

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |  |          |                    |
|---|--|----------|--------------------|
| 課程名稱  | 動態系統分析   | 授課<br>教師 | 楊智旭<br>YANG JR-SYU |
|   | ANALYSIS OF DYNAMIC SYSTEMS  |          |                    |
| 開課系級  | 機械系精密三R  | 開課<br>資料 | 實體課程<br>選修 單學期 3學分 |
|   | TEBBB3R  |          |                    |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育<br>SDG9 產業創新與基礎設施  |          |                    |
| 系 ( 所 ) 教育目標  |  |          |                    |
| <p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>   |  |          |                    |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |  |          |                    |
| <p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：20.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：20.00)</p>                                     |  |          |                    |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |  |          |                    |
| <p>1. 全球視野。(比重：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p> |  |          |                    |
| 課程簡介  | <p>本課程目標在於訓練學生具備以數學描述系統動態之能力，將一物理系統經由力學,電學,磁學等知識,藉由數學工具,轉換成一數學模式.對於如何設計,控制,或改善一物理系統有非常重要的影響.</p> |          |                    |

|  |  |
|--|--|
|  | The goal of this course is to train students to mathematically describe the dynamics of the system, transforming a physical system into a mathematical model through mathematical tools, such as mechanics, electricity, magnetism, etc. How to design, control, or improve a physical system Has a very important impact. |
|--|--|

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)                            | 教學目標(英文)   |
|----|-------------------------------------|--|
| 1  | 將一物理系統經由力學,電學,磁學等知識,藉由數學工具,轉換成一數學模式 | Convert a physical system into a mathematical model through mathematical tools, such as mechanics, electricity, and magnetism. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)核心能力 | 校級基本素養   | 教學方法  | 評量方式  |
|----|------|------------|----------|-------|-------|
| 1  | 認知   | ABCD       | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                | 內容 (Subject/Topics)                     | 備註        |
|----|---------------------|---|-----------|
| 1  | 111/09/05~111/09/11 | Introduction (Ch.1)                     |           |
| 2  | 111/09/12~111/09/18 | Modeling of dynamic systems (ch.2)      |           |
| 3  | 111/09/19~111/09/25 | Mechanical Systems (ch.3)               |           |
| 4  | 111/09/26~111/10/02 | Translational Mechanical Systems (ch.3) |           |
| 5  | 111/10/03~111/10/09 | Translational Mechanical Systems (ch.3) |           |
| 6  | 111/10/10~111/10/16 | Rotational Mechanical Systems (ch.3)    |           |
| 7  | 111/10/17~111/10/23 | Rotational Mechanical Systems (ch.3)    |           |
| 8  | 111/10/24~111/10/30 | Matlab, Simulink (Appendix H)           |           |
| 9  | 111/10/31~111/11/06 | 參加AI研習會                                 | 請至驚聲國際會議廳 |
| 10 | 111/11/07~111/11/13 | 期中考試週                                   |           |
| 11 | 111/11/14~111/11/20 | Mixed Discipline Systems (ch.7)         |           |

|              |   |                                   |  |
|--------------|---|-----------------------------------|--|
| 12           | 111/11/21~<br>111/11/27   | Mixed Discipline Systems (ch.7)   |  |
| 13           | 111/11/28~<br>111/12/04   | Response Analysis (ch.9)          |  |
| 14           | 111/12/05~<br>111/12/11   | Time Response Analysis            |  |
| 15           | 111/12/12~<br>111/12/18   | Frequency Response Analysis       |  |
| 16           | 111/12/19~<br>111/12/25   | Electromechanical Systems         |  |
| 17           | 111/12/26~<br>112/01/01   | Electromechanical Systems         |  |
| 18           | 112/01/02~<br>112/01/08   | 期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9) |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |                                   |  |
| 教學設備         | (無)   |                                   |  |
| 教科書與<br>教材   | Woods,1997, "Modeling and Simulation of Dynamic Systems" (高立出版社)  |                                   |  |
| 參考文獻         | 1.楊智旭, "Matlab 程式應用及問題範例" (滄海出版社)<br>2.Palm, "Modeling, Analysis and Control of Dynamic Systems" (高立出版社)<br>3.Newell, 2002, "Modeling and Analysis of Dynamic Systems", 3rd edition |                                   |  |
| 批改作業<br>篇數   | 2 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)   |                                   |  |
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：5.0 %   ◆期中評量：35.0 %<br>◆期末評量：35.0 %<br>◆其他〈小考一次〉：15.0 %   |                                   |  |
| 備考           | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>          |                                   |  |