

國立虎尾科技大學 實體附件表單(簽)



公文文號／ 0991400022 來文機關：
文書編號：
收創日期： 099/01/19 20:15:51 來文字號：
主 旨： 檢陳98學年度第1學期基礎科學教育委員會議紀錄，請 鈞長核示。

文書主旨： 檢陳98學年度第1學期基礎科學教育委員會議紀錄，請 鈞長核示。

承辦單位： 教務處教學業務組 承辦人員： 林怡君
聯絡電話： 05-6315113
公文速別： 普通件 限辦日期： 099/01/27

附件說明：

文書編號	附件名稱	附件型式	是否歸檔	附件數量	單位
099AA00058	基礎科學教育委員會議紀錄	紙本	☐ 隨文寄出 ☐ 承辦人留存 ☐ 存檔案室 ☐ 其它	是	0

預設流程：

處理狀態	單位	簽收人	簽收時間
文件送會	通識教育中心	助理員劉佩怡	99/01/22. 8:31
文件送會	電機資訊學院 電子工程系	電子工程系主任 閔庭輝	99/01/26 pm 17:30

秘書室

張淑真

請參酌註記之文字修正意見修訂。

國立虎尾科技大學 校長 林振德

承辦人： 組員 林怡君

組長/主任：

教學業務組 組長 阮岱珈

單位主 管 教務長 張信良

0317

簽 於 教學業務組 中華民國99年1月19日

聯 絡 人：林怡君（教學業務組）

連絡方式：05-6315113 #5113

附 件：基礎科學教育委員會議紀錄

主旨：檢陳98學年度第1學期基礎科學教育委員會議紀錄，請
鈞長核示。

說明：

- 一、依據98學年度第1學期基礎科學教育委員會議紀錄決議
辦理。

擬辦：

- 一、奉核後本組及請微積分、物理老師協助配合後續事宜
。

一層決行
承辦單位

會辦單位

核稿

批示

請參酌註記之文字修正意見予以
修定。

099AA00058	教務處 教學業務組	林怡君	099/01/19 20:18:06(辦文)	組員林怡君
2	099AA00058	教務處 教學業務組	阮岱珈	099/01/19 20:25:33(核示) 099/01/20 17:04:35(核示) 099/01/22 08:37:44(會辦) 099/01/25 09:23:38(會辦) 099/01/26 17:26:16(會辦) 099/01/26 17:36:23(會辦) 099/01/27 14:58:37(會辦) 099/01/28 11:46:45(核示) 099/02/01 13:48:36(核示) 099/03/17 13:53:26(決行)
3	099AA00058	教務處	張信良	教務長張信良
4	099AA00058	通識教育中心	劉佩怡	助理員劉佩怡
5	099AA00058	通識教育中心	方惠真	通識教育中心方惠真
6	099AA00058	電機資訊學院 電子工程系	吳念勳	助理員吳念勳
7	099AA00058	電機資訊學院 電子工程系	閔庭輝	電子工程系閔庭輝
8	099AA00058	電機資訊學院	夏儷文	電機資訊學院夏儷文
9	099AA00058	秘書室	廖興隆	秘書室廖興隆
10	099AA00058	秘書室	陳大正	秘書室陳大正
11	099AA00058	秘書室	林振德	秘書室林振德

奉核後請影送乙份至本中心。

本案將轉知物理老師並影印留存。

擬呈閱。

請參酌註記之文字修正意見予以修定。

國立虎尾科技大學九十八學年度第一學期基礎科學教育委員會會議記錄

時間：中華民國九十八年十二月二十九日（星期二）下午二時三十分

地點：行政大樓六樓 第二會議室

主席：林振德校長

出、列席人員：如附件簽到表

壹、主席致詞：為使本校基礎科學課程紮根工作能更穩固，順利銜接進階專業課程的學習成效，成立基礎科學教育委員會；感謝校內院系所主任、基礎學科老師代表及校外委員出席會議，交換基礎學科教學意見。

