

臺灣校務研究專業協會北部巡迴講座 校務研究啟益點 - 以數據驅動校務策略規劃

林如貞 博士

龍華科技大學副校長

龍華科技大學校務研究中心主任

龍華科技大學企管系教授

109年11月9日





壹、IR議題PDCA機制



貳、招生策略議題



參、PBL專班學習成效分析



肆、畢業生流向追蹤調查分析



壹、IR議題PDCA機制

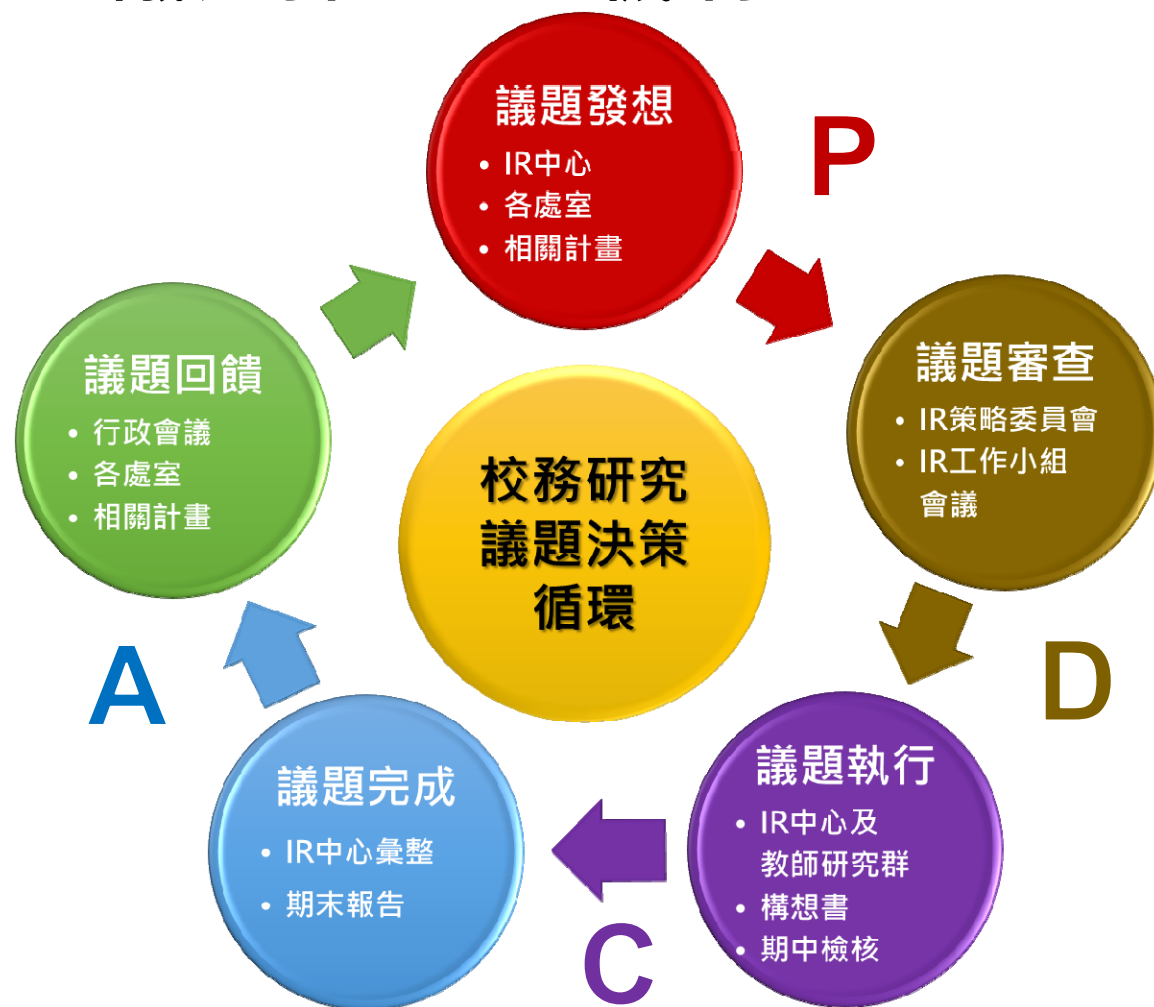


選擇IR議題採PDCA機制

校務研究之議題採PDCA循環，有效確保研究之品質

於104-108年度完成議題共計**74**件

- ◆ 學生學習46件
- ◆ 招生策略8件
- ◆ 畢業成效8件
- ◆ 教師成長6件
- ◆ 校務管理6件



106-108年校務研究執行成效

