 眼動儀器使用與資料分析 15. 眼動實驗設計 16. 眼動實驗 17. 眼動資料分析實作 18. 期末報告
	核心能力	論述與溝通能力 數理批判、鑑賞與創新之能力
	授課方式	講授、示範、報告、實作
	評量方式	期中報告 30% 期末報告 30% 出席與討論 20% 平時作業 20%
	主要讀本	<ol style="list-style-type: none"> 1. 漢娜·羅斯(2015)。看漫畫了解腦神經科學。商周出版。 2. Rita Carter(2011)。大腦的祕密檔案(增訂版)。遠流。 3. 孫春在, 林珊如, 袁賢銘, 王淑玲, 王岱伊, 高宜敏, 謝吉隆, 雷佩嵐, 林志鴻(2017)。數位學習者之眼：應用眼動技術於數位學習研究。國立交通大學。 4. 其他教師指定文章
註： 1. 本案經 106 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會議及第 2 次系務會議、 _____學年度第_____學期第_____次院（中心）課程委員會議通過（由開課單位填寫） 2. 本案經_____學年度第_____學期第_____次課程委員會議通過（由教務處填寫）		

國立屏東教育大學科普傳播學系數理教育碩士班課程

(重整課程架構)

1. 畢業學分數：36 學分（不含論文 6 學分）

2. 必修學分數：6 學分

3. 選修學分數：30 學分

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		備註
					上	下	上	下	
一、所必修課程（6 學分；不含論文 6 學分）									
MSI1001	論文 Thesis	6		必			3	3	不計入畢業學分數內
MSI0002	數理學習心理學研究 Studies on Psychology of Learning Mathematics and Science	3	3	必		3 (3)			
MSI0003	研究方法 Research Methodology	3	3	必		3 (3)			
二、所領域選修課程（27 學分）									
數理教育領域（至少選修 6 學分）									
MSI1004	數學概念分析與應用 Analysis and Application of Mathematics Concepts	3	3	選	3 (3)				
MSI1001	數學教育研究 Studies on Mathematics Education	3	3	選		3 (3)			
MSI1006	數學科課程與教學研究 Studies on Mathematics Curriculum and Instruction	3	3	選			3 (3)		
MSI2001	科學史哲研究 Studies on History and Philosophy of Science	3	3	選	3 (3)				
MSI2002	自然科課程與教學研究 Studies on Science Curriculum and Instruction	3	3	選			3 (3)		
MSI2004	科學概念分析與應用 Analysis and Application of Scientific Concepts	3	3	選	3 (3)				

MSI2006	環境教育研究 Studies on Environmental Education	3	3	選				3 (3)	
	數理教育文獻選讀 Literature Review on Mathematics and Science Education	3	3	必	3 (3)				
	認知心理與科學研究 Cognitive Psychology and Scientific Research	3	3	選		3 (3)			
推廣媒體領域（至少選修 6 學分）									
MSI2020	大眾科學文本研究 Studies on Presentation of Science	3	3	選		3 (3)			
MSI2021	大眾科學傳播理論與實務 Public Science Communication Theory and Practice	3	3	選		3 (3)			
MSI2022	科學博物館研究 Studies on Science Museum	3	3	選			3 (3)		
MSI2023	環境探索研究 Studies on Environment Exploration	3	3	選			3 (3)		
MSI2024	營隊規劃與管理 Planning and Management of Camp	3	3	選			3 (3)		
MSI2028	虛擬科學學習社群研究 Studies on Virtual Science Learning Community	3	3	選		3 (3)			
MSI2027	數位科學學習理論與實務 Theory and Practice of E-Learning	3	3	選		3 (3)			
MSI2029	線上科學教學策略研究 Studies on Online Science Teaching Strategies	3	3	選			3 (3)		
研究方法領域（至少選修 3 學分）									
MSI0004	教育統計學 Educational Statistics	3	3	選		3 (3)			
MSI0006	質化研究 Qualitative Research	3	3	選		3 (3)			
MSI0007	行動研究 Action Research	3	3	選			3 (3)		
MSI0008	測驗理論與編製 Test Theory and Construction	3	3	選			3 (3)		

