

檔 號：  
保存年限：

# 教育部 函

地址：10051臺北市中山南路5號  
傳 真：(02)23976941  
聯絡人：陳映璇  
電 話：(02)77365836

受文者：國立暨南國際大學

發文日期：中華民國103年11月10日

發文字號：臺教技(二)字第1030153039號

速別：最速件

密等及解密條件或保密期限：

附件：課程彙整表 (0153039A00\_ATTCH1.docx，共1個電子檔案)

主旨：檢送本部彙整各部會提供主管產業人力課程建議相關資料乙份，供各校作為未來院、所、系、科及學位學程課程規劃增設、調整之參考，請 查照。

說明：本案請各技專校院納入技職再造第二期相關計畫內規劃辦理。

正本：各公私立大專校院

副本：本部高等教育司、技術及職業教育司

103/11/10  
10:34:47

擬辦：

- 一、本件擬送各系所卓參，並上傳本校文件公告系統公告週知。
- 二、文陳閱後存查。

秘書室 宋守中  
專門委員

組員 霍意蘭

副教務長兼教務處課務組組長 陳小芬

教授兼教務長 汪大樹

秘書室 宋守中



教 務 處

裝

訂

線



各部會建議各系科增設課程之彙整表

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
1	農林漁牧		為利農業相關科系畢業生未來投入農業產業價值鏈相關工作職場，建議學校應增加學生行銷、經濟、國貿等跨領域學分修習。	農委會
2	畜牧業		畜牧副產物、廢棄物之資源再應用與污染防治課程。	農委會
3	醫療服務	臨床心理師	家庭暴力與性侵害防治課程。	衛生福利部
4	醫療服務	諮商心理師	家庭暴力與性侵害防治課程。	衛生福利部
5	醫療服務	醫師	成癮防治、增加家庭暴力與性侵害防治等課程。	衛生福利部
6	醫療服務	護理師	成癮防治護理、家庭暴力與性侵害防治等課程。	衛生福利部
7	醫療服務	職能治療師	成癮防治課程。	衛生福利部
8	醫療服務	視覺障礙輔具評估專業人員	建請「視光系」針對視覺障礙之成因與特質、視覺輔具之種類與功能、視覺輔具需求之評估技巧設計相關專業課程。	衛生福利部
9	醫療服務	長期照護人員	<ol style="list-style-type: none"> <li>課程設計以增進長期照護專業知能與實務技能，包括：認識長期照護政策與法規、認識與整合應用長照資源、長照跨專業團隊及角色功能、長照個案管理、照護品質之監測與管理等。</li> <li>建議長照相關實習課程設計，與各類長照服務提供單位（居家式、社區式、機構式）合作，安排學生至不同類型服務提供單位實習。</li> </ol>	衛生福利部
10	社會工作	社會工作師	<ol style="list-style-type: none"> <li>新增社工職場安全與健康專題：包括認識社工執業風險、職場安全與身心健康議題，提升對相關議題的敏感度、預防及危機因應能力。</li> </ol>	衛生福利部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			2. 新增社會工作法律實務課程。 3. 新增災難管理與社會工作。 4. 加強心理健康促進預防、成癮防治課程。	
11	化粧品業		短期內可評估針對化粧品法規增設課程或規劃化粧品學程等。	衛生福利部
12	化粧品製造業		短期內可評估如增設課程或規劃化粧品學程等。	衛生福利部
