

# 國立屏東大學應用物理系

## 105學年度第1學期第4次系務會議暨第2次課程會議紀錄

開會時間：中華民國 105 年 12 月 14 日（星期三）中午 12 時 10 分

開會地點：本校林森校區理學大學 2 樓簡報室

主席：曾主任耀霆

記錄：林珮瑩

出席（列）席人員：如簽到單

壹、會議決議事項暨執行情形

宣讀本系(105年10月26日)105學年度第1學期第3次系務會議決議事項暨執行情形：准予備查。

案由	決議	執行情形
105 學年度第 2 學期應用物理系專業課程開課案	調整後通過	已於近期進行校務系統排課。
106 年應用物理系計畫型經費規劃案	修正順序後通過	已送理學院進行經費分配事宜，106 年度本系經費依理學院正式公告資訊為主。

宣讀本系(105年10月26日)105學年度第1學期第1次課程會議決議事項暨執行情形：准予備查。

案由	決議	執行情形
105 學年度第 2 學期應用物理系專業課程開課案	照案通過	已於近期於線上進行開課事宜

貳、業務報告：(略)

參、提案討論

提案一

提案單位：應用物理系

案由：105 學年度第 2 學期教師課程時數減授案，請 討論。

說明：105-2 本系教師申請課程時數減授列表如下，申請資料如[附件 1](#)：

姓名	擬減授學期	職稱	擬減授時數	原應授課時數(不計入專題研究)	105-2 實授	105-2 超授
李文仁	105-2	助理教授	2	9	9	2
邱裕煌	105-2	助理教授	2	5	6	3
許華書	105-2	副教授	3	9	7	1

擬辦：本案通過後，陳送申請資料至相關單位，校長核定後為之。

決議：修改後通過。

提案二

提案單位：應用物理系

案由：105 學年度第 2 學期本系專業課程英文授課案，請 討論。

說明：105-2 本系擬開一門英文授課資料如[附件 2](#)。

擬辦：本案通過後，依決議進行系統註記及表單申請事宜。

決議：照案通過。

### 提案三

提案單位：應用物理系

案由：本系專業課程名稱修正案，請 討論。

說明：

- (一)因應未來材料領域廣泛學習，擬將大學部「晶體培育與分析」更名為「材料分析」，學分不變。
- (二)另為與碩班課程區分，擬將大學部「真空技術與應用」更名為「真空技術與應用導論」，學分不變。
- (三)上述二門課程新增/刪除、變更課程一覽表及修正後課程架構表如[附件 3.](#)。

擬辦：本案通過後，擬送院課程委員會審議。

決議：照案通過。

肆、臨時動議：(無)。

伍、散會：同日 12 時 50 分散會。

國立屏東大學專任教師減授鐘點申請表

教師姓名	邱裕煌	職 稱	助理教授	申請時間	105年11月25日
擬減授學期	105學年2學期	擬 減 授 時 數	2小時	原 應 授 課 時 數	5 小時
減 授 原 由 依 據 條 款 (請勾選)	本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點： <input type="checkbox"/> (一) 至中小學進行實驗教學、臨床教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。 <input type="checkbox"/> (二) 本身進行創新教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。 (三) 教師如有執行校外各類專題研究計畫，擔任計畫主持人(每一計畫僅限一人申請)，每週得減授時數如下： <input checked="" type="checkbox"/> 1、專題研究計畫之管理費新臺幣(以下同)五萬元以上十五萬元以下者或每件科技部專題研究計畫(不含共同、協同主持人)，得減授二小時。 <input type="checkbox"/> 2、專題研究計畫(含科技部)之管理費十五萬元以上者，得減授三小時。惟科技部專題研究計畫共同、協同主持人不計入。				
證 明 文 件	<input checked="" type="checkbox"/> 已檢附證明文件如後：科技部計畫核定清單				
①教師簽章		②系(所)主管簽章		③院 長	
					
④會辦單位		⑤課務組		⑥教務長	
<input type="checkbox"/> 執行研究計畫：請加會研發展處 <input type="checkbox"/> 進行臨床教學：請加會師資培育中心					
⑦人事室		校 長			

※ 本表經校長核定後，正本請送課務組承辦人存辦。

## 說 明：

專題研究計畫包括：具有實質學術研究內涵之科技部、政府機構及產學合作研究案。專題研究計畫之案件數及管理費金額以每年核定預算表為準；多年期計畫得累計。惟折抵過之管理費不得再折抵。

授課教師於原核定執行計畫期程(不含計畫延期)，每學年得擇一學期減授一次，至遲應於計畫結束後一年內減授完畢。

符合本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點第一項第一款至第三款情形之教師，同一學期僅能擇一減授時數且不得重覆申請；並由教師所屬系(所、學程)於前一學期結束前(至遲於每學期開學一週內)，經系(所、學程)務會議通過後，檢附佐證資料，發會教務處與相關單位(人事室或研發處)，經校長核定後為之。

