

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	李科廷				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題式討論區、同儕互評法				
學科領域	模具科~模具基礎實習				
授課班級數	1				
授課人數	43	男生總人數	41	女生總人數	2
行動學習時程	起：105 年 9 月 12 日~迄：105 年 9 月 16 日，共計 4 節課				
授課單元/主題	工作項目 01/模具量測				
教學方式	分組競賽式學習任務、互評、講述、討論、思考、上台報告、成果影片分享				
資源/設備/書籍	數位教學資源(教育雲-LearnMode 學習吧、iT55 測驗平台、模具丙檢線上模擬測驗)/平板電腦、電子白板、電腦、投影機、模具-模具項(台科大出版社)				
教學總時間(分)	200				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
暖身與引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課前預習教育雲-LearnMode 學習吧中的學習任務相關影片教學，再練習模具丙檢線上模擬測驗。 2. 分 6 組競賽遊戲，按名次前 3 名給予該科成績加分獎勵。 3. 使用多種數位教學資源及設備，將競賽過程拍照紀錄。 4. 觀看學生競賽過程回饋及鼓勵，激發學生榮譽感、學習興趣與成績回饋。 				
配合新課程內容喚起舊記憶及先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平板登入教育雲-LearnMode 學習吧。 2. 複習一年級機械加工相關知識。 3. 利用量測工具來複習測量工件及尺寸公差判讀的能力。 				
預習與準備教材	<p>準備活動：</p> <p>教師方面：課堂公佈主題、準備本單元教學影片、學習任務、實作成品、量具。</p> <p>學生方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生由課堂上得知下次上課主題並準備相關資料。 2. 備好硬體設備平板電腦。 3. 觀看教育雲-LearnMode 學習吧中的課程教學影片，點選模具基礎實習內的”模具量測”章節觀看。 4. 預習模具丙檢線上模擬測驗，點選工作項目 01/模具量測的章節練習。 			課前預習	
讓學生經由課間評量，檢視模具量測的了解程度。	<p>針對預習內容進行測驗：</p> <p>學生於課堂開始時，觀看學生前測單進行施測的結果及檢討。以選擇題 20 題評量學生對「工作項目 01/模具量測」基本觀念之了解，測驗時間為 20 分鐘，該成績占此次平時測驗 50%，檢視學生預習狀況。</p>	模具丙檢線上模擬測驗	平板電腦	25'	

<p>讓學生透過分組討論了解模具量測工具的應用，並能實際應用在成品實作加工上。</p>	<p>發展活動：(主題式討論區、同儕互評法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主題分組討論： <ol style="list-style-type: none"> a. 老師給予每組 2 件已加工完成的成品、1 支游標卡尺及 1 支分厘卡，各組討論出 5 個重要量測位置且紀錄尺寸數值及原因。 b. 各組推派一位上台報告。 2. 同儕互評： <ol style="list-style-type: none"> a. 質化互評：各位同學使用平板進入 iTS5 測驗平台進行投票，投給你認為報告最好的同學一票，老師指名同學回答為何投他一票之原因。 b. 質化師評：老師公布投票結果並對各組成果作評論並給予投對票者給予此次平時成績外加 10 分鼓勵。 3. 分組競賽： <ol style="list-style-type: none"> a. 由老師各組中抽籤一位同學進行競賽。 b. 給予 2 件成品、1 支游標卡尺。 c. 老師指定成品七個量測部位開始計時比賽，將答案書寫於白板上。 d. 老師公布答案標準需±0.02mm 以內。 e. 分數相同者再進行問答 PK，題目由老師自由提問三戰二勝者獲勝，獲勝組別給予一次(機械加工實習)平時成績 100 分以茲鼓勵。 f. 競賽中同組同學需進行拍照或錄影。 3. 學生成果： <p>每組討論、上台報告、競賽中所拍攝的照片及錄影影片。</p> 	<p>教育雲 PPT、 模具丙檢線上模擬測驗、 模具-模具項、 iTS5 測驗平台</p>	<p>平板電腦、 電子白板、 投影機、 籤筒、 模具丙檢成品、 游標卡尺、 分厘卡</p>	<p>120'</p>
<p>讓學生經由課間評量，檢視模具量測的了解程度。</p>	<p>針對課程結束後進行測驗： 學生於課堂進行此行動學習結束後的測驗，以選擇題 20 題評量學生對該單元的了解，測驗時間為 20 分鐘，此次成績列入平時測驗成績一次(50%)，連同前測成績相加計算檢視學生學習成效。</p>	<p>模具丙檢線上模擬測驗</p>	<p>平板電腦</p>	<p>25'</p>
<p>讓學生透過成果發表，檢視模具量測學習的優缺點給予鼓勵及檢討改進。</p>	<p>綜合活動： 1. 課堂分享此次行動學習錄影的影片或照片，對學生課中表現優良給予鼓勵，表現缺失的給予檢討改進。 2. 學生將成果照片上傳 iTS5 測驗平台繳交。 3. 行動學習滿意度調查，使用 iTS5 測驗平台進行投票作為下次改進的依據。 4. 課堂預告下次教學單元。</p>	<p>影片、 iTS5 測驗平台、 滿意度調查</p>	<p>平板電腦、 電腦、 投影機、 電子白板</p>	<p>30'</p>
<p>課後活動</p>	<p>學生書寫學習心得連同成果照片列印繳交。</p>			<p>課後學習心得</p>
<p>教學參考資源</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模具-模具項(台科大出版社) 2. http://lms.learnmode.net/home (教育雲-LearnMode 學習吧/模具基礎實習/ 			