107-108年共執行**20個**IR議題，並將成果融入校務發展策略，回饋**招生策略**及**學生學習**議題。

IR議題成果**發表論文**：106-108年共發表**9篇**論文，其中**1篇**刊登於國立暨南國際大學之「教育政策論壇」(TSSCI)期刊。

年度	發表篇數
106	1
107	4
108	4
合計	9



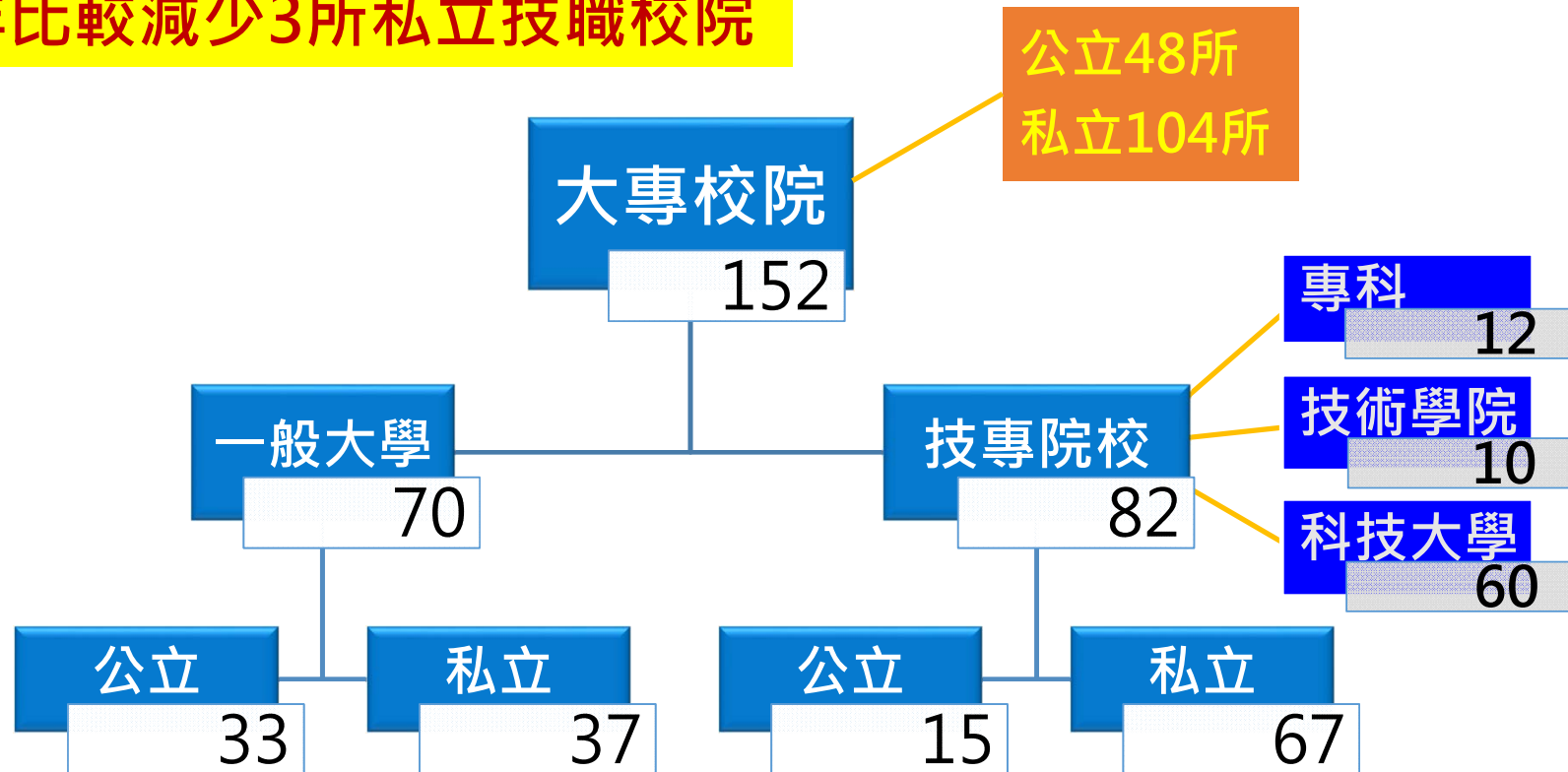


貳、招生策略議題



高等教育現況

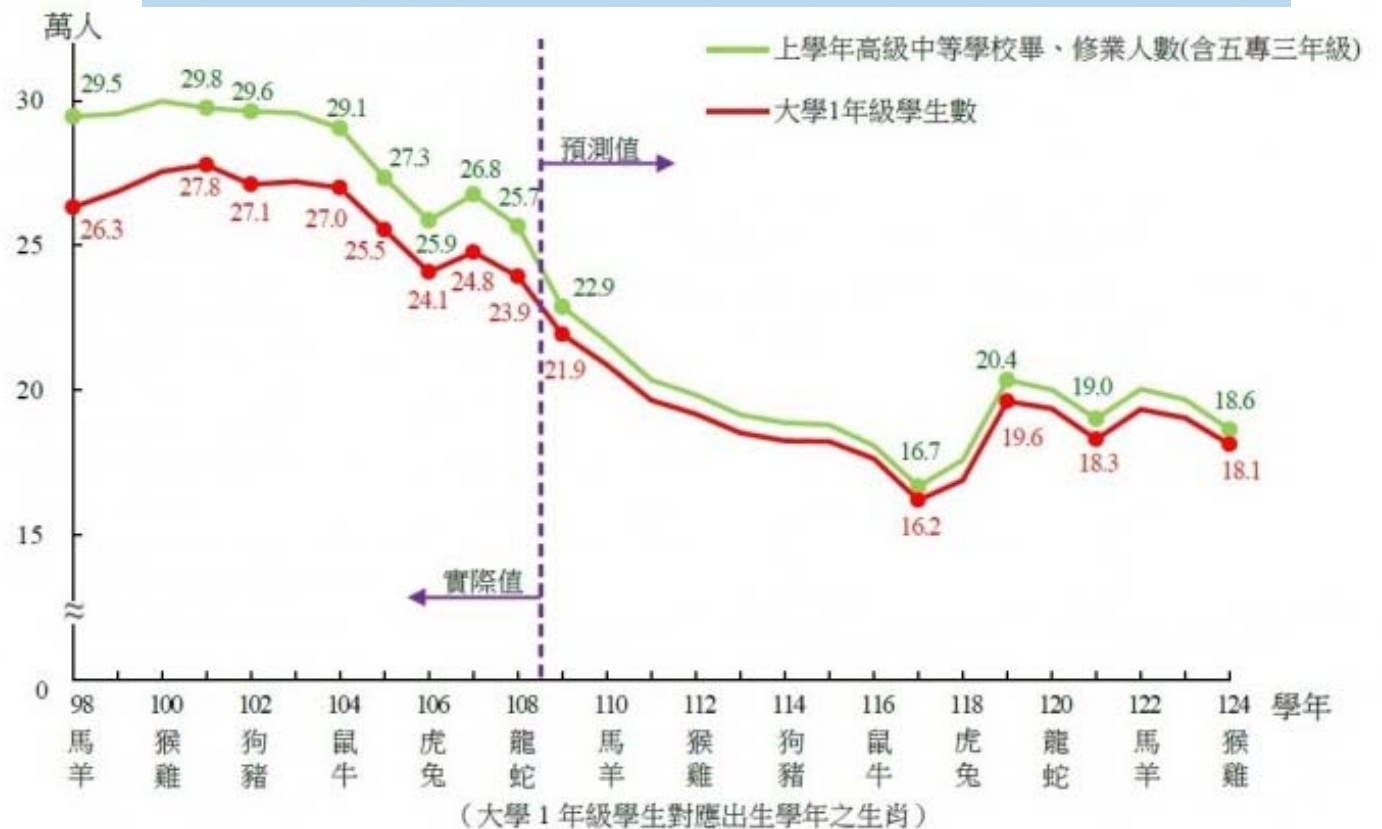
與2018年比較減少3所私立技職校院



106~117學年度大一新生人數趨勢預估

少子化挑戰嚴峻

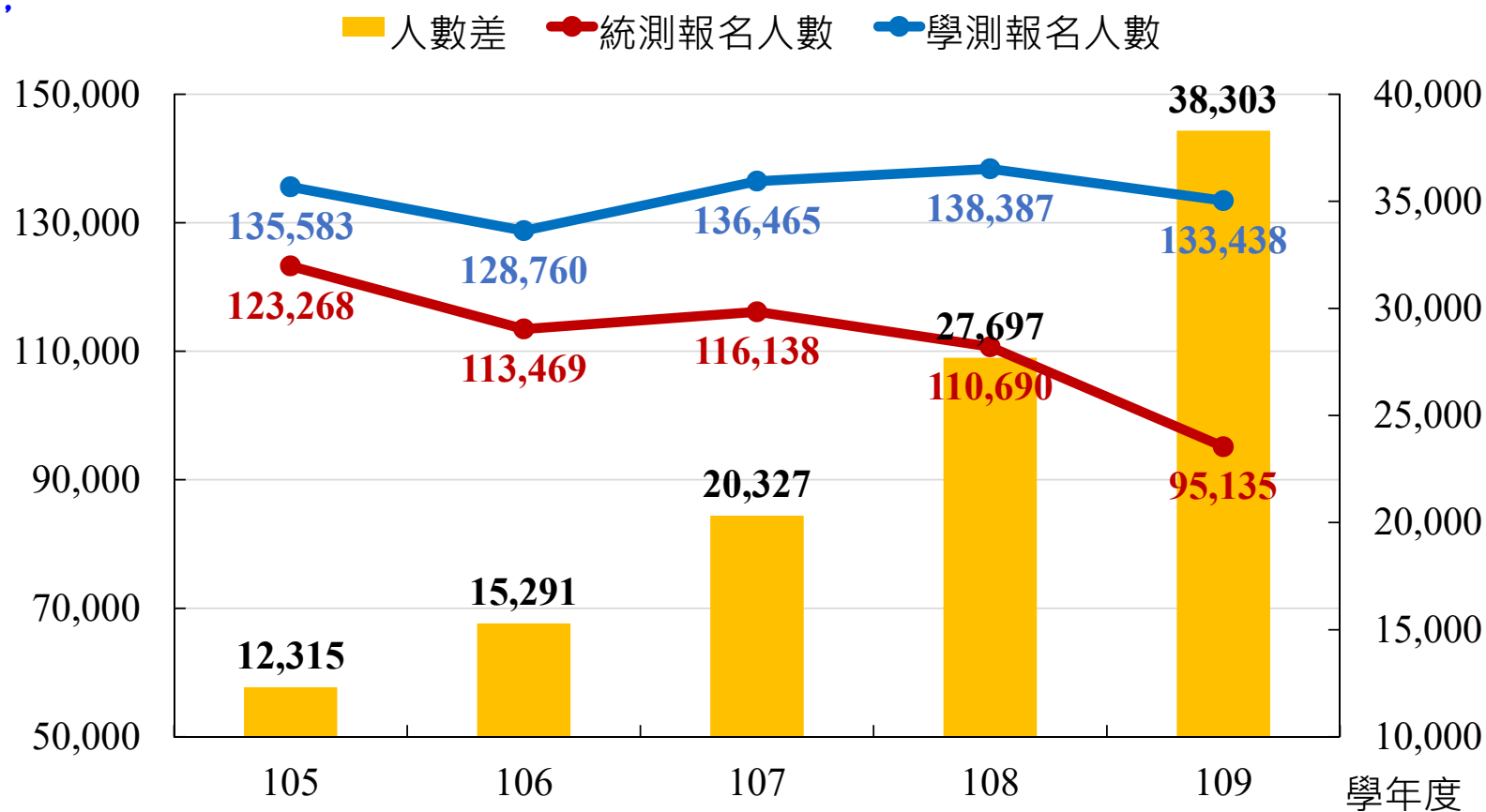