105年度 【氧化石墨烯於零場及均勻磁場下之電子結構與光學吸收譜之研究】經費核定清單

執行機構：國立屏東大學

主持人：邱裕煌 助理教授(應用物理系)

補助項目	申請金額	核定金額	說明
業務費	455,000	410,000	一、研究人力費：360,000元 1. 助理人員費用240,000元 2. 本部依規定主動增核研究主持費1名，月支10,000元(12,000月計) 三、耗材、物品、圖書及雜項費用：50,000元 三、本計畫彈性支用額度為20,260元
研究設備費	597,228	400,000	高性能工作站計算機集
國外差旅費	100,000	100,000	一、出席國際學術會議：100,000元 二、本項目不核列管理費
管理費	157,834	103,000	研究主持費不核列管理費
合計	1,310,062	1,013,000	執行期限：105/08/01 ~ 106/07/31 計畫編號：MOST 105-2112-M-153-002 -

研究類型：新進人員研究計畫(個別型)

學門名稱：其他凝體－理論

研究性質：基礎研究

流水號：105WPA0050053

應繳報告：期末報告

研究成果歸屬：國立屏東大學

承辦人：陳錦威

各項費用之支用請依「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」規定辦理。

## 國立屏東大學 專任教師減授鐘點申請表

教師姓名	李文仁	職 稱	助理教授	申請時間	105年11月28日
擬減授學期	105學年2學期	擬 減 授 時 數	2 小時	原 應 授 課 時 數	9 小時
減 授 原 由 依 據 條 款 (請勾選)	<p>本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點：</p> <p><input type="checkbox"/> (一) 至中小學進行實驗教學、臨床教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。</p> <p><input type="checkbox"/> (二) 本身進行創新教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。</p> <p>(三) 教師如有執行校外各類專題研究計畫，擔任計畫主持人(每一計畫僅限一人申請)，每週得減授時數如下：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1、專題研究計畫之管理費新臺幣(以下同)五萬元以上十五萬元以下者 或每件科技部專題研究計畫(不含共同、協同主持人)，得減授二小時。</p> <p><input type="checkbox"/> 2、專題研究計畫(含科技部)之管理費十五萬元以上者，得減授三小時。惟科技部專題研究計畫共同、協同主持人不計入。</p>				
證 明 文 件	<input checked="" type="checkbox"/> 已檢附證明文件如後(科技部計劃核定清單)				
①教師簽章	②系(所)主管簽章	③院 長			
周文仁					
④會辦單位	⑤課務組	⑥教務長			
<input checked="" type="checkbox"/> 執行研究計畫：請加會研發發展處 <input type="checkbox"/> 進行臨床教學：請加會師資培育中心					
⑦人事室	校 長				

※ 本表經校長核定後，正本請送課務組承辦人存辦。

說 明：

專題研究計畫包括：具有實質學術研究內涵之科技部、政府 機構及產學合作研究案。專題研究計畫之案件數及管理費金額以每年核定預算表為準；多年期計畫得累計，惟折抵過之管理費不得再折抵。

授課教師於原核定執行計畫期程(不含計畫延期)，每學年得擇一學期減授一次，至遲應於計畫結束後一年內減授完畢。

符合本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點第一項第一款至第三款情形之教師，同一學期僅能擇一減授時數且不得重覆申請；並由教師所屬系(所、學程)於前一學期結束前(至遲於每學期開學一週內)，經系(所、學程)務會議通過後，檢附佐證資料，簽會教務處與相關單位(人事室或研發處)，經校長核定後為之。

2016-7-12修訂

105年度 【原子層沉積氧化鈣薄膜之成長特性與性質研究】經費核定清單

執行機構：國立屏東大學

主 持 人：李文仁 助理教授(應用物理系)

補助項目	申請金額	核定金額	說 明
業務費	745,928	664,200	一、研究人力費：314,200元 1. 助理人員費用194,200元 2. 本部依規定主動增核研究主持費1名，月支10,000元(12,000月 計) 二、耗材、物品、圖書及雜項費用：350,000元(含貴儀中心儀器使用 費) 三、本計畫彈性支用額度為24,160元
研究設備費	360,000	350,000	射頻電源供應器
國外差旅費	100,000	60,000	一、出席國際學術會議：60,000元 二、本項目不核列管理費
管理費	165,889	133,800	研究主持費不核列管理費
合 計	1,371,817	1,208,000	執行期限：105/08/01 ~ 106/07/31 計畫編號：MOST 105-2221-E-153-001 -


學門名稱：表面技術

流水號：105WFA0G50081

承辦人：劉春妙

貴儀中心使用額度：270,000 元  
 研究類型：新進人員研究計畫(個別型)  
 研究性質：導向性基礎研究  
 應繳報告：期末報告  
 研究成果歸屬：國立屏東大學  
 各項費用之支用請依「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」規定辦理。

