

Nature of the course 加開選修		Area :			
Course number		Section number	免填	Number of credits	3
Course title	課程名稱： 複數型的常微分方程				
Instructor	教授： 林長壽老師				
開設學期： ■上學期	上課時間： 星期 二 節次 9:30-12:10		開課對象： ■研究生		

I. *Contents :

複數型的常微分方程

古典許多特殊函數如Bessel functions均為線性常微分方程解。許多常微分方程，甚至是線性在許多數學不同的分枝和理論物理都有重要的應用。本課程針對一些重要的線性方程如黎曼的超幾何方程，Lamé方程等的一些基本性質講起，會談到monodromy data, connective matrix 以及Stokes phenomenon以及應用到非線性方程的一些方法，如isomonodromy等。

II. Course prerequisite :

高等微積分、複變函數論要先修完

III. *Reference material (textbook(s)) :

K. Iwasaki, H. Kimura, S. Shimomura, M. Yoshida, From Gauss to Painlevé: a modern theory of special functions, Springer, 1991.

A.S. Fokas, A.R. Its, A. Kapaev and V. Novokshonov, Painlevé transcendents, Mathematical Surveys and Monographs V. 128, 2007, AMS.

IV. *Grading scheme : 請填寫各項計分之百分比，例如：期中30% 期末40% 作業10% 報告20%，總計100%

只交報告

V. *Course Goal :

了解常微分方程解的多值性以及其monodromy data以及其inverse problem