

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|---|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 工程經濟學 | 授課 教師 | 李宗翰 LEE TZUNG-HANG |
| | ENGINEERING ECONOMICS | | |
| 開課系級 | 機電系光機三R | 開課 資料 | 選修 單學期 3學分 |
| | TEBAB3R | | |
| 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> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>本課程旨在</p> <p>1. 介紹工程經濟學之原理與概念，主要著重於實務之應用；</p> <p>2. 學習使用工程經濟學之各項理論及模型，協助進行各項決策分析；</p> <p>可被應用範圍包含各類生產事業(如IC封裝、TFT-LCD、Notebook、機械與機電類、生化科技及生物技術等產業)決策過程之掌控；經營事業(如合約之簽訂等)的風險控管；個人投資(如股票、選擇權、基金、期貨等)之決策(即，投資切入之時間點及部位等)。</p> | | |
| | <p>Introducing concepts and theory of Engineering Economy. The tools can be used in making decisions.</p> <p>The areas applied include production industries (e.g.IC packing, TFT-LCD, Notebook, machinery and Mechtronics), bio-tecs and bio-medical industries. Decision making & risk control are studied and practiced.</p> | | |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文) | 教學目標(英文) | 相關性 | |
|----|--------------------|--|------|----------|
| | | | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1 | 1. 工程經濟學概述 | Introduction, Engineering Economy | C4 | ABCD |
| 2 | 2. 決策程序 | Decision making process | C4 | ABCD |
| 3 | 3. 現金流與時間價值 | Cash Flow & Time Value of Money | C4 | ABCD |
| 4 | 4. 利息計算公式與影響因子 | Interest Formulas, Compound Amount Factors | C4 | ABCD |
| 5 | 5. 現值、等值之計算與影響因子分析 | Present-Worth Factors, Equal-Payment Factors, Using Multiple Factors in Analysis | C4 | ABCD |
| 6 | 6. 成本與利潤度分析 | Cost & Revenue Evaluation | C4 | ABCD |
| 7 | 7. 稅後與絕對淨值估算 | After Tax MARR, Absolute Measures of Worth | C4 | ABCD |
| 8 | 8. IRR與MIRR值估算 | Relative Measure of Worth, IRR, MIRR | C4 | ABCD |
| 9 | 9. 風險、損益、敏感度分析 | Considering Risk, Break-Even Analysis, Sensitivity Analysis | C4 | ABCD |
| 10 | 10. 決策判斷/案例編寫 | Judgment in Decision Making, Writing the Business Case | C4 | ABCD |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標 | 教學方法 | 評量方法 |
|----|-------------|------------------|-----------------|
| 1 | 1. 工程經濟學概述 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 2 | 2. 決策程序 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 3 | 3. 現金流與時間價值 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、上課表現 |

| | | | |
|----|--------------------|------------------|-----------------|
| 4 | 4. 利息計算公式與影響因子 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 實作、報告、上課表現 |
| 5 | 5. 現值、等值之計算與影響因子分析 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 6 | 6. 成本與利潤度分析 | 講述、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 7 | 7. 稅後與絕對淨值估算 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 8 | 8. IRR與MIRR值估算 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 9 | 9. 風險、損益、敏感度分析 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |
| 10 | 10. 決策判斷/案例編寫 | 講述、討論、模擬、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作、報告、上課表現 |

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

| 淡江大學校級基本素養 | 內涵說明 |
|------------|--|
| ◆ 全球視野 | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。 |
| ◆ 資訊運用 | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。 |
| ◆ 洞悉未來 | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。 |
| ◇ 品德倫理 | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。 |
| ◆ 獨立思考 | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。 |
| ◆ 樂活健康 | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。 |
| ◆ 團隊合作 | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。 |
| ◆ 美學涵養 | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖 | 內容 (Subject/Topics) | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1 | 106/09/18~ 106/09/24 | Introduction, Engineering Economy | |
| 2 | 106/09/25~ 106/10/01 | Decision making process | |
| 3 | 106/10/02~ 106/10/08 | Cash Flow & Time Value of Money | |
| 4 | 106/10/09~ 106/10/15 | Interest Formulas, Compound Amount Factors | |
| | | | |

| | | | |
|--------------|-------------------------|--|--|
| 5 | 106/10/16~ 106/10/22 | Present-Worth Factors, Equal-Payment Factors, Using Multiple Factors in Analysis | |
| 6 | 106/10/23~ 106/10/29 | Economic Equivalence, Interest Factor Behavior | |
| 7 | 106/10/30~ 106/11/05 | Understanding money Management | |
| 8 | 106/11/06~ 106/11/12 | Calculating Effective Interest Rates Based on Payment Periods | |
| 9 | 106/11/13~ 106/11/19 | Equivalence Calculations with Effective Interest Rates | |
| 10 | 106/11/20~ 106/11/26 | 期中考試週 | |
| 11 | 106/11/27~ 106/12/03 | Equivalence Calculations under Inflation | |
| 12 | 106/12/04~ 106/12/10 | Actual versus Constant Dollars | |
| 13 | 106/12/11~ 106/12/17 | Present-Worth Analysis | |
| 14 | 106/12/18~ 106/12/24 | Methods to Compare Mutually Exclusive Alternatives | |
| 15 | 106/12/25~ 106/12/31 | Actual Equivalence Analysis | |
| 16 | 107/01/01~ 107/01/07 | Applying Annual-Worth Analysis | |
| 17 | 107/01/08~ 107/01/14 | Methods for Finding Internal-Rate-of-Return | |
| 18 | 107/01/15~ 107/01/21 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | | 電腦、投影機、其它(單槍投影機) | |
| 教材課本 | | “Fundamentals of Engineering Economics” by C. S. Park, 2nd edition, Pearson Int'l Edition | |
| 參考書籍 | | Engineering Economy, 6th edition by Blank & Tarquin Engineering Economy, 13th edition by Sullivan, Wicks & Luxhoj Applied Economic Analysis, 2nd edition by M. S. Brownman | |
| 批改作業 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 計算方式 | | ◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆其他〈上台報告15%, 期末報告15%〉：30.0 % | |
| | | | |

| | |
|----|---|
| 備考 | <p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p> |
|----|---|