

105 學年度高中職行動學習期中成果報告

一. 行動學習教案(一)

教師姓名	何慶鐘				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題式討論區				
學科領域	數位邏輯實習				
授課班級數	1				
授課人數	32 人	男生總人數	30 人	女生總人數	2 人
行動學習時程	起：105 年 11 月 16 日～迄：105 年 11 月 16 日，共計 1 節課				
授課單元/主題	第五章 加/減法器實驗—加/減法器實驗				
教學方式	講述、分組討論、口頭報告				
資源/設備/書籍	平板電腦、電子白板、數位教學媒體、實物投影機、數位邏輯實習課本				
教學總時間(分)	150(每週 50)				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	1.具備熟識布林代數運算與化簡的能力。 2.具備利用真值表設計組合邏輯的能力。				
1. 認識加法器電路運作原理。 2. 認識減法器電路運作原理。	<p>準備活動：</p> <p>教師方面：準備本單元教學影片、投影片、學習單</p> <p>學生方面：</p> <p>1. 每位學生於上課之前先行進行分組，每組至教師指定網站或是自行找的網站下載彙整與收集加法器電路運作原理與減法器電路運作原理概念，並熟記介紹內容：</p> <p>(1). 蒐集加法器電路運作原理相關資料。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)或其他網站。</p> <p>(2). 蒐集減法器電路運作原理概念相關資料及應用。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)或其他網站。</p> <p>2. 各組學生於上課之前先至教師指定網站彙整與收集加法器電路運作原理相關資料。</p> <p>3. 各組學生於本課程之前先行完成減法器電路運作原理概念及應用相關資料。</p>	1. 教學媒體 2. 網站資料	平板電腦、數位教學媒體、實務投影機	學生事先於家裡操作	
1. 能區分半加器與全加器。 2. 能確認半減器與全減器。	<p>發展活動 1：(直接引導學習法)</p> <p>1. 各小組藉由平板功能或 Apps 功能，將事先查詢半加器、全加器與半減器、全減器相關資料，經由小組討論後彙整修正。</p>	1. 教學媒體 2. 網站資料	電子白板 平板電腦	10'	

	<p>(https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百科)</p> <p>2. 對於各組報告的內容，各組間提出不同資料者與問題給予引導發問並統整結論。</p> <p>3. 教師對學生報告內涵補充並給予正確性回饋。</p> <p>發展活動 1 評量方式：</p> <p>1. 各組學生上傳至分享網站及與上傳繳交給教師檔案。</p> <p>2. 各組小組討論之秩序。</p> <p>3. 各組組員發問內涵與方式。</p>			
<p>1. 能瞭解加/減法電路原理與結構。</p> <p>2. 能認識加/減法電路的組合與設計技巧。</p>	<p>發展活動 2：(主題式討論區)</p> <p>加/減法電路原理與結構及加/減法電路的組合與設計技巧：</p> <p>1. 小組同步實施：該組討論彙整加/減法電路原理與結構及加/減法電路的組合與設計技巧並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。</p> <p>(https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百科)</p> <p>2. 全班同步實施：各組同步收視教師彙整簡報，藉由比較與分析加/減法電路原理與結構及加/減法電路的組合與設計技巧。</p> <p>3. 針對教師分析內涵說明加/減法電路原理與結構及加/減法電路的組合與設計及設計技巧演算和驗證。</p> <p>4. 教師針對學生報告內涵補充正確性。</p> <p>發展活動 2 評量方式：</p> <p>1. 學生上傳至分享網站及上傳繳交給教師檔案。(可利用拍照方式呈現)</p> <p>2. 學生完成加/減法電路原理與結構演算。</p> <p>3. 學習單之填寫。</p> <p>4. 各組小組討論之秩序。</p> <p>5. 各組組員回答或發問內涵與方式。</p>	<p>1. 教學媒體</p> <p>2. 網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>20'</p>
<p>1. 瞭解加/減法電路在數位各種電路的基本應用。</p> <p>2. 激發學生對於數位邏輯電路的興趣。</p>	<p>發展活動 3：(主題式討論區)</p> <p>1. 小組同步實施：該組討論彙整加/減法電路在各種電路的基本應用並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。</p> <p>2. 教師利用範例總結加/減法電路在各種電路的應用及各類領域的發展。</p> <p>發展活動 3 評量方式：</p>	<p>1. 教學媒體</p> <p>2. 網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>10'</p>