工作項目 01 模具量測章節)

3. <http://onlinetest.slhs.tp.edu.tw/list.asp> (乙級丙級技術士技能檢定線上測驗系統)

二、教學成果(一)

模具基礎實習-李科廷-單元 01-直接引導學習法、主題式討論區、同儕互評法教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
師生互動、班級氣氛		課中與學生討論課程內容，教師與學生互動良好；學生很喜歡新穎的教學方式、促進師生間密切的聯繫與互動，班級經營也較為方便。
學生反應與具體教學成果		學生在課堂討論老師提供的教學影片及主題任務，並將討論結果做歸納總結整理後，推派一位同學做報告，讓與會同學針對報告的內容進行更深層的批判。
學生作品展示		老師公佈同儕互評結果並講評後，學生根據老師的學習任務，經由分組競賽檢視學習成果，並讓其他同學觀賞學習。

一、行動學習教案 (二)

教師姓名	李科廷				
行動學習教學策略	直接引導學習法、共享寫作平台、錄影分享法、同儕互評法				
學科領域	模具科~模具基礎實習				
授課班級數	1				
授課人數	43	男生總人數	41	女生總人數	2
行動學習時程	起：105年11月07日~迄：105年11月18日，共計6節課				
授課單元/主題	工作項目 03/基本操作				
教學方式	分組競賽式學習任務、平台檢視成果、互評、講述、成果影片分享				
資源/設備/書籍	數位教學資源(教育雲-LearnMode 學習吧、iT55 測驗平台、模具丙檢線上模擬測驗)/平板電腦、電子白板、投影機、筆記型電腦、錄影機、行動黑板、傳統銑床、鑽床、磨床/模具-模具項(台科大出版社)				
教學總時間(分)	300				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
暖身與引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課前預習教育雲-LearnMode 學習吧中的學習任務相關影片教學，再練習模具丙檢線上模擬測驗。 2. 分組競賽闖關解任務遊戲，按名次前五名給予該科成績加分獎勵。 3. 使用多種數位教學資源及設備，將競賽過程錄影紀錄。 4. 觀看學生競賽過程影片及頒獎，激發學生榮譽感、學習興趣與成績回饋。 				
配合新課程內容喚起舊記憶及先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 利用平板電腦連結教育雲-LearnMode 學習吧學習能力。 2. 複習一年級機械加工相關知識。 3. 複習銑床、鑽床及新學習磨床的基本操作能力。 				
預習與準備教材	<p>準備活動：</p> <p>教師方面：課堂公佈主題、準備本單元教學影片、學習任務、錄影機、投影機、筆記型電腦。</p> <p>學生方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生由課堂上得知下次上課主題並準備相關資料。 2. 備好硬體設備平板電腦。 3. 觀看 LearnMode 學習吧中的課程教學影片，點選模具基礎實習內的沖頭六面體銑削與沖頭六面體研磨章節觀看。 4. 預習模具丙檢線上模擬測驗，點選工作項目 03/基本操作章節練習。 			課前預習	
讓學生經由課間評量，檢視基本操作的了解程度。	<p>針對預習內容進行測驗：</p> <p>學生於課堂開始時，觀看學生前測單進行施測的結果及檢討。以選擇題 20 題評量學生對「工作項目 03/基本操作」基本觀念之了解，測驗時間為 10 分鐘，達 60 分級格者給予該組競賽時間減少一分鐘(3 個人及格就 3 分鐘)，檢視學生預習狀況。</p>	模具丙檢線上模擬測驗	平板電腦	15'	

