**人工智慧與數據科學物數雙聯學程計畫書(規劃中)**

**學程名稱：人工智慧與數據科學雙聯學程(簡稱：智慧大數據學程)**

**權責單位：物理學系、應用數學系**

**參與單位：全校各學系**

**學程計畫主持人：温文鈺 教授、王牧民 教授**

1. **宗旨**

本系為提升學生關於人工智慧與數據科學相關的專業知識與技能，特增設人工智慧與數據科學雙聯學程，使學生能將物理及數學專業領域的知識，應用在人工智慧及數據科學相關領域，以強化學生未來之競爭力。

1. **課程規劃**

**一**、**修畢學程之學分數規定：**

修畢本學程最少需取得24學分，其中數學課程9學分，程式課程9學分、人工智慧及大數據課程共6學分。

**二、專精學程之特色：**

數學及程式課程中的12學分，為物理學系與數學系所開設的相關基礎課程。人工智慧及大數據課程共6學分，為物理系、數學系或其他系開設的相關選修課程。

**三、課程結構與規劃內容：**

本學程規劃包含數學課程9學分，程式課程9學分、人工智慧及大數據課程共6學分。修滿學程規定之科目與學分者，經審核通過後即發給學程證明書。

表1 人工智慧與數據科學學程課程表

| **類別** | **開課系所** | **科目名稱 / 學分** | **開課級別** | **備註** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 數學課程 | 物理系 | 應用數學(一)/3、應用數學(二)/3 | 大一、大二 | 應修9學分(含)以上 |
| 應數系 | 離散數學/3、機率論/3、統計學/3 | 大二、大三 |
| 程式課程 | 物理系 | 運算思維與程式設計/3、計算機概論/3 | 大一 | 應修9學分(含)以上 |
| 應數系 | 計算機概論(一)/3、計算機概論(二)/3及資料結構/3、程式設計/3(2選1) | 大一、大二 |
| 人工智慧課程 | 物理系 | 量子人工智慧導論/3) | 大三/大四/碩 | 應修3學分(含)以上 |
| 應數系 | 機器學習/3、人工智慧/3 | 碩 |
| 大數據課程 | 物理系 | (待開設新課程) | 大三 | 應修3學分(含)以上 |
| 應數系 | Python/R大數據分析/3、迴歸分析/3、資料探勘與視覺化/3、數據科學理論與方法/3 | 大二、大三、大四 |
| 智慧運算與大數據學士學程 | 資料探勘 | 大二 |

1. **遴選標準**

本學程歡迎本校大學部學生及研究所學生經徵得指導教授同意後修習，相關之學分規定依各系所規定辦理。

1. **抵免原則**

本學程所列之課程，本校各系開設名稱與本學程課程相同或相似，且課程內容相近之科目可經由學程權責單位同意後，並依學校相關抵免學分規定辦理。

1. **預期成效**
2. 對人工智慧或數據科學有興趣的學生，在修習完學系所定核心課程、一般選修課程後，可以依據個人志趣進階深入學習此學程。
3. 完成本學程的物理學系及應數系學生將獲得基本的人工智慧及數據科學知識，除了數學及程式語言能力增加外其自信也隨之提昇，在未來的智慧大數據時代更具競爭力。