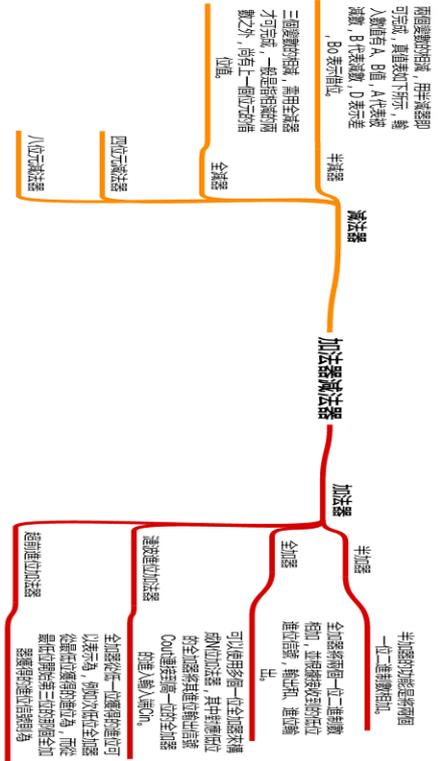
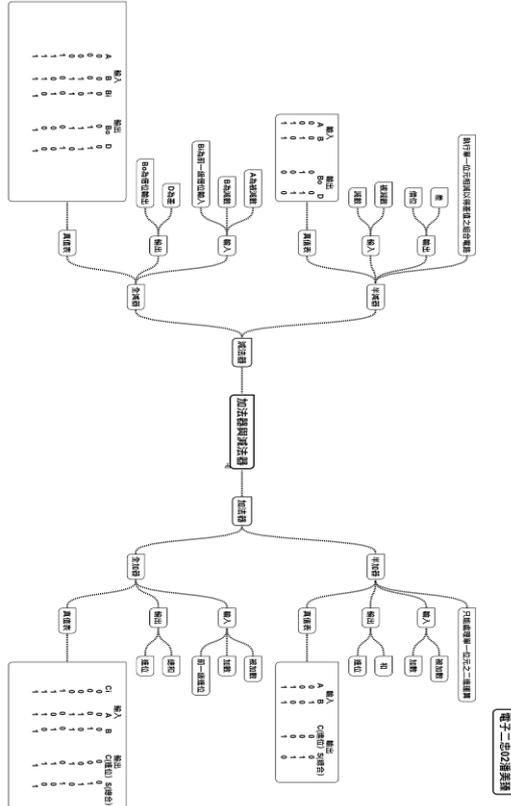
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習單之填寫。 2. 各組小組討論之秩序。 3. 各組組員回答或發問內涵與方式。 			
檢視學生學習成效	綜合活動： 回饋與評量 <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師對於學生發問給予解答。 2. 教師指定相關演算過程要求學生回答步驟。 3. 教師視察學生作答與演算過程情況，並適時給予指導。 4. 綜合整理，並提示本單元重點。 5. 預告下次單元教學重點 	教學媒體 網站資料	電子白板 平板電腦	10'
學生檢視學習狀況	學生到 iTS5 測驗平台施測，檢測自己的學習狀況。	線上問卷	平板電腦	課後實施
教學參考資源	https://sites.google.com/a/kyvs.ks.edu.tw/infoelearning/shu-wei-luo-ji-shi-xi (資訊科專業科目參考教材) https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)			

二.教學成果(一)

何慶鐘-數位邏輯實習加/減法器實驗-直接引導學習法、主題式討論區教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛	 A photograph showing a group of male students in light blue school uniforms sitting around a white table. They are looking at papers and mobile phones, appearing to be in a collaborative learning activity. The classroom has windows with blue blinds in the background.	分組討論
學生反應與具體教學成果	 A photograph showing students at their desks in a classroom. They are focused on their work, with some looking at mobile phones and others at papers. The desks are arranged in rows, and the students are wearing light blue uniforms.	學前測驗 學後評量