- ✓ 106學年度入學新生，較105學年度減少1.4萬人(第一波衝擊)
- ✓ 109學年度入學新生，較108學年度減少2.0萬人(第二波衝擊)
- ✓ 110學年度入學新生，預計較109學年度再減少1萬人，而且呈顯每年遞減，直至117學年度。



² 包括日間及進修學制之大學四年制(含四技)、二專1年級學生數及五專4年級學生數。

學測與統測人數比較

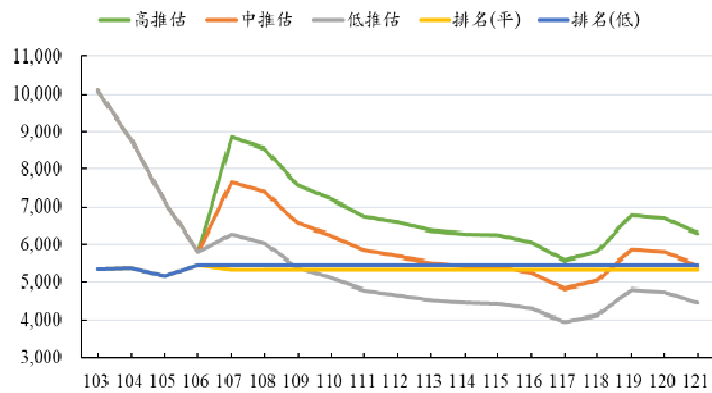
- ✓ 統測報名人數逐年下滑，且與學測報名人數差異逐年擴大
- ✓ 109學年度學測報名人數，相較統測報名人數多3.8萬人
- ✓ 109學年度學測報名人數減約0.5萬人，統測報名人數卻大減1.5萬人
- ✓ 109學年度大學考試分發缺額僅51人，四技聯合登記分發缺額約1.15萬人
- ✓ 少子女化的衝擊，技職影響更甚於一般大學