13	食品業		1. 食品安全衛生管理法於 103 年 2 月 5 日總統令修正公布施行，增訂食品安全衛生之三級品質管理：食品衛生安全之確保，由業者與政府共同維護，為使其管理更加周延嚴謹，第一級由業者進行自主管理，第二級為應用第三方驗證機構之協助查核，第三級由政府進行稽查抽驗。因應上述三級品質管理檢驗之需求，為有效運用學校檢驗資源，建請各大專校院開設相關課程及推動學校實驗室參與食品檢驗認證，協助政府機關、業者自主品管、消費者團體及民眾自主送驗等委託檢驗，及因應如突發食品安全事件的大量檢驗需求，共同監督食品安全。課程設計應包括：(1)食品檢驗實驗室品質管理之課程，包括 ISO/IEC 17025 規範、品質手冊及標準作業程序撰寫、化學性及生物性品質管理規範等。(2)食品安全衛生檢驗相關課程。 2. 為確保學校實驗室的檢驗品質及公信力，衛生福利部提供相關輔導計畫如下，建請各大專校院踴躍參與：(1)辦理實驗室品質管理訓練課程，包括 ISO/IEC 17025 規範、品質手冊及標準作業程序撰寫、化學及微生物品質管理規範	衛生福利部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			<p>等。(2)辦理認證實驗室參訪及檢驗技術訓練。(3)實地輔導有意願參與食品檢驗認證的學校實驗室。4.輔導作業完成後，請實驗室於限定期限內向本部申請實驗室認證。藉由以上循序漸進的輔導措施，提升學校實驗室的檢驗技術及品質，以及認證後施以不定期查核、盲樣測試等監督機制，以確保學校實驗室的檢驗品質及公信力。</p> <p>3. 風險評估、風險分析、風險溝通與危機處理。</p>	
14	西藥製劑產業		<p>1. 建議新增工業藥學(藥品製藥研發)、藥事行政及藥事照護(門診照護)之課程，以符合我國藥政發展趨勢及市場之需：</p> <p>(1) 工業藥學(藥品製藥研發)：因應疾病轉型及人類生活品質改善，使我國對藥品研發需求大幅提升。強化藥品製造、藥效評估、臨床試驗等之技術研發、人才培訓實屬重要，俾利提升我國藥物開發、藥品品質及安全性以及藥品製藥產業之發展，建議課程如下：</p> <p>A. 製藥產業課程（包括工業藥學、製藥技術、藥廠製造部門、品質管制部門實習）。</p> <p>B. 確效指導作業基礎及應用課程（包括空調系統、水系統、製程、清潔及分析方法）。</p> <p>C. 製藥設備、儀器之介紹及驗證作業。</p> <p>D. 無菌製劑作業課程。</p> <p>(2) 藥事行政：藥事政策之發展</p>	衛生福利部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			<p>會隨著健保制度、公共衛生政策、政治環境、經濟體系等而有所影響，與經濟、社會科學息息相關。修習藥品管理、藥品流行病學、藥品經濟學、藥事法規與倫理等課程，以探討社會制度或環境變化對藥事政策之改變，且有所因應，實屬重要。</p> <p>(3) 藥事照護(門診照護): 依據前行政院衛生署 101 年統計藥事人員(含藥劑生)執業場所之分布縣市，藥事人力以從事健康照護體系(醫院、診所及社區藥局)之工作為主(約佔 80.31%)，其中更以社區藥局執業為大宗。此外，各國在藥學專業發展下，藥事人員由提供病患安全及適當用藥之調劑之「臨床藥學」，演進至注重藥物治療結果、用藥諮詢之「藥事照顧」。因此提供完整之藥事照護，建立藥師專業職責角色及良好醫病關係，實有其必要。</p> <p>2. 建議於醫藥相關院校之藥事行政與法規課程，規劃管制藥品管理條例相關內容，強化藥事人員管制藥品管理知能；醫學系課程規劃管制藥品臨床使用相關指引與規範內容，以避免醫源性成癮；另大專院校通識課程建議加入藥物濫用危害相關內容，以提升全民藥物濫用防制認知。</p> <p>3. 鑑於國際間對於生技製藥品質的要求不斷提升，其品質管理從開發階段、臨床試驗至產品上市前與上市後，涵蓋醫藥品全生命週期。生技醫藥產業急需熟悉藥品</p>	