MSI0009	數理教育論文寫作 Academic Writing of Math & Science Education	3	3	選		3 (3)			
數理學科領域（至少選修 6 學分）									
MSI1018	數學專題研究 Topics of Mathematics	3	3	選		3 (3)			
MSI2013	自然科學專論 Topics of Science	3	3	選	3 (3)				
MSI2014	生物專題研究 Topics of Biology	3	3	選				3 (3)	
MSI2018	環境科學專論 Topics of Environmental Science	3	3	選			3 (3)		

[BACK](#)

國立屏東教育大學科普傳播學系數理教育碩士班課程

(原教學分組架構)

1. 畢業學分數：36 學分（不含論文 6 學分）
2. 必修學分數：9 學分
3. 選修學分數：27 學分（含自由或跨系所、校選修 3 學分）

(一) 數學教育組（開課之年級可視情況彈性調整）

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
一、所必修課程（9 學分；不含論文 6 學分）									
MSI0001	論文 Thesis	6		必			3	3	不計入畢業學分數內
MSI0002	數理學習心理學研究 Studies on Psychology of Learning Mathematic	3	3	必	3(3)				所共同必修
MSI0003	研究方法 Research Methodology	3	3	必		3(3)			所共同必修
MSI1001	數學教育研究 Studies on Mathematics Education	3	3	必		3(3)			
二、所領域選修課程（27 學分）									
數學教育領域（至少選修 6 學分）									
MSI1002	數學教育哲學 The Philosophy of Mathematics Education	3	3	選		3(3)			
MSI1003	數學史研究 Studies on Mathematics History	3	3	選	3(3)				
MSI1004	數學概念分析與應用 Analysis and Application of Mathematics Concepts	3	3	選	3(3)				
MSI1005	中小學數學教材研究 Studies on Mathematics Content in Elementary School and Middle School	3	3	選			3(3)		
MSI1006	數學科課程與教學研究 Studies on Mathematics Curriculum and Instruction	3	3	選			3(3)		
MSI1007	數學課程設計 Mathematics Curriculum Design	3	3	選				3(3)	
MSI1008	數學教學研究 Studies of Mathematics Teaching	3	3	選		3(3)			
MSI1009	數學評量研究 Studies on Mathematics Assessment	3	3	選				3(3)	

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選修	103		104		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
MSI1010	數學教育研究趨勢分析 Analysis of Research Trends on Mathematics Education	3	3	選			3(3)		
MSI1011	數學教育文獻選讀 Paper Readings on Mathematics Education	3	3	選				3(3)	
MSI1012	電腦在數學教育上的應用 Computers in Mathematics Education	3	3	選		3(3)			
MSI1013	電腦輔助數學教學 Computer-Aided Mathematics Teaching	3	3	選				3(3)	
MSI1014	數學教師專業發展研究 Studies on Mathematics Teacher Professional Development	3	3	選				3(3)	
MSI1015	資訊教育理論與實務 Information Education Theories and Practices	3	3	選			3(3)		
MSI1016	數學營的規劃與實作 Programming and Practices of Mathematics Camp	3	3	選			3(3)		
研究方法領域（至少選修3學分）									
MSI0004	教育統計學 Educational Statistics	3	3	選	3(3)				所共同選 修
MSI0005	高等教育統計學 Advanced Educational Statistics	3	3	選		3(3)			
MSI0006	質化研究 Qualitative Research	3	3	選			3(3)		
MSI0007	行動研究 Action Research	3	3	選		3(3)			
MSI0008	測驗理論與編製 Test Theory and Design	3	3	選			3(3)		
數學學科領域（至少選修6學分）									
MSI1017	基礎數學專論 Topics of Foundations of Mathematics	3	3	選		3(3)			非主修數 學科系畢 業者，應 加修應數 系所開之 基礎課程 （由所長 或導師擬 定）
MSI1018	數學專題研究 Topics of Mathematics	3	3	選	3(3)				
MSI1019	數論專論 Topics of Number Theory	3	3	選	3(3)				
MSI1020	高等代數 Advanced Algebra	3	3	選	3(3)				
MSI1021	實變數函數論專論 Topics of Real Variables	3	3	選				3(3)	
MSI1022	複變數函數論 Complex Variables	3	3	選				3(3)	
MSI1023	數理統計專論 Topics of Mathematical Statistics	3	3	選		3(3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	103		104		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
MSI1024	微分方程專論 Topics of Differential Equations	3	3	選	3(3)				
MSI1025	組合數學專論 Topics of Combinatorics	3	3	選		3(3)			
MSI1026	離散數學專論 Topics of Discrete Mathematics	3	3	選			3(3)		
自由選修	至少選修3學分	經所長同意後，可由本所科學教育組開設課程中選修，或由本校其他研究所中選修相關之科目（外所選修以3學分為上限）。							