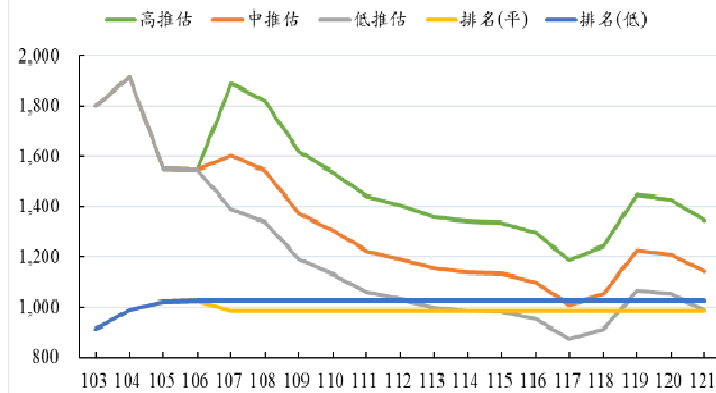
本校106學年度IR研究成果

類群學生人數與本校錄取排名預測

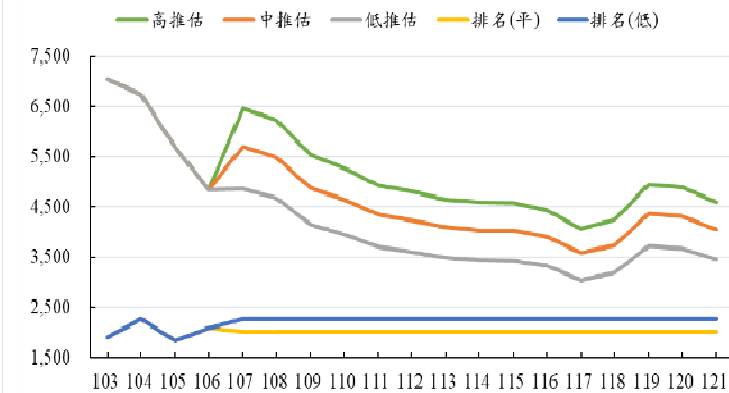
商業與管理群



外語群英語類



餐旅群



類群	預測缺額年
05化工	109
08工管	109
09商管	109
15英語	112
17餐旅	

- 106學年度在學校招生第一次出現管理學院缺額(57人)。
- IR中心研究分析建議管理學院各系可將招生商管類群名額分散至設計、外語、生活及餐旅類群。
- 調整後配合相關招生策略，本校招生**107年及108年招生0缺額**。

107-109學年度招生情況

- 109學年度再度遇到學生減幅大增，106年商管群缺57人。
- 本校商管群亦產生缺額41人。
- 招生策略有再檢討必要。

系別	107學年度		108學年度		109學年度			類群
	核定	錄取	核定	錄取	核定	錄取	缺額	
機械工程系	163	163	165	165	167	167	0	
化工與材料工程系	68	68	68	68	68	66	2	化工群缺2人
電機工程系	100	100	100	100	100	100	0	
電子工程系	115	115	115	115	115	115	0	
資訊網路工程系	99	99	99	99	99	99	0	
國際企業系	89	89				64	25	商管群缺20人 外語群缺5人
財務金融系	81	81			81	70	11	商管群缺11人
企業管理系	92	92	9	92	92	85	7	商管群缺7人
工業管理系	69	69	69	69	71	70	1	工管群缺1人
資訊管理系	69	69	69	69	67	67	0	
應用外語系	105	105		105	105	103	2	商管群缺2人
多媒體與遊戲發展科學系	125	125	125	125	125	125	0	
觀光休閒系	98	98	96	96	94	93	1	商管群缺1人
文化創意與數位媒體設計系	119	119	119	119	119	119	0	
全校	1392	1392	1392	1392	1392	1343	49	

化工群缺2人

商管類群缺額41人

管理學院缺44人

應外群缺5人
工管群缺1人

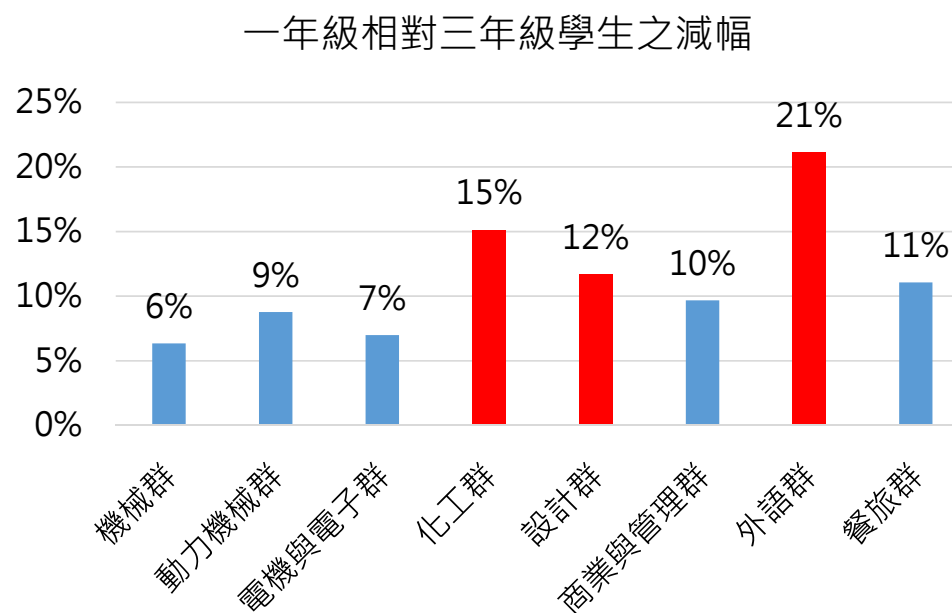
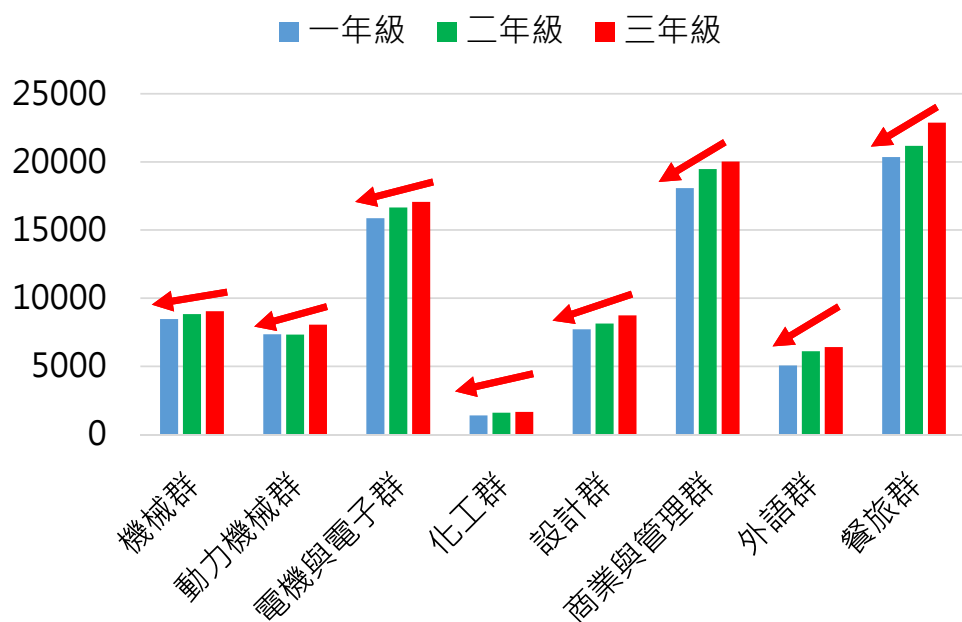
本校招生類群105~109學年度報名人數變化

