

# 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	郭仲肯(共備教師：郭小梅)				
行動學習教學策略	直接引導學習法、心智工具、主題討論區				
學科領域	基礎圖學				
授課班級	2				
授課人數	80	男生總人數	50	女生總人數	30
行動學習時程	起：105年9月14日～迄：105年9月28日，共計2節課				
授課單元/主題	圖學概說				
教學方式	直接引導學習法-電子白板與簡報講述案例介紹 主題討論區-讓學生討論圖學發展性 心智工具-心智圖表練習				
資源/設備/書籍	電子白板、簡報、製圖桌、基礎圖學課本				
教學總時間(分)	100				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	1. 室內設計與圖學的關係。 2. 圖學的意義				
課前準備活動	準備活動： 教師方面：介紹教育雲線上平台，並說明何為圖學，及學習圖學未來的發展，讓學生上網找尋資料並到教育雲平台註冊帳號。 學生方面： 學生上網註冊教育雲平台，並初步認識平台功用，另試著找尋圖學的課程且要加入課程。。	1. 教學媒體 2. 網站資料	1. 電腦 2. 平板電腦		
暖身引起學習動機	講解圖學的種類及功用，並秀出幾張透視圖案例，引起學生學習興趣。	1. 教學媒體 2. 網站資料	1. 電腦 2. 投影機 3. 電子白板	10'	
讓學生透過課程講解明白圖學的用途種類及差異。	直接引導學習法 說明所有的圖學種類，並依行業類別講解其圖學的運用與差異性： 1. 機械製圖 2. 電機製圖 3. 建築製圖 4. 木工製圖 5. 地形製圖 6. 統計製圖。	1. 教學媒體 2. 網站資料 3. 基礎圖學 I 課本 (全華)	1. 電腦 2. 投影機 3. 電子白板	20'	
讓學生進行相互討論各類圖學的發展性，提升學生思考能力。	主題討論區 讓學生分組進行討論圖學未來的發展性。 心智工具 學生討論後開始繪製心智圖表，以圖學為核心開始發展圖學未來走向，最後由老師進行隨機抽點或由學生舉手回答老師問題。	1. 教學媒體 2. 網站資料	1. 電腦 2. 投影機 3. 電子白板 4. 色鉛筆	40'	

<p>讓學生透過學習課後評量，繪製心智圖表成果，以提升學習興趣及個人成就感。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 檢視本次教學學生心智圖表回饋，了解學生對於圖學的了解程度。</li> <li>2. 讓學生藉由第一次接觸圖學，相互討論圖學的種類並透過心智圖繪製出其圖學未來的發展可能性。</li> <li>3. 學生透過平板連線至教育雲，進行行動學習，可上網下載老師上課用資料，並透過教育雲學習平台的知識小遊戲，提升學生的學習興趣及充實圖學基本知識。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學媒體</li> <li>2. 網站資料</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦</li> <li>2. 投影機</li> <li>3. 電子白板</li> <li>4. 色鉛筆</li> </ol>	<p>30'</p>
<p>教學參考資源</p>	<p>參考網址 1：  <a href="http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830">http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830</a></p> <p>參考網址 2：  <a href="http://www.mindmapping.com.tw/index.php?do=show&amp;page=5-1">http://www.mindmapping.com.tw/index.php?do=show&amp;page=5-1</a></p>	<p>教育雲平台</p> <p>心智圖表繪製實務案例</p>		

## 二、教學成果(一)

### 基礎圖學-郭仲肯-圖學概說-直接引導學習法、心智工具、主題討論區教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛		<p>本課程為實習課，會先在教室進行學科的課程，之後再帶到實習工場進行術科課程。課程中採取行動教學分組上課，讓學生能透過團隊分組進行討論，老師在課堂上課中來回巡視走動，能力及觀察到學生學習狀況，亦能增進師生間的親密度，且透過分組學習能引起學生學習的興趣，又能提升學生討論互動的誘因。</p>
學生反應與具體教學成果		<p>學生透過老師的講解與說明後，讓學生在初步接觸圖學時，先能了解圖學の種類及運用，再讓學生透過小組討論小組討論，更能在課程中運用平板立即搜尋圖學未來的發展，並讓學生進行藉由心智工具發展，繪製出圖學的發展心智圖，然後進到實習工場進行實際繪製操作，加深課堂中所學的印象，更能提升學生對於課程的興趣。</p>
學生作品展示		<p>學生根據老師講解及小組討論，繪製出自己心中對於圖學的印象及基礎圖學心智圖。</p>