## 國立屏東大學 專任教師減授鐘點申請表

教師姓名	許華書	職 稱	副教授	申請時間	105 年 11 月 28日
擬減授學期	105 學年 2 學期	擬 減 授 時 數	3小時	原 應 授 課 時 數	9小時
減 授 原 由 依 據 條 款 (請勾選)	<p>本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點：</p> <p><input type="checkbox"/> (一) 至中小學進行實驗教學、臨床教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。</p> <p><input type="checkbox"/> (二) 本身進行創新教學者，依其教學時數，每週至多得減授二小時。</p> <p>(三) 教師如有執行校外各類專題研究計畫，擔任計畫主持人(每一計畫僅限一人申請)，每週得減授時數如下：</p> <p><input type="checkbox"/> 1、專題研究計畫之管理費新臺幣(以下同)五萬元以上十五萬元以下者或每件科技部專題研究計畫(不含共同、協同主持人)，得減授二小時。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 2、專題研究計畫(含科技部)之管理費十五萬元以上者，得減授三小時。惟科技部專題研究計畫共同、協同主持人不計入。</p>				
證 明 文 件	<input checked="" type="checkbox"/> 已檢附證明文件如後				
①教師簽章	②系(所)主管簽章	③院 長			
					
④會辦單位	⑤課務組	⑥教務長			
<input type="checkbox"/> 執行研究計畫：請加會研發處 <input type="checkbox"/> 進行臨床教學：請加會師資培育中心					
⑦人事室	校 長				

※ 本表經校長核定後，正本請送課務組承辦人存辦。

說 明：

專題研究計畫包括：具有實質學術研究內涵之科技部、政府機構及產學合作研究案。專題研究計畫之案件數及管理費金額以每年核定預算表為準；多年期計畫得累計，惟折抵過之管理費不得再折抵。

授課教師於原核定執行計畫期程(不含計畫延期)，每學年得擇一學期減授一次，至遲應於計畫結束後一年內減授完畢。

符合本校「教師授課時數暨鐘點費實施要點」第九點第一項第一款至第三款情形之教師，同一學期僅能擇一減授時數且不得重覆申請；並由教師所屬系(所、學程)於前一學期結束前(至遲於每學期開學一週內)，經系(所、學程)務會議通過後，檢附佐證資料，簽會教務處與相關單位(人事室或研發處)，經校長核定後為之。

2016-7-12修訂

104年度【磁電漿子奈米結構的磁圓偏振二色性效應】3年期經費核定總表

執行機構：國立屏東大學  
國立高雄大學

主持人：許華書 副教授(應用物理系)  
共同主持人：林春榮 教授(應用物理系)  
孫士傑 教授(應用物理學系(所))

年 度	業 務 費	研究設備費	國外差旅費	吳大猷獎	管 理 費	合 計	繳文報告時間 報 告 種 類
104	1,030,000	950,000	100,000	-----	236,000	2,316,000	105年5月底前 期中進度報告
✓ 105	1,139,250	-----	100,000	-----	152,750	1,392,000	106年5月底前 期中進度報告
106	1,173,750	-----	100,000	-----	157,250	1,431,000	107年10月底前 期末報告
合 計	3,343,000	950,000	300,000	-----	546,000	5,139,000	
全程執行期限：104/08/01 ~ 107/07/31 計畫編號：MOST 104-2112-M-153 -002 -MY3							

研究類型：一般型研究計畫(個別型)  
研究性質：基礎研究  
研究成果歸屬：國立屏東大學  
各項費用之支用請依「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」規定辦理。

學門名稱：磁性物理－實驗

流水號：104WFA0G50063  
承辦人：陳紹威



【磁電漿子奈米結構的磁圓偏振二色性效應(1/3)】第1年經費清單

執行機構：國立屏東大學  
國立高雄大學

主持人：許華書 副教授(應用物理系)  
共同主持人：林春榮 教授(應用物理系)  
孫士傑 教授(應用物理學系(所))

補助項目	申請金額	核定金額	說 明
業務費	1,067,750	1,030,000	一、研究人力費：480,000元 1. 助理人員費用360,000元 2. 本部依規定主動增核研究主持費1名，月支10,000元(12,000月計) 二、耗材、物品、圖書及雜項費用：550,000元(含貴儀中心儀器使用費) 三、本計畫彈性支用額度為25,000元
研究設備費	950,000	950,000	電化學製程暨交流阻抗分析儀，掃描槍
國外差旅費	100,000	100,000	二：出席國際學術會議：100,000元 二、本項目不核列管理費
管理費	260,163	236,000	研究主持費不核列管理費
合 計	2,377,913	2,316,000	
執行期限：104/08/01 ~ 107/07/31			計畫編號：MOST 104-2112-M-153 -002 -MY3

