

大專校院遠距教學課程－教學計畫大綱(格式)

填表說明：

- 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。
- 教學計畫大綱如下，請填入教育部「大專校院課程網」或「技職校院課程網」之「課程大綱」欄位，且能有效連結閱覽。
- 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。

學校名稱： 國立宜蘭大學開課期間： 112 學年度 2 學期 (本學期是否為新開設課程： 是 否)

壹、課程基本資料 (有包含者請於打)

1.	課程名稱	機器學習
2.	課程英文名稱	Machine Learning
3.	教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主講學校 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	黃于飛 副教授
5.	師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
6.	開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	資訊工程學系
7.	課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 學士班在職專班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學院(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 專科(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制) <input type="checkbox"/> 進修專校 <input type="checkbox"/> 進修學院(<input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 碩士在職專班) <input type="checkbox"/> 學位學程(<input type="checkbox"/> 二年制 <input type="checkbox"/> 四年制 <input type="checkbox"/> 碩士班) <input type="checkbox"/> 學分學程
8.	部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部(夜間部) <input type="checkbox"/> 其他
9.	科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input type="checkbox"/> 校定科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他
10.	部校定 (本課程由那個單位所定)	<input type="checkbox"/> 教育部定 <input type="checkbox"/> 校定 <input type="checkbox"/> 院定 <input type="checkbox"/> 所定 <input checked="" type="checkbox"/> 系定 <input type="checkbox"/> 其他
11.	開課期限(授課學期數)	<input checked="" type="checkbox"/> 一學期(半年) <input type="checkbox"/> 二學期(全年) <input type="checkbox"/> 其他
12.	選課別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 其他
13.	學分數	3
14.	每週上課時數	2.6
15.	開課班級數	1
16.	預計總修課人數	20
17.	全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 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： _____ <input type="checkbox"/> 國內主講 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 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/mainframe_open.aspx?ma

	inPage=.%2FApplication%2FTKE%2FPRG%2FPRG1100_02.asp x%3FOP%3DY%26PKNO%3DA0PEJ79%23
--	--

貳、課程教學計畫

一	教學目標	本課程將介紹機器學習的概念、演算法與應用。機器學習是實現人工智慧的一個途徑，主要可分為監督學習、非監督學習以及增強學習幾類。機器學習理論主要是設計和分析一些讓電腦可以自動「學習」的演算法，一般可以應用於大數據分析、影像辨識與機器人視覺相關的任務上。																																																																																																				
二	適合修習對象	需要有 Python 基礎。適合大學部高年級與碩一學生修讀。																																																																																																				
三	課程內容大綱	<p>(請填寫每週次的授課內容及授課方式)</p> <table border="1" data-bbox="496 517 1437 1406"> <thead> <tr> <th rowspan="3">週次</th> <th rowspan="3">授課內容 e</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>Course Introduction</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>Image processing tools</td><td>3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>Clustering: K-means</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>Clustering: DBSCAN</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>5</td><td>Decision tree</td><td></td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>Hidden Markov model</td><td>2</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>Clustering assignment presentation</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>8</td><td>Linear regression</td><td></td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>9</td><td>Logistic regression</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>10</td><td>Support vector machine</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>11</td><td>Principal component analysis</td><td>2</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>12</td><td>Classification assignment presentation</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td>Neural networks</td><td></td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>14</td><td>Convolutional Neural networks</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>15</td><td>Deep learning models</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>16</td><td>Deep learning applications</td><td>1.5</td><td></td><td>1.5</td></tr> <tr><td>17</td><td>Reinforcement learning</td><td>2</td><td></td><td>1</td></tr> <tr><td>18</td><td>Deep learning assignment presentation</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	週次	授課內容 e	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	Course Introduction	3			2	Image processing tools	3			3	Clustering: K-means	1	1	1	4	Clustering: DBSCAN	1.5		1.5	5	Decision tree		2	1	6	Hidden Markov model	2		1	7	Clustering assignment presentation			3	8	Linear regression		2	1	9	Logistic regression	1.5		1.5	10	Support vector machine	1.5		1.5	11	Principal component analysis	2		1	12	Classification assignment presentation			3	13	Neural networks		2	1	14	Convolutional Neural networks	1.5		1.5	15	Deep learning models	1.5		1.5	16	Deep learning applications	1.5		1.5	17	Reinforcement learning	2		1	18	Deep learning assignment presentation			3
週次	授課內容 e	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	Course Introduction	3																																																																																																				
2	Image processing tools	3																																																																																																				
3	Clustering: K-means	1	1	1																																																																																																		
4	Clustering: DBSCAN	1.5		1.5																																																																																																		
5	Decision tree		2	1																																																																																																		
6	Hidden Markov model	2		1																																																																																																		
7	Clustering assignment presentation			3																																																																																																		
8	Linear regression		2	1																																																																																																		
9	Logistic regression	1.5		1.5																																																																																																		
10	Support vector machine	1.5		1.5																																																																																																		
11	Principal component analysis	2		1																																																																																																		
12	Classification assignment presentation			3																																																																																																		
13	Neural networks		2	1																																																																																																		
14	Convolutional Neural networks	1.5		1.5																																																																																																		
15	Deep learning models	1.5		1.5																																																																																																		
16	Deep learning applications	1.5		1.5																																																																																																		
17	Reinforcement learning	2		1																																																																																																		
18	Deep learning assignment presentation			3																																																																																																		
四	教學方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 1. 提供線上課程主要及補充教材</p> <p><input type="checkbox"/> 2. 提供線上非同步教學</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 有線上教師或線上助教</p> <p><input type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：__12__次，總時數：__22__小時</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__16__次，總時數：__25__小時</p> <p><input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)</p>																																																																																																				
五	學習管理系統	<p>呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選)</p> <p>1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理</p> <p><input type="checkbox"/> 個人資料</p> <p><input type="checkbox"/> 課程資訊</p> <p><input type="checkbox"/> 其他相關資料管理功能</p>																																																																																																				

		<p>2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 最新消息發佈、瀏覽 <input checked="" type="checkbox"/> 教材內容設計、觀看、下載 <input checked="" type="checkbox"/> 成績系統管理及查詢 <input checked="" type="checkbox"/> 進行線上報告 <input checked="" type="checkbox"/> 學習資訊 <input checked="" type="checkbox"/> 互動式學習設計(聊天室或討論區) <input type="checkbox"/> 各種教學活動之功能呈現 <input type="checkbox"/> 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
七	作業繳交方式	<p>(有包含者請打✓，可複選)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 1. 提供線上說明作業內容 <input type="checkbox"/> 2. 線上即時作業填答 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 作業檔案上傳及下載 <input type="checkbox"/> 4. 線上測驗 <input type="checkbox"/> 5. 成績查詢 <input type="checkbox"/> 6. 其他做法(請說明)
八	成績評量方式	<p>作業1：30%</p> <p>作業2：30%</p> <p>作業3：30%</p> <p>平時成績：10%(學習參與、出席、互動)</p>
九	上課注意事項	