109學年度本校招生各類群統測報名人數均較108學年度減少，而且減幅持續擴大，只有電機類群減幅較少

群(類)別	105學年度	106學年度	107學年度	108學年度	109學年度	趨勢
01機械群	9,354	8,814	9,213	9,175	8,317	
02動力機械群	4,658	4,319	5,044	5,110	4,363	
03電機與電子群電機類	4,226	4,198	4,658	4,645	4,519	
04電機與電子群資電類	9,812	9,280	9,659	9,395	7,862	
05化工群	1,591	1,508	1,475	1,527	1,345	
07設計群	11,798	11,432	11,446	10,618	8,890	
08工程與管理類	854	663	660	419	307	
09商業與管理群	24,324	20,565	20,876	19,527	17,137	
13家政群生活應用類	5,670	5,108	5,331	5,140	4,280	
15外語群英語類	4,475	4,368	4,409	4,343	3,637	
17餐旅群	24,339	22,656	21,978	20,347	16,486	
合計	123,268	113,469	116,138	110,690	95,135	

本校對應類群108-110學年度全國高職學生變化 預計109-111學年度進入大學

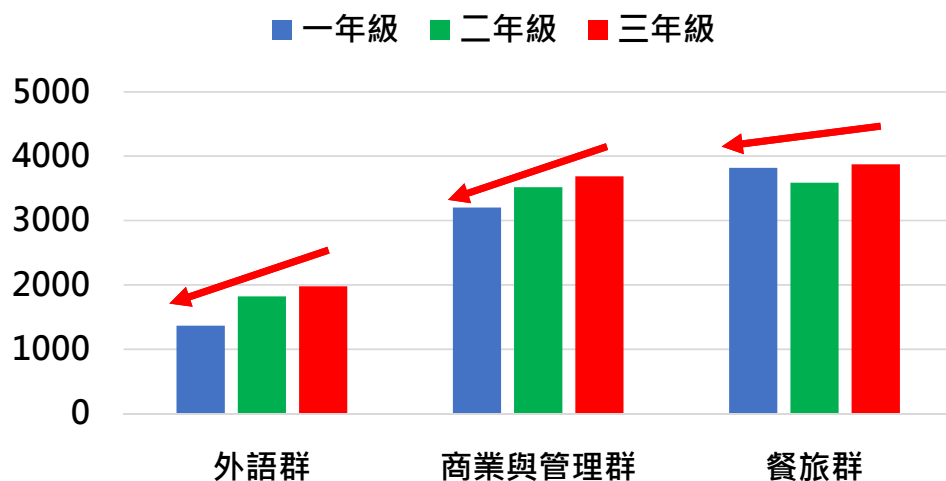
各類群人數均呈現逐年下滑，一年級與三年級(109學年入學)比較
其中以外語群，化工群及設計群減幅最大



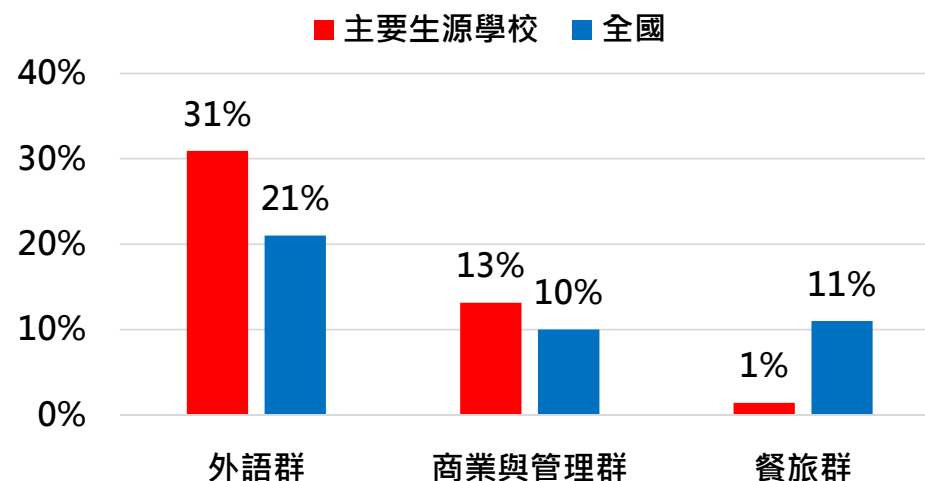
分析主要生源學校 (商管群、應外群、餐旅群)

- ✓ 進行分析管理學院主要來源學校，在學學生生源數占全管院累計至70%的學校，共24間，主要分布於**新北市及桃園市**。
- ✓ 在管理學院招生之類群，比較高中職一年級學生數與三年級學生數呈現每年下滑趨勢。
- ✓ 本校外語群下滑比例(31%)遠高於全國下滑比例(21%)。
- ✓ 本校商管群下滑比例(13%)也略高於全國下滑比例(10%)。
- ✓ 僅在餐旅群呈現微幅下滑(1%)遠低於全國下滑比例(11%)

主要生源學校



一年級相對三年級學生之減幅



改善招生策略

- ❖ 調整招生類群避免過度集中於風險高之類群
 - ❖ 管理學院將減少外語群及商管群的招生名額，調增餐旅群的招生名額。
- ❖ 經營主要生源學校，開發潛在生源學校，提早啟動
 - ❖ 偕同授課，專題指導，面試指導
 - ❖ 到校參訪，辦理競賽，辦理營隊 ...
 - ❖ 加強文宣，數位行銷 ...



參、PBL專班學習成效分析



PBL專班學習成效分析目的

- ❖ PBL專班借鏡美國歐林學院做中學的教學模式。
- ❖ 應用105年校務研究完成之問題解決導向學習成效評估四項量表。
- ❖ 106年實証比較教學實驗組**PBL班**與對照組**一般班**的學習成效。
- ❖ 確認106學年度推動智慧機器人、物聯網、影視製作與行銷等**三個PBL專班學生學習成效**。

PBL專班學習成效分析

❖ 對象

- ❖ 實驗組：智慧機器人、物聯網、影視製作與行銷專班學生
- ❖ 對照組：一般生 (共65人)

❖ 施測量表

- ❖ 學習動機
- ❖ 成品評鑑
- ❖ 自我效能
- ❖ 浮流經驗感知

❖ 施測時間

- ❖ 前測：第一週
- ❖ 後測：第十六週

❖ 統計分析方法-共變數分析

- ❖ 共變項：前測分數
- ❖ 依變項：後測分數
- ❖ 獨立變項：教學模式

PBL專班學習成效分析

實驗組與對照組在四個分量表現的差異性，驗證專班學習成效。

準實驗研究設計表

組別	前測	實驗處理	後測
實驗組	Y1	X1	Y2
對照組	Y1	C	Y2

註：X1係指PBL班；C指一般教學；Y1指前測；Y2指後測

班別		智慧 機器人	物聯網	影視製作 與行銷
實驗組	前測	31	36	31
	後測	41	40	32
	有效人數	31	36	31
對照組	有效人數	65		

分析結果

智慧機器人專班PBL教學模式優於一般教學模式

物聯網專班PBL教學模式優於一般教學模式

影視製作與行銷專班PBL教學模式優於一般教學模式

共變數分析摘要表(智慧機器人)

