

101 年職業學校動力機械群科中心學校 蒐集課程綱要實施問題及問題辦理情形

本年度經由各項會議、研習活動及動力機械群各校提出之課程綱要實施問題，依工作圈於 101 年 3 月 29 訂定的「各群科中心學校課綱問題處理流程圖」，本中心將問題區分為第一類問題及第二類問題，問題彙整及辦理情形如下：

(一)第一類問題：係指群科中心學校可自行處理之相關問題，回應與建議如下：

問題分類	第一類問題陳述	群科中心針對第一類問題回應與建議
法規研修	<p>1. 電工及電子節數不足，考試範圍太廣。</p> <p>2. 實習科目太多，實習時數不足。</p> <p>3. 電子與電工實習無基礎理論課程打基礎，學生基本能力不足無法精通，目前內容是電子科，電機科三年課程所學，但汽車科學生卻要濃縮成一個學期全部學完，對任教的老師及學習的學生來說實在力有未逮。</p> <p>4. 電子概論與實習+電工概論與實習，此 2 門課程含實習僅僅 3 堂課，根本不足；相較於電機科的課程節數較少年且無基礎課程，如基本電學等</p> <p>5. 動力機械概論內容建議修改刪除泵外燃機、水輪機、起重搬運機械等內容。</p> <p>6. 電子學，電子概論與實習，課程內容太過艱深，對於動力機械群-汽車科的學生而言，無法吸收。</p> <p>7. 建議刪除氣油壓實習，不符合汽車科學生需求。</p> <p>8. 針對電工方面課程，於暫態部分可以移除，對於汽車科學生並用不到。</p> <p>9. "電工概論與實習"及"電子概論與實習"以上兩門科目相關內容偏離汽車本科所需專業甚遠。</p> <p>10. 電子與電工這 2 門科目，課綱內容實在有待商確。</p> <p>11. 「電子概論與實習」的場效電晶體放大電路建議拿掉</p>	<p>1. 在現行課程綱要的架構下，校訂科目有 86-96 學分的運用空間，各校可以其特色需求，自行增開部定科目之前導或銜接課程，以增加授課時數。各校科應本諸學校本位課程精神，妥善規劃校訂科目，設計銜接課程及加深加廣課程。</p> <p>2. 同第 1 點回應</p> <p>3. (1)同第 1 點回應 (2)本群科中心 99 年度已針對電子概論與實習及電工概論與實習兩門科目開發其前導課程之科目大要-「基礎電子學」及「基礎電工學」，且已公告於群科中心網站，並行文各書商以撰寫教材。</p> <p>4. 同第 3 點回應</p> <p>5. (1)動力機械群部定課程綱要在制定時，是以群的角度來擬定，雖然動力機械群中大多數為汽車科，但仍需與其他科別配合制定出部定科目，所以在向教育部反應問題時，需以群的角度做全盤考量。 (2)部定課程課綱內容修訂短時間要完成有其難度，群科中心會持續蒐集相關問題，並於相關會議中反應，做為未來課綱修訂之依據。</p> <p>6. 同第 5 點回應</p> <p>7. 同第 5 點回應</p> <p>8. 同第 5 點回應</p> <p>9. 同第 5 點回應</p> <p>10. 同第 5 點回應</p> <p>11. 會持續調查</p> <p>12. 同第 5 點回應</p> <p>13. 同第 5 點回應</p> <p>14. 同第 5 點回應</p>

