

國家理論科學研究中心數學組(臺北辦公室)

招收 2008 年暑期研習生啟事

為使學生儘早接觸數學研究的最新訊息，於暑假開設短期菁英研討班，就一些精選的課題作密集深入的研討。由主辦單位延聘國內外優質師資引導研討班活動，並提供部分研習生獎助金。

一、資格：凡數學相關科系之大學部學生(第 1 班資格另訂)，具有下述研討班預備知識者均得應暑期研習生之甄選。

二、活動期間：除第 1 班為五星期以外，其餘各班均為六星期，每星期活動五天。

三、研討班課程

1 名	稱：代數學專題(Topics in Algebra)	上課地點：臺灣大學數學系
主持人：	康明昌	活動期間：2008 年 6 月 23 日至 7 月 25 日
內容：	本課程的目的是介紹交換代數的基礎定理，以利學生能順利學習代數幾何、代數數論、以及代數群的算術與幾何問題。由於我們並不想花費一學期或一學年的時間討論交換代數，我們將以 Jacobson, Basic Algebra II 的第 7 章為主，順便介紹交換代數與代數幾何的聯系，旁及 Riemann-Roch 定理和 scheme theory 的基本概念。	
進行方式：	每星期演講 3 小時，學生要自己做習題，習題討論時間另定。此外，將安排代數幾何、代數數論、以及表示理論的學者做專題演講。	
學生資格：	各大學大學部四年級學生及研究生。	
References	(1) Jacobson, Basic Algebra II. Chapter 7, Commutative Ideal Theory: General Theory and Noetherian Rings. Chapter 10, Dedekind Domains. (2) Fulton, Algebraic curves. (3) Ming-chang Kang, Introduction to algebraic geometry codes, in "AMS/IP Studies in Advanced Mathematics" 41 (2007) 3-13.	
2 名	稱：數論二次型代數理論	上課地點：臺灣大學數學系
主持人：	余家富、余屹正	活動期間：2008 年 7 月 14 日至 8 月 22 日
內容：	二次型涵蓋範圍很廣，有一般域的代數分類(不變量理論)、數論中的局部一大域原理(Hasse-Minkowski 定理)，以及解析理論(Siegel 理論和漸近質量公式)。本研習班的主軸是研讀局部有理結構分類相關資料，並進行局部整結構的分類。	
預備知識：	大學代數，有研究所代數背景(含高等代數)佳。	
3 名	稱：微分方程之基本理論及其應用	上課地點：師大公館校區數學館 M310
主持人：	郭忠勝、符聖珍、蔡志強、吳菁菁	活動期間：2008 年 7 月 14 日至 8 月 22 日
內容：	<ol style="list-style-type: none">1. Existence and uniqueness of solution for initial value problem.2. Continuation of local solution.3. Theory of continuous dependence.4. Shooting method.5. Boundary value problems.6. Some special solutions to PDE problems.	

4 名 稱：應用數學研究

上課地點：臺灣大學數學系

主 持 人：陳宜良

活動期間：2008 年 7 月 14 日至 8 月 22 日

內 容：應用數學的研究課題非常廣泛，在暑假裡我們將兩個重要的應用數學研究方向。一為材料科學，另一為影像處理。在材料科學的研究課題裡，我們將介紹多尺度的教學分析及它們在微結構力學與光電宏觀性質研究之應用。在影像處理方面，我們將介紹小波理論與變分學，目標為透過數學分析找到提昇醫學影像解析度的方法。

我將邀請幾位校內外專家用簡顯的方式介紹上述課題，同學要閱讀相關文獻並要參與做簡單情況下的研究。期末要完成一份指定的報告。

學生的背景知識為微積分、線性代數、常微分方程導論、偏微分方程導論。

四、甄選：

1. 請將簡歷表（含學習背景及動機、E-mail、連絡電話、住址、照片）及成績單於 2008 年 6 月 10 日前郵寄至本辦公室，每人限報一班並請於信封上註明選擇之課程。
2. 經書面審核後，將於 2008 年 6 月 20 日前個別通知錄取學生，並於網頁上公布錄取名單。

五、獎助金：擬補助獎助金之學生每班五至十名，每名每週約肆仟元。

六、學生在活動結束後須繳交一份心得報告。

七、連絡方式：E-mail：cts_tpe@math.cts.ntu.edu.tw，電話：(02) 33663229 傳真：(02) 33663230

網址：<http://math.cts.ntu.edu.tw/>

地址：國家理論科學研究中心數學組(臺北辦公室)

10617 台北市羅斯福路四段一號 臺灣大學舊數學館 201-2 室