變異來源	SS	df	MS	F
x(共變項)	6.969	1	6.969	29.076***
a(實驗處理)	1.901	1	1.901	7.933**
誤差	14.142	59	.240	
** p<0.01				

共變數分析摘要表(物聯網)

變異來源	SS	df	MS	F
x(共變項)	6.176	1	6.176	30.769***
a(實驗處理)	2.082	1	2.082	10.373**
誤差	12.845	64	.201	
** p<0.01				

共變數分析摘要表(影視製作與行銷)

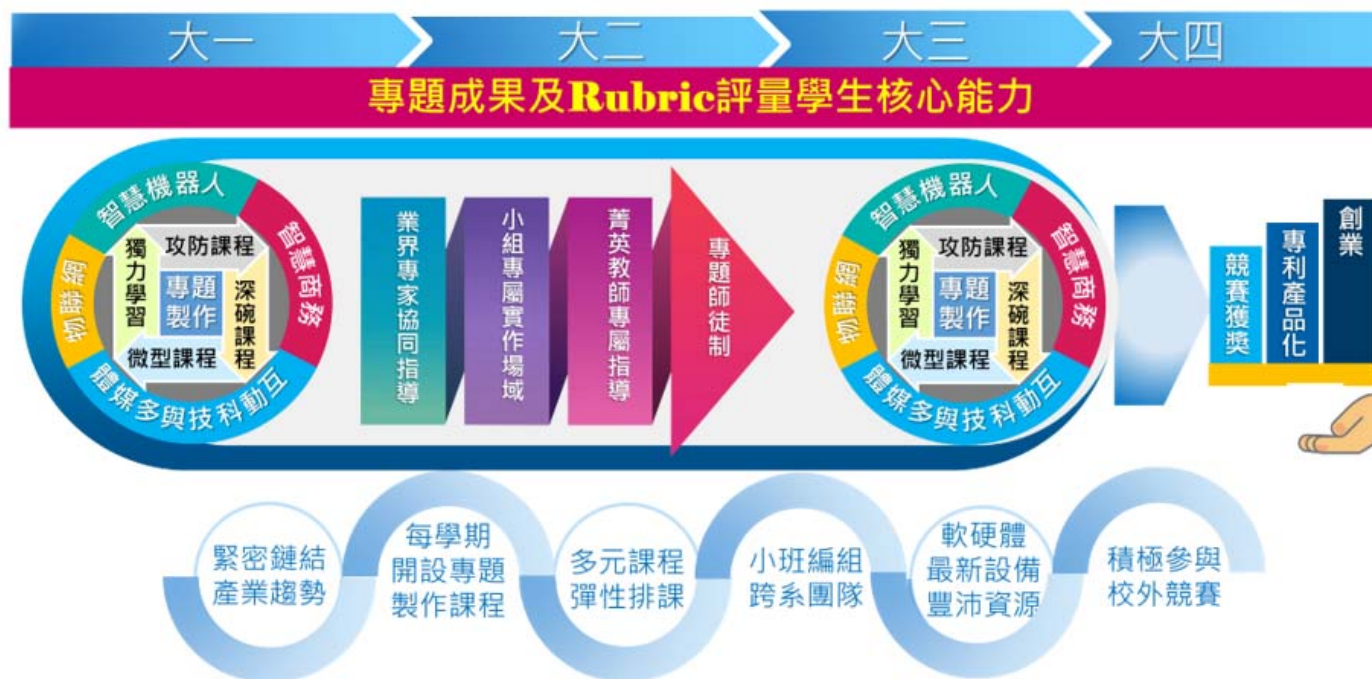
變異來源	SS	df	MS	F
x(共變項)	4.014	1	4.014	14.564***
a(實驗處理)	4.892	1	4.892	17.746***
誤差	17.090	62	.276	
*** p<0.001				

顯示PBL與一般教學有差異

回饋校務策略發展

建議

- 鼓勵教師多採用問題解決導向教學模式，以提升學生的學習成效。
- 訂定教師參與PBL班相關獎勵措施及辦法
- 管理學院增設PBL智慧商務專班，並鼓勵教師及學生參與



109學年度PBL執行成效

❖ 109學年度三院共開設15班：

❖ 工程學院：物聯網跨領域學程專班、機器人跨領域學程專班

❖ 人設學院：互動科技與多媒體跨領域學程專班

❖ 管理學院：智慧商務跨領域學程專班

❖ 師資投入43位

執行成效

- ❖ 互動科技與多媒體專班榮獲109年「稅創藝」租稅短片創作競賽雙料冠軍。
- ❖ 2019亞洲智慧型機器人大賽，工程學院智慧機器人專班及物聯網專班，榮獲23個獎。
- ❖ 管理學院智慧商務專班取得MPD(Microsoft Professional Degree)資料科學專家等實務課程證書。





肆、畢業生流向追蹤調查分析



分析結果

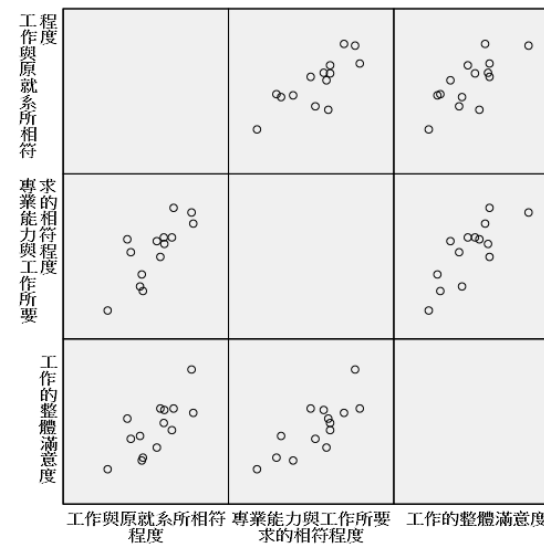
針對106學年度日間部四技畢業生畢業滿一年共1314位畢業生，進行畢業流向調查，回覆人數884人，回覆率67%。