研究類型：一般型研究計畫(個別型)  
貴儀中心使用額度：350,000元

【 磁電漿子奈米結構的磁圓偏振二色性效應(2/3) 】 第2年經費清單

執行機構：國立屏東大學

國立高雄大學

主持 人：許華書 副教授(應用物理系)  
 共同主持人：林春榮 教授(應用物理系)  
 孫士傑 教授(應用物理學系(所))

補助項目	申請金額	核定金額	說 明
業務費	1,019,250	1,139,250	一、研究人力費：408,000元 1. 助理人員費用288,000元 2. 本部依規定主動增核研究主持費1名，月支10,000元(12,000月計) 二、耗材、物品、圖書及雜項費用：731,250元(含貴儀中心儀器使用費) 三、本計畫彈性支用額度為25,000元
國外差旅費	100,000	100,000	一、出席國際學術會議：100,000元 二、本項目不核列管理費
管理費	152,888	152,750	研究主持費不核列管理費
合 計	1,272,138	1,392,000	
執行期限：105/08/01 ~ 107/07/31 計畫編號：MOST 104-2112-M-153 -002 -MY3			

研究類型：一般型研究計畫(個別型)  
 貴儀中心使用額度：350,000元

【磁電漿子奈米結構的磁圓偏振二色性效應(3/3)】第3年經費清單

執行機構：國立屏東大學  
國立高雄大學

主持人：許華書 副教授(應用物理系)  
共同主持人：林春榮 教授(應用物理系)  
孫士傑 教授(應用物理學系(所))

補助項目	申請金額	核定金額	說 明
業務費	1,053,750	1,173,750	一、研究人力費：408,000元 1. 助理人員費用288,000元 2. 本部依規定主動增核研究主持費1名，月支10,000元(12,000月計) 二、耗材、物品、圖書及雜項費用：765,750元(含貴儀中心儀器使用費) 三、本計畫彈性支用額度為25,000元
國外差旅費	100,000	100,000	二、出席國際學術會議：100,000元 三、本項目不核列管理費
管理費	158,063	157,250	研究主持費不核列管理費
合 計	1,311,813	1,431,000	
執行期限：106/08/01 ~ 107/07/31 計畫編號：MOST 104-2112-M-153 -002 -MY3			

研究類型：一般型研究計畫(個別型)  
貴儀中心使用額度：350,000元

## 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	應用物理系光電暨材料碩士班	職稱	專業助理教授
教師姓名	劉岱泯	教師簽章	
最高學歷	美國辛辛那提物理博士		
電子郵件	tmliu@mail.nptu.edu.tw	電話	33463

## 二、課程相關資料

開課單位	應用物理系光電暨材料碩士班					
擬開課程名稱	中文	固態物理(二)				
	英文	Solid State Physics II				
	必選修別	必	學分數	3	時數	3
簡述課程以全英語授課之原因	為招收國際學生，增加本校系(所)生員。					
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	
104 學年度第 2 學期	應用物理系光電暨材料碩士班	固態物理(二)			第一次	
審查意見	_____年__月__日系(所)課程委員會議 <input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過			_____年__月__日		
	_____年__月__日院課程委員會議 <input 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)

<b>國立屏東大學 105 學年度第 2 學期課程大綱</b> <b>National Pingtung University Course Outline Academic Year 104 Semester 2<sup>nd</sup></b>					
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	Master Program of Optoelectronics and Materials Science	E-mail	tmliu@mail.nptu.edu.tw		
學分及時數 Number of Credit and Hours	3/3				
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	<p>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</p>				
參考書籍 References	<p>1.Solid State Physics (Neil W. Ashcroft &amp; N. David Mermin)                  2.Introduction to Solid State Physics (8th Ed.) (Charles Kittel)</p>				
評分方式 Evaluation Method	<p>Homework, Term paper, and Oral presentation                  30% Homework                  30% Presentation                  40% Term Paper</p>				
對修習學生之建議 Suggestion to	English presentation and term paper are highly encouraged.				

