

國立台灣科技大學 114學年 第2學期 課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：蔡伸隆

Instructor:Shen-Long Tsai

課程名稱：工程數學(二)

Course Title : Engineering Mathematics
(2)

2026/6/22

<p>課程代號： CH2002701 Course Code</p> <p>學分數： 3 Credits</p>	<p>必選修：選修/半學年 Required/Elective:Elective/Half Yr.</p> <p>先修課程： Prerequisites</p>
<p>節次教室： F2(IB-409-2) W3(IB-409-2) W4(IB-409-2) Time/Location</p>	
<p>專業核心能力： Core Professional Competencies</p>	
<p>課程網址： Course Website</p>	
<p>課程宗旨： 本課程延續工程數學對工程上的基本數學方法 作進一步的介紹。內容包括微分方程的級數解、固有值與固有向量、向量微分與積分等。 Course Objectives</p> <p>Course content</p> <p>Chapter 4 Series Solutions</p> <p>4.1 Power series solutions</p> <p>4.2 Frobenius solutions</p> <p>Chapter 13 Fourier analysis</p> <p>13.2 The Fourier series of a function - odd and even functions, the Gibbs phenomena</p> <p>13.3 Sine and Cosine series</p> <p>13.4 Integration and differential of fourier series</p> <p>13.5 Phase angle form</p> <p>Chapter 14 The Fourier integral and transforms</p> <p>14.1 The Fourier Integral</p> <p>14.2 Fourier cosine and sine integrals</p> <p>14.3 The Fourier transform</p> <p>14.4 Fourier cosine and sine transforms</p> <p>14.5 The discrete fourier transform</p> <p>Chapter 15 Special functions and eigenfunction expansions</p> <p>15.1 Eigenfunction expansions</p> <p>15.2 Legendre polynomials</p> <p>15.3 Bessel functions</p> <p>PART5 Partial Differential Equations</p> <p>Chapter 16 The wave equations as PDE</p> <p>Chapter 17 The heat equations as PDE</p> <p>Chapter 18 The potential equations as PDE (if time permitted).</p>	
<p>課程大綱： 本課程延續工程數學對工程上的基本數學方法 作進一步的介紹。內容包括微分方程的級數解、固有值與固有向量、向量微分與積分等。 Outline of Lectures</p>	
<p>授課方式： 講授 Lecture：% Method of Instruction</p> <p>分組討論 Group discussion：%</p> <p>案例研討 Case study：%</p> <p>操做練習 Practical exercises：%</p> <p>講授 Lecture：%</p>	

教科書：
Textbooks

參考書目：
References

修課須知：
Notice

評量方式：
Grading

備註說明：
Notes