專業能力與工作相符程度與工作的整體滿意度呈現高度正相關

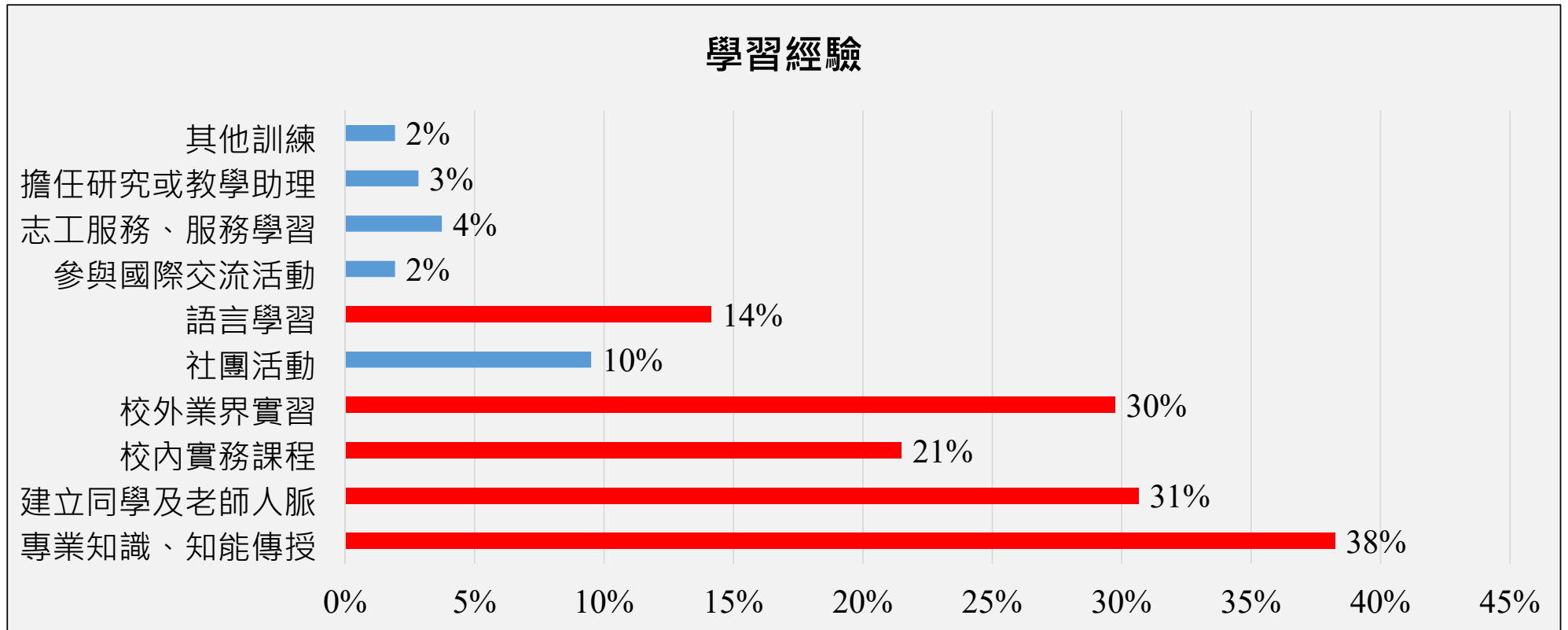
工作與原就讀系相符程度越高其工作的整體滿意度就越高

專業能力與工作所要求的相符程度越高其工作的整體滿意度就越高

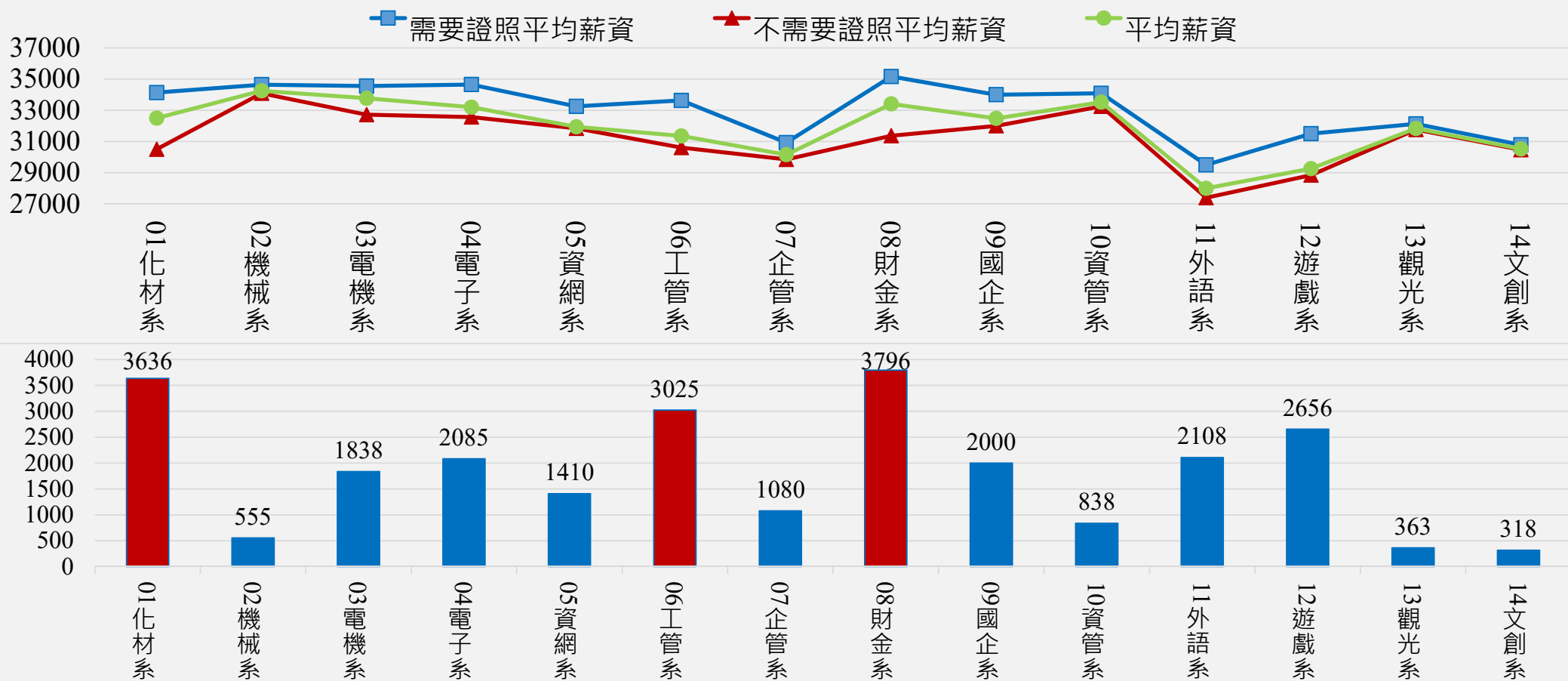
相關係數	工作與原就讀系相符程度	專業能力與工作 要求 相符程度
工作與原就讀系相符程度		
專業能力與工作 要求 相符程度	0.78***	
工作的 整體滿意度	0.74***	0.79***