Students	<p>The course will cover the following topics:</p> <p>Part 1. Free Electron Fermi Gas</p> <p>Part 2. Tight-Binding Models</p> <p>Part 3. Semiclassical Model of Electron Dynamics</p> <p>Part 4. Ferromagnetism and Antiferromagnetism</p> <p>Part 5. Magnetic Resonance</p> <p>Part 6. Plasmons, Polaritons, and Polarons</p> <p>Part 7. Optical Processes and Excitons</p> <p>Part 8. Nanostructures</p> <p>Part 9. Current status of Condensed Matter Physics Research</p>	
課程摘要 Course Outline		
週次 Week	課程內容 Course Content	教學方法 Teaching Methods
第一週 Week 1	Free electron gas model	Whiteboard and slide lecturing
第二週 Week 2	Fermi distribution	Whiteboard and slide lecturing / Computer simulation
第三週 Week 3	Fermi levels in semiconductors	Whiteboard and slide lecturing
第四週 Week 4	Binding of atoms in solids	Whiteboard and slide lecturing
第五週 Week 5	Tight-Binding Models	Whiteboard and slide lecturing
第六週 Week 6	Semiclassical models of Electrons	Whiteboard and slide lecturing
第七週 Week 7	EM wave and materials	Whiteboard and slide lecturing
第八週 Week 8	Ferromagnetism	Whiteboard and slide lecturing
第九週 Week 9	Antiferromagnetism	Whiteboard and slide lecturing
第十週 Week 10	Magnetic resonance in metals	Whiteboard and slide lecturing
第十一週 Week 11	Optical phonons	Whiteboard and slide lecturing/ Computer simulation
第十二週 Week 12	Polaritons in metals	Whiteboard and slide lecturing
第十三週 Week 13	Polarons in solids	Whiteboard and slide lecturing

第十四週 Week 14	Laser and optics	Whiteboard and slide lecturing/ Computer simulation
第十五週 Week 15	Excitons in solids	Whiteboard and slide lecturing
第十六週 Week 16	Nanostructures	Whiteboard and slide lecturing
第十七週 Week 17	Term paper presentation	Student presentation
第十八週 Week 18	Current status of condensed matter physics	Whiteboard and slide lecturing

## 理學院應用物理系 105 學年度第 1 學期提案擬新增/刪除、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	變更	應用物理系	晶體培育與分析 (PHY 4526 / Crystal Synthesis and Analysis)	選	3/3	3/3	無	45	106 學年度入學新生開始適用	擬更名為「材料分析」Materials Analysis，學分數不變
2	變更	應用物理系	真空技術與應用 (PHY4529/ Vacuum Technology and Applications)	選	3/3	3/3	無	45	106 學年度入學新生開始適用	擬更名為「真空技術與應用導論」Introduction to Vacuum Technology and Applications

## 應用物理系變更課程名稱修改前後對照表

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	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
晶體培育與分析 (PHY 4526 / Crystal Synthesis and Analysis)	選	3/3	3/3	材料分析 (PHY 2010 / Materials Analysis)	選	3/3	3/3
真空技術與應用 (PHY4529/ Vacuum Technology and Applications)	選	3/3	3/3	真空技術與應用導論 (PHY3018/ Introduction to Vacuum Technology and Applications)	選	3/3	3/3



## 國立屏東大學應用物理系系專業課程

## 課程結構與應修學分【106 學年度入學學生- 物理組】

一、 畢業學分數：128 學分

二、 必修學分數：56 學分

三、 選修學分數：44 學分（含自由或跨系、校選修 12 學分）

四、 通識學分數：28 學分

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
一、系必修課程 (56 學分)													
PHY1001	普通物理學 (一) General Physics I	4	4	必	4 (4)								一年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY1002	普通物理學 (二) General Physics II	4	4	必		4 (4)							
PHY1103	基礎物理實驗 (一) Physics Lab I	1	3	必	1 (3)								
PHY1104	基礎物理實驗 (二) Physics Lab II	1	3	必		1 (3)							
PHY1205	微積分 (一) Calculus I	4	4	必	4 (4)								
PHY1206	微積分 (二) Calculus II	4	4	必		4 (4)							
PHY1004	普通化學(一) General Chemistry I	3	3	必	3 (3)								
PHY2001	理論力學 (一) Mechanics I	3	3	必			3 (3)						二年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY2003	電磁學 (一) Electromagnetism I	3	3	必			3 (3)						
PHY2004	電磁學 (二) Electromagnetism II	3	3	必				3 (3)					
PHY2201	物理數學 (一) Mathematical Methods for Physics I	3	3	必			3 (3)						
PHY2202	物理數學 (二) Mathematical Methods for Physics II	3	3	必				3 (3)					
PHY1107	電路學(一) Electric Circuits I	3	3	必			3 (3)						
PHY2101	基礎物理實驗 (三) Physics Lab III	1	3	必			1 (3)						
PHY2102	基礎物理實驗 (四) Physics Lab IV	1	3	必				1 (3)					
PHY2006	熱統計物理 Thermal Statistical Physics	3	3	必					3 (3)				三年級 必修課程
PHY2007	近代物理 (一) Modern Physics I	3	3	必					3 (3)				

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY2008	近代物理(二) Modern Physics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3003	近代光學(一) Modern Optics I	3	3	必					3 (3)				
PHY3101	微電子學(一) Microelectronics I	3	3	必					3 (3)				

