



《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：四環工二A

授課老師：謝連德

學分數：2

課程大綱：

課程大綱：

1.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、非齊次方程式。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.拉卜拉式轉換：拉式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:

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:60%

期中考:20%

期末考:20%

其它:點名狀況將列入學期成績考量 %

本科目教學目標:

教育目標: 目標一（科學、工程）：具備科學及工程知識，能運用邏輯分析與表達的能力。

目標二（終身學習）：能確定自我發展潛能與定位，有培養持續學習的能力。

目標三（人文、倫理）：具備道德倫理、科技法律及社會正義的基本認知。目標四（實務）：

明瞭當今工程實務設計與未來發展方向。目標五（國際、溝通）：

具備溝通協調與組織不同文化團隊的能力。

參考書目:

參考書: 工程數學，羅文陽 著，新版修訂，高立圖書，民108以後。

(ISBN:978-986-378-098-4)，平裝 工程數學，羅文陽 著，第5版，高立圖書

(高立002973)，民105.08。(ISBN:978-986-378-098-4平裝)



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.09~9.16	工程數學課程介紹; 一階常微分方程式01	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	9.16~9.23	Chapter 1: 一階常微分方程式02 一階常微分方程式02	
第3週	9.23~9.30	Chapter 1: 一階常微分方程式03	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假), 29日(一)補假
第4週	9.30~10.07	Chapter 2: 高階線性常微分方程式01	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.07~10.14	Chapter 2: 高階線性常微分方程式02	6日(一)中秋節(放假), 10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.14~10.21	Chapter 2: 高階線性常微分方程式03	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	10.21~10.28	Chapter 2: 高階線性常微分方程式04	24日(五)補假, 25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.28~11.04	Chapter 3: 拉普拉斯轉換 01	30日校課程委員會
第9週	11.04~11.11	期中考試	3~9日期中考試
第10週	11.11~11.18	Chapter 3: 拉普拉斯轉換 02	13日教務會議, 16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.18~11.25	Chapter 3: 拉普拉斯轉換 03	
第12週	11.25~12.02	Chapter 4: 線性代數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	12.02~12.09	Chapter 4: 線性代數02	
第14週	12.09~12.16	Chapter 5: 線性微分方程式系統介紹01	12日申請停修課程截止日
第15週	12.16~12.23	Chapter 5: 線性微分方程式系統介紹02	
第16週	12.23~12.30	Chapter 6: 向量分析基礎01	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	12.30~1.06	Chapter 6: 向量分析基礎02	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.06~1.13	期末考試	5~11日期末考試, 10~11日學生退宿