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			<p>優良製造規範(GMP)、製造品質管理、生技醫藥產品法規的人才。建議課程設計可涵蓋製藥技術、工業藥學、製藥品質管理、新興生技醫藥產品品質國際管理架構與法規要求等(包含醫藥品全生命週期品質管理例如 GLP, GCP, GMP, GDP, GTP 等)，以提供學生全面性之課程與資訊，有助投入職場時與業界人力需求連結。</p> <p>4. 社區藥局實習名單得以衛生福利部食品藥物管理署 101-103 年社區藥局評估考核試辦計畫之優良示範藥局優先選擇，以確保實習教學品質。</p>	
15	生技醫藥產業	生醫技術/產品研發人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技術/產品/配方研究與開發。</li> <li>2. 試驗計畫書規劃與執行。</li> <li>3. 儀器設備操作。</li> </ol>	經濟部
16		醫材產品研發人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 醫材產品開發設計。</li> <li>2. 設置醫療器材軟體研發、評估及驗證相關之課程：我國 ICT 產業發達，眾多電腦大廠相繼投入醫療器材軟體開發，然醫療器材軟體與一般電腦軟體之設計、評估及驗證方式皆不同，且產品在進入市場前，更需經嚴格上市前審查，建議應有專門課程教授。</li> <li>3. 將醫療器材法規管理實務納入課程並延攬主管機關人員擔任講師，以利產品發展方向更加貼近法規要求，創造產業、官方、學界三贏局面。</li> </ol>	經濟部 衛生福利部
17		生醫生產製造人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生產製造/製劑製程管理。</li> <li>2. 設備操作。</li> <li>3. 標準作業流程規劃及品質控管。</li> </ol>	經濟部
18		生醫管理及法規人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 法規事務處理。</li> <li>2. 專利查驗登記申請。</li> <li>3. 設置醫療器材管理制度與法規之</li> </ol>	經濟部 衛生福利部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			課程：目前我國醫療器材製造廠約1,143家，販賣業約38,661家，又醫療器材分為17大類，共6,200餘種品項，種類態樣繁多，若在研發及製造早期就導入法規觀念，有助提升產品品質，加速上市時程。	
19	保健食品產業	研發人才	1. 專案規劃。 2. 產品開發。 3. 製程開發。	經濟部
20		生產工程師	1. 製程設計。 2. 工廠管理。 3. 食品加工。 4. 微生物工程。	經濟部
21		檢驗分析師	1. 檢驗技術。 2. 儀器操作。 3. 實驗室管理。	經濟部
22		品管工程師	1. 品質管理。 2. 檢驗技術。 3. 法規規範。	經濟部
23		營養師及藥師	1. 專業證照。 2. 藥學。 3. 諮詢服務。 4. 教育訓練。	經濟部
24	電子用化學材料產業	研發工程師	1. 化學合成專業。 2. 材料研發相關。 3. 材料專業。 4. 塗料配方專業。 5. 膜材料研發專業零組件研發相關(Driver IC、Sensor)。 6. 邏輯IC設計專業繪圖。 7. AutoCAD專業。 8. PLC專業。	經濟部
25		製程工程師	1. 生產異常分析。 2. 化工化學專業。 3. 濕式塗佈專業。 4. 黃光及FA整合專業。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
26		品保工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 化學化工專長。</li> <li>2. 材料專長。</li> <li>3. 分析統計專長。</li> <li>4. 熟DOE, QC七大手法。</li> </ol>	經濟部
27		設備工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 異常處理能力。</li> <li>2. 設備機台基本概念。</li> </ol>	經濟部
28	工程技術服務業	包含工程、水利工程、結構工程、大地工程、測量、環境工程、都市計畫、機械工程、冷凍空調工程、電機工程、電子工程、化學工程、工業工程、工業安全、水土保持、應用地質、交通工程等科別技師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「語言」及「國際合約管理」課程：以提升專業技師之國際化能力。</li> <li>2. 「工程倫理」及「永續工程」相關課程：提升學生在「職場倫理」、「職業道德」及「環境生態永續發展」之涵養。</li> <li>3. 「軌道工程」及「道路運輸工程」課程：為延續並強化我國工程產業相關工程之國內外競爭力，建議在土木、機電工程相關系所開設上述課程，並建議可邀請業界或政府工程主辦機關具相關工程經驗資深工程師擔任講座。</li> <li>4. 「建築資訊建模 ( Building Information Modeling, BIM) 設計及應用」課程：建築資訊建模技術具有在數位虛擬空間進行擬真情境模擬能力，可提升營建產業之生產力及擴大節能減碳成效等優勢，已是全世界各國營建產業發展趨勢。</li> <li>5. 建議將綠建築、智慧建築及永續發展等概念導入，以符目前建築工程規劃設計實需。</li> </ol>	行政院公共工程委員會
29	機械產業	<p>整體課程建議：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開設「產業實務應用概論」，邀請產業相關(工具機、自動化、模具、產業機械…等)業界與法人師資，講述產業發展方向、應用技術、專業人才工作內容..等，並安排工廠參訪。</li> <li>2. 經濟部工業局可協調業界提供產業實務師資、學生工廠參訪等相關資訊。</li> </ol>	經濟部	