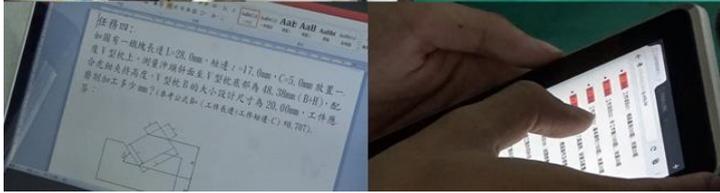
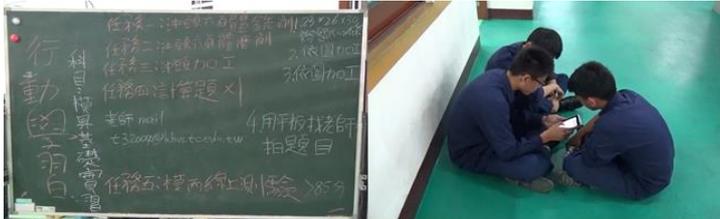
<p>讓學生透過分組抽籤後討論活動流程及分配任務，更加熟練基本操作需要用到的專業技術。</p>	<p>按能力隨機分組：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A 類:術科操作能力前 7 名、B 類:學科測驗能力前 7 名、C 類: 其餘同學 29 名，共 43 名學生。 2. 任 AB 類為組長，由組長抽籤 C 類各 2 人為其組員，最後一組不需抽籤計有 4 員。 3. 共分 14 組，採每階段 4~5 組計時競賽。 		<p>籤筒</p>	<p>20'</p>
<p>讓學生透過分組闖關活動了解傳統銑床、磨床、鑽床操作及加工，並統整各機台所能加工的領域。</p>	<p>發展活動：(共享寫作平台、錄影分享法、同儕互評法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 競賽遊戲規則： <ol style="list-style-type: none"> a. 每關關主由還未參與競賽的學生擔任評審，以達到同儕互評的目的。 b. 每組過關需連同過關成果拍照片一張。 c. 每組完成後將照片現場傳輸至老師架設的平台分享，以投影方式供學生互相檢視成果，老師在必要時會立即提供評論與回饋，以達到共享寫作平台的目的。 d. 共分 3 梯次競賽，採每梯次 4~5 組同時計時競賽，名次排序依完成時間計算，完成時間最短者為第一名。 e. 任務一~三需由不同組員完成，任務四~五需由同組員一起討論合作完成。 f. 老師擔任競賽過程錄影，紀錄學生互動情形，此影片完成後會放置網路平台分享，以達到錄影分享的目的。 2. 任務關卡： <ol style="list-style-type: none"> (1)任務一：沖頭六面體銑削至規定公差尺寸內可前進至任務二，否則繼續任務一。 (2)任務二：沖頭六面體磨削至規定公差尺寸內可前進至任務三，否則繼續任務二。 (3)任務三：沖頭依任務圖面加工(鑽削、攻螺紋、其他加工)，與任務圖面相符者前進至任務四，否則繼續任務三。 (4)任務四：抽取本章節計算題一題並解答，答案正確後前進至任務五，否則繼續任務四。 (5)任務五：使用平板電腦上模具丙檢線上模擬測驗，請選擇工作項目 03，20 題數開始測驗，達 85 分以上者過關，否則繼續任務五重新測驗。 3. 學生成果： <p>每組各關卡完成後所拍攝的照片。</p> 	<p>任務海報 A4 、 模具丙檢線 上模擬測驗</p>	<p>平板電腦、 筆記型電腦、 投影機、 錄影機</p>	<p>170'</p>