學生作品展示



1. 學生將心智圖拍照上傳。
2. 心智圖作品。
3. 各組分組討論，並完成學習單的填寫。
4. 學生將學習單拍照上傳。

105學年度第1學期 數位邏輯實習 學習單

單元名稱：加/減法器實驗

1. 寫出半加器真值表。

輸入		輸出	
A	B	和	進位
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

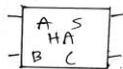
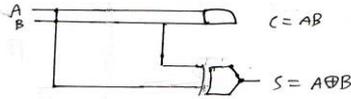
2. 利用半加器真值表寫出布林代數函數。

$$C = A \cdot B$$

$$S = \bar{A}B + A\bar{B} = A \oplus B$$

AB	CS
00	00
01	01
10	01
11	10

3. 利用半加器布林代數函數畫出半加器邏輯圖



電子二志 潘美臻 2

105學年度第1學期 數位邏輯實習 學習單

單元名稱：加/減法器實驗

1. 寫出半加器真值表。

輸入		輸出	
A	B	和	進位
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

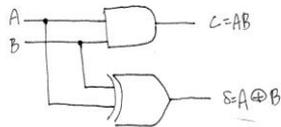
2. 利用半加器真值表寫出布林代數函數。

$$C = A \cdot B$$

$$S = A \oplus B$$

AB	CS
00	00
01	01
10	01
11	10

3. 利用半加器布林代數函數畫出半加器邏輯圖



補充資料

無

無

一. 行動學習教案(二)

教師姓名	何慶鐘				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題式討論區				
學科領域	數位邏輯實習				
授課班級數	1				
授課人數	32 人	男生總人數	30 人	女生總人數	2 人
行動學習時程	起：105 年 11 月 16 日～迄：105 年 11 月 16 日，共計 1 節課				
授課單元/主題	第六章 組合邏輯應用實驗—編碼/解碼器實驗				
教學方式	講述、分組討論、口頭報告				
資源/設備/書籍	平板電腦、電子白板、數位教學媒體、實物投影機、數位邏輯實習課本				
教學總時間(分)	150(每週 50)				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	1.具備熟識組合邏輯設計原理能力。 2.具備認識組合邏輯設計組合技巧能力。				
1. 認識編碼/解碼器 IC 編號與 IC 接腳功能。 2. 認識使用編碼/解碼器 IC 組合邏輯設計原理。	<p>準備活動： 教師方面：準備本單元教學影片、投影片、學習單 學生方面： 1. 每位學生於上課之前先行進行分組，每組至教師指定網站或是自行找的網站下載彙整編碼/解碼器 IC 編號與 IC 接腳功能及使用編碼/解碼器 IC 組合邏輯設計原理概念，並熟記介紹內容： (1). 蒐集編碼/解碼器 IC 編號與 IC 接腳功能相關資料。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)或其他網站。 (2). 蒐集使用編碼/解碼器 IC 組合邏輯設計原理概念相關資料及應用。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)或其他網站。 2. 各組學生於上課之前先至教師指定網站彙整收集編碼/解碼器 IC 編號與 IC 接腳功能相關資料。 3. 各組學生於本課程之前先行完成使用編碼/解碼器 IC 組合邏輯設計原理及應用相關資料。</p>				
1. 能瞭解解碼器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路。 2. 能確認編碼器輸出的布林代數、	<p>發展活動 1：(直接引導學習法) 1. 各小組藉由平板功能或 Apps 功能，將事先查詢解碼器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路及編碼器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路相關資料，經由小組討論後彙整修正。</p>				
		1. 教學媒體 2. 網站資料	平板電腦、數位教學媒體、實務投影機	學生事先於家裡操作	
		1. 教學媒體 2. 網站資料	電子白板 平板電腦	10'	