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
30		機械工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電腦輔助設計。</li> <li>2. 機械元件設計。</li> <li>3. 最佳化機械設計。</li> <li>4. 機械模組設計。</li> <li>5. 電腦輔助分析。</li> </ol>	經濟部
31		製造工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精密元件組裝技術。</li> <li>2. 加工技術。</li> <li>3. 機械工作法。</li> <li>4. 機械材料。</li> <li>5. 機台加工。</li> </ol>	經濟部
32		電控工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可程式控制器應用技術。</li> <li>2. 人機介面設計。</li> <li>3. 電路設計。</li> <li>4. CNC 控制器應用軟體開發。</li> <li>5. 自動控制理論。</li> </ol>	經濟部
33		品管工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 產品檢驗標準。</li> <li>2. 檢測量規應用。</li> <li>3. 三次元量測儀器操作。</li> <li>4. 檢測治具設計。</li> <li>5. 零件誤差分析技術。</li> </ol>	經濟部
34		機電整合應用工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. CNC 控制器應用軟體設計。</li> <li>2. 人機介面設計。</li> <li>3. 人機介面與圖形監控應用。</li> <li>4. 系統或整機設計。</li> <li>5. 伺服調機。</li> </ol>	經濟部
35		資通訊工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可程式控制器應用技術。</li> <li>2. 資料擷取及處理技術。</li> <li>3. CNC 控制器應用軟體開發。</li> <li>4. 人機介面開發。</li> <li>5. 人機介面與圖形監控應用。</li> </ol>	經濟部
36	車輛產業	研究工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2D/3D 識/繪圖能力。</li> <li>2. 機電整合。</li> <li>3. 製程/研發。</li> <li>4. 化學工程/材料。</li> <li>5. 電子零組件。</li> </ol>	經濟部
37		設計工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽車零件及夾檢治模具設計。</li> <li>2. 外觀設計經驗。</li> <li>3. 具控制軟體設計/可程式邏輯控制</li> </ol>	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			器。 4. 2D/3D 識/繪圖能力。 5. PLC 經驗。 6. 車燈光學設計。 7. 電路板設計。	
38		開發工程師	1. 具量產零組件核准程序 (PPAP) 經驗。 2. 具控制軟體設計/可程式邏輯控制器。 3. 機電整合相關經驗。 4. 2D/3D 識/繪圖能力。 5. 馬達控制經驗。 6. 電路板設計經驗。 7. 電子零組件。 8. 化學工程/材料。	經濟部
39	其他運輸工具製造業—自行車領域		1. 建議開辦自行車力學(如：整車、剎車、運動等)及自行車零件原理介紹等課程。 2. 另財團法人自行車研發中心工程師可擔任學校業師，學生寒暑假亦可至該中心實習。	經濟部
