



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四土木二A

授課老師：徐文信

學分數：3

課程大綱：

常微分方程式：可分離方程式、恰當方程式、積分因子。2.線性微分方程式：一階、二階及任意階微分方程式、尤拉-柯西方程式、非齊次方程。3.系統微分方程式：特徵值、特徵向量。4.微分方程式之級數解：雷建德方程式與多項式、白塞爾方程式與函數、史特姆-劉維勒問題、正交性。5.拉卜拉氏轉換：拉氏轉換與反轉換之性質、疊積。6.線性幾何：向量、矩陣與行列式之基本運算。

outline:

1. Ordinary differential equations : separable equations, exact differential equation, integrating factors. 2. Ordinary linear differential equations : first-order, second-order, and higher order equations, Euler-Cauchy equations, homogeneous equations. 3. Systems of differential equations : eigenvalues, eigenvectors. 4. Power series solutions of differential equations : Legendre ' s equations and polynominal, Bessel equations and function, Strum-Liouville problems, orthogonality. 5. Laplace transform : Laplace transform, inverse transform, properties of Laplace transform, convrlution. 6. Linear algebra : introduction to vectors, matrices and determinants.

教學型態:

課堂教學

成績考核方式:

平時成績:40%
期中考:25%
期末考:25%
其它:10%

本科目教學目標:

一、培育實務與理論兼具之土木工程師

(一)培育學生應用數學與力學的知識，解決土木工程問題之能力。

(二)訓練學生具土木工程設計與施工之基本職能。(三)加強學生證照取得。

(四)培養學生研究深造之潛力。二、培育具人文素養之土木工程師

(一)培養學生具團隊精神與溝通協調能力。(二)培養學生具備工作熱忱與工程倫理理念。

(三)加強學生對環境生態永續發展與關懷理念。三、培育具國際觀之土木工程師

(一)加強學生外語能力。(二)加強土木工程國際議題之課程內容。

參考書目:

羅文陽，高等工程數學，高立出版社



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.08~9.15		8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.15~9.22		
第3週	9.22~9.29		28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	9.29~10.06		29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.06~10.13		6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.13~10.20		14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.20~10.27		24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.27~11.03		30日校課程委員會
第9週	11.03~11.10		3~9日期中考試
第10週	11.10~11.17		13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.17~11.24		
第12週	11.24~12.01		24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.01~12.08		
第14週	12.08~12.15		12日申請停修課程截止日
第15週	12.15~12.22		
第16週	12.22~12.29		22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	12.29~1.05		1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.05~1.12		5~11日期末考試，10~11日學生退宿