問題分類	第一類問題陳述	群科中心針對第一類問題回應與建議
	12. 動力機械概論是否不列入部定必修，改成選修？ 13. 氣油壓概論與實習課程建議取消。 14. 現階段課綱對於汽車科學生所學過於廣泛，學習內容包含機系、汽車、自動控制(氣壓)、電子，對於學生所學習本質學能，有落差？	
設備基準	1. 建議可以專款補助因為私校經費較缺液氣壓設備，電子電工等設備 2. 液氣壓原理設備仍不足。 3. 液氣壓系統與共軌柴油系統設備不足 4. 「電子概論與實習」的設備無法每人一套必須分組實驗操作更不易了解 5. 教學設備若要正常教學，所採購之設備過於繁多，例如電子電工設備、氣壓設備、汽車科本科設備，對於私立學校而言，負擔較為吃緊	有關設備方面之部份： (1)群科中心會在相關的場合，會持續反應，請上級單位努力爭取。 (2)希望各校可向教育部申請相關的專案計畫補助，如：高職優質化、均質化。 (3)建議各校科可以做設備跨類群的整合使用，互相支援。 (4)建議以逐年編列經費方式購置。
專題製作	1. 公平性-不可穿制服及不可有校名出現 2. 天數過多-經費不足，吸引力不夠 3. 建議有參加沒得名也能有參加證明，餐飲群都有 4. 專題製作題目訂定困難~學生參與意願不足 5. 是否給予各校適度的經費補助 6. 製作沒有問題，文書作業對私校學生較為困難。 7. 專題製作的課程對於任課老師而言是較大負擔 8. 私校老師的課務繁重，再加上學校所要完成的事務較多，在專題製作的指導上較無時間，次外野需考慮到專題製作的經費，勿給學生造成太多負擔 9. 專題製作課程沒有動力群	1. 今年已統一規定不穿制服。 2. 今年已從四天改為三天。 3. 決賽部分今年已有參加證明，複賽明年會實施。 4. 建議老師可多參與群科中心所辦理之專題製作研習或帶領學生參觀工作圈所辦理之專題製作競賽決賽，從中學學習及激發出更多的題目。 5. 因經費有限最多只能給予入選隊伍部分材料補助。 6. 建議可從計算機概論課程加強學生文書作業能力。 7. 建議各校可調整專題製作教師授課時數。 8. 專題製作不一定要做複雜之成品，簡易之成品也能讓學生利用課餘時間實作，以獲得更多成就感。 9. 已回覆有出版動力群專題參考書籍。 10. 群科中心無法補助各校差旅費，但會盡量爭取由中辦或工作圈逕行專業補助。 11. 各校可利用校訂選修課程安排。 12. (1)建議可利用課餘時間讓學生製作專題。 (2)建議可搭配其他校訂實習科目上課，以增加實作節數。 (3)建議可製作較簡易或易完成之作品。 13. 同第 12 點回應 14. 同第 12 點回應

問題分類	第一類問題陳述	群科中心針對第一類問題回應與建議
	<p>專題參考書籍。</p> <p>10. 由於離島交通, 差旅經費問題, 無法前往參與, 請群科中心能給予補助</p> <p>11. 可開設專題製作前導課程, 教導學生書面報告撰寫與專題製作方向。</p> <p>12. 由於課程節數只有二學分, 對於專題製作若有實際操作部份, 可能較無法施行</p> <p>13. 節數太少, 若不是有搭配其他實習課程實在無法製作完成</p> <p>14. 學生較無多餘時間投入專題製作, 且專業能力也稍嫌不足, 故老師上此課的意願不高。</p> <p>15. 指導學生製作上課程時間不足。</p> <p>16. 專題製作(決賽)場佈的時間, 是否可以調整成先場佈完成的組別, 可請審查人員先進行審查, 以免開始審查時若發現有問題, 以致影響後面場佈的時間。</p> <p>17. 建議由技專院校協助指導和合作。</p> <p>18. 有關專題製作問題, 沒有經費, 學生自付材料費, 題目不能多元化, 無法達教學目的。</p> <p>19. 有關專題製作問題, 希望可以再增幾場專題製作競賽, 例如: 每一學期舉辦一次。</p>	<p>15. 同第 12 點回應</p> <p>16. 會將此建議反應給工作圈, 做為明年度辦理專題製作(決賽)之參考。</p> <p>17. 目前多所學校已與技專校院辦理策略聯盟, 各校可透過策略聯盟之合作學校協助指導。</p> <p>18. 因各校經費不足, 在有限之經費下, 題目須考量經費。專題製作課程的教學需求, 各校應自行籌措、滿足。</p> <p>19. 近年來大專所舉辦很多有關專題製作競賽, 各校可多參加。</p> <p>另動力機械群科中心會儘量將合適高中職學生參賽之資訊公告於動機群科中心網頁, 以供學校參賽之參考。</p>
考試與招生	<p>1. 考科真的不是很適切, 因為很多大學如果學生不能上汽車或動機一定是上機械工程, 但是很多大學機械工程系很排擠我們動機群的學生, 原因是我們學科很弱, 以力學來說只上到應用力學部分, 機械加工也不懂, 圖學很重要但考科沒有, 總而言之四不像</p>	<p>1. (1) 動力機械群中所屬之科別雖以汽車科居多, 但仍有其他科別, 所以在考科調整上, 須考慮動力機械群所有科別之課程。</p> <p>(2) 依「技專校院入學測驗考科調整作業要點」中規定, 各群科中心提出考科調整申請時, 應召開相關會議取得各該群科二分之一以上學校同意後連署提出, 並需同時取得各該群類技專校院二分之一以上學校之同意, 方得成案。所以考科調整並非不可行, 而是需要高職及技專有共識時, 調整案才可以順利通</p>