40	其他運輸工具製造業—智慧電動車領域		1. 因應智慧技術發展的趨勢，大專院校應及早規劃從現有電腦科學、資工、資管、電機、電子…等系所，增列智慧技術、智慧系統、智慧系統應用/管理、智慧能源管理…等相關課程，或增開相關系所，以因應台灣未來性產業發展或產業轉型之人才需求。以智慧電動車發展為例，全球先進國家無不將電動車列為未來10~20年的發展首要目標之一，面對必然會面臨的全球競爭態勢，宜先從專業人才養成，進行卡位準備。 2. 未來智慧電動車的服務面貌必然與現有的燃油車服務型態會有極大差異，其中隱藏著極大商機與	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			挑戰；建議學校應先進行相關議題研究，例如關於電動車充電站的多元面貌及服務型態、營運模式/獲利模式研究…等，以培育先期研究人才。	
41	風力發電設備產業	研發人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機電整合設計。</li> <li>2. 產品機構設計。</li> <li>3. 發電機設計。</li> <li>4. 系統模擬。</li> <li>5. 電機工程繪圖。</li> <li>6. 輸配變電系統規劃設計。</li> <li>7. 流體與空氣動力分析。</li> <li>8. 產品機構設計。</li> <li>9. 材料分析與機械性能評估。</li> <li>10. 產品鑄造/鍛造設計。</li> <li>11. 變頻/控制器設計。</li> </ol>	經濟部
42		機電整合工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系統整合測試應用。</li> <li>2. 電機系統整合控制。</li> <li>3. 控制系統程序分析。</li> <li>4. 電機系統整合控制。</li> <li>5. 自控程序分析。</li> <li>6. 系統整合測試應用。</li> </ol>	經濟部
43		機械製程工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生產製程改善。</li> <li>2. 系統工程現場製造。</li> <li>3. 組裝施工技術。</li> <li>4. 產品檢驗測試技術。</li> <li>5. 機械加工製程技術。</li> <li>6. 鑄造/鍛造製程技術。</li> <li>7. 材料應用技術。</li> </ol>	經濟部
44	能源技術服務業	能源診斷工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 節能設備專業知識。</li> <li>2. 電力系統節能專業知識。</li> <li>3. 照明系統節能專業知識。</li> <li>4. 空調系統節能專業知識。</li> <li>5. 熱泵系統節能專業知識。</li> <li>6. 壓縮空氣系統節能專業知識。</li> <li>7. 監控系統節能專業知識。</li> <li>8. 再生能源系統專業知識。</li> <li>9. 熱回收再利用專業知識。</li> </ol>	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			10. 專案計劃書撰寫。	
45		節能量測與驗證工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 節能設備專業知識。</li> <li>2. 電力系統節能專業知識。</li> <li>3. 照明系統節能專業知識。</li> <li>4. 空調系統節能專業知識。</li> <li>5. 熱泵系統節能專業知識。</li> <li>6. 壓縮空氣系統節能專業知識。</li> <li>7. 監控系統節能專業知識。</li> <li>8. 再生能源系統專業知識。</li> <li>9. 熱回收再利用專業知識。</li> <li>10. 節能績效量測與驗證方法學。</li> </ol>	經濟部
46	化學及石化產業		因部分學生對於化工基本課程內容僅有粗淺的了解，建議加強化工與材料科系學生在單元操作、化工動力學、化工熱力學、程序控制等之授課時數。	經濟部
47	核能產業		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於大專院校理、工、農系科所新增原子能科技（核能安全及輻射防護）相關課程。</li> <li>2. 原子能之應用，除核能發電外，亦包括醫療、工業、農業等應用，且除核工、輻射防護及放射醫療領域屬直接與原子能產業有關外，其他理、工或農等科系所畢業生亦相繼投入原子能應用領域。因此，為期因應未來仍有需求之核電營運、除役及其他醫療、工業、農業應用，避免學用落差，爰建議推動於大專院校理、工或農等科系所適度增列原子能相關學程。</li> </ol>	行政院原子能委員會