	<p>4. 發展活動評量方式：</p> <p>(1) 依完成時間最少者為第一名，其他依序排列，此工件成品列入術科成績。</p> <p>(2) 老師依工業安全規則，給予加扣時間。</p>			
讓學生經由同儕互評了解同學的學習程度，檢視自己還有哪些不足的地方需要努力的。	<p>發展活動：(同儕互評法)</p> <p>1. 質化互評：各關關主對同學的作品進行回饋與評論。</p> <p>2. 質化師評：老師公布名次並對各組成果作評論。</p>	各組成果	電腦、 投影機、 電子白板	30'
讓學生經由課間評量，檢視基本操作的了解程度。	<p>針對課程結束後進行測驗：</p> <p>學生於課後進行施測的結果及檢討。以選擇題 20 題評量學生對「工作項目 03/基本操作」基本觀念之了解，測驗時間為 10 分鐘，此次成績列入平時測驗成績一次，檢視學生學習成效。</p>	模具丙檢線上模擬測驗	平板電腦	15'
讓學生透過成果發表，檢視基本操作學習的優缺點給予鼓勵及檢討改進。	<p>綜合活動：(錄影分享法)</p> <p>1. 課堂分享老師後製此次行動學習錄影的影片，對學生課中表現優良給予鼓勵，表現缺失的給予檢討改進。</p> <p>2. 學生將成果照片上傳 iTS5 測驗平台繳交。</p> <p>3. 行動學習滿意度調查，使用 iTS5 測驗平台進行投票作為下次改進的依據。</p> <p>4. 課堂預告下次教學單元。</p>	錄影影片、 iTS5 測驗平台、 滿意度調查	平板電腦、 電腦、 投影機、 電子白板	50'
課後活動	<p>學生書寫學習心得連同成果照片列印繳交，依名次列入此次實習作業成績參考級距。</p> <p>第一~五名：作業成績>90 第六~十名：作業成績 80~90 第十~十四名：作業成績 70~80</p>			課後學習心得
教學參考資源	<p>1. 模具-模具項(台科大出版社)</p> <p>2. http://lms.learnmode.net/home (教育雲-LearnMode 學習吧/模具基礎實習/基本操作章節)</p> <p>3. http://onlinetest.slhs.tp.edu.tw/list.asp (乙級丙級技術士技能檢定線上測驗系統)</p>			

二、教學成果(二)

模具基礎實習-李科廷-單元 03-直接引導學習法、共享寫作平台、錄影分享法、同儕互評法教學成果

成果項目	圖片與資料呈現	說明
<p>師生互動、班級氣氛</p>		<p>課中與學生討論課程內容，教師與學生互動良好；學生很喜歡新穎的教學方式、促進師生間密切的聯繫與互動，班級經營也較為方便。</p>
<p>學生反應與具體教學成果</p>		<p>學生在課堂分組討論老師提供的主题任務，待討論結束將進行任務實作，每位同學都有自己及組別任務須完成，讓每位同學都能動手做並能觀摩組員的實作而從中學習。</p>



學生作品展示



學生分組完成主題任務之作品展示。

一、行動學習教案(三)

教師姓名	李科廷				
行動學習教學策略	直接引導學習法、主題式討論區、同儕互評法、錄影分享法				
學科領域	模具科~模具基礎實習				
授課班級數	1				
授課人數	43	男生總人數	41	女生總人數	2
行動學習時程	起：105年11月28日~迄：105年12月09日，共計6節課				
授課單元/主題	工作項目06/故障察覺-磨床砂輪修整				
教學方式	分組競賽式學習任務、互評、講述、討論、思考、上台報告、成果影片分享				
資源/設備/書籍	數位教學資源(教育雲-LearnMode學習吧、iTS5測驗平台、模具丙檢線上模擬測驗)/平板電腦、電子白板、電腦、投影機、錄影機、模具-模具項(台科大出版社)				
教學總時間(分)	300				
時單元目標	教學活動	教材	教具	時間(分)	
暖身與引起動機	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課前觀看教育雲-LearnMode學習吧中的主題問題相關影片，再練習模具丙檢線上模擬測驗。 2. 分6組競賽遊戲，按名次前3名給予該科成績加分獎勵。 3. 使用多種數位教學資源及設備，將競賽過程錄影紀錄。 4. 觀看學生競賽過程影片及鼓勵，激發學生榮譽感、學習興趣與成績回饋。 				
配合新課程內容喚起舊記憶及先備知識	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平板登入教育雲-LearnMode學習吧。 2. 複習一年級機械加工相關知識。 3. 利用問題討論複習並精進磨床的基本操作能力。 				
預習與準備教材	<p>準備活動：</p> <p>教師方面：課堂公佈主題、準備本單元教學影片、主題問題、錄影機、實作研磨成品、鑽石修整器。</p> <p>學生方面：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生由課堂上得知下次上課主題並準備相關資料。 2. 備好硬體設備平板電腦。 3. 觀看教育雲-LearnMoe學習吧中的課程教學影片，點選模具基礎實習內的”故障察覺-磨床砂輪修整”章節觀看。 4. 預習模具丙檢線上模擬測驗，點選工作項目06/故障察覺的章節練習。 			課前預習	
讓學生經由課間評量，檢視故障察覺的了解程度。	<p>針對預習內容進行測驗：</p> <p>學生於課堂開始時，觀看學生前測單進行施測的結果及檢討。以選擇題20題評量學生對「工作項目06/故障察覺」基本觀念之了解，測驗時間為20分鐘，該成績占此次平時測驗50%，檢視學生預習狀況。</p>	模具丙檢線上模擬測驗	平板電腦	25'	