一、行動學習教案(二)

教師姓名	郭仲肯(共備教師:郭小梅)				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題討論區、錄影分享法				
學科領域	基礎圖學				
授課班級	2				
授課人數	80	男生總人數	50	女生總人數	30
行動學習時程	起：105年10月12日～迄：105年10月26日，共計2節課				
授課單元/主題	幾何圖法-橢圓的定義				
教學方式	直接引導學習法-講解橢圓的定義 主題討論區-實際操作演練				
資源/設備/書籍	圓規教具、電子白板、平板電腦、基礎圖學課本				
教學總時間(分)	100				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	正確的使用製圖工具。				
課前準備活動	準備活動： 教師方面：先將上課內容及簡報製作好放置到教育雲，並請學生上網加入該課程。 學生方面： 透過行動載具先至教育雲加入本單元課程，並可先行觀看預習製圖工具使用。	1. 教學媒體 2. 網站資料 3. 基礎圖學 I 課本 (全華)	1. 電腦 2. 平板		
暖身引起學習動機	老師運用行動學習讓學生藉由平板，採用直接引導學習法，講解橢圓的定義，並引導至視覺傳達丙檢橢圓繪製，播放丙檢術科橢圓繪製方式，提升學生學習之興趣。	1. 教學媒體 2. 網站資料	1. 電腦 2. 平板	15'	
讓學生透過課堂解說了解何謂橢圓之定義。	直接引導學習法 橢圓短軸端點與焦點之距離等於其長軸之一半，亦即以橢圓短軸之一端點為圓心，長軸之 $1/2$ 長為半徑，畫圓弧與長軸相交之點即為橢圓之兩焦點	1. 教學媒體 2. 網站資料 3. 基礎圖學 I 課本 (全華)	1. 電腦 2. 平板 3. 電子白板	15'	
經由課堂講解，讓學生明白橢圓的繪製方法及種類，進而學習橢圓繪製技巧。	直接引導學習法 介紹橢圓的各種畫法，讓學生實際操作演練各種橢圓繪製方法： 1. 橢圓定義法 2. 同心圓法 3. 共軛直徑法 4. 平行四邊形法 5. 四圓心 主題討論區 使用平板電腦上磨課師觀看老師錄影教學檔並邊看邊學繪製，之後學生實際繪製並相互討論，何種繪製方法是最為快速且精準。	1. 教學媒體 2. 網站資料 3. 基礎圖學 I 課本 (全華) 4. 製圖工具	1. 電腦 2. 平板 3. 電子白板	50'	
透過錄影方式將繪製過程錄製，以便學生可隨時複習	錄影教學法 藉由本次教學實際測驗，讓學生將繪製過程錄製下來可上傳至網路平台分享並討論，老師再加以評量作為課後測驗。	1. 基礎圖學 I 課本 (全華) 2. 製圖工具	1. 平板	20'	
教學參考資源	參考網址 1： <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0jPFM7Owv5k">https://www.youtube.com/watch?v=0jPFM7Owv5k</a> 參考網址 <a href="http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830">http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830</a>		四圓心法繪製橢圓。 教育雲基礎圖學		

## 二、教學成果(二)

### 基礎圖學-郭仲肯-橢圓的定義-直接引導學習法、主題討論區、錄影分享法教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛		<p>本章節實際操作演練及繪製為重點，因此在課堂上會直接帶領學生實習工場，在課程開始前，會請學生在家提前用平板複習先前上過的課程，而老師也會將本章節要繪製課程及內容放在網路平台(臉書)，請學生可先上網觀看預習。課程開始時，利用單槍投影方式授課，並放置橢圓繪製的影片讓學生觀看，加深學生印象，而在課堂中，學生有疑問除了可以提問外，也可透過相互討論，增加師生及同學彼此間的互動性。</p>
學生反應與具體教學成果		<p>學生透過老師的講解，了解橢圓的繪製方法後，讓學生實際操作繪製，並進行小組討論，讓學生了解何種繪製方法最精準且快速，也能夠熟悉製圖工具的使用，並且在繪製的過程中，學生相互可以透過平板將繪製過程錄影下來，上傳至班級臉書社團，讓同學間能彼此討論，也能隨時觀看影片複習。</p>
學生作品展示		<p>學生根據老師的講解及示範，錄製自己的橢圓繪製的練習影片，並放置在雲端或班級臉書社團，讓其他同學觀賞。</p>