(二) 科學教育組（開課之年級可視情況彈性調整）

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	102		103		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
一、所必修課程（9學分；不含論文6學分）									
MSI0001	論文 Thesis	6		必			3	3	不計入畢業學分數內
MSI0002	數理學習心理學研究 Studies on Psychology of Learning Science	3	3	必	3(3)				所共同必修
MSI0003	研究方法 Research Methodology	3	3	必		3(3)			所共同必修
MSI2001	科學史哲研究 Studies on History and Philosophy of Science	3	3	必	3(3)				
二、所領域選修課程（27學分）									
科學教育領域（至少選修6學分）									
MSI2002	自然科課程與教學研究 Studies on Science Curriculum and Instruction	3	3	選				3(3)	
MSI2003	科學教育研究 Studies on Science Education	3	3	選	3(3)				
MSI2004	科學概念分析與應用 Analysis and application of scientific concepts	3	3	選	3(3)				
MSI2005	自然科教學評量研究 Studies on Science Instructional Assessment	3	3	選		3(3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	102		103		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
MSI2006	環境教育研究 Studies on Environmental Education	3	3	選				3(3)	
MSI2007	科學教學輔導研究 Studies on Mentoring Science Teaching	3	3	選			3(3)		
MSI2008	科學理解教學研究 Studies on Teaching Science for Understanding	3	3	選			3(3)		
MSI2009	基本科學素養教學研究 Studies on Teaching Fundamental Science Literacy	3	3	選				3(3)	
MSI2010	科學教師專業發展研究 Studies on Science Teacher Professional Development	3	3	選				3(3)	
MSI2011	科學教學研究 Studies on Science Teaching	3	3	選		3(3)			
MSI2012	科學教育文獻選讀 Paper Readings on Science Education	3	3	選				3(3)	
研究方法領域（至少選修 3 學分）									
MSI0004	教育統計學 Educational Statistics	3	3	選	3(3)				所共同選修
MSI0005	高等教育統計學 Advanced Educational Statistics	3	3	選		3(3)			
MSI0006	質化研究 Qualitative Research	3	3	選			3(3)		
MSI0007	行動研究 Action Research	3	3	選		3(3)			
MSI0008	測驗理論與編製 Test Theory and Design	3	3	選			3(3)		
自然科學領域（至少選修 6 學分）									
MSI2013	自然科學專論 Topics of Science	3	3	選	3(3)				所共同選修
MSI2014	生物專題研究 Topic of Biology	3	3	選	3(3)				
MSI2014	物理專題研究 Topic of Physics	3	3	選			3(3)		
MSI2016	化學專題研究 Topic of Chemistry	3	3	選		3(3)			
MSI2017	地球科學專題研究 Topic of Earth Science	3	3	選		3(3)			
MSI2018	環境科學專論 Topics of Environmental Science	3	3	選			3(3)		
科學傳播領域與其他（至少選修 6 學分）									
MSI2019	數理學習脈絡研究 Studies on Science and Mathematics Learning in Different Contexts	3	3	選	3(3)				


課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	102		103		備註
					一年級		二年級		
					上	下	上	下	
MSI2020	大眾科學文本研究 Studies on Presentation of Science	3	3	選		3(3)			
MSI2021	大眾科學傳播理論與實務 Public Science Communication Theory and Practice	3	3	選		3(3)			
MSI2022	科學博物館研究 Studies on Science Museum	3	3	選			3(3)		
MSI2023	環境探索研究 Studies on Environment Exploration	3	3	選			3(3)		
MSI2024	營隊規劃與管理 Planning and Management of Camp	3	3	選			3(3)		
MSI2025	科學專題指導研究 Studies on Instruction of Science Project	3	3	選			3(3)		
MSI2026	校外教學規劃與活動設計 Planning and Activity Design for Field Trip	3	3	選				3(3)	
MSI2027	數位科學學習理論與實務 Theory and Practice of E-Learning	3	3	選		3(3)			
MSI2028	虛擬科學學習社群研究 Studies on Virtual Science Learning Community	3	3	選		3(3)			
MSI2029	線上科學教學策略研究 Studies on Online Science Teaching Strategies	3	3	選			3(3)		
MSI2030	數位學習文獻選讀 Paper Readings on E-Learning	3	3	選	3(3)				
	其他 other	經所長同意後，可由數學教育組的各領域或本校其他研究所選修相關之科目 3 學分							