問題分類	第一類問題陳述	群科中心針對第一類問題回應與建議
	<p>2. 建議刪除電子概論改考汽車底盤</p> <p>3. 對英文數學不佳的私校生而言，完全弱勢。</p> <p>4. 簡化考科，提高汽車學考科及技能推甄的比重。</p> <p>5. 增加汽車專業課程的考科</p> <p>6. 對於汽車科系應於專業一改考汽車學</p> <p>7. 增加汽車專業課程的考科</p> <p>8. 電工概論與實習及電子概論與實習建議內容簡化並合併成一個考科。動力機械群分汽車組及動力組。</p> <p>9. 考科內容可加入汽車底盤與電系相關試題。</p> <p>10. 電子與電工這 2 門科目，列為考科實在有待商榷。</p> <p>11. 回歸汽車專業(動力機械概論不列入部定科目)</p> <p>12. 建議專一考科為「應用力學」及「機件原理」；專二考科為「引擎原理與實習」及「電工電子概論與實習」。</p> <p>13. 取消電子概論與實習考科，改列汽車底盤。</p>	<p>過。</p> <p>(3)群科中心會於各相關會議中向上級單位及技專校院反應相關問題。</p> <p>2. 同第 1 點回應</p> <p>3. 同第 1 點回應</p> <p>4. 同第 1 點回應</p> <p>5. 同第 1 點回應</p> <p>6. 同第 1 點回應</p> <p>7. 同第 1 點回應</p> <p>8. 考科分組之問題群科中心透過相關會議反應給招生策進總會，其回應為分組考試成本難以負荷，所以考科分組要實行有其難度。</p> <p>9. 同第 1 點回應</p> <p>10. 同第 1 點回應</p> <p>11. 同第 1 點回應，並於科主任會議進行討論。</p> <p>12. 針對考科調整的部份，已於 101 年 6 月 15 日分區諮詢輔導(中區)會議時，於會中詢問與會教師，本中心會持續徵詢各校意見。</p> <p>13. 同第 1 點回應</p>
其他	<p>1. 專業實做課程受到壓縮，不想升學的學生專業實作能力培養不易，影響就業</p> <p>2. 汽車科學生到了三年級，坊間出版社並無汽車學(五)及汽車學(六)，而每學期仍有 3 個學分的汽車學，是否由各校自行訂定課程內容??</p> <p>3. 頂車機及共軌噴射(汽、柴油)引擎相關試教台、修護資料等因經費不足，無法採購。</p> <p>4. 以新汽車修護丙級題目為基準，仍有所不足。</p> <p>5. 多增加課程電子書檔案</p>	<p>1. (1)建議發展各校特色，可由校訂部分增加實作科目，以提升學生就業所需之技能。</p> <p>(2)建議依校本課程精神，規劃符合學生需求之課程。</p> <p>2. (1)汽車學為校訂課程，各校可自行依需求調整授課時數及內容。</p> <p>(2)汽車學係由各校規劃，可自行決定開設與否。</p> <p>3. (1)群科中心會在相關的場合，會持續反應，請上級單位努力爭取。</p> <p>(2)希望各校可向教育部申請相關的專案計畫補助，如：高職優質化、均質化。</p> <p>(3)應採逐年編列經費購置。</p> <p>4. 同第 3 點回應。</p> <p>5. 已轉知出版社，提供電子書檔案於本中心網站上，科目名稱如下：</p> <p>1. 引擎原理及實習(全華-科友提供)</p> <p>2. 動力機械概論 I(全華-科友提供)</p> <p>3. 動力機械概論 II(全華-科友提供)</p> <p>4. 動力機械概論 I(華興提供)</p>