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
二、系選修課程(44學分-含自由或跨系、校選修12學分)													
PHY1307	地球科學概論 Introduction to Earth Science	3	3	選	3 (3)								【地球科學領域】
PHY1208	計算機語言 Programming	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】 【重要】為一年級下學期必須選修之課程。
PHY1005	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY4316	基礎結晶學(一) Introduction to Crystallography I	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY4301	數位邏輯設計 Digital Logic Design	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4515	電腦在物理上之應用 Computer Applications in physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4525	近代物理導論 Introduction to Modern Physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY2002	理論力學(二) Mechanics II	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4317	基礎結晶學(二) Introduction to Crystallography II	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY1108	電路學(二) Electric Circuits II	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4020	陶瓷材料學 Introduction to Ceramics	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY2010	材料分析 Material Analysis	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY4202	微處理機 Micro-Processor	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY3103	高等物理實驗(一) Advanced Physics Lab I	1	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4522	物理數學(三) Mathematical Methods for Physicists III	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4305	X光結晶學 X-ray Crystallography	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3105	高等光學實驗(一) Advanced Optics Lab I	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4006	電磁波 Electromagnetic Waves	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【光學領域】
PHY4031	光電工程導論 Introduction to Optical Engineering	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4019	光學系統設計 Optical System Design	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3302	天文學 Introduction to Astronomy	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】
PHY4310	岩石學 Petrology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】
PHY4313	寶石學 Gemology	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】
PHY4512	科技英文(一) Technical English I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3104	高等物理實驗(二) Advanced Physics Lab II	1	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3102	微電子學(二) Microelectronics II	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4004	流體力學 Introduction to Fluid Mechanics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4402	物理學史 History of Physics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4021	光電材料 Optoelectronic Materials	3	3	選					3 (3)				【光學領域】 【固態領域】
PHY4524	奈米結構製程與分析 Fabrication and Analysis of the Nanostructure	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3018	真空技術與應用導論 Introduction Vacuum Technology and Applications	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3106	高等光學實驗(二) Advanced Optics Lab II	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3004	近代光學(二) Modern Optics II	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4030	雷射物理導論 Introduction to Laser Physics	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4024	光學測試導論 Introduction to Optical System Testing	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3303	地震學 Introduction to Seismology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修 選	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4513	科技英文(二) Technical English II	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY4318	統計力學 Statistical Mechanics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】 已通過 101-2-1 課程 委員會會議 (101.05.08) 適用於 101 學年度 入學新生
PHY4002	計算物理 Introduction to Computational Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4003	非線性物理 Introduction to Nonlinear Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4025	量子力學導論(一) Introductory Quantum Mechanics I	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】 先修科目: 近代物理(一)
PHY4022	相對論 Introduction to Relativity	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4027	表面物理導論 Introduction to Surface Physics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4201	數值分析 Numerical Analysis	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4517	介觀物理 Mesophysics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY3007	固態物理導論(一) Introductory Solid State Physics I	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4014	傅利葉光學 Introduction to Fourier Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4015	非線性光學 Introduction to Nonlinear Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4520	半導體雷射 Semiconductor Lasers	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY3301	地質學 Geology	3	6	選							3 (3)		【地球科學領域】
PHY4011	半導體製程導論 Introduction to Semiconductor Processing	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4518	薄膜物理與應用 Thin Film Physics and Applications	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4521	磁性物理 Physics of Magnetism	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4026	量子力學導論(二) Introductory Quantum Mechanics II	3	3	選								3 (3)	

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY3017	半導體物理導論 Introduction to Semiconductor Physics	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY3008	固態物理導論(二) Introductory Solid State Physics II	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4315	晶體物理 Crystal Physics	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4028	半導體器件物理導論 Introduction to Semiconductor Devices	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4032	光電子學導論 Introduction to Optoelectronics	3	3	選								3 (3)	【光學領域】
PHY4516	生物物理 Biophysics	3	3	選								3 (3)	【物理發展課程】
PHY4102	產業實習 Internship	9	18	選								9 (18)	
PHY4530	專題研究 Topic Research	2	4	選							1 (2)	1 (2)	【物理發展課程】 向指導教授方能 提出申請修習。
	其他 Others												

備註：

- 一、 本系學生每學期必選修本系專業課程至少 9 學分以上，包含在每學期選課學分上限之內。
- 二、 畢業總學分數至少 128 學分，包含通識教育學分數至少 28 學分、專業課程選修至少 100 學分；其中本系專業課程包含必修 56 學分，選修 32 學分，另提供跨系(校)自由選修 12 學分(限定選修各系專業課程，亦可繼續修習本系專業課程)。
- 三、 本系必修-普通物理學(一)、普通化學(一)、微積分(一)均得視為「理學院共同課程」。
- 四、 本手冊適用於 106 學年度入學新生。

# 國立屏東大學應用物理系系專業課程

## 課程結構與應修學分【106學年度入學學生-光電暨材料組】

- 一、畢業學分數：128 學分
- 二、必修學分數：59 學分
- 三、選修學分數：41 學分（含自由或跨系、校選修 12 學分）
- 四、通識學分數：28 學分

