

高雄醫學大學 遠距教學課程－教學計畫大綱

1. **法源依據：**本校「遠距教學辦法」。
2. **遠距教學課程定義：**指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學。其方式包括同步遠距教學、非同步遠距教學及同步與非同步混合式遠距教學。
3. **遠距教學課程審議流程：**教師首次開授遠距教學課程，應於前一學期填具教學計畫書，明定教學目標、適合修讀對象、課程大綱、上課方式、師生互動討論、作業繳交、成績評量方式及上課注意事項，經系級（含系、所、中心及學位學程）、院級（含通識教育中心）之課程委員會、遠距教學委員會及校課程委員會審議，始得開設。
4. **業務諮詢窗口：**相關疑問敬請聯繫教務處教務企劃組承辦人林芳衣（分機2072）。

壹、課程基本資料（有包含者請於☐打✓）

1.	課程名稱	資料科學在生物醫學的應用
2.	課程英文名稱	Applications of Data Science in Biomedicine
3.	教學型態	☒ 同步遠距教學 ☐ 非同步遠距教學 ☐ 同步與非同步混合式遠距教學 *本門課程是否有校外合作學校之系所： ☐ 有，學校： 系所： ☒ 無
4.	授課教師姓名及職稱	鄭成偉 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.	課程學制	☐ 學士班 ☐ 二年制在職專班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☒ 學位學程（ ☐ 二年制 ☐ 四年制 ☒ 碩士班 ☐ 博士班）

7.	部別	☒ 日間部 ☐ 進修部(夜間部) ☐ 其他
8.	科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☒ 專業科目 ☐ 其他
9.	部校定 (本課程由開課單位所定)	☐ 教育部定 ☐ 校定 ☐ 院定 ☒ 所定 ☐ 系定 ☐ 其他
10.	開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他(暑期先修)
11.	選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 通識
12.	學分數	3
13.	每週上課時數	3 小時
14.	開課班級數	1
15.	預計總修課人數	10人
16.	開放他系學生修讀	☒ 是 ☐ 否 ☐ 其他:_____
17.	全學期全英語教學	☐ 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 (非同步遠距教學必填)	課程教學將以 Google Meet 進行，教材將放置於本校數位學習平台(https://wm.kmu.edu.tw/)
20.	教學計畫大綱檔案連結網址	110-2的教學計畫大綱網址如下： https://wac.kmu.edu.tw/tea/teaaca/team2002c.php?SYEAR=110&SEM=2&SEQNO=5771003

貳、課程教學計畫

一	教學目標	課程將介紹資料科學在生物醫學、藥物研發與醫療照護上的應用，包括生物醫學資料庫、蛋白質結構比較與預測、次世代定序資料分析、計算體學、生物醫學影像處理與文字探勘、生物網路分析、機器學習在藥物開發與疫苗設計上的應用、人工智慧物聯網健康照護上的應用、區塊鏈在生物醫學領域的應用、資料科學與精準醫療等。學生將透過教師課堂講授、互動討論、論文閱讀與口頭報告，了解當代 ICT (Information and Communications Technology) 原理與其在生醫藥領域的應用，進而思考、開發更多可能的創新。																																																																																																							
二	適合修習對象	任何對資料科學於生物醫學應用有興趣的同學皆歡迎選修。																																																																																																							
三	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式，一學分為18小時，以此類推) <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</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>課程介紹</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>生物醫學計算介紹</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>生物醫學資料庫、工具與網頁服務</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>序列分析與比對</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>5</td><td>蛋白質結構比較與預測</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>6</td><td>次世代定序資料分析</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>7</td><td>計算體學 I</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>8</td><td>計算體學 II</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>9</td><td>文獻探討(期中考週)</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>10</td><td>生物醫學影像處理</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>11</td><td>生物醫學文字探勘</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>12</td><td>生物網路分析</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>13</td><td>機器學習在藥物開發與疫苗設計上的應用</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>14</td><td>人工智慧物聯網健康照護上的應用</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td>區塊鏈在生物醫學領域的應用</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>16</td><td>資料科學與精準醫療</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>17</td><td>學生口頭報告 I</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> <tr><td>18</td><td>學生口頭報告 II(期末考週)</td><td></td><td></td><td>3</td></tr> </tbody> </table>				週次	授課內容	授課方式及時數			面授	遠距教學		非同步	同步	1	課程介紹			3	2	生物醫學計算介紹			3	3	生物醫學資料庫、工具與網頁服務			3	4	序列分析與比對			3	5	蛋白質結構比較與預測			3	6	次世代定序資料分析			3	7	計算體學 I			3	8	計算體學 II			3	9	文獻探討(期中考週)			3	10	生物醫學影像處理			3	11	生物醫學文字探勘			3	12	生物網路分析			3	13	機器學習在藥物開發與疫苗設計上的應用			3	14	人工智慧物聯網健康照護上的應用			3	15	區塊鏈在生物醫學領域的應用			3	16	資料科學與精準醫療			3	17	學生口頭報告 I			3	18	學生口頭報告 II(期末考週)			3
週次	授課內容	授課方式及時數																																																																																																							
		面授	遠距教學																																																																																																						
			非同步	同步																																																																																																					
1	課程介紹			3																																																																																																					
2	生物醫學計算介紹			3																																																																																																					
3	生物醫學資料庫、工具與網頁服務			3																																																																																																					
4	序列分析與比對			3																																																																																																					
5	蛋白質結構比較與預測			3																																																																																																					
6	次世代定序資料分析			3																																																																																																					
7	計算體學 I			3																																																																																																					
8	計算體學 II			3																																																																																																					
9	文獻探討(期中考週)			3																																																																																																					
10	生物醫學影像處理			3																																																																																																					
11	生物醫學文字探勘			3																																																																																																					
12	生物網路分析			3																																																																																																					
13	機器學習在藥物開發與疫苗設計上的應用			3																																																																																																					
14	人工智慧物聯網健康照護上的應用			3																																																																																																					
15	區塊鏈在生物醫學領域的應用			3																																																																																																					
16	資料科學與精準醫療			3																																																																																																					
17	學生口頭報告 I			3																																																																																																					
18	學生口頭報告 II(期末考週)			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，次數：____次，總時數：____小時 ☒ 3.有線上教師或線上助教 ☐ 4.提供面授教學，次數：____次，總時數：____小時 ☒ 5.提供線上同步教學，次數：18次，總時數：54小時 ☐ 6.其它：(請說明) (*次數及時數敬請對應上表授課方式及時數)																																																																																																							

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	(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等) 1. 每次上課的線上師生討論互動，可即時了解學習成效。 2. 學生若於課後對課程內容有疑惑，可寄 E-mail 給授課教師 (cwcheng@kmu.edu.tw)，亦可預約討論時間。
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): 透過 E-mail 繳交期末報告。
八	成績評量方式	(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率) 1. 上課表現(含出席率) 40% 2. 口頭報告成績 30% 3. 期末書面報告 30%
九	上課注意事項	1. 遵守學術倫理。 2. 準時繳交作業與報告；上課不遲到與不早退。 3. 課前請確認電腦(或筆電、平板)，以及視訊、麥克風等裝置運作正常，確保學習與互動可達最佳成效。