

國立虎尾科技大學 實體附件表單(簽)



公文文號／ 0991400192 來文機關：
文書編號：
收創日期： 099/07/28 16:00:04 來文字號：
主 旨： 檢陳98學年度第2學期基礎科學教育委員會會議紀錄，請 鈞長核示。

文書主旨： 檢陳98學年度第2學期基礎科學教育委員會會議紀錄，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： 099/08/05

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
099AA00557	基礎科學教育委員會會議紀錄	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	99-08-04
文件陳核	秘書室	張淑真	8/3 11:15

承辦人：組員林怡君

組長/主任：辦事員沈揚倫

單位主管：教務長張信良

閱
國立虎尾科技大學
校 長 林 振 堂
0805

簽 於 教學業務組 中華民國99年7月28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會議紀錄

主旨：檢陳98學年度第2學期基礎科學教育委員會會議紀錄，
請 鈞長核示。

說明：依據98學年度第2學期基礎科學教育委員會會議紀錄決
議辦理。

擬辦：奉核後本組及通識中心配合後續事宜。

一層決行 承辦單位	會辦單位	核稿	批示
閱。			

099AA00557	教務處 教學業務組	林怡君		099/07/28 16:10:50(辦文)	組員林怡君	
2	099AA00557	教務處 教學業務組	沈揚倫代理 阮岱珈		099/07/28 16:57:48(核示)	辦事員沈揚倫代
3	099AA00557	教務處	張信良		099/07/30 09:31:38(核示)	教務長張信良
4	099AA00557	通識教育中心	劉佩怡		099/08/04 08:50:14(會辦)	助理員劉佩怡
5	099AA00557	通識教育中心	方惠真		099/08/04 09:16:39(會辦)	通識教育中心 主任方惠真
6	099AA00557	秘書室	廖興隆		099/08/04 13:54:19(核示)	行政課廖興隆
7	099AA00557	秘書室	張瑞興	擬陳閱。	099/08/04 14:39:10(核示)	主任張瑞興
8	099AA00557	秘書室	林振德	閱。	099/08/05 18:01:29(決行)	國立虎尾科技大學 秘書室林振德

國立虎尾科技大學九十八學年度第二學期基礎科學教育委員會會議紀錄

時間：中華民國九十九年七月二十一日（星期三）下午三時

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：本會議有二個提案，關於基礎學科能力評量、追蹤、輔導方式及成立微積分教學中心可行性，就教於各位委員。

貳、工作報告：

「微積分」課程小組：

1. 本組所舉辦之微積分大會考，至今已實施 2 年。其活動進行之模式（包括所參加之學院與班級、採取統一授課進度、考試範圍，並聯合命題和聯合閱卷方式等）皆未改變。唯為使成績之計算更具公平性，本學期之評分方式有較大幅度之調整。
2. 本學期已開始著手進行微積分課程由 3 學分/3 小時調整為 3 學分/4 小時之作業。
3. 每學年第二學期皆舉辦微積分競賽，包括低年級組(分團體組與個人組)與高年級組(只有個人組)。低年級組由一年級各班推出至少一組(一組為 5 人)參加，而高年級組則採自由報名方式。
4. 從 99 學年度第 1 學期開始，微積分助教由微積分競賽或會考成績優異並接受本中心表揚的四技三、四年級學生擔任，以激勵學生研讀微積分課程。
5. 目前本組已完成下學年度「基礎數學」輔導教材之編寫。

「物理」課程小組：

6. 本學期繼續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。實施會考一年來，會考命題、試卷批閱、成績計算、監試人員訓練及考場秩序成效良好，唯學生物理程度的提昇仍為未來工作重點。
7. 理論教學部份之晚間補救教學集中由 4 位專職補救教學 TA(挑選大學時物理相關課程成績優異之研究生)擔任教學工作，並且與另 7 位專職批閱物理作業 TA，每隔 2 週由羅煜聘老師統一教授例題、問題及習題之解題技巧。羅老師並同時製作解題網路教學影片，置於網頁供學生自行下載學習。補救教學已實施出席點名，但部份班級利用率仍偏低。99 學年開始實施物理 3 學分 4 小時，其中 1 小時為演習課學生必需出席，將加強追蹤各班學生出席率。
8. 97-2 學期已拍攝物理實驗教學影片 13 個單元，由本校數位剪輯室製作成數位

