電腦科學學習態度問卷 各組前測與後測觀察面向

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 實驗組前測 | 實驗組後測 |
| 面向 | 1. 電腦科學學習動機  2. 電腦科學自我效能  3. 資訊科學抽象概念/程序之學習感受 | 1. 電腦科學學習動機  2. 電腦科學自我效能  3. 資訊科學抽象概念/程序之學習感受  4. 對於人工智慧學習自我評鑑  5. 模擬式教學策略「概念理解」課堂感受  6. 模擬式教學策略「概念反思」課堂感受  7. 模擬式教學策略「概念應用」課堂感受  8. 「概念理解」、「概念反思」、「概念應用」課堂感受比較 |
|  | 控制組前測 | 控制組後測 |
| 面向 | 1. 電腦科學學習動機  2. 電腦科學自我效能  3. 資訊科學抽象概念/程序之學習感受 | 1. 電腦科學學習動機  2. 電腦科學自我效能  3. 資訊科學抽象概念/程序之學習感受  4. 對於人工智慧學習自我評鑑  5. 講述式教學之課堂感受 |

電腦科學學習態度問卷 面向與問題描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 面向 | 題號 | 問題描述 |
| 電腦科學  學習動機 | 1 | 我在網路上瀏覽資訊時，看到人工智慧相關新聞，通常會願意閱讀以了解電腦科學發展趨勢。 |
| 2 | 若課堂中談論到電腦科學或人工智慧對人類生活的幫助，我會很感興趣。 |
| 3 | 我認為學寫程式對將來從事任何行業都會有幫助。 |
| 4 | 當我在資訊科技課程中遇到無法理解的課程內容時，我願意自己蒐集資料尋求解答。 |
| 電腦科學  自我效能 | 5 | 老師在資訊科技課中講授的多數概念對我來說都太困難了。 |
| 6 | 在資訊科技課中，我通常能夠獨立完成老師給定的作業或練習題等，不需尋求他人協助。 |
| 7 | 每次完成了一個程式，我都會有一種成就感。 |
| 8 | 只要給足夠的時間，我應該都能妥善完成資訊課的作業。 |
| 資訊科學抽象概念/程序之  學習感受 | 9 | 在學習演算法或程式設計時，我經常覺得概念很抽象而難以理解。 |
| 10 | 在學習演算法時，我經常無法理解演算法的運作過程。 |
| 11 | 我經常難以想像程式的執行過程。 |
| 12 | 若要將演算法透過程式設計實作出來，對我來說相當困難。 |
| 對於人工智慧學習  自我評鑑 | 13 | 我了解「類神經網路」的概念。 |
| 14 | 我了解「激勵函數」在類神經網路扮演的角色。 |
| 15 | 我了解類神經網路中「學習演算法」的原理與運作流程。 |
| 講述式教學之課堂感受 | 16 | 在課堂中，老師講解關於「類神經網路」的敘述有幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 17 | 在課堂中，老師講解關於「權重」與「誤差」的敘述幫助我理解「權重」與「誤差」的概念。 |
| 18 | 在課堂中，老師講解關於「類神經元模型」的敘述幫助我理解「類神經元模型」的概念。 |
| 19 | 在課堂中，老師講解關於「激勵函數」的敘述幫助我理解「激勵函數」的概念。 |
| 20 | 在課堂中，老師講解關於「學習演算法」的敘述幫助我理解「學習演算法」的概念。 |
| 21 | 透過程式實作類神經網路，幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 22 | 透過程式實作誤差的計算，幫助我理解「期望輸出」、「誤差」等概念。 |
| 23 | 透過程式實作類神經元模型，幫助我理解「權重」、「𝜃值」、「符號函數」等概念。 |
| 24 | 透過程式實作激勵函數，幫助我理解「激勵函數」的概念。 |
| 模擬式教學策略  「概念理解」  課堂感受 | 16 | 在課堂中，老師講解關於「類神經網路」的敘述有幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 17 | 在課堂中，老師講解關於「權重」與「誤差」的敘述幫助我理解「權重」與「誤差」的概念。 |
| 18 | 在課堂中，老師講解關於「類神經元模型」的敘述幫助我理解「類神經元模型」的概念。 |
| 19 | 在課堂中，老師講解關於「激勵函數」的敘述幫助我理解「激勵函數」的概念。 |
| 20 | 在課堂中，老師講解關於「學習演算法」的敘述幫助我理解「學習演算法」的概念。 |
| 模擬式教學策略  「概念反思」  課堂感受 | 21 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經網路的應用情境幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 22 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經網路訓練的模擬過程幫助我理解「訓練」、「迭代」的概念。 |
| 23 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經元的運算模型幫助我理解「權重」、「𝜃值」、「符號函數」的概念。 |
| 24 | 在模擬平台上，操作並觀察誤差對於權重調整的影響幫助我理解「學習演算法」的原理。 |
| 25 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經網路透過資料學習分類規則的過程幫助我理解「學習演算法的應用」。 |
| 26 | 實際操作與觀察模擬平台後，在學習單的問題討論讓我更加理解每個單元所學的概念。 |
| 模擬式教學課堂  「概念應用」  課堂感受 | 27 | 透過程式實作類神經網路，幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 28 | 透過程式實作誤差的計算，幫助我理解「期望輸出」、「誤差」等概念。 |
| 29 | 透過程式實作類神經元模型，幫助我理解「權重」、「𝜃值」、「符號函數」等概念。 |
| 30 | 透過程式實作激勵函數，幫助我理解「激勵函數」的概念。 |
| 「概念理解」、「概念反思」、「概念應用」課堂感受比較 | 31 | 在課堂中的有**三項學習活動**，包含「老師講解概念」、「平台上操作與觀察相關概念」、「程式實作概念」，你認為這些活動**個別對你學習類神經網路的影響是(複選)**？   1. 老師講解概念 2. 理解類神經網路的抽象概念 3. 理解類神經網路演算法的原理與運作流程 4. 理解類神經網路演算法的程式實作方法 5. 其他 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   B. 平台上操作與觀察相關概念   1. 理解類神經網路的抽象概念 2. 理解類神經網路演算法的原理與運作流程 3. 理解類神經網路演算法的程式實作方法 4. 其他 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   C. 程式實作概念   1. 理解類神經網路的抽象概念 2. 理解類神經網路演算法的原理與運作流程 3. 理解類神經網路演算法的程式實作方法 4. 其他 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |