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. 資訊科學學習感受  4. 人工智慧課堂學習感受  5. 對於人工智慧學習自我評鑑  6. 模擬式教學平台「概念理解」使用感受  7. 模擬式教學平台「概念反思」使用感受  8. 模擬式教學平台「概念應用」使用感受  9. 「概念理解」、「概念反思」、「概念應用」使用感受比較 |
|  | 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. 資訊科學學習感受  4. 人工智慧課堂學習感受  5. 對於人工智慧學習自我評鑑 |

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，我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與人工智慧對人類生活的幫助，我會很感興趣。 |
| 3 | 我認為學習電腦科學與人工智慧，對我理解資訊科技社會是有幫助的。 |
| 4 | 我對於學習程式設計很感興趣。 |
| 5 | 我願意花費時間學習如何撰寫程式，以實踐電腦科學與人工智慧的概念。 |
| 電腦科學  自我效能 | 6 | 在資訊科技課中，我通常能夠理解老師所講授電腦科學與人工智慧的相關概念。 |
| 7 | 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電腦科學問題，不需尋求他人協助。 |
| 8 | 在資訊科技課程中，理解課程內容對我來說是沒什麼困難的。 |
| 9 | 在資訊科技課程中，我常能感受到成就感。 |
| 10 | 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。 |
| 資訊科學  學習感受 | 11 | 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學習。 |
| 12 | 在學習演算法時，我經常無法理解演算法的運算過程。 |
| 13 | 我經常難以想像程式的執行流程。 |
| 14 | 若要將演算法透過程式設計實作出來，對我來說相當困難。 |
| 人工智慧課堂  學習感受 | 15 | 經過課程後，我還是覺得類神經網路演算法很抽象而難以理解。 |
| 16 | 經過課程後，我有理解建立類神經網路的流程。 |
| 17 | 經過課程後，我在使用程式實作類神經網路時，能夠清楚理解執行流程。 |
| 18 | 經過課程後，我想運用程式實作類神經網路是一件容易的事情。 |
| 對於人工智慧學習  自我評鑑 | 19 | 經過課程後，我對於「類神經網路」非常了解。 |
| 20 | 經過課程後，我對於「激勵函數」非常了解。 |
| 21 | 經過課程後，我對於「學習演算法」非常了解。 |
| 模擬式教學平台  「概念理解」  使用感受 | 22 | 在模擬平台上，閱讀關於「類神經網路」的敘述有幫助我理解「類神經網路」的概念。 |
| 23 | 在模擬平台上，閱讀關於「權重」與「誤差」的敘述有幫助我理解「權重」與「誤差」的概念。 |
| 24 | 在模擬平台上，閱讀關於「類神經元模型」的敘述有幫助我理解「類神經元模型」的概念。 |
| 25 | 在模擬平台上，閱讀關於「符號函數」的敘述有幫助我理解「符號函數」的概念。 |
| 26 | 在模擬平台上，閱讀關於「學習演算法」的敘述有幫助我理解「學習演算法」的概念。 |
| 模擬式教學平台  「概念反思」  使用感受 | 27 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經網路的應用情境有幫助我理解「類神經網路」的概觀架構。 |
| 28 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經網路訓練的模擬過程有幫助我理解「訓練」、「迭代」的概念。 |
| 29 | 在模擬平台上，操作並觀察類神經元的運算模型有幫助我理解「權重」、「𝜃值」、「激勵函數」的概念。 |
| 30 | 在模擬平台上，操作並觀察誤差對於權重調整的影響有幫助我理解「學習演算法」。 |
| 31 | 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有幫助我理解「學習演算法的應用」。 |
| 32 | 在模擬平台上，實際操作與觀察後，進行的問題討論有讓更加理解每個單元。 |
| 模擬式教學平台  「概念應用」  使用感受 | 33 | 透過程式實作類神經網路，有幫助我理解「類神經網路」的概觀架構。 |
| 34 | 透過程式實作誤差的計算，有幫助我理解「期望輸出」、「誤差」等概念。 |
| 35 | 透過程式實作類神經元模型，有幫助我理解「權重」、「𝜃值」、「符號函數」等概念。 |
| 36 | 透過程式實作激勵函數，有幫助我理解「激勵函數」的概念。 |
| 「概念理解」、「概念反思」、「概念應用」使用感受比較 | 37 | 你認為課堂中的哪個活動，最能幫助你理解每個單元的概念？  A. 老師講解概念  B. 在平台上閱讀概念的敘述  C. 在平台上操作與觀察相關概念  D. 透過程式實作概念 |
| 38 | 我通常在老師講解每個單元概念時，就能理解該單元的大部分內容。 |
| 39 | 我通常在平台上閱讀一些概念敘述時，就能理解該單元的大部分內容。 |
| 40 | 我通常在平台上操作與觀察相關概念時，就能理解該單元的大部分內容。 |
| 41 | 我通常在透過程式實作概念時，就能理解該單元的大部分內容。 |