

貳、課程教學計畫

一	教學目標	教學乃是以以投影片講義之方式，摘錄出生物資訊學中常見之原理與常用之應用開發工具，以利學生在短時間內得以 入門並能順利上手為原則。除此之外，並配合精準醫學與大數據資料庫等相關技術，以及對深度學習的淺介。																																																																																																							
二	適合修習對象	大四																																																																																																							
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="504 472 1433 1778"> <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>Python 安裝與功能簡介</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Python 與 人工智慧初探</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Python 與 machine learning 的應用: 以 SVM (support vector machine) 為例</td> <td>2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>奈米微影材料技術與生物資訊</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>分子藥物化學計算與胞體外泌素的 治療</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>精準營養醫學與生物資訊大數據預 防醫學</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>AWS 與藥物開發設計</td> <td></td> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>何謂生物資訊?(線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>期中考</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>分子生物學回顧(線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>生物資料庫淺介(線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Hidden Markov 模型與基因功能的 發掘淺析 (線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>生物資訊應用工具: bioedit 與 rasmol (線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>蛋白質與蛋白質的交互作用 (線上 非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>分子演化分析 (線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>分子演化分析工具與程式 (線上非 同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>DNA 生物晶片分析 (線上非同步)</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>期末考試</td> <td>2</td> <td></td> <td></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	Python 安裝與功能簡介	2			2	Python 與 人工智慧初探	2			3	Python 與 machine learning 的應用: 以 SVM (support vector machine) 為例	2			4	奈米微影材料技術與生物資訊			2	5	分子藥物化學計算與胞體外泌素的 治療			2	6	精準營養醫學與生物資訊大數據預 防醫學			2	7	AWS 與藥物開發設計			2	8	何謂生物資訊?(線上非同步)		2		9	期中考		2		10	分子生物學回顧(線上非同步)		2		11	生物資料庫淺介(線上非同步)		2		12	Hidden Markov 模型與基因功能的 發掘淺析 (線上非同步)		2		13	生物資訊應用工具: bioedit 與 rasmol (線上非同步)		2		14	蛋白質與蛋白質的交互作用 (線上 非同步)		2		15	分子演化分析 (線上非同步)		2		16	分子演化分析工具與程式 (線上非 同步)		2		17	DNA 生物晶片分析 (線上非同步)		2		18	期末考試	2		
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	Python 安裝與功能簡介	2																																																																																																							
2	Python 與 人工智慧初探	2																																																																																																							
3	Python 與 machine learning 的應用: 以 SVM (support vector machine) 為例	2																																																																																																							
4	奈米微影材料技術與生物資訊			2																																																																																																					
5	分子藥物化學計算與胞體外泌素的 治療			2																																																																																																					
6	精準營養醫學與生物資訊大數據預 防醫學			2																																																																																																					
7	AWS 與藥物開發設計			2																																																																																																					
8	何謂生物資訊?(線上非同步)		2																																																																																																						
9	期中考		2																																																																																																						
10	分子生物學回顧(線上非同步)		2																																																																																																						
11	生物資料庫淺介(線上非同步)		2																																																																																																						
12	Hidden Markov 模型與基因功能的 發掘淺析 (線上非同步)		2																																																																																																						
13	生物資訊應用工具: bioedit 與 rasmol (線上非同步)		2																																																																																																						
14	蛋白質與蛋白質的交互作用 (線上 非同步)		2																																																																																																						
15	分子演化分析 (線上非同步)		2																																																																																																						
16	分子演化分析工具與程式 (線上非 同步)		2																																																																																																						
17	DNA 生物晶片分析 (線上非同步)		2																																																																																																						
18	期末考試	2																																																																																																							
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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 4. 提供面授教學，次數：__4__次，總時數：__8__小時</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5. 提供線上同步教學，次數：__4__次，總時數：__8__小時</p>																																																																																																							

		<input type="checkbox"/> 6. 其它：(請說明)
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> <ul style="list-style-type: none"> ■ 個人資料 ■ 課程資訊 ■ 其他相關資料管理功能 <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 type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 進行線上測驗、發佈 <input type="checkbox"/> 學習資訊 ■ 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	<p>陳柏源副教授：pychen@mail.cmu.edu.tw 課後討論區、社群平台問答、課後作業及心得報告</p>
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 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 ■ 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	五次心得報告 (每次占總成績的 20%)
九	上課注意事項	