

# 國立中興大學 通識課程 教學大綱

<b>課程名稱 (course name)</b>	運算思維學程式：Python				
	Program Learning with Computational Thinking: Python				
<b>開課系所班級 (dept. &amp; year)</b>	通識教育中心	<b>學分 (credits)</b>	1	<b>規劃教師 (teacher)</b>	通識中心林建良
<b>課程類別 (course type)</b>	必修	<b>授課語言 (language)</b>	中文或英文	<b>開課學期 (semester)</b>	上或下
<b>課程屬性 (course classification)</b>	109 學年度前入學新生適用		自然領域－工程科技學群		
	110 學年度起入學新生適用		核心素養－資訊素養		
<b>課程簡述 (course description)</b>	面臨複雜問題的挑戰，運算思維讓我們更有效率地思考並分析拆解問題，藉以尋求解題的可行程序。本課程中學生將運用流程圖明示個人對解題的運算思維，並學習使用 Python 程式實踐對問題的解決方法。				
	Facing the challenge of complex problems, computational thinking allows us think to analyze and decompose problems more efficiently, and find feasible procedures for solving problems. Students will demonstrate computational thinking on problem-solving with flowchart, and learn to use Python programs to practice problem-solving methods in this course.				
<b>教學目標 (course objectives)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解問題解決的策略</li> <li>2. 運用流程圖明示解法</li> <li>3. 瞭解程式設計的原理</li> <li>4. 使用工具設計程式</li> </ol>				
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Understand problem solving strategies</li> <li>2. Use the flowcharts to demonstrate the solution</li> <li>3. Understand the principles of programming</li> <li>4. Use tools to design programs</li> </ol>				
<b>先修課程 (prerequisites)</b>	無(None)				
<b>核心能力配比 (六項加總 100%) (core learning outcomes)</b>					
人文素養 0%	科學素養 50%	溝通能力 20%	創新能力 30%	國際視野 0%	社會關懷 0%
<b>教學方法 (teaching methods)</b>			<b>學習評量方式 (evaluation)</b>		
遠距教學、專案式學習			單元作業 40 % 實作作品 30 % 線上問卷 30 %		

**授課內容 (單元名稱與內容、習作 / 考試進度、備註)**  
**(course content and homework / tests schedule)**

1. 運算思維流程圖
2. 整合開發環境
3. 資料型態
4. 流程控制
5. 函數
6. 資料輸出入
7. 套件應用

**教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)**  
**(textbook & other references)**

1. 用 Python 學運算思維。Ana Bell (2019)。魏宏達譯。台北：旗標資訊。
2. Python 3.9 技術手冊。林信良(2020)。台北：基峰。
3. 遊戲式運算思維學 Python 程式設計。張隆君(2019)。台北：全華。

**課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)**  
**(teaching aids & teacher's website)**

自編講義

**課程輔導時間**  
**(office hours)**

另行公告

※本課程如符合下列主題項目，請一併勾選 (可複選，無則免填)：

<input type="checkbox"/> 臺灣文學	<input type="checkbox"/> 生命教育	<input type="checkbox"/> 性別平等	<input type="checkbox"/> 情緒管理
<input type="checkbox"/> 智慧財產權	<input type="checkbox"/> 資訊安全	<input type="checkbox"/> 健康	<input type="checkbox"/> 永續發展
<b>凡勾選「永續發展」者，請繼續勾選下列 17 項聯合國永續發展目標：</b>			
<input type="checkbox"/> 1. 消除貧窮	<input type="checkbox"/> 10. 減少國內及國家間不平等		
<input type="checkbox"/> 2. 終止飢餓	<input type="checkbox"/> 11. 永續發展的市政規劃		
<input type="checkbox"/> 3. 良好健康與社會福利	<input type="checkbox"/> 12. 確保永續消費和生產模式		
<input type="checkbox"/> 4. 良質教育	<input type="checkbox"/> 13. 氣候行動		
<input type="checkbox"/> 5. 性別平等	<input type="checkbox"/> 14. 保育及維護海洋資源		
<input type="checkbox"/> 6. 清潔飲水和衛生設施	<input type="checkbox"/> 15. 保育及維護生態領地		
<input type="checkbox"/> 7. 經濟適用的清潔能源	<input type="checkbox"/> 16. 和平、正義與健全的司法		
<input type="checkbox"/> 8. 體面工作(尊嚴勞動)和經濟增長	<input type="checkbox"/> 17. 促進目標實現的夥伴關係		
<input type="checkbox"/> 9. 產業、創新和基礎設施			