

## 東吳大學遠距教學課程教學計畫

## 壹、課程基本資料

(1) 課程名稱	中文：程式與數學 英文：THE COMPUTER PROGRAM AND MATHEMATICS		
(2) 開課系級	全校性選修		
(3) 開課單位名稱	東吳大學資訊管理系		
(4) 授課教師姓名及職稱	江清水 教授 (如為共同授課，授權書應由主持人確認後代為簽署)		
(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) 開課資料	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修	<input checked="" type="checkbox"/> 第一學期 <input type="checkbox"/> 第二學期 <input type="checkbox"/> 全學年	_____ 1 _____ 學分
(7) 教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學(教學方式可包含教室面授、非同步網路授課及同步網路授課等混成式方式) <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校(主要教學方式以同步網路授課為主) 指國際或國內同步視訊主播課程。 收播學校：_____大學_____系所		
(8) 課程學制	<input checked="" type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學位學程 ( <input type="checkbox"/> 碩士班(含碩士在職專班)) <input type="checkbox"/> 學分學程(含教育學程)		
(9) 科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input checked="" type="checkbox"/> 其他(含全校性選修)		
(10) 預計總修課人數	50		
(11) 全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
(12) 跨國遠距課程	<input type="checkbox"/> 是：國外合作學校與系所名稱_____		
	<input type="checkbox"/> 國內主播 <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		
	<input checked="" type="checkbox"/> 否		

表九之一 110 學年度適用

貳、 課程教學計畫

<p>一、教學目標</p>	<p>使學生了解如何使用函數式程式語言(functional programming language)來解答數學問題。</p> <p>The objective of this course is to teach student investigate, and solve mathematics problem by using Python programming language and its associated module.</p>				
<p>二、修讀對象</p>	<p>(註:請詳述修讀對象之條件,如:建議先修科目、先備條件與能力等。)</p>				
<p>三、課程內容大綱與教學進度</p>	<p>週</p>	<p>課程內容</p> <p>1.每週必填,共 18 週;畢業班為 14 週。 2.期末學期考試前,請安排同學至線上教學平台填寫課堂反應問卷。 3.遠距教學課程授課時數包含課程講授(影音教材)、師生互動討論、線上測驗、作業同儕互評等互動方式。</p>	<p>授課方式(請勾選✓)</p> <p>1.網路教學至少 9 週以上 2.至少 4 週為同步網路教學或教室面授</p>		
		<p>網路遠距</p>		<p>教室面授</p>	
		<p>同步</p>	<p>非同步</p>		
	<p>1</p>	<p>程式的重要、軟體安裝、Variable、Assignment、If</p>		<p>1hr</p>	
	<p>2</p>	<p>介紹 if 和 for loop 指令 For in List、For in Range、For Lab 第一次作業上網</p>		<p>1hr</p>	
	<p>3</p>	<p>while loop</p>	<p>1hr</p>		
	<p>4</p>	<p>List、Function、數學範例</p>		<p>1hr</p>	
	<p>5</p>	<p>Tuple、Index of Sequence、數學範例</p>		<p>1hr</p>	
	<p>6</p>	<p>介紹兩個不同的模組:time和calendar、數學範例 第二次作業上網 第一次作業繳交截止</p>	<p>1hr</p>		
	<p>7</p>	<p>python 中有關數的資料型態、函數、數學範例</p>		<p>1hr</p>	
	<p>8</p>	<p>誤差、模組的輸入 第一次作業檢討</p>		<p>1hr</p>	
	<p>9</p>	<p>數學模組中的常數和回傳整數的函數、數學範例 數學模組定義之常數 數學模組回傳整數的函數</p>	<p>1hr</p>		
	<p>10</p>	<p>math 模組中,回傳浮點數的函數,以及處理三角函數的函數、數學範例 第三次作業上網 第二次作業繳交截止</p>		<p>1hr</p>	
	<p>11</p>	<p>數學模組與 log 和 power 相關的函數,同時描述誤差的概念、數學範例</p>		<p>1hr</p>	
	<p>12</p>	<p>模組 numpy 和 sympy、nDarray 的基本屬性、數學範例 第二次作業檢討</p>	<p>1hr</p>		
	<p>13</p>	<p>numpy array 的建構以及相關的操作(operations,也可稱為方法 methods)、array math operation、數學範例</p>		<p>1hr</p>	



表九之一 110 學年度適用

	(註：相關互動資訊請務必留存備查)
七、評量方式 (可複選)	<input type="checkbox"/> 期中考試：____% <input type="checkbox"/> 期末考試：____% <input type="checkbox"/> 平時作業：____% <input type="checkbox"/> 線上小考：____% <input type="checkbox"/> 出席出勤：____% <input checked="" type="checkbox"/> 線上互動： <u>10%</u> (務必納入成績評量方式) <input checked="" type="checkbox"/> 其他(請說明：_____)： 三次作業、一次期末作業，個別佔 20%，20%，20%，30% 若學生人數小於 70 人(依照電算中心最大教室人數)，期末作業考慮改成電腦教室內的期末考試。
八、修課注意事項	1. 老師會於每週一中午12:00教材上網。 2. 學生需在指定時間繳交作業，逾期以打折方式處理。
九、教材及參考資料	1. 教材自編 2. <a href="https://codertw.com/%E7%A8%8B%E5%BC%8F%E8%AA%9E%E8%A8%80/363322">https://codertw.com/%E7%A8%8B%E5%BC%8F%E8%AA%9E%E8%A8%80/363322</a> 3. <a href="https://blog.techbridge.cc/2017/07/28/data-science-101-numpy-tutorial/">https://blog.techbridge.cc/2017/07/28/data-science-101-numpy-tutorial/</a>

附註：本遠距教學課程經教務會議核定通過後，校務行政系統中之授課計畫上傳作業，仍請教師自行處理。

審查意見回覆：

1. 數位平台單一化，採用學校 moodle 平台。
2. 已經增加同步面授時數。在授課時段方面，由於本人不只一門遠距課程，會安排不同的時段，讓所有的同學在不同的時段上網互動。