教材，除協助任課教師課堂教學之應用，並已上傳至圖書館網頁可供學生自由下載瀏覽預習，98-2 學期已進行上學期實驗教學影片的拍攝工作，並希望藉由加入實驗器材之動畫增進學生了解及學習興趣，預計於 7 月份完成全部 12 個單元的製作。

參、提案討論：

案由一：本校基礎學科能力評量、後續追蹤、輔導等實施方式，提請討論。

討論過程：

張信良教務長：1. 本案提出原因在於執行教學卓越時發現一些問題，基礎學科如何評量指標、輔導過程、學習後成效評量指標，以便訂定相關策略，使學生學科能力能有效提昇。
2. 「微積分」課程已通過「國立虎尾科技大學基礎數學會考暨課程實施要點」，針對 99 學年度工程學院及電資學院新生於入學後實施會考，凡第一次會考測驗成績低於標準同學，應參加 18 小時「基礎數學輔導課程」。

林振德校長：本案討論的範圍較大，資訊、電算、語言方面因有認證、證照等評量制度，本案針對微積分、物理的能力評量指標討論。

中正大學李進榮教授：中正大學教育研究所目前對於基礎學科能力，如物理、微積分等課程較少做教育研究。

電子系閔庭輝主任：目前校內物理成績通過率有待提昇，物理組將繼續追蹤輔導方式的成效。

決議：由教務長擔任召集人，邀請微積分、物理召集及通識中心主任等收集相關資料，擬定相關草案於校務發展會議提案討論。

案由二：聯合彰雲嘉地區資源、建立微積分教學中心之可行性？提請討論。

說明：微積分會考實施已經有 2 學年，針對 97 學年度學生的微積分會考成績與入學成績進行初步的統計分析，並從分析結果來探討學生在學習上的一些相關訊息。

(a) 參與分析的學生共 1017 人，相關背景資料如下：

性別	男生 957 人，女生 60 人
身份	一般生 993 人，外島生（澎湖，金門） 10 人，障礙生 7 人，原住民生 6 人，僑生 1 人
入學管道	聯合分發 553 人，推薦甄選 328 人，申請入學 63 人，技優（含保送） 36 人，運動成績優（含體優甄選） 15 人，繁星計劃 15 人，身心障礙甄試 7 人
就讀學校	公立高中、職 853 人，私立高中、職 154 人，其它*10 人

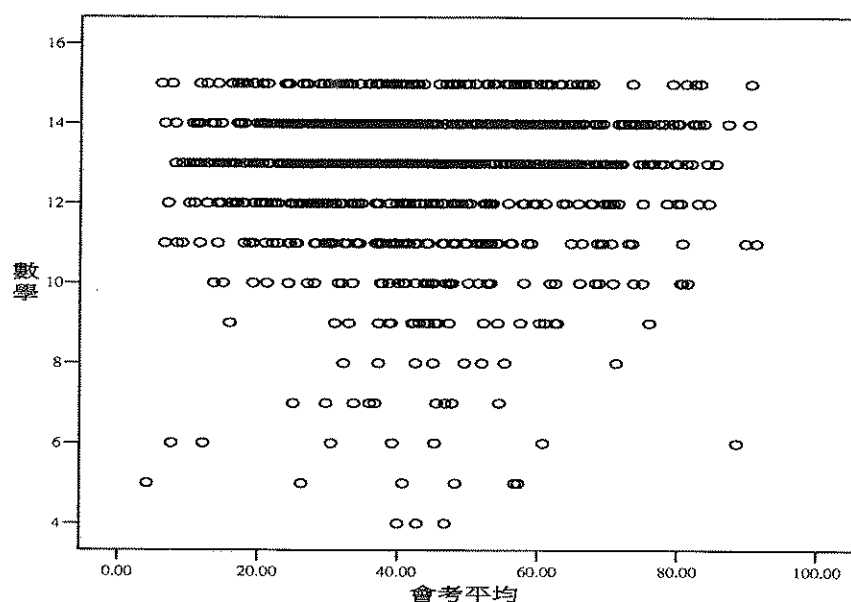
(b) 四次微積分會考成績分析：利用相關分析（correlation analysis）發現學