<p>讓學生透過分組討論了解故障察覺-工件表面紋路、粗糙度跟砂輪及鑽石修整器三者之間的應用，並能實際應用在成品實作加工上。</p>	<p>發展活動：(主題式討論區、錄影分享法、同儕互評法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 主題分組討論：(主題式討論) <ol style="list-style-type: none"> a. 老師給予每組 1 件已研磨過的成品、1 塊砂輪及 1 支鑽石修整器，各組討論出老師用意為何並記錄。 b. 各組推派一位上台報告。 2. 同儕互評： <ol style="list-style-type: none"> a. 質化互評：各位同學使用平板進入 iTS5 測驗平台進行投票，投給你認為報告最好的同學一票，老師指名同學回答為何投他一票之原因。 b. 質化師評：老師公布投票結果並對各組報告作評論並給予投對票者給予此次平時成績外加 10 分鼓勵。 3. 分組競賽：(錄影分享法) <ol style="list-style-type: none"> a. 由老師各組中抽籤一位同學進行競賽。 b. 給予 1 件未研磨工件、1 台磨床、1 支鑽石修整器。 c. 老師指定一件工件完成 2 個大面的研磨開始計時比賽，在時間內完成作品繳交予老師。 d. 老師將各組作品展示由同學觀看表面及觸摸感覺，公布各組尺寸離標準需 $\pm 0.02\text{mm}$ 以內。 e. 同學利用 iTS5 投票選出優勝者，票數相同者再進行問答 PK，題目由老師自由提問三戰二勝者獲勝，獲勝組別給予一次(機械加工實習)平時成績 95~100 分以茲鼓勵。 f. 競賽中同組同學需進行拍照或錄影。 <p>3. 學生成果： 每組討論、上台報告、加工成品、競賽中所拍攝的照片及錄影影片。</p>	<p>教育雲 PPT、 模具丙檢線上模擬測驗、 模具-模具項、 iTS5 測驗平台</p>	<p>平板電腦、 電子白板、 投影機、 籤筒、 錄影機、 模具丙檢成品、 游標卡尺、 分厘卡</p>	<p>120'</p>
<p>讓學生經由課間評量，檢視故障察覺的了解程度。</p>	<p>針對課程結束後進行測驗： 學生於課堂進行此行動學習結束後的測驗，以選擇題 20 題評量學生對該單元的了解，測驗時間為 20 分鐘，此次成績列入平時測驗成績一次(50%)，連同前測成績相加計算檢視學生學習成效。</p>	<p>模具丙檢線上模擬測驗</p>	<p>平板電腦</p>	<p>25'</p>
<p>讓學生透過成果發表，檢視故障察覺學習的優缺點給予鼓勵及檢討改進。</p>	<p>綜合活動：(錄影分享法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂分享老師後製此次行動學習錄影的影片或照片，對學生課中表現優良給予鼓勵，表現缺失的給予檢討改進。 2. 學生將成果照片上傳 iTS5 測驗平台繳交。 3. 行動學習滿意度調查，使用 iTS5 測驗平台進行投票作為下次改進的依據。 4. 課堂預告下次教學單元。 	<p>錄影影片、 iTS5 測驗平台、滿意度調查</p>	<p>平板電腦、 電腦、 投影機、 電子白板</p>	<p>30'</p>

課後活動	學生書寫學習心得連同成果照片列印繳交。			課後學習心得
教學參考資源	<ol style="list-style-type: none">1. 模具-模具項(台科大出版社)2. http://lms.learnmode.net/home (教育雲-LearnMode 學習吧/模具基礎實習/工作項目 06 故障察覺-磨床砂輪修整章節)3. http://onlinetest.slhs.tp.edu.tw/list.asp (<u>乙級丙級技術士技能檢定線上測驗系統</u>)			

二、教學成果(三)

模具基礎實習-李科廷-單元 06-直接引導學習法、主題式討論區、同儕互評法、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		課中與學生討論課程內容，教師與學生互動良好；學生很喜歡新穎的教學方式、促進師生間密切的聯繫與互動，班級經營也較為方便。
學生反應與具體教學成果		學生在課堂分組討論老師提供的主題任務，待討論結束將進行分組競賽，每組推派一位同學參加比賽，比賽作品由全班同學來評鑑投票給認為表面加工最好的作品，讓每位同學都能了解磨床加工的表面精度是有差別的，最後再公佈是由哪一組得最多票。

學生作品展示



學生分組完成同儕互評結果及主題任務之作品展示。