

南臺科技大學 108 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	40D06301
課程中文名稱	微積分(一)
課程英文名稱	Calculus I
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技化材一甲
任課教師	林宏茂
上課教室(時間)	週五第 2 節(W0605) 週五第 3 節(W0605) 週五第 4 節(W0605)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
課程概述	微積分是工程科學裡最重要的基礎課程之一。它在電子、電機、機械、生物等領域中已有非常廣泛的應用，亦是專業科目(如工程數學)的先修課程。本課程是一學年的科目，分上、下學期。上學期內容為基本函數介紹及單變數函數的極限、連續、微分、積分、積分技巧與應用。
先修科目或預備能力	高中(職)基本數學。
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標 -----</p> <p>1.使學生在學習過程中能與高中職數學課程相銜接，並增強科學專業知識的能力，In the learning process, students can apply mathematics curriculum of senior high school to the calculus and strengthen the ability of increasing the professional knowledge of science，1 工程知識</p> <p>2.讓學生能將所學應用到其專業領域，使學生具備分析解讀能力，Students can apply what they have learned to their professional field so that students can have the ability to interpret the analysis，5 表達溝通與敬業合群</p> <p>3.運用數學思考邏輯訓練，強化解題及演算的能力，Students can apply the training of logic thinking of mathematics to strengthen the ability of solving problem，6 解決問題</p> <p>4.運用科技平台，教導學生結合數學訓練與科學專業知識，應用處理實際問題之能力，Use platform of technology to teach students to combine the mathematical training and professional knowledge so that students can have the</p>

	ability to deal with the practical problems , 7 持續學習
中文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 預備知識 2. 極限與連續 3. 導數 4. 導數的應用 5. 定積分 6. 積分技巧 7. 定積分的應用
英/日文課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prerequisites for Calculus 2. Limits and Continuity. 3. Derivatives. 4. Applications of Derivatives. 5. The Definite Integral. 6. Techniques of Integration 7. Applications of the Definite Integral.
課程進度表	<p>第1週 中秋節放假</p> <p>第2週 線性模型和變化率、函數和函數圖形</p> <p>第3週 反函數、指數和對數函數</p> <p>第4週 以畫圖和數值方法求極限、以解析的方法處理極限</p> <p>第5週 連續和單側極限、無窮極限</p> <p>第6週 導數和切線、基本微分規則和變率</p> <p>第7週 積和商的規則及高階導數、連鎖規則</p> <p>第8週 隱微分法、反函數的導函數</p> <p>第9週 期中考</p> <p>第10週 相關變率、牛頓法</p> <p>第11週 區間上的極值、Rolle 定理和均值定理</p> <p>第12週 函數的遞增、遞減和一階導數檢定</p> <p>第13週 凹性和二階導數檢定</p> <p>第14週 在無窮遠處的極限</p> <p>第15週 最佳化問題</p> <p>第16週 微分</p> <p>第17週 不定型與羅必達規則</p> <p>第18週 期末考</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>使學生在學習過程中能與高中職數學課程相銜接，並增強科學專業知識的能力，課堂講授個案研究(PBL)，筆試筆試筆試</p> <p>讓學生能將所學應用到其專業領域，使學生具備分析解讀能力，課堂講授個案研究(PBL)，筆試筆試筆試</p>

	運用數學思考邏輯訓練，強化解題及演算的能力，課堂講授個案研究(PBL)，筆試筆試筆試 運用科技平台，教導學生結合數學訓練與科學專業知識，應用處理實際問題之能力，課堂講授個案研究(PBL)，筆試筆試筆試
指定用書	書名：微積分(精華版) 作者：Ron Larson, Bruce Edwards 原著，張海潮、辛靜宜 編譯 書局：東華書局 年份：2018 ISBN：9781337782432 版本：第四版
參考書籍	1.Ron Larson, Bruce H. Edwards:Calculus 11/e (Metric Version),ISBN：9781337616195,版次：11, 年份：2018,出版商：Cengage Learning. 2.邱創雄、傅俊結、張勝麟 主編，微積分(上)，復文圖書， 2019.08，ISBN 978-986-5928-91-9.
教學軟體	
課程規範	期中考:30% 期末考:40% 平時成績(包含出席率、上課態度及平時考):30%