<p>真值表與邏輯電路。</p>	<p>(https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百科)</p> <p>2. 對於各組報告的內容，各組間提出不同資料者與問題給予引導發問並統整結論。</p> <p>3. 教師對學生報告內涵補充並給予正確性回饋。</p> <p>發展活動 1 評量方式：</p> <p>1. 各組學生上傳至分享網站及與上傳繳交給教師檔案。</p> <p>2. 各組小組討論之秩序。</p> <p>3. 各組組員發問內涵與方式。</p>			
<p>1. 能熟悉解碼器的原理與組合技巧演算。</p> <p>2. 能熟悉編碼器的原理與組合技巧演算。</p>	<p>發展活動 2：(主題式討論區)</p> <p>編碼/解碼器的原理與組合技巧演算：</p> <p>1. 小組同步實施：該組討論彙整編碼/解碼器的原理與組合技巧演算並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。</p> <p>(https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百科)</p> <p>2. 全班同步實施：各組同步收視教師彙整簡報，藉由比較與分析編碼/解碼器的原理與組合技巧演算。</p> <p>3. 針對教師分析內涵說明編碼/解碼器的原理與組合技巧演算。</p> <p>4. 教師針對學生報告內涵補充正確性。</p> <p>發展活動 2 評量方式：</p> <p>1. 學生上傳至分享網站及上傳繳交給教師檔案。(可利用拍照方式呈現)</p> <p>2. 學生完成編碼/解碼器的原理與組合技巧演算。</p> <p>3. 學習單之填寫。</p> <p>4. 各組小組討論之秩序。</p> <p>5. 各組組員回答或發問內涵與方式。</p>	<p>1. 教學媒體</p> <p>2. 網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>20'</p>
<p>1. 瞭解編碼/解碼器的原理與組合技巧演算在數位各種電路的基本應用。</p> <p>2. 激發學生對於編碼/解碼器在數位邏輯電路應用的興趣。</p>	<p>發展活動 3：(主題式討論區)</p> <p>1. 小組同步實施：該組討論彙整編碼/解碼器的原理與組合技巧演算在各種電路的基本應用並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。</p> <p>2. 教師利用範例總結編碼/解碼器在各種電路的應用及各類領域的發展。</p> <p>發展活動 3 評量方式：</p> <p>1. 學習單之填寫。</p> <p>2. 各組小組討論之秩序。</p> <p>3. 各組組員回答或發問內涵與方式。</p>	<p>1. 教學媒體</p> <p>2. 網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>10'</p>

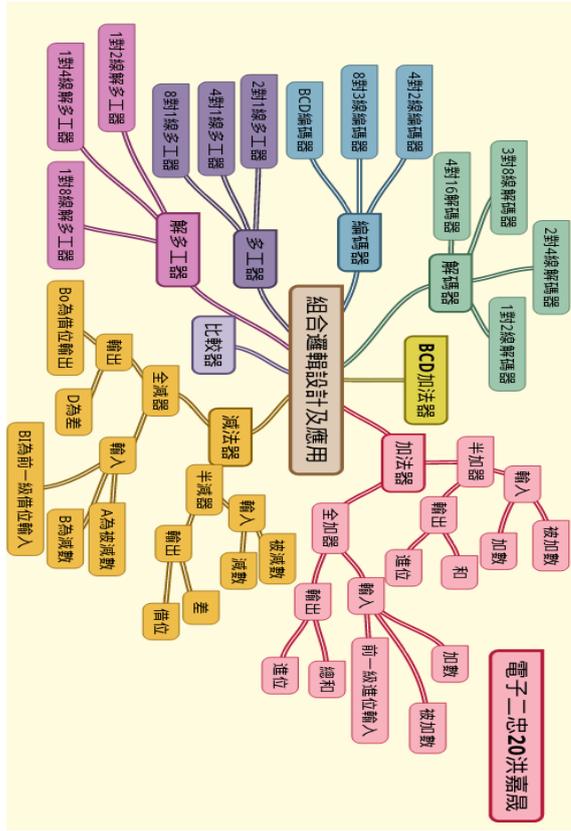
檢視學生學習成效	綜合活動： 回饋與評量 1. 教師對於學生發問給予解答。 2. 教師指定相關演算過程要求學生回答步驟。 3. 教師視察學生作答與演算過程情況，並適時給予指導。 4. 綜合整理，並提示本單元重點。 5. 預告下次單元教學重點	教學媒體 網站資料	電子白板 平板電腦	10'
學生檢視學習狀況	學生到 iTS5 測驗平台施測，檢測自己的學習狀況。	線上問卷	平板電腦	課後實施
教學參考資源	https://sites.google.com/a/kyvs.ks.edu.tw/infoelearning/shu-wei-luo-ji-shi-xi (資訊科專業科目參考教材) https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)			