貳、工作報告：

「微積分」課程：

1. 從 97 學年度第一學期開始實施微積分大會考，目前共有工程學院 16 班與電資學院 7 班參加微積分大會考。採取統一授課進度、考試範圍，並聯合命題和聯合閱卷方式，使成績的計算具有公平一致的性質。
2. 為了提昇教學效能，每位老師每星期皆排有四小時之輔導時間。每班都配有一位教學助教，協助教學工作進度。請每位助教協助學生解課本習題並熟悉考試題型、加強不足之處以跟上正常之授課進度。另每星期一至星期四晚上 6：30 至 7：30 還安排一位助教夜間輔導。
3. 每學年第二學期皆舉辦低年級組（分團體組與個人組）與高年級組（分個人組）之微積分競賽。低年級組由一年級各班推出至少一組（一組為 5 人）參加，而高年級組則自由報名個人組之競賽。
4. 從 98 學年度第 1 學期開始，微積分助教都由微積分競賽個人組之前 10 名擔任，以激勵學生研讀微積分課程。

「物理」課程：

5. 從 98 學年度第 1 學期開始實施全校物理大會考，全校共 21 個班級參與大會考，其中 6 個班為 2 學分，由於課程進度不同所以不列入統一命題，餘 15 班級考題統一，命題及閱卷工作由任課教師輪流擔任，助教協助監考及批閱填充題，監考人員於考前一週接受監試人員訓練，並發給監試人員手冊，避免因監考人員處置不當而影響考生權益，期中會考監試人員考試用及成績統計。
6. 本學期實驗教學改用本校物理教師自編教材，並且每隔 3 週召開一次檢討會，討論實驗課程、教材及實驗器材之改進，預期於下學期彙整討論所得結果，於新學年統一物理實驗教材的更新工作。實驗助教每隔 3 週亦進行實驗助教訓練，協助實驗助教於實驗進行前對實驗內容有充分了解，以便協助教學及解決學生實驗所遇到問題。

參、提案討論：

案由一：審議「國立虎尾科技大學基礎數學會考暨輔導課程實施要點」（如附件一），提請討論。
討論過程：

張信良教務長：本要點實行概念

（1）學生入學的「數學」分數（級分）與入學的期中、期末「微積分」會考並無明

確對比，且大一「微積分」學習成效會影響往後「工程數學」的學習狀況，通識中心及教務處特訂定本要點，希望在電資學院及工程學院四技一年級新生在報到時即參加學習前第一次數學會考。

- (2) 第一次數學會考成績低於標準的學生，即實施補救教學於學期初在夜間進行密集輔導課程，使學習落後學生經由輔導課程能提昇學習成效。

林振德校長：

- (1) 「基礎數學會考暨輔導實施要點」施行屬於技術層面，需經教務會議審議通過才能實施，在此先請委員提供意見，必要時再會同相關單位討論修正。
- (2) 本要點訂有誘因項目「加分」及「扣分」涉方案實施可行性；且要點中訂定第一次會考測驗成績「低於 50 分」者需參加補救教學課程，是否有一些參考依據及相關資料。

通識中心方惠真主任：以第一次會考測驗成績低於 50 分是參考「北科大」作法，配合測驗題目難易程度分布，主要以考題的設計訂定 50 分為判斷基礎數學能力。

中正大學李進榮教授：

此要點構想不錯，由於以前尚未實施，在會考測驗成績方面的獎勵，以「加分」部份較有誘因，而「扣分」部份學生易有學習挫折應儘量避免。

文理學院游信和院長：

- (1) 標題「實施要點」與第一項條文「實施辦法」要確認及修改為一致性。
- (2) 實施測驗對象為是新生其測驗時間於報到當日是否可行？
- (3) 「微積分」課程是否比照本校「英文」科目以分級分班教學方式？
- (4) 贊成李進榮教授對會考測驗成績以「加分」方式獎勵，不要有「扣分」的計算方式避免爭議。
- (5) 以基礎數學會考分數是否可以當作「微積分學期成績」是否妥當？
- (6) 評估實施基礎數學會考及補救輔導課程，對於「微積分」的教學方面助益性有多少？