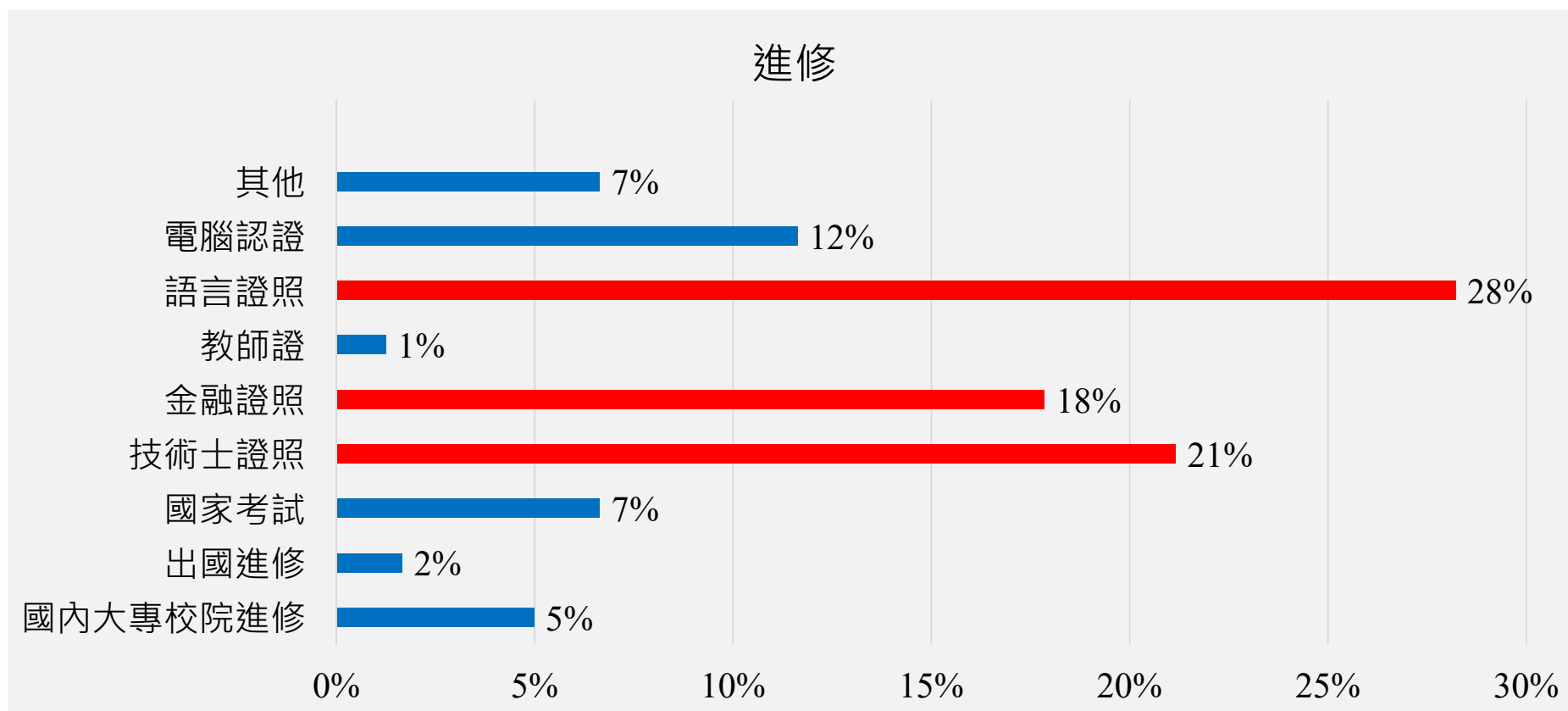
- ❖ 「學習經驗」對現在工作較有助益之項目：包括「專業知識及知能傳授」、「建立同學及老師人脈」、「校外業界實習」、「校內實務課程」及「語言學習」等項目。



證照有助薪資成長：需要證照的工作相對不需要證照的工作在薪資上確實有差異，最高約可多出3,800元。



- ❖ **畢業生仍參加與工作相關之證照考試**：為了工作或自我生涯發展從事進修或考試，提升自我專業能力，參加**語言證照**、**技術士證照考試**及**金融證照考試**為較多學生的選擇。



回饋校務策略發展

建置職能認證考場

結合國家發展重點及本校系所特色，與經濟部合作建置職能相關之認證考場，並規劃相關認證課程，已建置以下考場：

- iPAS 電路板製程工程師認證考場
- iPAS 天線設計工程師認證考場
- iPAS 機器人工程師認證考場
- iPAS 物聯網工程師認證考場

物聯網工程師
認證考場



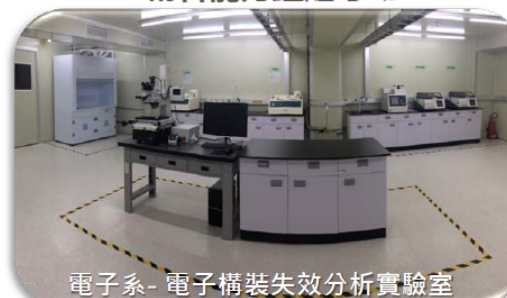
資網系-人工智慧/物聯/邊緣運算實驗室

天線設計工程師
學科、術科能力鑑定考場



電機系-行動通訊模組調教類產業實驗室

電路板製程工程師
術科能力鑑定考場



電子系-電子構裝失效分析實驗室

機器人工程師
術科能力鑑定考場



化材系- 機器人工程師培訓中心

iPAS
經濟部產業人才能力鑑定

資料來源：龍華IR中心

回饋校務策略發展

- ❖ 強化學生外語能力
- ❖ 加強學生專業英文能力
- ❖ 開設專業英文必修課程
- ❖ 各院訂定PVQC應達之標準

執行成效

- ❖ 107及108年度通過iPAS相關工程師能力認證的學生共116位，其中1位通過「天線設計工程師」能力認證。依工研院調查分析，獲得前述能力認證者，初任薪資皆較同業初任專業人員薪資高，尤其獲「天線設計工程師」能力認證者，約為同業初任專業人員薪資的1.2倍。

執行成效

❖ 2019第八屆PVQC專業英日文詞彙與聽力能力大賽，龍華科大奪6冠共獲23獎

❖ 團體組：獲得5冠4亞3季3優勝

❖ 個人組：獲得1冠1季及6金腦獎



❖ 2020新北市專業英文能力大賽 龍華科大囊括53獎團體組大贏家

❖ 團體組：獲得2冠2亞6金腦獎

❖ 教師指導組：獲得3亞1季10金腦獎

❖ 個人組：奪下3亞1季25金腦獎榮耀



敬請指教