二.教學成果(二)

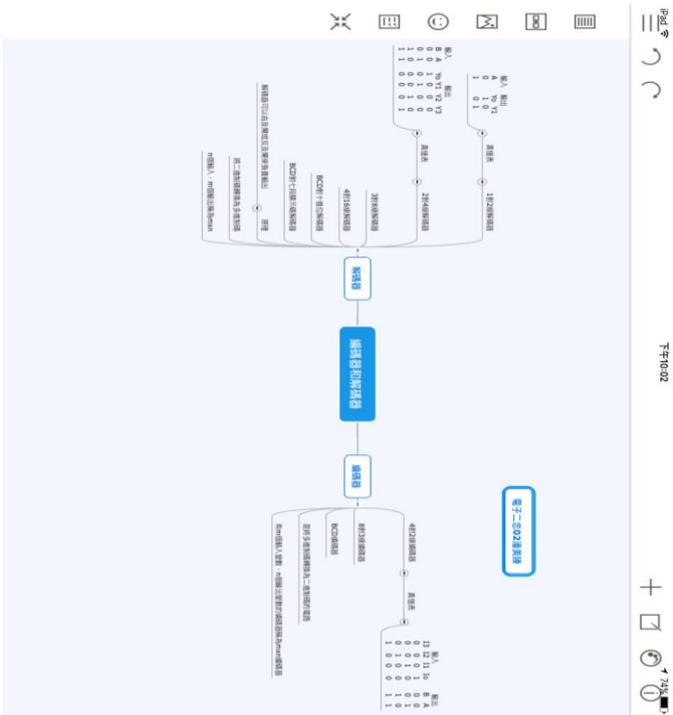
何慶鐘-數位邏輯實習編碼/解碼器實驗-直接引導學習法、主題式討論區教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛		分組討論
學生反應與具體教學成果		學前測驗 學後評量

學生作品展示



1. 學生將心智圖拍照上傳。
2. 心智圖作品。
3. 各組分組討論，並完成學習單的填寫。
4. 學生將學習單拍照上傳。



105學年度第1學期 數位邏輯實習 學習單

班級 電子中心 座號 3 姓名 魏國勳

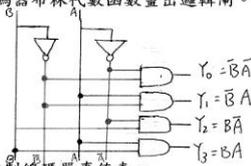
單元名稱：編碼/解碼器實驗

1. 寫出2線對4線解碼器真值表與布林代數函數。

輸入		輸出			
B	A	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

輸出布林代數
 $Y_0 = \bar{B}\bar{A}$
 $Y_1 = \bar{B}A$
 $Y_2 = B\bar{A}$
 $Y_3 = BA$

2. 利用2線對4線解碼器布林代數函數畫出邏輯閘。



3. 寫出入輸入對二進制編碼器真值表。

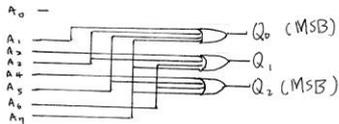
輸入								輸出		
A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	Q ₂	Q ₁	Q ₀	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	
0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	
0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	
0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	