通識中心方惠真主任：

- (1) 對於游院長所提的意見，此要點主要因應補救基礎數學，第一次實施測驗時間以愈早實施愈好，讓新生基礎數學能力不足者，能透過補救課程順利銜接大學「微積分」課程。
- (2) 關於「微積分」採用能力分班教學，技術性層面需要一些時間評估與規劃。

林振德校長：

- (1) 本要點標題與第一條條文內容，請會後確認及修正。
- (2) 對於第一次會考測驗成績獎勵方式儘量採激勵方式，不要有懲罰性「扣分」措施。
- (3) 對於會考及補救輔導的時間在不影響「微積分」教學進度下，以最短時間最快速度來完成。
- (4) 實施的技術層面，請教務處與通識中心會同「微積分」任課老師再研議。
- (5) 此方案實施對「微積分」教學及學習有那些助益需加以持續研究追蹤。

電子系閔庭輝主任：

- (1) 物理組第一次物理會考的成績整體不是很理想，若採用基礎數學補救教學模式，可能會增加相關課程的負荷，物理組將做審慎評估。
- (2) 物理若以 50 分為判斷基礎物理能力，尚需再研究其評分標準；若比照本校英文中級英檢通過才能畢業，可能會造成不少學生不能畢業。

電資學院莊賦祥院長：

- (1) 以「學測成績」來判別高中職基礎數學能力較客觀。
- (2) 基礎數學會考出題範圍、考題型式、補救教學課程如何設計、要求學生具備的能力等，尚需多方面探究。

中正大學李進榮教授：

微積分及英文基礎能力會影響大學物理的學習成效，建議先實施基礎數學會考暨輔導課程，再評估物理會考及相關輔導措施。

林誠孝組長：

- (1) 物理組目前已編一套自編教材，將來可列入納入物理競賽題庫。
- (2) 先以一個科目「微積分」來評估基礎數學會考及補救教學相關教學成效，再擴大到其他基礎科目的措施會比較適當。

光電系莊為群主任：

高中職基礎數學不佳會影響大學「微積分」課程的學習，但以此實施要點中補救教「基礎數學輔導課程」才三週時間，且第二次會考成績會影響學期末「微積分」總成績是否恰當？

林振德校長：

- (1) 「補救教學」課程教材與「微積分」課程教材不同，把基礎數學會考成績納入「微積分」學期成績，需要再仔細研議。
- (2) 第一次數學會考和第二次數學會考舉行的時間是否太接近？中間實施「基礎數學輔導課程」會提昇第二次數學會考成績達多少？相關技術性問題請微積分任課老師研議。

張信良教務長：

- (1) 「微積分」課程是否可以採「分級教學」方式授課，排配課可以參考英文「分組教學」進行教學，其實行難度請「微積分」召集人研擬克服。
- (2) 工程學院系所、電資學院系所課程規劃表中：在大一、大二科目表安排中，在寒假或暑假加開「微積分」課程，以銜接「工程數學」科目課程且不影響後續教學期程。

以上二點看法可以消除「基礎數學會考暨輔導課程實施要點」中對「微積分」課程學期成績計算上的疑慮。

林振德校長：

關於補救教學的課程以「分級」、「單元」、「教學內容及目標」、「具備那些數理能力」，微積分小組可以加以研究，以落實補救教學課程的目標。

林誠孝組長：

由於「微積分」於上學年即舉辦會考，在會考前夕時個人上物理課時發現學生分心準備「微積分會考」，這學期物理也舉辦「物理會考」學生是否會在其他課程中分心準備二項會考，另外學校的輔導課程是否可考量安排在暑假上課。

林振德校長：

- (1) 基礎課程的開課可以參酌「暑期先修班」開班上課方式，補救及加強新生數理基本能力。
- (2) 詢問學務處得知暑假中宿舍仍有不少床位，暑假期間舉辦一些科學營營隊之方式或可給微積分小組、物理小組參考。

張信良教務長：

在 98 年 11 月 25 日「基礎科學學科課程委員會」中決議：建請校方針對「物理」、「微積分」基礎學科在建置及設計評量題庫時，給予命題老師減授鐘點方式鼓勵，以利“前測”及“後測”實施。

