

# 100-2 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	影像辨識技術	科目序號 / 代號	1604 / EGR5367
開課系所	電機工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	黃登淵	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(三)ABC / H371	授課語言別	中文

## 課程簡介

本課程為教育部「資訊軟體人才培育智慧感知與辨識課程發展計畫-影像辨識技術（課程1）」之計畫。本課程目標在使學生瞭解影像感知與辨識技術的發展現況及應用，進而具備系統設計能力。本課程規劃有基礎、進階、及專題等三部分。基礎篇著重於介紹基本影像處理技術，進階篇則介紹各種影像特徵的擷取技術及常見之分類器，專題篇則介紹不同的影像辨識技術的實際應用。授課內容除口授外，在適當章節亦搭配有實作課程，藉以提升學生的學習興趣及成效。

## 課程大綱

Part I。 基礎篇 第一章 影像感知與辨識發展概況 第二章 濾波器設計與實現第三章 影像處理 第四章 形態學影像處理 第五章 影像分割 Part II。 進階篇 第六章 特徵擷取技術 第七章 特徵選取技術 第八章 移動物件擷取技術第九章 分類器設計與實現 Part I II。 專題應用篇 (Some topics are optional) 第十章 人臉偵測技術第十一章 人臉辨識技術第十二章 步態身份識別技術第十三章 手勢分析技術第十四章 室內監視系統

## 基本能力或先修課程

無。

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1具有以下任一領域專業知識與能力:微電子與光電領域、系統與能源科技領域、電信領域。
- 2.1具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。
- 2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。
  - 3.1具有有效溝通，具備跨領域團隊合作及整合之能力。
  - 3.2具有充分認知工程倫理重要性，認識時事議題、善盡社會責任。
- 4.1具有英語聽說讀寫與溝通能力。
- 4.2具有國際觀，培養終身學習。

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.1具有以下任一 領域專業知識與 能力:微電子與光 電領域、系統與 能源科技領域、 電信領域。	30%	1.1.1.能分析設計 1.1.2.能勇於發問。 1.1.3.能有科技知識的好 奇心。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	30
2.1具有蒐集整理 資料、辨識分析 、規劃及解決問 題能力。	40%	2.1.1能蒐集與分析資料 。 2.1.2規劃研究方向。 2.1.3能使用模擬軟體。 2.1.4能分析統計與解釋 結果。 2.1.5能解決問題。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	40
2.2具有設計實驗 、分析創新、獨 立研究與實作能 力。	30%	2.2.1能勇於表達。 2.2.2能設計實驗與驗證 結果。 2.2.3能有創新的思考。 2.2.4.能發覺問題。 2.2.5.能獨立地解決問題 。	講述法 實務操作(實 驗、上機或 實習等)	期中考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% 成品製作: 30%	加總: 100	30

## 成績稽核

期中考: 30%  
成品製作: 30%  
作業: 20%  
課程參與度: 20%

## 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
自編教材	黃登淵			2012

## 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Digital Image Processing	Gonzalez and Woods		Prentice Hall	2008
Pattern Recognition	S. Theodoridis and K. Koutroumbas		Academic Press	2009

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction to image sensing and image recognition	80	20			
2	Image filter design and implementation(I)	80	20			
3	Image filter design and implementation(II)	80	20			
4	Color image processing	80	20			
5	Morphological image processing	80	20			
6	Image segmentation(I)	80	20			
7	Image segmentation(II)	80	20			
8	Feature extractions(I)	80	20			
9	Midterm Examination	0	0			100
10	Feature extractions(II)	80	20			
11	Feature selections	80	20			
12	Motion detection	80	20			
13	Classifier design and implementation(I)	80	20			
14	Classifier design and implementation(II)	80	20			
15	Face detection	80	20			
16	Face recognition	80	20			
17	Hand gesture recognition	80	20			
18	Oral Presentation	0	0			100