

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	智慧型計算	科目序號 / 代號	1763 / EGR5265
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	周鵬程	專兼任別	兼任
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	(四)12 / H367 (二)6 / H726	授課語言別	英文

## 課程簡介

智慧型計算以人類或物群的智慧為主說明如何以此等智慧解決工程上的複雜問題.其包含有類神經網路,模糊理論,進化計算,物群智慧.本課程目標不但讓學生明瞭以上的理論,並學習寫程式表達理論的實現.

## 課程大綱

類神經網路  
進化計算  
物群智慧  
模糊理論  
Matlab  
Simulink

## 基本能力或先修課程

程式語言,控制系統,通訊系統,系統模擬

## 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 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 上課筆記: 10%	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。	20%	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 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
2.2具有設計實驗、分析創新、獨立研究與實作能力。	20%	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 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 學生上台報告	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 實驗紀錄: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	20
3.1具有有效溝通, 具備跨領域團隊合作及整合之能力。	10%	3.1.1.能勇於表達。 3.1.2能與他人合作。 3.1.3能協調與整合。	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課堂討論: 10% 課程參與度: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10

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。	10%	3.2.1能信守道德倫理規範。 3.2.2能認知工程倫理重要性。 3.2.3能瞭解時事議題、養成環保習慣	講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	分組報告: 10% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 10% 課程參與度: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
4.1具有英語聽說讀寫與溝通能力。	5%	4.1.1能使用英文提問與對話。 4.1.2能閱讀國際期刊。 4.1.3能用英文書寫一篇短文。	講述法 個案討論	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課程參與度: 10% 書面報告: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5
4.2具有國際觀，培養終身學習。	5%	4.2.1.能有每日閱讀書籍、報章雜誌(電子報)之習慣。 4.2.2.能閱讀電機專業期刊。	講述法 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等)	期中考: 30% 期末考: 30% 作業: 10% 課堂討論: 10% 實驗紀錄: 10% 上課筆記: 10%	加總: 100	5

### 成績稽核

期中考: 21%  
 期末考: 21%  
 作業: 10%  
 上課筆記: 10%  
 實驗紀錄: 9.5%  
 課程參與度: 9.5%  
 分組報告: 6%  
 課堂討論: 5.5%  
 書面報告: 4.5%  
 小組合作狀況: 3%

### 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
Artificial Intelligence	M. Negnevitsky		全華	2011

### 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
----	----	----	-----	-----

無參考教材及專業期刊導讀

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	67		33		
2	Matlab review	67		33		
3	Matlab review	67		33		
4	Neural networks	67		33		
5	Neural networks	67		33		
6	Neural networks	67		33		
7	Swarm Intelligence	67		33		
8	Swarm intelligence	67		33		
9	Midterm test	100		0		
10	Swarm intelligence	67		33		
11	Fuzzy	67		33		
12	Fuzzy	67		33		
13	Fuzzy	67		33		
14	Genetic algorithm	67		33		
15	Genetic algorithm	67		33		
16	Application I	67		33		
17	Application II	67		33		
18	Final exam.	100		0		