決議：如討論過程中各位委員的建議，教務處請方主任及微積分小組再行研議相關實施方式。

案由二：基礎數理課程（微積分、物理）鐘點數由 3 學分/3 小時改為 3 學分/4 小時？提請討論。

說明：1. 依據 98 年 11 月 25 日「98 學年度第 1 學期基礎科學學科課程委員會」委員提議（微積分、物理）鐘點數由 3 學分/3 小時改為 3 學分/4 小時，1 小時為「演算」時數，演算時間由教學助教（TA）負責，教師不支領該鐘點費。

2. 本案審議後經教務會議討論通過，由 99 學年度起開始實施。

討論過程：

張信良教務長：目前不少學校微積分、物理課程設計是 3 學分/4 小時，教務處亦依基礎科學學科課程委員會委員提議由 3 學分/3 小時改為 3 學分/4 小時，將 1 小時「演算」時數納入正式課程學分數中。

林誠孝組長：目前物理課程，僅有材料系的物理實驗是 1 學分/3 小時，其餘是 1 學分/2 小時；每週安排 2 小時時間由 TA 來協助講解習題，安排在晚上進行輔導，遇到問題在學生較不願意晚上時段上輔導課且助教（非物理系）物理的基礎能力不足，助教解題能力不佳造成學生更無意願接受 TA 輔導。

張信良教務長：

- (1) 1 小時為「演算」時間排在日間正式課程，不會安排在夜間。
- (2) 在教學卓越 TA 的分配是由教務處統籌，在 TA 人數分配上可以協助物理課程是 3 學分/4 小時設計中 1 小時「演算」時數；物理及微積分可以努力尋覓這方面基礎能力較佳學生擔任助教。

中正大學李進榮教授：本校大一物理約 600 多人修課，不分科系採大班教室上課、統一教材、統一進度、統一考試方式進行教學；每週一至週五中午時間安排 2 位助教協助演習課，助教登記學生參與出席率可以在成績方面加分，所以本校學生在演習課的出席率狀況不錯。

決議：照案通過，送教務會議討論

肆、臨時動議

林誠孝組長：

- (1) 物理組需 3 間 70-100 人專業教室，配合全校性物理課程且考慮大一學生課程安排，提供師生優質物理學習環境及教學品質。
- (2) 目前物理組經常費支出仍需以專簽方式申請，對於中長期所需經費無法進行較完善規劃。

林振德校長：物理組大間專業教室請教務處提送校發中心協助空間規劃，經費分配問題將請會計主任協助納入統籌分配款中規劃。

伍、主席結語（略）

陸、散會（下午 4 時 25 分）

九十八學年度第一次基礎科學教育委員會提案

時 間：98 年 12 月 29 日 星期二 下午 2:30

物理組提案內容

物理教學現況及需求簡述：

本組配合本校基礎科學學科教學，將物理理論課程統一教材，並實施全校性大會考，物理實驗課程亦出版自編實驗教材，並逐步建立影音數位化網路教材，亦獲得學校相當支持及重視，為持續並強化全校性物理及物理實驗教學工作並提供本校學生基礎科學優良學習環境，本組擬提請校方在空間上協助建立 3 間物理專業教學教室，並建請編列年度固定設備費及業務費以因應本組教學上經常性之新建及維護各項硬體及軟體設施所需之費用。將各項工作需求詳細說明如下：

配合支援全校性工作之現況及需求：

空間：一、自 99 學年起本校新教室預計完工，將可能增加各系教室使用空間，擬提申請 3 間物理教學專業教室，配置投影機、固定式電腦、電子白板或電腦手寫板，並設教具準備室以提供論理課即時展示相關教學用教具，以增進學生對理論課程了解之具體化。

二、全校物理理論課程日間共 63 小時，1 間教室每週一至週五每日使用 8 小時，扣除週三及週四 7, 8 節共可提供最多 36 小時滿載使用量，2 間教室則可提供 72 小時，要消化 63 小時理論課，則 2 間教室總共空堂時間 $72-63=9$ 小時(平均每間 4.5 小時)，若考慮大一學生課程安排緊湊，極可能造成排課衝堂，故建議安排 3 間教室，則排課時間的安排上較為寬裕。目前已有 3 間物理實驗室用以吸收全校 48 小時實驗課程，故 63 小時理論課程仍以建議規劃 3 間專業教室較能提供全校師生優良的物理學習及教學環境與品質。