[BACK](#)

國立屏東大學全英語授課課程開設申請書

一、教師基本資料

申請日期：_____

所屬系(所)/中心	應用物理系	職稱	副教授
教師姓名	曾耀霆	教師簽章	
最高學歷	美國 Clemson 大學物理學博士		
電子郵件	ytt@mail.nptu.edu.tw	電話	33460

二、課程相關資料

開課單位	應用物理系					
擬開課程名稱	中文	天文學				
	英文	Introduction to Astronomy				
	必選修別	選	學分數	3	時數	3
簡述課程以全英語授課之原因	1. 配合學系未來招收外國 3+1 之學生 2. 加強本國學生之外語聽、說能力					
請選擇獎勵方式 (每門課限申請三次)	三擇一 請勾選	<input checked="" type="checkbox"/> 加計鐘點 <input type="checkbox"/> 教材補助經費 <input type="checkbox"/> 申請教學助理				
是否曾開設過全英語授課課程	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (自 104 學年度起, 勾選“有”者, 請填寫以下課程資料)					
課程開學 年學期	開課單位	課程名稱			開設次數	
104-1	應用物理系	光電子學			第 1 次	
104-2	應用物理系	真空物理與技術			第 1 次	
105-1	應用物理系	天文學			第 1 次	
審查意見	106 年 10 月 19 日 系(所)課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				____年__月__日	
	106 年 10 月 25 日 院課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				____中心課程委員會議	
	____年__月__日 校課程委員會議 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過	
系(所、中心)主任/院長簽章						

課務組 承辦人員		課務組組長		教務長	
-------------	--	-------	--	-----	--

三、課程大綱 (請以英文撰寫，並於選課前上網輸入)

Course Outline (Please write in English and post on the internet before school enrollment day)

國立屏東大學 106 學年度第 1 學期課程大綱 National Pingtung University Course Outline Academic Year 106 Semester 1 st					
課程名稱 Course Name	天文學 Introduction to Astronomy	授課教師 Instructor's Name	曾耀霆	研究室 分機 Office Phone Number	33460
開課班級 Class Name	Department of Applied Physics, Junior and Senior studnets	E-mail	ytt@mail.nptu.edu.tw		
學分及時數 Number of Credit and Hours	3 / 3				
教學目標 Teaching Goal	Cultivating students' interest in astronomy so that they may further take part in future study in astrophysics.				
教科書 Textbook	Foundations of Astronomy by Seeds				
參考書籍 References	21st Century Astronomy by Hester				
評分方式 Evaluation Method	Pen tests.				
對修習學生之建議 Suggestion to Students	The students should stay interested in the knowledge of astronomy and curiosity of the universe. Understand more about the planet where we live and learn to respect the environment.				
課程摘要 Course Outline	1. Through the evolution of science, we can investigate the development of astronomy. 2. Understand the instruments in astronomy including optical, radio and other types telescopes. 3. Use the basic knowledge in Physics to understand the information of the universe, from the solar system, star clusters, nebula, galaxies and galaxies clusters. 4. Understand the birth and death of stars. 5. Learn to know the interactions between stellar media.				
週次 Week	課程內容 Course Content	教學方法 Teaching Methods			
第一週 Week 1	Ch. 1, Here and Now	Lecture and Video			
第二週 Week 2	Ch. 2, A User's Guide to the Sky	Lecture and Video			
第三週	Ch. 4, The Origin of Modern	Lecture and Video			

