

國立清華大學課程概述

課程名稱	中文：教育機器人研究			科目編碼
	英文： Educational Robot Research			
開課單位	教育學院	人力資源與數位學習科技研究所	學分數	3
			時數	3
開課年級/學期 (上、下)	一下	先修課程(編碼&名稱):無		
課程概述 (約 120 字)	<p>運算思維已成為訓練學生邏輯能力及結構性思考的有效方案之一，而程式化機器人的設計除了可訓練學生解決問題及創意性思考的能力之外，也可作為程式設計學習之實體介面。本課程同時將介紹程式設計的基礎，並以視覺化程式設計工具搭配機器人設計，培養學生 STEM 科學教學方案設計之能力。</p>			

【尊重智慧財產權，請使用合法教科書，不得非法影印！】

課程名稱	中文：教育機器人研究		修別	選修
	英文：Educational Robot Research		課程類別	
開課單位	教育學院	學習科學與科技研究所	開課年級	一
學分數	3		上課時數	3
先修課程	無			
課程目標：				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識程式設計基礎概念 2. 了解可程式化機器人結構及操作技術 3. 熟悉如何以程式設計結合可程式化機器人操作 4. 學習 STEM 結合教育機器人教學設計方案 				
課程內容：				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程概述 2. 程式設計基礎：輸出、輸入、儲存 3. 程式設計基礎：變數、分支、迴圈 4. 程式設計基礎：陣列、結構、模組 5. 人機介面概論 6. 控制與回饋 7. 圖形化程式設計 8. 圖形化程式設計 9. 期中考 10. 機器人結構及組裝 11. 擴增實境與機器人互動設計 12. 虛擬實境與機器人互動設計 13. 人形教育機器人研究 14. 教育機器人在 STEM 上的應用 15. 可程式化機器人專題實作：獨立運作 16. 教育機器人文獻探討 17. 可程式化機器人專題實作：競賽遊戲 18. 期末考 				
結論與小組報告				

教學方式：

- 一、理論講述與討論(30%)
- 二、個案分析與作品賞析(20%)
- 三、行動實作與報告(50%)

評量方式：

- 一、紙筆評量(20%)
- 二、表現評量(40%)
- 三、上課參與(40%)

參考書目：

Smart Learning Objects for Smart Education in Computer Science- Theory, Methodology and Robot-Based Implementation

Author: Vytautas Štuikys

ISBN: 978-3-319-16913-2

2017 Springer International Publishing AG