一、行動學習教案 (三)

教師姓名	郭仲肯(共備教師:郭小梅)				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題討論區				
學科領域	基礎圖學				
授課班級	2				
授課人數	80	男生總人數	50	女生總人數	30
行動學習時程	起：105年12月14日～迄：105年12月28日，共計2節課				
授課單元/主題	正投影視圖-識圖練習				
教學方式	直接引導學習法-講解面的構成 主題討論區-實際操作演練				
資源/設備/書籍	圓規教具、電子白板、平板電腦、製圖桌、基礎圖學課本				
教學總時間(分)	100				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
先備知識	1. 正確的使用製圖工具。 2. 線條粗線及種類的應用。				
課前準備活動	準備活動： 教師方面：說明視圖的種類及觀念。 學生方面： 1. 請學生於課堂中準備一黏土或積木。 2. 透過行動載具先了解課程大綱，溫習製圖工具的應用，並做好課前準備及預習，使用平板透過教育雲平台進行課前測驗，驗收課前準備狀況。該單元課前小考成績40%	1. 教學媒體 2. 基礎圖學 I 課本 (全華) 3. 積木	1. 電腦 2. 製圖工具	10'	
暖身與引起動機	老師運用直接引導學習法，先介紹使用積木幾何造型之組合，引起學生好奇心，並介紹圖學面的構成，引起學生好奇心與學習之興趣。	1. 教學媒體 2. 基礎圖學 I 課本 (全華)	1. 電腦 2. 平板電腦	20'	
讓學生藉由課堂教學及小組討論來了解面的構成形式與種類。	直接引導學習法 1. 講解各種面的種類。 2. 講解面與線的關係。 3. 讓學生實際操作繪製練習，並熟悉各種面的繪製。 主題討論區 1. 由老師出題，學生進行小組討論，判斷老師出題並藉由積木之組合來進行面之繪製。 2. 由各組組員回答或發問老師提出之問題。 3. 實際操作及繪製。	1. 教科書 2. 自備資料 3. 基礎圖學 I 課本 (全華)	1. 電子白板 2. 平板電腦 3. 黏土 4. 製圖工具	50'	
讓學生能實際操作繪製圖形來熟悉透視圖概念。	1. 藉由本次教學測驗回饋(該單元課後小考成績60%)，了解學生對於課堂上識之吸收程度。 2. 學生繪製透視圖之成果圖。 3. 透過積木組合提升學生學習興趣。	1. 圖紙 2. 製圖工具	1. 電子白板 2. 平板電腦	20'	
教學參考資源	參考網址 <a href="http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830">http://weteach.edu.tw/course/view.php?id=830</a>		教育雲基礎圖學		

## 二、教學成果(三)

### 基礎圖學-郭仲肯-識圖練習-直接引導學習法、主題討論區成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛	 	<p>本單元前半段著重於投影圖概念講解，後半段讓學生進行小組討論及實際繪製演練，課堂上透過單槍投影方式上課，並請學生攜帶黏土或木製積木，藉由簡報上課並配合黏土堆疊及黏土削切的方式，讓學生能親自體會面的構成，引起學生對於投影面構成的好奇心，過程中學生可隨時提問，老師立即回饋，增加師生間之互動及學生學習之樂趣。</p>
學生反應與具體教學成果	 	<p>老師講解後，學生進實習工場進行實際操作演練，老師會出幾題正投影視圖之題目，讓學生相互討論何謂正垂面、單斜面及複斜面，然後開始進行透視圖及三視圖之繪製，在繪製過程中，有不少學生藉由平板拍照功能將老師所出之題目拍照下來，並與同間相互討論三視圖之繪製方式，在三視圖繪製過程中，亦發現學生透過小組討論之方式，能更快速理解三視圖構成原理，提升學習之成效。</p>
學生作品展示	 	<p>學生藉由平板拍照及小組討論的方式，能更精準且快速地完成等角透視圖及三視圖的繪製。</p>