



《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: 進四生機二

授課老師: 陳建興

學分數: 3

#### 課程大綱:

本課程的主要目的在介紹學生了解工程上必須之數學知識,培養學生解決工程上數學問題的計算能力。從物理意義上切入如何描述與建立數學模式或方程式,再推及較深入的數學與工程問題的關聯。說明數學可應用於各專業科目與工程問題的實例,了解相關工程用之數學與日後專業科目的相關性。內容包含:微積分、一階微分方程式、二階微分方程式、Laplace轉換。

#### outline:

In this course, the necessary mathematics knowledge in engineering will be introduced, and develop students with the calculating ability to solve mathematics issues in engineering. Introduce the mathematics modeling or equation of physical problems. Moreover, Lead to an advanced relationship between mathematics and engineering problems. Give examples of how mathematics can apply to some specific engineering problems. The students will know the related mathematics of engineering courses. The contents are about: first-order differential equations, second-order differential equations, Laplace transform.

#### 教學型態:

課堂教學

#### 成績考核方式:

平時成績:20%  
期中考:25%  
期末考:25%  
其它:出席點名:25%;  
課堂作業:25%%

#### 本科目教學目標:

科學與工程：具有科學及工程知識，能運用邏輯分析與實證的能力。實務：明瞭生物產業發展方向與所需機電工程實務設計技能。終身學習：能自我定位與持續學習。人文、倫理：具有道德倫理、科技法律、人性關懷及奉獻社會的基本認知。國際觀、溝通：培養具有與國際接軌的工程能力。

#### 參考書目:

羅文陽，簡明工程數學 ISBN:978-986-378-144-8



## 課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.13~9.20	授課內容及評分說明-線上課程 Google Meet 同步教學; <a href="https://meet.google.com/pqw-hwtr-ewp">https://meet.google.com/pqw-hwtr-ewp</a>	19日正式上課。19~23日加退選，復(轉)學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，23日申辦抵免學分截止日
第2週	9.20~9.27	微分復習-線上課程 Google Meet 同步教學 <a href="https://meet.google.com/pqw-hwtr-ewp">https://meet.google.com/pqw-hwtr-ewp</a>	28日和平紀念日(放假)
第3週	9.27~10.04	積分復習1	
第4週	10.04~10.11	積分復習2	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日,14日第1次校教評會
第5週	10.11~10.18	一階微分方程式-基本觀念	
第6週	10.18~10.25	一階微分方程式直接分離變數	
第7週	10.25~11.01	一階微分方程式-間接分離變數	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假)，5日(五)民族掃墓節補假
第8週	11.01~11.08	一階微分方程式-間接分離變數	10日校課程委員會。11日第2次校教評會
第9週	11.08~11.15	期中考試 日期：110/11/10; 20:10 - 21:35 範圍：一階微分方程式-直接分離變數、間接分離變數(PPT、小考、課本1-2、1-3例題及習題)	15~21日期中考試
第10週	11.15~11.22	一階微分方程式-直接正合型	22~26日學士班申請轉系,27~28日四技二專統一入學測驗,28日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.22~11.29	一階微分方程式-一階線性微分方程式	
第12週	11.29~12.06	12/01 20:00-21:00 一階線性微分方程式小考 12/02 停課	11日多益測驗(暫定)
第13週	12.06~12.13	一階微分方程式的應用	16日第3次校教評會。19日博士班招生(暫定)
第14週	12.13~12.20	二階線性微分方程式-常係數齊次線性微分方程式	20~24日體育運動週，22日水上運動會(暫定),24日申請停修課程截止
第15週	12.20~12.27	二階線性微分方程式-常係數非齊次微分方程式	27~31日藥物濫用防制宣導週
第16週	12.27~1.03	二階線性微分方程式-二階微分方程式的應用	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	1.03~1.10	拉普拉斯轉換	10日端午節(放假)，12日畢業



			班授課教師送交學期成績截止
第18週	1.10~1.17	考試時間：2022/01/12(三) 20:10-21:40； 考試範圍：(沒有正合微分方程式) 1階線性微分方程式 1階應用 2階齊次線性微分方程式 2階非齊次線性微分方程式 2階應用； 題目來源：PPT、課堂作業、小考、課本1-7、2-2、2-3例題及習題	17~23日期末考試