生四次微積分會考成績都很好或都很差。

(c) 從下面列學生入學前數學評量的成績和四次微積分會考的散佈圖（參見圖一）。得知學生入學前其數學成績和微積分成績並無明顯的關係存在。此結論與利用大學學測來探討大學學業成績的文獻所得的結果是一樣的。

無法從入學數學成績預測微積分成績的主要因素。可能的原因是高商或高工在數學成績方面給分比高中較寬鬆，也有可能是因為統一入學測驗數學科難易度較低，鑑別度較差。不過也有可能學生考上大學後，過度放鬆、荒於課業，或是與各系所讀書風氣有關（參見表二）。而真正原因則需收集更多的相關資料和進一步的分析才能確定。

圖一 數學成績和四次微積分會考平試的散佈圖



表二 會考平均 低分組 各科系人數

		系別												總和
		光電工程系	自動化工程系	材料科學與工程系	車輛工程系	飛機工程系航空電子組	飛機工程系機械組	動力機械工程系	資訊工程系	電子工程系	電機工程系	機械設計工程系	機械與電腦輔助工程系	
數	13	6	11	3	5	6	7	10	11	0	1	16	0	74

學 成 績	14	7	10	3	8	4	9	7	7	0	2	5	0	62
	15	3	3	1	6	1	0	2	3	0	0	5	0	25
總和		16	23	7	19	11	16	19	21	0	3	26	0	161

因此補救教學的實施愈早愈好，可提高學生對數學的熟稔度及信心，使學生有充份的準備來面對一連四次的微積分會考。

目前這些資料僅依據 97 學年度學生入學資料和微積分會考成績來分析，分析的結果固然可以參考，也可用來調整未來微積分教學的模式。若能持續追縱及分析，將有助於本校微積分的教學，並藉由長期追縱的結果來進一步建立微積分資料庫。如果可以建立微積分資料庫，即可利用少許的測驗來了解學生的能力和特性，未來也可以提供學生在學習專業數學（例如工程數學）時的一些學前建議。

衡量本校地理位置，若可以尋求彰雲嘉地區大專院校的教學資源，進行分享利用、互補有無的交流，並由本校前兩年成功的會考經驗，宣揚至各校，進而評估成立一個彰雲嘉區的微積分教學資源中心，可進行該區微積分會考資源共享，並定時舉辦微積分挑戰杯，增加學校之間的友誼互動；

初期先結合勤益科大的既有資源，該校共同科的教學生態與本校較類似，協議討論互惠交流的事項、可行性以及實施順序，譬如先就校際跨選的可能性、題庫的共享、圖書刊物流通的便利性以及兩校學生微積分競試來商討，試行效果良好的話，未來可借助鄰近的高教體系如彰化師範大學、中正大學以及嘉義大學較多的資源(有設置數學系)，進行相關合作。

決議：1. 原則通過。先以勤益科技大學為合作對象，再繼續邀請其他學校加入。

2. 請教務長協助微積分教學中心成立相關組織及程序事宜。

肆、臨時動議：無

伍、主席結語：(略)

陸、散會：會議結束時間下午 4 時 5 分。

『九十八學年度第二學期基礎科學教育委員會會議』簽到表

日期：99 年 7 月 21 日（三）下午三時

職 別	姓 名	簽 到	備 註
校長	林振德	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		
工程學院院長	覺文郁	覺文郁	
電資學院院長	鄭錦聰	陳政宏代	
管理學院院長	蕭育如	胡如江代	
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	胡如江代	
多媒體系主任	朱文浩	陳政宏代	
生科系主任（化學代表）	羅朝村	羅朝村	
電子系主任（物理代表）	閔庭輝	閔庭輝	
微積分代表	黃妙冠	李瑞麟代	
計算機概論代表	林富華	林富華	