$$Q_0 = A_1 + A_3 + A_5 + A_7$$

$$Q_1 = A_2 + A_3 + A_6 + A_7$$

$$Q_2 = A_4 + A_5 + A_6 + A_7$$

4. 劃出入輸入對二進制編碼器邏輯閘。



105學年度第1學期 數位邏輯實習 學習單

班級 電子中心 座號 29 姓名 陳顯祐

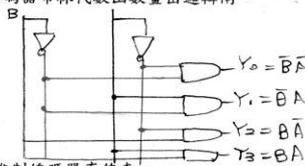
單元名稱：編碼/解碼器實驗

1. 寫出2線對4線解碼器真值表與布林代數函數。

輸入		輸出			
B	A	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	0	1

輸出布林代數
 $Y_0 = \bar{B}\bar{A}$
 $Y_1 = \bar{B}A$
 $Y_2 = B\bar{A}$
 $Y_3 = BA$

2. 利用2線對4線解碼器布林代數函數畫出邏輯閘。



3. 寫出入輸入對二進制編碼器真值表。

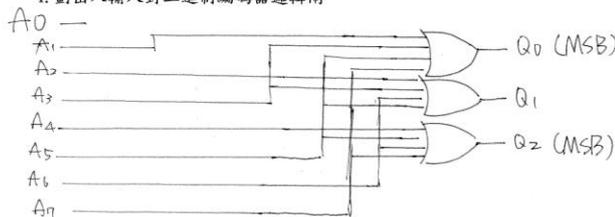
輸入								輸出		
A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	Q ₂	Q ₁	Q ₀
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1

$$Q_0 = A_1 + A_3 + A_5 + A_7$$

$$Q_1 = A_2 + A_3 + A_6 + A_7$$

$$Q_2 = A_4 + A_5 + A_6 + A_7$$

4. 劃出入輸入對二進制編碼器邏輯閘。



一. 行動學習教案(三)

教師姓名	何慶鐘(共同備課：成志樵、王宏仁)				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題式討論區				
學科領域	數位邏輯實習				
授課班級數	1				
授課人數	32 人	男生總人數	30 人	女生總人數	2 人
行動學習時程	起：105 年 12 月 21 日～迄：105 年 12 月 21 日，共計 1 節課				
授課單元/主題	第七章 正反器實驗—R-S/D 型正反器與暫存器實驗				
教學方式	講述、分組討論、口頭報告				
資源/設備/書籍	平板電腦、電子白板、數位教學媒體、實物投影機、數位邏輯實習課本				
教學總時間(分)	150(每週 50)				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	1.具備熟識循序邏輯設計原理能力。 2.具備認識循序邏輯設計組合技巧能力。				
1.認識暫存器循序邏輯電路原理。 2.認識正反器原理與使用。	<p>準備活動： 教師方面：準備本單元教學影片、投影片、學習單 學生方面： 1.每位學生於上課之前先行進行分組，每組至教師指定網站或是自行找的網站下載彙整暫存器循序邏輯電路原理及正反器原理與使用概念，並熟記介紹內容： (1).蒐集暫存器循序邏輯電路原理相關資料。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF(維基百科)或其他網站。 (2).蒐集正反器原理與使用相關資料及應用。 https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF(維基百科)或其他網站。 2.各組學生於上課之前先至教師指定網站彙整收集暫存器循序邏輯電路原理相關資料。 3.各組學生於本課程之前先行完成正反器原理與使用及應用相關資料。</p>	1.教學媒體 2.網站資料	平板電腦、數位教學媒體、實務投影機	學生事先於家裡操作	
1.能瞭解 R-S/D 型正反器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路。 2.能確認移位暫存器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路。	<p>發展活動 1：(直接引導學習法) 1.各小組藉由平板功能或 Apps 功能，將事先查詢 R-S/D 型正反器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路及暫存器輸出的布林代數、真值表與邏輯電路相關資料，經由小組討論後彙整修正。 (https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百</p>	1.教學媒體 2.網站資料	電子白板 平板電腦	10'	