Week 3	Astronomy	
第四週 Week 4	Ch. 6, Light and Telescope	Lecture and Video
第五週 Week 5	Ch. 6, Light and Telescope	Lecture and Video
第六週 Week 6	Ch. 7, Atoms and Spectra	Lecture and Video
第七週 Week 7	Ch. 8, The Sun	Lecture and Video
第八週 Week 8	Ch. 9, The Family of Star	Lecture and Video
第九週 Week 9	Midterm	Paper Test
第十週 Week 10	Ch. 10, The Interstellar Medium	Lecture and Video
第十一週 Week 11	Ch. 10, The Interstellar Medium	Lecture and Video
第十二週 Week 12	Ch. 11, The formation and Structure of Stars	Lecture and Video
第十三週 Week 13	Ch. 12, Stellar Evolution	Lecture and Video
第十四週 Week 14	Ch. 13, The Death of Stars	Lecture and Video
第十五週 Week 15	Ch. 14, Neutron Stars and Black Hole	Lecture and Video
第十六週 Week 16	Ch. 15, The Milky Way Galaxy	Lecture and Video
第十七週 Week 17	Ch. 16, Galaxies	Lecture and Video
第十八週 Week 18	Final	Paper Test

[BACK](#)

國立屏東大學全英語授課課程開設申請書

一、教師基本資料

申請日期：2017.10.20

所屬系(所)/中心	應用物理系	職稱	助理教授
教師姓名	劉岱汎	教師簽章	劉岱汎
最高學歷	美國辛辛那提大學物理博士		
電子郵件	tliu@mail.nptu.edu.tw	電話	087663800-33463

二、課程相關資料

開課單位	應用物理系		申請學年學期	106 學年度第 2 學期	
擬開課程名稱	中文	固態物理(二)			
	英文	Solid State Physics II			
	必修 修別	選	學分數	3	時數
簡述課程以全英語授課之原因	有外籍學生上課				
請選擇獎勵方式 (每門課限申請三次)	三擇一 請勾選	<input checked="" type="checkbox"/> 加計鐘點 <input type="checkbox"/> 教材補助經費 <input type="checkbox"/> 申請教學助理			
是否曾開設過全英語授課課程	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (自 104 學年度起, 勾選“有”者, 請填寫以下課程資料)				
課程開設學年學期	開課單位	課程名稱	開設次數		
104-1; 105-1;	應用物理系	固態物理(一)	3		
104-2; 105-2	應用物理系	固態物理(二)	2		
審查意見	106 年 10 月 19 日 系(所)課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		____年__月__日		
	106 年 10 月 25 日 院課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		____中心課程委員會議		
	____年__月__日 校課程委員會議 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
開課單位 主管簽章	代理系主任 曾權霆		院/中心主管簽章	理學院 院長 林春榮	
課務組 承辦人員			課務組組長	教務長	

三、課程大綱（請以英文撰寫，並於選課前上網輸入）

Course Outline (Please write in English and post on the internet before school enrollment day)

國立屏東大學 106 學年度第 2 學期課程大綱 National Pingtung University Course Outline Academic Year 106 Semester 2					
課程名稱 Course Name	Solid State Physics II	授課教師 Instructor's Name	Tai-Min Liu	研究室 分機 Office Phone Number	33463
開課班級 Class Name		E-mail	tmliu@mail.nptu.edu.tw		
學分及時數 Number of Credit and Hours	3				
教學目標 Teaching Goal	<p>This course is designed to provide an advanced study to the solid state physics, a sub-genre of condensed matter physics, and by far the largest single subfield of physics. Continuing with Solid State Physics I, we will start by introducing models which describe the electrons behavior in crystals, metals, and other solid materials. Next we will study magnetism including ferro-, antiferro-magnetism, and magnetic resonance. Furthermore, we will discuss the quantization of electrons vibration in solids such as plasmons, polaritons and polarons; optical process will also be included in this section. Finally we will extend our study to electron transport in nanostructures and other solid systems that are not addressed as well as the up-to-date research in condensed matter physics.</p>				
教科書 Textbook	Introduction to Solid State Physics (8th Ed.) (Charles Kittel)				
參考書籍 References	1. Introduction to Modern Solid State Physics, Yuri M. Galperin, FYS 448, Oslo 2. Lecture Notes for Solid State Physics (3rd Year Course 6) Hilary Term 2012, Steven H. Simon, Oxford 2012				
評分方式 Evaluation Method	Homework, Term paper, and Oral presentation 30% Homework 30% Presentation 40% Term Paper				
對修習學生之建議 Suggestion to Students					

