



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：碩機械一A

授課老師：林宜弘

學分數：3

#### 課程大綱：

本課程在培養如何開發一套視覺教學軟體，其教學內容結合理論與應用實務。教學中應用視覺檢測平台，包括CCD攝影機、多種光源模組等硬體架構，搭配所開發之視覺教學軟體，其功能主要涵蓋影像幾何轉換、像素處理、圖框處理、區域處理、頻率處理、外型處理與影像尺寸量測技術等，並且應用實務性主題，切入影像視覺之觀念，以構成一套完整機械視覺教學理念，應用在視覺量測技術上的學習。

#### outline:

This course enables students to have the machine vision system design ability .The contents of this course include various light sources and light structure design , image processing and computer software programming technique. The goal of this course will train students with the strong fundamental discipline in machine vision system and practical design ability.

#### 教學型態:

課堂教學+小組討論

#### 成績考核方式:

平時成績:30%  
期中考:35%  
期末考:35%  
其它:%

#### 本科目教學目標:

- 1.培養學生運用科學與工程知識，進行精密機械與綠能工程研究創新之能力。
- 2.培育機械領域之工程與研發人才，使具獨立思考、開發創新與科技整合，並具多元價值觀與溝通協調能力。
- 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。

#### 參考書目:



課程進度表：

| 週次   | 起訖月日      | 授課單元(內容)                                    | 備註                                                          |
|------|-----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 第1週  | 2.19~2.25 | 上課課程大綱與成績規則說明                               | 8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日    |
| 第2週  | 2.26~3.03 | C#基本語法與應用                                   |                                                             |
| 第3週  | 3.04~3.10 | 影像處理-色彩處理(了解程式建置與程式配置)                      | 28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假                              |
| 第4週  | 3.11~3.17 | 影像處理-色彩處理(開啟影像，儲存影像，濾鏡程式，灰階化應用)             | 29日成績優異提前畢業者提出申請截止日                                         |
| 第5週  | 3.18~3.24 | 影像處理-色彩處理影像(尺寸量測與ROI應用)                     | 6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)                                  |
| 第6週  | 3.25~3.31 | 電壓秤重感測設備操作與實習，配合EXCEL邏輯運算與C#結合1             | 14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗                               |
| 第7週  | 4.01~4.07 | 電壓秤重感測設備操作與實習，配合EXCEL邏輯運算與C#結合2             | 24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。                               |
| 第8週  | 4.08~4.14 | C#基本語法與應用，台達電PLC語法觀念(二進制基本法則與PLC程式結合)(實作課程) | 30日校課程委員會                                                   |
| 第9週  | 4.15~4.21 | 期中考                                         | 3~9日期中考試                                                    |
| 第10週 | 4.22~4.28 | C#基本語法與應用，台達電PLC語法觀念(直流馬達正反轉)(實作課程)         | 13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日                                    |
| 第11週 | 4.29~5.05 | U Arm Swife Pro<br>結合機械視覺(手臂基礎介紹)           |                                                             |
| 第12週 | 5.06~5.12 | U Arm Swife Pro<br>(視覺部分，手臂軟體介紹與程式基本操作)     | 24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班 |
| 第13週 | 5.13~5.19 | 手臂與影像辨識判別與演練(象棋)                            |                                                             |
| 第14週 | 5.20~5.26 | 手臂與影像辨識判別與演練(五子棋)                           | 12日申請停修課程截止日                                                |
| 第15週 | 5.27~6.02 | C#程式-面積校正demo                               |                                                             |
| 第16週 | 6.03~6.09 | (Emgu<br>CV影像處理程式設計)(C#進階語法與應用)             | 22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)                                        |
| 第17週 | 6.10~6.16 | (Emgu<br>CV影像處理程式設計)(圖片視覺二質化與灰階化原理應用)       | 1日(四)開國紀念日(放假)                                              |
| 第18週 | 6.17~6.23 | 期末考                                         | 5~11日期末考試，10~11日學生退宿                                        |