

淡江大學 107 學年度第 2 學期課程教學計畫表

| | | | |
|---|--|----------|-----------------------|
| 課程名稱 | 工程圖學 | 授課 教師 | 楊龍杰 YANG LUNG-JIEH |
| | ENGINEERING GRAPHICS | | |
| 開課系級 | 機械系光機一 A | 開課 資料 | 必修 下學期 1學分 |
| | TEBAB1A | | |
| 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>工程圖學旨在研討工程圖之基本理論，以及一般繪製方法與應用，使學習者能將各種意念繪製成圖，正確明白表達於使用者，更能迅速識讀他人所繪之圖，並解釋其意義，獲得構想之交流。在設計階段的工程圖，常被稱為構想圖、草圖或設計圖，多為徒手畫者。而用以作為施工依據之工程圖，則歸納為工作圖，多為儀器繪製者。本課程著重於平面手繪工程圖與立體圖學(3D)的設計觀念養成。</p> | | |
| | <p>The course is aimed to let students understand basic knowledge and theories of engineering drawings. In addition to instrumentation and basic principles and rules for lines and letters, this course emphasizes on the theory and applications of projective geometries. Students are expected to be capable to read and to make engineering drawings through the learning and practice.</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 | 培養學生正確使用製圖設備與熟悉基本幾何手繪技巧。 | To familiar with the proper use of equipments and basic geometric drawing freehand skills. | C2 | ABCD |
| 2 | 熟悉中國國家標準工程製圖規範，訓練工程視圖與工程製圖之能力。 | To familiar with the CNS of engineering drawing standards and training the capability of engineering drawing of view. | C2 | ABCD |
| 3 | 建立三維立體繪圖之能力並能正確繪製立體圖。 | To develop the skills and abilities to know how to draw the 3D models. | P3 | 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 | 培養學生正確使用製圖設備與熟悉基本幾何手繪技巧。 | 講述、實作 | 紙筆測驗、實作 |
| 2 | 熟悉中國國家標準工程製圖規範，訓練工程視圖與工程製圖之能力。 | 講述、實作 | 紙筆測驗、實作 |
| 3 | 建立三維立體繪圖之能力並能正確繪製立體圖。 | 講述、實作、問題解決 | 紙筆測驗、實作 |
| | | | |

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 | 108/02/18~ 108/02/24 | 基本概念複習 | 2/18 |
| 2 | 108/02/25~ 108/03/03 | 正投影視圖轉等角立體圖_1 | 2/25改成2/19先上 |
| 3 | 108/03/04~ 108/03/10 | 正投影視圖轉等角立體圖_2 | 3/4 |
| 4 | 108/03/11~ 108/03/17 | 正投影視圖轉等角立體圖_3 | 3/11 |
| 5 | 108/03/18~ 108/03/24 | 公差1 | 3/18 |
| 6 | 108/03/25~ 108/03/31 | 公差2 | 3/25 |
| 7 | 108/04/01~ 108/04/07 | 教學觀摩週 | 不上課 |
| 8 | 108/04/08~ 108/04/14 | 淡水觀察與丈量 | 4/8 |
| 9 | 108/04/15~ 108/04/21 | 螺紋畫法 | 4/15 |
| 10 | 108/04/22~ 108/04/28 | 期中考試週 | |
| 11 | 108/04/29~ 108/05/05 | 表面符號 | 4/29 |
| 12 | 108/05/06~ 108/05/12 | 工作圖閱讀 | 5/6 |

| | | | |
|--------------|---|-----------------|------|
| 13 | 108/05/13~ 108/05/19 | 徒手畫 | 5/13 |
| 14 | 108/05/20~ 108/05/26 | 量測尺規 | 5/20 |
| 15 | 108/05/27~ 108/06/02 | 使用Excel繪製科學數據圖表 | 5/27 |
| 16 | 108/06/03~ 108/06/09 | 期末報告1 | 6/3 |
| 17 | 108/06/10~ 108/06/16 | 期末報告2 | 6/10 |
| 18 | 108/06/17~ 108/06/23 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | 平時評量:平時上課當場繳交的親手繪製圖紙的評分, 佔25%; 其他: 6/10是自選工程圖的報告--繪圖對象是淡水任何一座建物或地標, 要畫三視圖與等角立體圖, 佔25%. | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機 | | |
| 教材課本 | 工程圖學:與電腦製圖之關聯(第六版), 王輔春, 楊永然, 朱鳳傳, 康鳳梅, 詹世良 編著 全華圖書公司 工程圖學, 張萬子 楊老師摘錄發放的講義 Teaching material from I-class platform. | | |
| 參考書籍 | 中國國家標準--CNS工程製圖, 經濟部中央標準局訂定 最新CNS工程圖學, 陳朝光等主編, 高立圖書公司出版 最新CNS工程圖學, 葉玉駒主編, 新文京開發出版公司 圖學, 王照明 著, 全華科技圖書股份有限公司 | | |
| 批改作業 篇數 | 6 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: 24.0 % ◆期中評量: 25.0 % ◆期末評量: 25.0 % ◆其他〈學期上台報告與交圖〉: 26.0 % | | |
| 備考 | 「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。 ※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。 | | |