

# 101-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	神經網路	科目序號 / 代號	2045 / EDR5017
開課系所	電機工程學系博士班	學制 / 班級	研究所博士班1年1班
任課教師	陳木松	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	(一)ABC / H367	授課語言別	英文

## 課程簡介

Learn the concept of machine learning and its application in pattern recognition

## 課程大綱

- 1.Basic concept introduction
- 2.What is learning ?
- 3.The perceptron
- 4.Derivative-base optimization
- 5.Least-mean-square algorithm
- 6.Advanced learning algorithm
- 7.Multilayer perceptron neural networks
- 8.Supervised Learning algorithm
- 9.Backpropagation learning
- 10.Radial basis function network
- 11.Unsupervised Learning
- 12.Self-organizing system ?
- 13.Hebbian learning
- 14.Self-organizing system
- 15.Competitive learning

## 基本能力或先修課程

Calculus, Linear algebra, Programming language

## 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。	80%	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	期中考: 50% 期末考: 50%	加總: 100	80
2.1.具有蒐集整理資料、辨識分析、規劃及解決問題能力。	10%	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	上課筆記: 100%	加總: 100	10
4.1.具有英語聽說讀寫與溝通能力。	10%	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	上課筆記: 100%	加總: 100	10

## 成績稽核

期中考: 40%

期末考: 40%

上課筆記: 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
Neuro - Fuzzy and Soft Computing	S. R. Jang, C.-T. Sun, and E. Mizutani			0

## 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	Basic concept introduction	100	0	0	0	0
2	What is learning ?	100	0	0	0	0
3	The perceptron	100	0	0	0	0
4	Derivative-base optimization	100	0	0	0	0
5	Least-mean-square algorithm	100	0	0	0	0
6	Advanced learning algorithm	100	0	0	0	0
7	Multilayer perceptron neural networks	100	0	0	0	0
8	Supervised Learning algorithm	100	0	0	0	0
9	Mid-term exam.	100	0	0	0	0
10	Backpropagation learning	100	0	0	0	0
11	Radial basis function network	100	0	0	0	0
12	neuro-fuzzy system	100	0	0	0	0
13	neuro-fuzzy system and applications	100	0	0	0	0
14	Unsupervised Learning	100	0	0	0	0
15	Self-organizing system	100	0	0	0	0
16	Hebbian learning	100	0	0	0	0
17	Competitive learning	100	0	0	0	0
18	Final exam.	100	0	0	0	0