

國立中正大學課程大綱

National Chung Cheng University Syllabus

課號 course code	2352001	全英文授課 EMI	☐ 是 ☒ 否
課程名稱 (中文) course name	工程數學 (一)		
課程名稱 (英文) course name	Engineering Mathematics (I)		
學年 academic Year /semester	114/1	上課地點 classroom	地震館 302
學系 (所) department	地球與環境科學系	必選修 required/selective	☒ 必修 ☐ 選修
教師 instructor	鄭凱謙	學分 credits	3
助教 teaching assistant	請看課程平台	助教 email TA email	請看課程平台
先修科目或 先備能力 prerequisites	微積分		
課程概述 course descriptions	應用數學來協助處理於工程問題		
學習目標 learning objectives	培養工程問題或科學研究所需的數學基礎，訓練數理邏輯思考能力，幫助學生順利銜接工程數學(二)、地球科學數學等課程		
教科書及參考書 textbooks and reference	Kreyszig, E., 2018. Advanced Engineering Mathematics, 10 th Edition, New York: John Wiley & Sons, Inc. ISBN-10: 978-1-119-93416-5 本課程使用教科書 Part A，其他部份將在工程數學(二)、地球物理數學繼續使用 (請尊重智慧財產權，不得非法影印教師指定之教科書籍)		

教學要點概述

教材編選 teaching materials	☐ 自編教材 ☒ 教科書 ☐ 其它		
教學方法 teaching method	☒ 講述 ☐ 小組討論 ☐ 演式法 ☐ 問題導向學習 ☐ 個案研究 ☐ 網路教學 ☐ 實驗法 ☐ 其它		
評量方法 evaluation	本課程採用 16 周的課程安排，期末考會在第 16 周舉行 四次測驗共 80%、作業 20% 外卡成績：Quiz 4 成績排序(R_4)，與前三次排序平均($\frac{1}{3}(R_1 + R_2 + R_3)$)退步幅度達 20 者，即：$R_4 - \frac{1}{3}(R_1 + R_2 + R_3) \geq 20$，外卡成績=0。外卡成績不為 0 者，可以與全班成績進行分數平移與正規化調整，外卡成績為 0 者，成績不平移調整。 原則上不補考，公假請提早跟請同時跟我說，但成績打 7 折，其他假或有困難者請事先找我商量。		
教學資源 teaching resources	☒ 課程網站 ☐ 教材電子檔供下載 ☐ 實習網站		
與 SDGs 目標的 關聯 related to objectives of SDGs	☐ SDG 1 終結貧窮 ☐ SDG 3 健康與福祉 ☐ SDG 5 性別平權 ☐ SDG 7 可負擔的潔淨能源 ☐ SDG 9 工業化、創新及基礎建設 ☐ SDG 11 永續城鄉 ☐ SDG 13 氣候行動 ☐ SDG 15 保育陸域生態 ☐ SDG 17 多元夥伴關係 ☐ SDG 2 消除飢餓 ☐ SDG 4 優質教育 ☐ SDG 6 淨水及衛生 ☒ SDG 8 合適的工作及經濟成長 ☐ SDG 10 減少不平等 ☐ SDG 12 責任消費及生產 ☐ SDG 14 保育海洋生態 ☐ SDG 16 和平、正義及健全制度		

每週課程內容
weekly scheduled contents

Class Schedule

started on 2025-09-09

Week	Tuesday	Course	Thursday	Course
1	09-09	Chp1: 1 st Order ODE	09/11	Chp1: 1 st Order ODE
2	09-16	Chp2: 2 nd Order Linear ODE	09-18	Chp2: 2 nd Order Linear ODE
3	09-23	Chp2: 2 nd Order Linear ODE	09-25	Chp2: 2 nd Order Linear ODE
4	09-30	Chp4: Systems Of ODEs	10-02	Quiz 1
5	10-07	Chp4: Systems Of ODEs	10-09	Chp4: Systems Of ODEs
6	10-14	Chp4: Systems Of ODEs	10-16	Chp4: Systems Of ODEs
7	10-21	Chp5: Series Sols Of ODEs	10-23	Chp5: Series Sols Of ODEs
8	10-28	Chp5: Series Sols Of ODEs	10-30	Quiz 2
9	11-04	Chp5: Series Sols Of ODEs	11-06	Chp5: Series Sols Of ODEs
10	11-11	Chp6: Laplace Transform	11-13	Chp6: Laplace Transform
11	11-18	Chp6: Laplace Transform	11-20	Chp6: Laplace Transform
12	11-25	Chp6: Laplace Transform	11-27	Quiz 3
13	12-02	Part C: PDEs	12-04	Part C: PDEs
14	12-09	Part C: PDEs	12-11	Part C: PDEs
15	12-16	Part C: PDEs	12-18	Part C: PDEs
16	12-23	Quiz 4	12-25	Holiday
17	12-30	Self-Study	01-01	Self-Study
18	01-06	Self-Study	01-08	Self-Study

核心能力
core competencies

地環系第四項：具備實作、分析與整合實驗數據的能力