問題分類	第一類問題陳述	群科中心針對第一類問題回應與建議
		5. 動力機械概論 II (華興提供) 6. 電工概論與實習 (華興提供) 7. 機械工作法及實習 (全華-科友提供) 8. 機電識圖與實習 I (全華-科友提供) 9. 機電識圖與實習 II (全華-科友提供) 10. 機電識圖與實習 I (華興提供) 11. 機電識圖與實習 II (華興提供) 12. 汽缸的排列 (全華-科友提供) 13. 冷卻系統 (全華-科友提供) 14. 潤滑系統 (全華-科友提供) 15. 化油器系統 (全華-科友提供) 16. 燃油噴射系統 (全華-科友提供) 17. 柴油引擎的燃油供給系統 (全華-科友提供) 18. 點火系統 (全華-科友提供) 19. 驅動/啟動系統 (全華-科友提供) 20. 充電系統 (全華-科友提供)

(二) 第二類問題：係指群科中心學校無法自行處理之相關問題，函轉工作圈協助。

問題分類	第二類問題陳述	群科中心辦理情形
法規研修	無第二類問題	
設備基準	無第二類問題	
專題製作	無第二類問題	
考試與招生	1. 101 年繁星計畫動力機械群給的名額只有 28 人比機械群少很多，連虎尾科大飛機工程系都只開給機械群對我們很不公平，能否提出建議大學端多釋放一些名額。	經本群第 2 次委員會議進行討論決議，於會後函文至科大、全國教師會、招策總會及技專校院招生委員會聯合會，請他各技專校院增加繁星計畫動力機械群學生名額。 經教育部技職司、中部辦公室及全國教師會協助，虎尾科技大學動力機械工程系已於 102 年繁星計畫招生時，增加動力機械群學生名額。
其他	1. 目前汽車修護丙級術科題目修改，導致整個設備必須汰換(尤其是增設頂車機)，在場地及設備上所需的經費時是一大負擔。 2. 配合辦理丙級汽車修護新試題場地評鑑，盼能補助經費。 3. 因應 102 年汽車修護丙級新試題場地設備更新，是否補助經費設置？ 4. 飛修科校訂科目教材(航空發動機、航空發動機實習、超	1. 動力機械群科中心針對 102 年汽車修護丙級技術士技能檢定術科測試試題及場地設備執行面所遭遇困難，經 101 年 9 月 1 日召開的「101 年動力機械群科主任會議」討論決議，希望建議勞委會中部辦公室延後汽車修護丙級技術士技能檢定新試題至 103 年開始辦理，以利各校充份準備。 本中心已於 11 月初行文至勞委會中部辦公室，建議 102 年汽車修護丙級技術士技能檢定新試題至 103 年開始辦理，另為熟悉各站場地設備及試題，建議請勞委會中部辦公室辦理新式檢定場地及新試題之觀摩研習活動，以利各校順利辦理檢定作業。 2. 同第 1 點回應。 3. 同第 1 點回應。

問題分類	第二類問題陳述	群科中心辦理情形
	<p>輕航機概論、直昇機原理與實習、航空英文)由於學生數少，出版商開發願意低。</p> <p>5. 有關教材問題，電子學內容需簡單易懂，不宜太難。</p>	<p>4. 針對飛修科校訂科目教材，坊間出版商不願出書(收支成本問題)，造成無現成教材可用。經聯繫台南高工飛修科，該科同意提供教材供其他學校參考。</p> <p>5. 針對電子概論與實習教材的問題，本中心曾召開會議邀請教材編撰者與會進行討論，但教材撰寫源自於課綱，課綱的部份，教育部已同意本群進行微調。</p>