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
一、系必修課程（59學分）													
PHY1001	普通物理學（一） General Physics I	4	4	必	4 (4)								一年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY1002	普通物理學（二） General Physics II	4	4	必		4 (4)							
PHY1103	基礎物理實驗（一） Physics Lab I	1	3	必	1 (3)								
PHY1104	基礎物理實驗（二） Physics Lab II	1	3	必		1 (3)							
PHY1205	微積分（一） Calculus I	4	4	必	4 (4)								
PHY1206	微積分（二） Calculus II	4	4	必		4 (4)							
PHY1004	普通化學（一） General Chemistry I	3	3	必	3 (3)								
PHY2001	理論力學（一） Mechanics I	3	3	必			3 (3)						二年級 必修課程 (含實驗課程)
PHY2003	電磁學（一） Electromagnetism I	3	3	必			3 (3)						
PHY2004	電磁學（二） Electromagnetism II	3	3	必				3 (3)					
PHY2201	物理數學（一） Mathematical Methods for Physics I	3	3	必			3 (3)						
PHY2202	物理數學（二） Mathematical Methods for Physics II	3	3	必				3 (3)					
PHY2103	基礎光學實驗 Fundamental Optics Lab	1	3	必			1 (3)						
PHY2104	材料檢測實驗 Material Testing Lab.	1	3	必				1 (3)					
PHY2009	材料科學導論 Introduction of Materials Science	3	3	必				3 (3)					
PHY3012	材料熱力學 Thermodynamics of Materials	3	3	必					3 (3)				三年級 必修課程
PHY2007	近代物理（一） Modern Physics I	3	3	必					3 (3)				

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY2008	近代物理(二) Modern Physics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3003	近代光學(一) Modern Optics I	3	3	必					3 (3)				
PHY3004	近代光學(二) Modern Optics II	3	3	必						3 (3)			
PHY3007	固態物理導論(一) Introductory Solid State Physics I	3	3	必						3 (3)			

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
二、系選修課程(41學分-含自由或跨系、校選修12學分)													
PHY1307	地球科學概論 Introduction to Earth Science	3	3	選	3 (3)								【地球科學領域】
PHY1208	計算機語言 Programming	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】 【重要】為一年級 下學期必須選修 之課程。
PHY1005	普通化學(二) General Chemistry II	3	3	選		3 (3)							【物理發展課程】
PHY 1108	電路學(一) Electric Circuits I	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4316	基礎結晶學(一) Introduction to Crystallography I	3	3	選			3 (3)						【固態領域】
PHY4301	數位邏輯設計 Digital Logic Design	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY4313	寶石學 Gemology	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】 【地,球科學領域】
PHY4515	電腦在物理上之應用 Computer Applications in Physics	3	3	選			3 (3)						【物理發展課程】
PHY2002	理論力學(二) Mechanics II	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4525	近代物理導論 Introduction to Modern Physics	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】
PHY4317	基礎結晶學(二) Introduction to Crystallography II	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY4020	陶瓷材料學 Introduction to Ceramics	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY2010	材料分析 Material Analysis	3	3	選				3 (3)					【固態領域】
PHY4202	微處理機 Micro-Processor	3	3	選				3 (3)					【物理發展課程】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY3013	材料物理性質 Physical Properties of Materials	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY 3101	微電子學(一) Microelectronics I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4522	物理數學(三) Mathematical Methods for Physicists III	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4305	X光結晶學 X-ray Crystallography	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY4021	光電材料 Optoelectronic Materials	3	3	選					3 (3)				【光學領域】 【固態領域】
PHY4024	光學測試導論 Introduction to Optical System Testing	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY3302	天文學 Introduction to Astronomy	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【地球科學領域】
PHY4310	岩石學 Petrology	3	3	選					3 (3)				【地球科學領域】
PHY4512	科技英文(一) Technical English I	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY3103	高等物理實驗(一) Advanced Physics Lab I	1	3	選					1 (3)				【物理發展課程】
PHY4004	流體力學 Introduction to Fluid Mechanics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY4402	物理學史 History of Physics	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY 3102	微電子學(二) Microelectronics II	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】
PHY2102	基礎物理實驗(四) Physics Lab IV	1	3	選					1 (3)				【物理發展課程】
PHY4524	奈米結構製程與分析 Fabrication and Analysis of the Nanostructure	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3018	真空技術與應用導論 Introduction Vacuum Technology and Applications	3	3	選					3 (3)				【固態領域】
PHY3105	高等光學實驗(一) Advanced Optics Lab I	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4006	電磁波 Electromagnetic Waves	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】 【光學領域】
PHY4031	光電工程導論 Introduction to Optical Engineering	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY4019	光學系統設計 Optical System Design	3	3	選					3 (3)				【光學領域】
PHY1109	電路學(二) Electric Circuits II	3	3	選					3 (3)				【物理發展課程】