課程摘要 Course Outline	The course will cover the following topics: Part 1. Free Electron Fermi Gas Part 2. Tight-Binding Models Part 3. Semiclassical Model of Electron Dynamics Part 4. Ferromagnetism and Antiferromagnetism Part 5. Magnetic Resonance Part 6. Plasmons, Polaritons, and Polarons Part 7. Optical Processes and Excitons Part 8. Nanostructures Part 9. Current status of Condensed Matter Physics Research	
週次 Week	課程內容 Course Content	教學方法 Teaching Methods
第一週 Week 1	Part 1. Free Electron Fermi Gas	Lecturing in classroom
第二週 Week 2	Part 1. Free Electron Fermi Gas	Lecturing in classroom
第三週 Week 3	Part 2. Tight-Binding Models	Lecturing in classroom
第四週 Week 4	Part 2. Tight-Binding Models	Lecturing in classroom
第五週 Week 5	Part 3. Semiclassical Model of Electron Dynamics	Lecturing in classroom
第六週 Week 6	Part 3. Semiclassical Model of Electron Dynamics	Lecturing in classroom
第七週 Week 7	Part 4. Ferromagnetism and Antiferromagnetism	Lecturing in classroom
第八週 Week 8	Part 4. Ferromagnetism and Antiferromagnetism	Lecturing in classroom
第九週 Week 9	Part 5. Magnetic Resonance	Lecturing in classroom
第十週 Week 10	Part 5. Magnetic Resonance	Lecturing in classroom
第十一週 Week 11	Part 6. Plasmons, Polaritons, and Polarons	Lecturing in classroom
第十二週 Week 12	Part 6. Plasmons, Polaritons, and Polarons	Lecturing in classroom
第十三週	Part 7. Optical Processes and	Lecturing in classroom

Week 13	Excitons	
第十四週 Week 14	Part 7. Optical Processes and Excitons	Lecturing in classroom
第十五週 Week 15	Part 8. Nanostructures	Lecturing in classroom
第十六週 Week 16	Part 8. Nanostructures	Lecturing in classroom
第十七週 Week 17	Part 9. Current status of Condensed Matter Physics Research	Lecturing in classroom
第十八週 Week 18	Part 9. Current status of Condensed Matter Physics Research	Lecturing in classroom

[BACK](#)

國立屏東大學全英語授課課程開設申請書

一、教師基本資料

申請日期：_____

所屬系(所)/中心	應用物理系	職稱	副教授
教師姓名	許慈方	教師簽章	許慈方
最高學歷	國立成功大學物理學系		
電子郵件	tfhsu@mail.nptu.edu.tw	電話	33451

二、課程相關資料

開課單位	光電碩		申請學年學期	106 第 2 學期		
擬開課程名稱	中文	光電工程				
	英文	Electro-Optics Engineering				
	必選修別	選	學分數	3	時數	3
簡述課程以全英語授課之原因	1. 配合學系招收之外國學生 2. 加強本國學生之外語聽、說能力					
請選擇獎勵方式 (每門課限申請三次)	三擇一 請勾選	<input checked="" type="checkbox"/> 加計鐘點 <input type="checkbox"/> 教材補助經費 <input type="checkbox"/> 申請教學助理				
是否曾開設過全英語授課課程	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 《自 104 學年度起，勾選“有”者，請填寫以下課程資料》					
課程開設學年學期	開課單位	課程名稱		開設次數		
審查意見	106 年 10 月 19 日系(所)課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		_____年__月__日			
	106 年 10 月 25 日院課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		_____中心課程委員會議			
			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過			
		_____年__月__日校課程委員會議 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過				
開課單位 主管簽章	代理應用物理系主任 曾耀霆		院/中心主管簽章		理學院院長 林春榮	
課務組 承辦人			課務組組長		教務長	

三、課程大綱 (請以英文撰寫，並於選課前上網輸入)

Course Outline (Please write in English and post on the internet before school enrollment day)

