

填表說明：

1. 依據專科以上學校遠距教學實施辦法第5條：學校開授遠距教學課程，應依學校規定由開課單位擬具教學計畫，依大學法施行細則及專科學校法規定之課程規劃及研議程序辦理，經教務相關之校級會議通過後實施，並應公告於網路。前項教學計畫，應載明教學目標、修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、成績評量方式及上課注意事項。
2. 教學計畫大綱如下，請填入教育部「大學校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽。
3. 本件提報大綱為基本填寫項目，實際撰寫內容格式，學校可依需求進行調整設計。

開課期間：114 學年度 1 學期 (本學期是否為新開設課程：☐是 ☒否)

1.	課程名稱	Data Science
2.	課程英文名稱	資料科學
3.	教學型態	☒ 非同步遠距教學 ☐ 同步遠距教學主播學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：系所：
4.	授課教師姓名及職稱	吳政璋 助理教授
5.	師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	電機資訊學院資訊工程學系
7.	課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 學士班在職專班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☐ 學院(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 專科(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 進修專校 ☐ 進修學院(☐ 二技 ☐ 四技 ☐ 碩士在職專班) ☐ 學位學程(☐ 二年制 ☐ 四年制 ☐ 碩士班) ☐ 學分學程
8.	部別	☒ 日間部 ☐ 進修部(夜間部) ☐ 其他
9.	科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	☐ 教育部定 ☐ 校定 ☐ 院定 ☐ 所定 ☒ 系定 ☐ 其他
11.	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
12.	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	0.61
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	40
17.	全英語教學	☐ 是 ☒ 否
18.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ ☐ 國內主播 ☐ 國內收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他
19.	課程平臺網址(非同步教學必填)	https://euni.niu.edu.tw/
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	https://acade.niu.edu.tw/NIU/outside.aspx?mainPage=Lw

		BBAHAACABsAGkAYwBhAHQAaQBvAG4ALwBUAEsARQAvAFAAUgBHAC8 AUABSAEcAMQAxADAAMABfADAAMQAUAGEAcwBwAHgAPwBhAHkAZQBh AHIACwBtAHMAPQAxADEANAAXAA==
--	--	--

貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程將介紹學員資料科學之基礎概念及 Python 程式設計。Python 是近年來國內外資料科學家必備的程式語言，其強大的套件支援資料分析、網路爬蟲、資料視覺化、資料探勘、機器學習、深度學習與人工智慧。本課程將介紹學員資料科學相關證照之考取方法。																																																																																																							
二	適合修習對象	大二、大三，對於資料科學有興趣者																																																																																																							
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)																																																																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容</th> <th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">面授</th> <th colspan="2">遠距教學</th> </tr> <tr> <th>非同步</th> <th>同步</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>資料科學簡介</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>資料型態、屬性及種類</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>資料處理流程控制</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>資料結構、類別與物件</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>網頁資料擷取與分析</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>字串處理與正規運算式</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>資料整合與資料清理技術</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>資料轉換與標準化技術</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>期中驗收</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>檔案處理與資料庫應用</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>向量與矩陣運算套件 NumPy</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>資料分析處理套件 Pandas</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>探索性資料分析與實作</td><td></td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>資料預測技術與實作</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>資料相似度分析與實作</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>關聯分析技術與實作</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>序列分析技術與實作</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>18</td><td>期末專題成果報告</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> </tbody> </table>				週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	資料科學簡介	3			2	資料型態、屬性及種類		3		3	資料處理流程控制		3		4	資料結構、類別與物件	3			5	網頁資料擷取與分析	3			6	字串處理與正規運算式	3			7	資料整合與資料清理技術	3			8	資料轉換與標準化技術				9	期中驗收	3			10	檔案處理與資料庫應用		3		11	向量與矩陣運算套件 NumPy		3		12	資料分析處理套件 Pandas		3		13	探索性資料分析與實作		3		14	資料預測技術與實作	3			15	資料相似度分析與實作	3			16	關聯分析技術與實作	3			17	序列分析技術與實作			3	18	期末專題成果報告			3
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																																																							
		面授	遠距教學																																																																																																						
			非同步	同步																																																																																																					
1	資料科學簡介	3																																																																																																							
2	資料型態、屬性及種類		3																																																																																																						
3	資料處理流程控制		3																																																																																																						
4	資料結構、類別與物件	3																																																																																																							
5	網頁資料擷取與分析	3																																																																																																							
6	字串處理與正規運算式	3																																																																																																							
7	資料整合與資料清理技術	3																																																																																																							
8	資料轉換與標準化技術																																																																																																								
9	期中驗收	3																																																																																																							
10	檔案處理與資料庫應用		3																																																																																																						
11	向量與矩陣運算套件 NumPy		3																																																																																																						
12	資料分析處理套件 Pandas		3																																																																																																						
13	探索性資料分析與實作		3																																																																																																						
14	資料預測技術與實作	3																																																																																																							
15	資料相似度分析與實作	3																																																																																																							
16	關聯分析技術與實作	3																																																																																																							
17	序列分析技術與實作			3																																																																																																					
18	期末專題成果報告			3																																																																																																					
四	教學方式	(有包含者請打✓，可複選) ☒ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ☒ 2. 提供線上非同步教學 ☒ 3. 有線上教師或線上助教 ☒ 4. 提供面授教學，次數：__9__次，總時數：__27__小時 ☒ 5. 提供線上同步教學，次數：__2__次，總時數：__6__小時 ☐ 6. 其它：(請說明)																																																																																																							
五	學習管理系統	呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選) 1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理 ☒ 個人資料 ☒ 課程資訊																																																																																																							

		☒ 其他相關資料管理功能 2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能 ☒ 最新消息發佈、瀏覽 ☒ 教材內容設計、觀看、下載 ☒ 成績系統管理及查詢 ☒ 進行線上測驗、發佈 ☒ 學習資訊 ☒ 互動式學習設計(聊天室或討論區) ☐ 各種教學活動之功能呈現 ☐ 其他相關功能(請說明)
六	師生互動討論方式	使用學校所提供的數位學習園區平台， <u>教師 Email 為 wucw@niu.edu.tw</u> ，以及課程 Line 群組
七	作業繳交方式	(有包含者請打✓，可複選) ☒ 1. 提供線上說明作業內容 ☐ 2. 線上即時作業填答 ☒ 3. 作業檔案上傳及下載 ☒ 4. 線上測驗 ☐ 5. 成績查詢 ☐ 6. 其他做法(請說明)
八	成績評量方式	1.期中考：20% 上機程式測驗 2.期末專題：30% 專題 DEMO 成果報告 3.平時成績：50% 1) 出席參與學習：15% 2) 回家作業15次：15% 3) 平時測驗 4 次：8% 4) 議題討論 6 次：6% 5) 線上測驗 6 次：6%
九	上課注意事項	無