課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY3303	地震學 Introduction to Seismology	3	3	選						3 (3)			【地球科學領域】
PHY4513	科技英文(二) Technical English II	3	3	選						3 (3)			【物理發展課程】
PHY3104	高等物理實驗(二) Advanced Physics Lab II	1	3	選							1 (3)		【物理發展課程】
PHY4316	統計力學 Statistical Mechanics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4002	計算物理 Introduction to Computational Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4003	非線性物理 Introduction to Nonlinear Physics	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4025	量子力學導論(一) Introductory Quantum Mechanics I	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】 先修科目: 近代物理(一)
PHY4022	相對論 Introduction to Relativity	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4027	表面物理導論 Introduction to Surface Physics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4201	數值分析 Numerical Analysis	3	3	選							3 (3)		【物理發展課程】
PHY4517	介觀物理 Mesophysics	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY3008	固態物理導論(二) Introductory Solid State Physics II	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4029	半導體製程導論 Introduction to Semiconductor Processing	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4518	薄膜物理與應用 Thin Film Physics and Applications	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY4521	磁性物理 Physics of Magnetism	3	3	選							3 (3)		【固態領域】
PHY3106	高等光學實驗(二) Advanced Optics Lab II	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4014	傅利葉光學 Introduction to Fourier Optics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4032	光電子學導論 Introduction to Optoelectronics	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY4520	半導體雷射 Semiconductor Lasers	3	3	選							3 (3)		【光學領域】
PHY3301	地質學 Geology	3	6	選							3 (3)		【地球科學領域】

課程代碼	課程名稱	學分	時數	必選修	一年級		二年級		三年級		四年級		備註
					上	下	上	下	上	下	上	下	
PHY4026	量子力學導論(二) Introductory Quantum Mechanics II	3	3	選								3 (3)	
PHY3017	半導體物理導論 Introduction to Semiconductor Physics	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4315	晶體物理 Crystal Physics	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4028	半導體器件物理導論 Introduction to Semiconductor Devices	3	3	選								3 (3)	【固態領域】
PHY4030	雷射物理導論 Introduction to Laser Physics	3	3	選								3 (3)	【光學領域】
PHY4015	非線性光學 Introduction to Nonlinear Optics	3	3	選								3 (3)	【光學領域】
PHY4102	產業實習 Internship	9	18	選								9 (18)	
PHY4530	專題研究 Topic Research	2	4	選							1 (2)	1 (2)	【物理發展課程】 向指導教授方能提出申請修習。
	其他 Others												

備註：

- 一、本系學生每學期必選修本系專業課程至少 9 學分以上，包含在每學期選課學分上限之內。
- 二、畢業總學分數至少 128 學分，包含通識教育學分數至少 28 學分、專業課程選修至少 100 學分；其中本系專業課程包含必修 59 學分，選修 29 學分，另提供跨系(校)自由選修 12 學分(限定選修各系專業課程，亦可繼續修習本系專業課程)。
- 三、本系必修-普通物理學(一)、普通化學(一)、微積分(一)均得視為「理學院共同課程」。
- 四、本手冊適用於 106 學年度入學新生。

國立屏東大學 應用物理系  
105 學年度第 1 學期第 2 次系課程會議簽到單

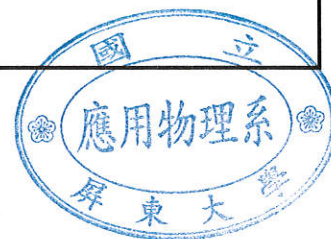
開會時間：105 年 12 月 14 日 (星期三)

中午 12 時 10 分- 12 時 50 分

開會地點：本校林森校區理學大學 2F 簡報室

主持人：曾耀霆主任

職 稱	簽 名
曾 耀 霆 主 任	曾耀霆
李 建 興 老 師	李建興
賴 俊 陽 老 師	賴俊陽
李 文 仁 老 師	李文仁
陳 駿 老 師	陳駿
胡裕民老師(校外委員)	請假
吳奕寰同學(學生代表)	吳奕寰



# 國立屏東大學應用物理系

## 105 學年度第 1 學期第 4 次系務會議簽到單

開會時間：105 年 12 月 14 日（星期三）

早上 12 時 10 分 - 12 時 50 分

開會地點：本校林森校區理學大學 2F 簡報室

主持人：曾耀霆主任

職 稱	簽 名
曾主任耀霆	曾耀霆
何偉雲老師	何偉雲
林春榮老師	林春榮
李建興老師	李建興
蘇偉昭老師	蘇偉昭
金自強老師	金自強
許華書老師	許華書
許慈方老師	許慈方
賴俊陽老師	賴俊陽
李文仁老師	李文仁
邱裕煌老師	邱裕煌
劉岱泯老師	請假
陳 駿老師	陳 駿

