

淡江大學 99 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	機電三 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEBXB3P		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，使其能成功的從事機電工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備學理基礎。
 2. 培養學生具備工程應用之能力。
 3. 培養學生資訊化能力。
- 二、培養健全的專業工程師，使其專業素養與工程倫理認知能充分發揮於職場，滿足社會需求。
 1. 培養學生創造、設計、製作及工程規劃與整合之能力。
 2. 培養學生具備設計與執行實驗，以及發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
 3. 培養學生守法奉獻、尊重自然及敬業守分之責任。
- 三、培育學生預備全球競爭的基本技能，以迎接不同的生涯選項並對終身學習奠定良好的基礎。
 1. 培育學生表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語與拓展國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

學生基本能力

- A. 具備機電工程與應用所需的工程知識。
- B. 繪圖、加工與公差管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作思維。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	<p>本課程旨在</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹工程經濟學之原理與概念，主要著重於實務之應用； 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>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、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	1. 工程經濟學概述	Introduction, Engineering Economy	C4	ACDEFG
2	2. 決策程序	Decision making process	C4	ACDEFG
3	3. 現金流與時間價值	Cash Flow & Time Value of Money	C4	ACDEFGH
4	4. 利息計算公式與影響因子	Interest Formulas, Compound Amount Factors	C4	ABCDEFGH
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	ABCDEFGH
6	6. 成本與利潤度分析	Cost & Revenue Estimation	C4	ABCDEFGH
7	7. 稅後與絕對淨值估算	After Tax MARR, Absolute Measures of Worth	C4	ABCDEFGH
8	8. IRR與MIRR值估算	Relative Measure of Worth, IRR, MIRR	C4	ABCDEFGH

9	9. 風險、損益、敏感度分析	Considering Risk, Break-Even Analysis, Sensitivity Analysis	C4	ABCDEFGH
10	10. 決策判斷/案例編寫	Judgment in Decision Making, Writing the Business Case	C4	ABCDEFGH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	1. 工程經濟學概述	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
2	2. 決策程序	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
3	3. 現金流與時間價值	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
4	4. 利息計算公式與影響因子	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
5	5. 現值、等值之計算與影響因子分析	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
6	6. 成本與利潤度分析	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
7	7. 稅後與絕對淨值估算	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
8	8. IRR與MIRR值估算	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
9	9. 風險、損益、敏感度分析	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考
10	10. 決策判斷/案例編寫	課堂講授、分組討論、參觀實習	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction, Engineering Economy	
2	09/20	Decision making process	
3	09/27	Cash Flow & Time Value of Money	
4	10/04	Interest Formulas, Compound Amount Factors	

5	10/11	Present-Worth Factors, Equal-Payment Factors, Using Multiple Factors in Analysis	
6	10/18	Economic Equivalence, Interest Factor Behavior	
7	10/25	Problem or Opportunity Definition	
8	11/01	Generating Alternatives, Working Alone, Working in a Group	
9	11/08	Life-Cycle Cost & Revenue, Priorities in Estimation	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Ranges of Estimates, Additional Information Gathering	
12	11/29	Develop After-Tax Cash Flow, Taxes on Nonordinary Income	
13	12/06	After Tax MARR, Absolute Measures of Worth	
14	12/13	Relative Measure of Worth, IRR, MIRR	
15	12/20	Considering Risk, Break-Even Analysis, Sensitivity Analysis	
16	12/27	Noneconomic Factors, Multiattribute Analysis	
17	01/03	Judgment in Decision Making, Writing the Business Case	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項	小考四次，期中、期末報告各一次		
教學設備	電腦、投影機、其它(單槍投影機、多媒體)		
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	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	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：25.0 % ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈上台報告、期末報告〉：20.0 %		

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/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
-----	---