	<p>科)</p> <p>2.對於各組報告的內容，各組間提出不同資料者與問題給予引導發問並統整結論。</p> <p>3.教師對學生報告內涵補充並給予正確性回饋。</p> <p>發展活動 1 評量方式：</p> <p>1.各組學生上傳至分享網站及與上傳繳交給教師檔案。</p> <p>2.各組小組討論之秩序。</p> <p>3.各組組員發問內涵與方式。</p>			
<p>1.能熟悉 R-S/D 型正反器的原理與組合技巧演算。</p> <p>2.能熟悉各類移位暫存器輸入與輸出的原理與組合技巧演算。</p>	<p>發展活動 2：(主題式討論區)</p> <p>R-S/D 型正反器與移位暫存器的原理與組合技巧演算：</p> <p>1.小組同步實施：該組討論彙整 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出的原理與組合技巧演算並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。 (https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF) (維基百科)</p> <p>2.全班同步實施：各組同步收視教師彙整簡報，藉由比較與分析 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出的原理與組合技巧演算。</p> <p>3.針對教師分析內涵說明 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出的原理與組合技巧演算。</p> <p>4.教師針對學生報告內涵補充正確性。</p> <p>發展活動 2 評量方式：</p> <p>1.學生上傳至分享網站及上傳繳交給教師檔案。(可利用拍照方式呈現)</p> <p>2.學生完成 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出的原理與組合技巧演算。</p> <p>3.學習單之填寫。</p> <p>4.各組小組討論之秩序。</p> <p>5.各組組員回答或發問內涵與方式。</p>	<p>1.教學媒體</p> <p>2.網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>20'</p>
<p>1.瞭解 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出在數位各種電路的基本應用。</p> <p>2.激發學生對於 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出在數位邏輯電路應</p>	<p>發展活動 3：(主題式討論區)</p> <p>1.小組同步實施：該組討論彙整 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出在各種電路的基本應用並利用 Apps 筆記板功能紀錄並至上傳分享平台。</p> <p>2.教師利用範例總結 R-S/D 型正反器及各類移位暫存器輸入與輸出在各種電路的應用及各類領域的發展。</p> <p>發展活動 3 評量方式：</p> <p>1.學習單之填寫。</p>	<p>1.教學媒體</p> <p>2.網站資料</p>	<p>電子白板</p> <p>平板電腦</p>	<p>10'</p>

用的興趣。	2.各組小組討論之秩序。 3.各組組員回答或發問內涵與方式。			
檢視學生學習成效	綜合活動： 回饋與評量 1.教師對於學生發問給予解答。 2.教師指定相關演算過程要求學生回答步驟。 3.教師視察學生作答與演算過程情況，並適時給予指導。 4.綜合整理，並提示本單元重點。 5.預告下次單元教學重點	教學媒體 網站資料	電子白板 平板電腦	10'
學生檢視學習狀況	學生到 iTS5 測驗平台施測，檢測自己的學習狀況。	線上問卷	平板電腦	課後實施
教學參考資源	https://sites.google.com/a/kyvs.ks.edu.tw/infoelearning/shu-wei-luo-ji-shi-xi (資訊科專業科目參考教材) https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E7%94%B5%E5%AD%90%E6%8A%80%E6%9C%AF#.E9.A1.9E.E6.AF.94.E9.9B.BB.E8.B7.AF (維基百科)			

二.教學成果(三)

何慶鐘-數位邏輯實習 R-S/D 型正反器與暫存器實驗-直接引導學習法、主題式討論區教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
學生反應與具體教學成果		學前測驗
師生互動、班級氣氛		分組討論

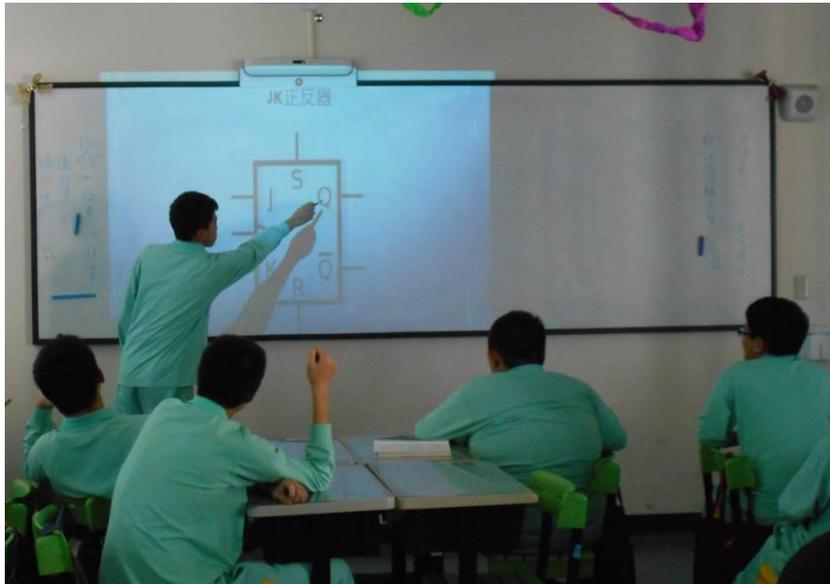


學生反應
與具體教
學成果



學後評量

師生互動、班級氣氛



分組報告