經費：一、自 97 年 8 月起，原通識教育中心物理組併入電子系已逾一年，經常性經費仍以臨時需要以簽呈方式向學校提出申請，再由校控經費或通識中心經費中撥用，迄今未有經常性經費，此部份經費能提供急用及短期規劃使用，對於中長期所需經費無法進行妥善預先規劃，例如：本組現欲規劃 3 間物理教學專業教室，擬配置投影、電腦及電子數位化設備，並製做大量教學具體化道具，需考量經費數量及來源、以逐年或整批購入、輔助教學人力、器材維護成本等，在經費確定下做一整體規劃考量，以免購入部份器材後，由於經費不確定性，後續經費無法支援而浪費先前購入之器材。

二、參考鄰近學校物理實驗室經費編列狀況(中興大學平均每學期 20 班，

每年經費約 100 萬、嘉義大學平均每學期 10 班，每年經費約 40 萬)，建議按開課班級數編列物理實驗室經常性經費，每班 4 萬元，目前開課每學期 23 班，每年所需經費約 92 萬元（平均每學期每位修課學生約為 400 元），其中設備費佔 30%，餘為業務費。

- 三、設備費使用在教室硬體設施損壞汰換或增購，如投影機、冷氣、老舊實驗設備更換或增購所需數量較少之示範用實驗器材；業務費則作為器材維修、消耗性器材之費用及設計新的實驗課程所需之材料費等。

國立虎尾科技大學基礎數學會考暨輔導課程實施要點

98 學年 第 * 次 教務會議通過

- 一、為提升本校學生基礎數學之能力，訂定本校基礎數學會考暨輔導課程實施要點(以下簡稱本要點)。
- 二、本校電資學院與工程學院四技一年級新生，於第一學期必須參加基礎數學會考一共舉辦兩次，第一次數學會考於報到當日舉行，第二次會考於補教教學後舉行，會考時間內容請參考教務處網站或通識中心網站
<http://cge.nfu.edu.tw/news.html>。
- 三、凡第一次會考測驗成績低於標準(由數學組開會討論評定標準)之同學，應參加補教教學，即加修「基礎數學輔導課程」(0 學分/1 小時，於第一學期前三週，每週夜間上課 6 小時，共計 18 小時)。
- 四、「基礎數學輔導課程」之教學目標及內容必需送基礎科學課程委員會審議通過後，始可實施。
- 五、「基礎數學輔導課程」原則上每班以 40 名學生為上限。每班均安排一位老師上課及若干名助教輔導學生練習基礎數學。
- 六、凡第一次會考測驗成績優秀者(參與考試人數前 20%名者)給予獎品獎勵。
- 七、通過第一次數學會考測驗成績者，不必參加第二次數學會考。
- 八、本要點實施之費用：支付鐘點費(與老師當學期授課時數無關)、教材費、出題費、監考費均由教務處業務費補助。
- 九、本要點經教務會議通過後，陳請 校長核定後實施，修正時亦同。

『九十八學年度第一學期基礎科學教育委員會會議』簽到表

日期：98 年 12 月 29 日（二）下午二時三十分

職 別	姓 名	簽 到	備註
校長	林振德		
教務長	張信良	張信良	
中正大學物理系	李進榮	李進榮	
中正大學化工系	蔣見超	教授休假(美)	
工程學院院長	覺文郁	較大沒(代)	
電資學院院長	莊賦祥	莊賦祥	
管理學院院長	張俊郎	張俊郎	
文理學院院長	游信和	游信和	
通識中心主任	方惠真	方惠真	
光電系主任	莊為群	莊為群	
飛機系主任	楊世英		
工管系主任	張安源		
多媒體系主任	朱文浩	朱文浩	
生科系主任（化學代表）	羅朝村	羅朝村(代)	
電子系主任（物理代表）	閔庭輝	閔庭輝	
微積分代表	黃妙冠	吳正新(代)	
計算機概論代表	林富華	林富華	