

# 南臺科技大學 106 學年度第 2 學期課程資訊

課程代碼	L0D01201
課程中文名稱	工程數學(二)
課程英文名稱	Engineering Mathematics (II)
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技光電二甲
任課教師	葉義生
上課教室(時間)	週二第 4 節(N007) 週二第 5 節(W0607) 週二第 6 節(W0607)
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	工程數學（二）包含許多數學主題，這些主題與學生日後學習科學或工程相關課程有關。其主要內容為傅立葉級數、向量分析等定理和應用。
先修科目或預備能力	Vector Algebra, Calculus
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>-----</p> <p>1.建立向量函數之觀念，--，1 工程知識  2.能夠瞭解向量之乘積、散度、梯度與旋度物理意義與運算，--，1 工程知識  3.瞭解向量型式之線積分與面積分，--，2 設計實驗  4.熟悉散度定理與史托克定理之間關係與計算，--，2 設計實驗  5.瞭解週期函數之觀念與運算，--，7 適應社會</p>
中文課程大綱	<p>(一)傅立葉級數</p> <p>1.傅立葉級數介紹  2.奇函數與偶函數展開  3.半幅展開式</p> <p>(二)向量分析</p> <p>1.點乘積與叉乘積  2.三維空間向量  3.向量函數  4.方向導數  5.切平面與法線</p>

	6.散度與旋度 7.線積分 8.格林定理 9.面積分 10. 散度定理與史托克定理
英/日文課程大綱	(一)Fourier Series: 1. Introduction to Fourier Series 2. Odd function and Even function expansion 3. Half range expansion (二)Vectors analysis : 1. Dot Product and Cross Product 2. Lines and Planes in 3-space 3. Vector functions 4 Directional Derivatives 5. Tangent Planes and Normal lines 6. Divergence and Curl 7. Line Integrals 8. Green's Theorem 9. Surface Integrals 10. Divergence Theorem and Stokes' Theorem
課程進度表	(一)傅立葉級數 1.傅立葉級數介紹 week 1-3 2.奇函數與偶函數展開 week 4-6 3.半幅展開式 week 6-7 (二)向量分析 1.點乘積與叉乘積 week 9-12 2.三維空間向量 3.向量函數 4.方向導數 5.切平面與法線 week 13-17 6.散度與旋度 7.線積分 8.格林定理 9.面積分 10. 散度定理與史托克定理  (一)Fourier Series: 1. Introduction to Fourier Series 2. Odd function and Even function expansion

	3. Half range expansion (二)Vectors analysis : 1. Dot Product and Cross Product 2. Lines and Planes in 3-space 3. Vector functions 4 Directional Derivatives 5. Tangent Planes and Normal lines 6. Divergence and Curl 7. Line Integrals 8. Green's Theorem 9. Surface Integrals 10. Divergence Theorem and Stokes' Theorem
教學方式與評量方法	※課程學習目標，教學方式，評量方式 ----- 建立向量函數之觀念，課堂講授，筆試筆試 能夠瞭解向量之乘積、散度、梯度與旋度物理意義與運算，課堂講授，筆試筆試 瞭解向量型式之線積分與面積分，課堂講授，筆試筆試 熟悉散度定理與史托克定理之間關係與計算，課堂講授，筆試筆試 瞭解週期函數之觀念與運算，課堂講授，筆試筆試
指定用書	書名：工程數學 作者：許世壁,邱劉創雄 書局：高立圖書 年份：103 ISBN：978-986-412-829-7 版本：四
參考書籍	工程數學,黃世杰,歐亞書局
教學軟體	
課程規範	