國立屏東大學 106 學年度第 2 學期課程大綱 National Pingtung University Course Outline Academic Year 106 Semester 2nd				
課程名稱 Course Name	Electro-Optics Engineering	授課教師 Instructor's Name	許慈方 (Tzu Fang Hsu)	研究室 分機 Office Phone Number 33451
開課班級 Class Name	Master Program of Optoelectronics and Materials Science	E-mail	tfhsu@mail.nptu.edu.tw	
學分及時數 Number of Credit and Hours	3/3			
教學目標 Teaching Goal	1. Understanding the basic concepts of Optics 2. Understanding the theory and the development of Opto-Electronic technologies			
教科書 Textbook	Handouts			
參考書籍 References	Pedrotti, "Introduction to Optics"			
評分方式 Evaluation Method	In Class Presentations (50%) Term paper (50%)			
對修習學生之建議 Suggestion to Students	This course will help you to understand the links of Opto-Electrical technologies and optical theories, and will help you to improve your English presentation..			
課程摘要 Course Outline	1. Basic Concepts of Optics and Applications of Polarization 2. Laser Engineering and Fiber Communication 3. Display and Imaging System 4. Illuminations and Green Energy			
週次 Week	課程內容 Course Content	教學方法 Teaching Methods		
第一週 Week 1	Introduction to Optics	Lectures and vedio		
第二週 Week 2	Introduction to Polarization	Lectures and vedio		

第三週 Week 3	Introduction to Polarization	Lectures and vedio
第四週 Week 4	Laser Engineering	Lectures and vedio
第五週 Week 5	Laser Engineering	Lectures and vedio
第六週 Week 6	Fiber Communications	Lectures and vedio
第七週 Week 7	Fiber Communications	Lectures and vedio
第八週 Week 8	Fiber Communications	Lectures and vedio
第九週 Week 9	Midterm	Paper test
第十週 Week 10	Display Systems	Lectures and vedio
第十一週 Week 11	Display Systems	Lectures and vedio
第十二週 Week 12	Display Systems	Lectures and vedio
第十三週 Week 13	Scanning an Imaging Systems	Lectures and vedio
第十四週 Week 14	Scanning and Imaging Systems	Lectures and vedio
第十五週 Week 15	Illumination Systems	Lectures and vedio
第十六週 Week 16	Illumination Systems	Lectures and vedio
第十七週 Week 17	Green Energy	Lectures and vedio
第十八週 Week 18	Final	Paper test

[BACK](#)

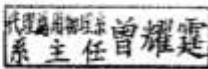
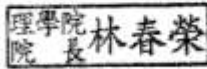
國立屏東大學全英語授課課程開設申請書

一、教師基本資料

申請日期：2017/10/19

所屬系(所)/中心	應用物理系	職稱	副教授
教師姓名	許華書	教師簽章	
最高學歷	國立成功大學物理系博士		
電子郵件	hshsu@mail.nptu.edu.tw	電話	0921378215

二、課程相關資料

開課單位	應用物理系		申請學年學期	106 學年度 第 2 學期		
擬開課程名稱	中文	實驗物理技術 I				
	英文	Technique of Experimental Physics I				
	必修別	選	學分數	3	時數	3
簡述課程以全英語授課之原因	碩士班中有外籍學生,並藉此鼓勵臺灣學生精進英文之能力。					
請選擇獎勵方式 (每門課限申請三次)	三擇一 請勾選	<input checked="" type="checkbox"/> 加計鐘點 <input type="checkbox"/> 教材補助經費 <input type="checkbox"/> 申請教學助理				
是否曾開設過全英語授課課程	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (自 104 學年度起,勾選“有”者,請填寫以下課程資料)					
課程開設學年學期	開課單位	課程名稱	開設次數			
106-1	應用物理系	薄膜物理(Thin Film Physics)	1			
審查意見	106 年 10 月 19 日 系(所)課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過			____年__月__日		
	106 年 10 月 25 日 院課程委員會議 <input checked="" type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過			____中心課程委員會議		
	____年__月__日 校課程委員會議 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過			<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過		
開課單位 主管簽章			院/中心主管簽章			
課務組 承辦人員	課務組組長		教務長			

三、課程大綱 (請以英文撰寫，並於選課前上網輸入)

Course Outline (Please write in English and post on the internet before school enrollment day)

