

淡江大學 102 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	102/09/16~ 102/09/22	Introduction, Engineering Economy	
2	102/09/23~ 102/09/29	Decision making process	
3	102/09/30~ 102/10/06	Cash Flow & Time Value of Money	
4	102/10/07~ 102/10/13	Interest Formulas, Compound Amount Factors	

5	102/10/14~ 102/10/20	Present-Worth Factors, Equal-Payment Factors, Using Multiple Factors in Analysis	
6	102/10/21~ 102/10/27	Economic Equivalence, Interest Factor Behavior	
7	102/10/28~ 102/11/03	Problem or Opportunity Definition	
8	102/11/04~ 102/11/10	Generating Alternatives, Working Alone, Working in a Group	
9	102/11/11~ 102/11/17	Ranges of Estimates	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	Additional Information Gathering	
12	102/12/02~ 102/12/08	Develop After-Tax Cash Flow, Taxes on Nonordinary Income	
13	102/12/09~ 102/12/15	After Tax MARR, Absolute Measures of Worth	
14	102/12/16~ 102/12/22	Relative Measure of Worth, IRR, MIRR	
15	102/12/23~ 102/12/29	Considering Risk, Break-Even Analysis, Sensitivity Analysis	
16	102/12/30~ 103/01/05	Noneconomic Factors, Multiattribute Analysis	
17	103/01/06~ 103/01/12	Judgment in Decision Making, Writing the Business Case	
18	103/01/13~ 103/01/19	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		“Engineering Economy & The Decision-Making Process”, by J. C. Hartman	
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：10.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈上台報告10%， 期末報告15%〉：25.0 %	

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>
----	---