國立屏東大學 106 年度第 2 學期課程大綱 National Pingtung University Course Outline Academic Year 106 Semester 2					
課程名稱 Course Name	Technique of Experimental Physics I	授課教師 Instructor's Name	許華書 (Hua Shu Hsu)	研究室 分機 Office Phone Number	33456
開課班級 Class Name	碩士課程 Master Program	E-mail	hshsu@mail.nptu.edu.tw		
學分及時數 Number of Credit and Hours	3/3				
教學目標 Teaching Goal	This course presents novel experimental techniques, tools, and analysis methods for physics applications. It shows students how to plan and conduct experiments, design and certify measuring equipment, and analyze and interpret the experimental data.				
教科書 Textbook	Handouts				
參考書籍 References	Methods of Experimental Physics (Graduate Student Series in Physics) 1st Edition by M. I. Pergament (Author) ISBN-13: 978-0750306089				
評分方式 Evaluation Method	Critical Review of Paper (40%) Assignments (40%) In Class Presentation (20%)				
對修習學生之建議 Suggestion to Students	1. The course will help you to clarify the links between instruments in lab and lecture material. 2. Make any necessary handouts will benefit you a lot in the course.				
課程摘要 Course Outline	Based on the modern approach of experimental research, we discuss the equipment and methods used for studying the physical properties of materials. Bringing together approaches that have previously been scattered in the literature, the course covers optical spectra (from IR to X-ray), electrical measurements (from DC to AC), magnetic measurements (from VSM to MCD), and structure studies. (from Surface to Bulk)				
週次 Week	課程內容 Course Content	教學方法 Teaching Methods			
第一週 Week 1	Introduction to Technique of Experimental Physics	Lecture, Demonstration and Assignments			
第二週	Optical spectra: Fourier Transform	Lecture, Demonstration and Assignments			

Week 2	Infrared Spectroscopy	
第三週 Week 3	Optical Spectra: Raman Spectra	Lecture, Demonstration and Assignments
第四週 Week 4	Optical Spectra: UV/VIS Spectrophotometer	Lecture, Demonstration and Assignments
第五週 Week 5	Optical Spectra: X-ray Absorption Spectra	Lecture, Demonstration and Assignments
第六週 Week 6	Electrical Measurements: Four Point Probe Resistivity Measurements	Lecture, Demonstration and Assignments
第七週 Week 7	Electrical Measurements: AC impedance and its application	Lecture, Demonstration and Assignments
第八週 Week 8	Magnetic Measurements: VSM	Lecture, Demonstration and Assignments
第九週 Week 9	Magnetic Measurements: MCDI	Lecture, Demonstration and Assignments
第十週 Week 10	Magnetic Measurements: MCDII	Lecture, Demonstration and Assignments
第十一週 Week 11	Experiments at low temperatures: Closed cycle refrigerators	Lecture, Demonstration and Assignments
第十二週 Week 12	Structure Studies: XRD	Lecture, Demonstration and Assignments
第十三週 Week 13	Structure Studies: SEM	Lecture, Demonstration and Assignments
第十四週 Week 14	Structure Studies: AFM/MFM	Lecture, Demonstration and Assignments
第十五週 Week 15	Paper review I	seminars
第十六週 Week 16	Paper review II	seminars
第十七週 Week 17	Paper review III	seminars
第十八週 Week 18	Review of Technique of Experimental Physics I	Lecture

[BACK](#)

國立屏東大學簽到單

開會事由：理學院 106 學年度第 1 學期第 1 次院課程會議

開會時間：民國 106 年 10 月 25 日(星期三)中午 12 時 10 分～ 12:35

開會地點：林森校區敬業樓 104 教室

主持人：林春榮院長

姓名	簽到	姓名	簽到
林春榮院長	林春榮	國立高雄大學物理系孫士傑教授	請假
鄧宗聖主任	鄧宗聖	前國立科工館主任于瑞珍博士	請假
陳皇州主任	出差	郭碧祝老師	郭碧祝
吳進通主任	吳進通	施焜耀老師	施焜耀
曾耀霆主任	曾耀霆	林坤昇老師	素 請假
涂瑞洪主任	涂瑞洪	李文仁老師	李文仁
黃任閔老師	請假	鄭羽岑同學 (體育系)	鄭羽岑
姜任昕同學 (科普系)	姜任昕		

★本會議應有二分之一以上之代表出席，始得開議；應有出席代表二分之一以上之同意，始得為決議。