48		化學/化工工程師	新產品實驗及變項檢測。	經濟部
49	LED 產業	設備工程師	設備維修改造升級或開發。	經濟部
50		軟體開發工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程式開發設計與撰寫。</li> <li>2. 系統規劃與確認。</li> </ol>	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
51		磊晶工程師	磊晶材料特性量測與分析。	經濟部
52		研發工程師	1. 提升內外部量子效率。 2. 新材料評估與驗證。	經濟部
53		光學設計工程師	1. 照明產品光學設計。 2. 熱阻量測。	經濟部
54		燈具工程師	1. 基礎電機控制工程。 2. 模具設計。	經濟部
55		光電工程師	將傅氏光學(Fourier Optics)及空間光調製器(SLM)調變應用原理納入光學課程內容之參考。	經濟部
56	橡膠產業	研發工程師	1. 橡膠特性設計。 2. 配方設計。 3. 產品開發設計。	經濟部
57		製程工程師	材料與機械背景。	經濟部
58	智慧手持裝置產業	<p>整體課程建議：</p> <p>1. 建議開辦專題課程，設定與企業發展方向或政府或法人單位所舉辦的競賽題目相關，鼓勵跨業合作，培育創新創意，藉此方式促進學生學習方向更貼近業界需求，並為我國產業創業環境發展，激盪創新火花。</p> <p>2. 業界對於新興產品(智慧手持裝置、Small Cell、穿戴式裝置、新興連網裝置)專業人才需求殷切，建議學校可增辦4G通訊技術、物聯網、雲端運算、處理器、天線、多媒體、感測、SDN等相關技術課程，培養學生對於相關基礎技術的涵養，以縮短學用落差。</p>		經濟部
59		軟體設計工程師	<p>1. 熟悉 Linux/Java/Scala/C++。</p> <p>2. 平台軟體及使用著體驗設計能力。</p> <p>3. Android/Linux 系統架構規劃分析性能優化除錯開發能力。</p> <p>4. 對平行與分散式計算與儲存，大量計算演算法與架構有興趣與實作經驗者。</p>	經濟部
60		工業設計師	針對銷售地區各地文化購買族群習性，區別客層差異性，搭配智慧手持裝置軟體特色之造型設計能力。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
61		系統工程師	熟悉系統整合，各種 Component 尋找及測試驗證，結合各軟體硬體及模組使裝置順利運作。	經濟部
62		RF通訊工程師	無線通訊系統 RF 電路設計，且瞭解無線通訊產品相關法規及標準。	經濟部
63		電信/通訊系統工程師	硬體設計及系統規劃，含架構規劃機電整合電路設計及布局光學及語音調校與生產導入。	經濟部
64		演算法開發工程師	可利用演算法協助設計及解決影像及語音辨識以控制裝置等問題。	經濟部
65	雲端運算服務產業	雲端技術/產品研發管理工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程式語言。</li> <li>2. 資料庫。</li> <li>3. 作業系統。</li> <li>4. 資料建模。</li> <li>5. 統計分析。</li> <li>6. 虛擬化技術。</li> <li>7. 嵌入式平台開發 (Embedded System Development)、雲端伺服器建置及 ARM 嵌入式處理器開發等課程。</li> </ol>	經濟部
66		雲端系統架構/分析工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程式語言。</li> <li>2. 網路工程。</li> <li>3. 資料庫。</li> <li>4. 作業系統。</li> <li>5. 虛擬化技術。</li> <li>6. 嵌入式平台開發 (Embedded System Development)、雲端伺服器建置及 ARM 嵌入式處理器開發等課程。</li> </ol>	經濟部
67		雲端軟體架構/應用開發工程師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 程式語言。</li> <li>2. 網路工程。</li> <li>3. 資料庫。</li> <li>4. 作業系統。</li> <li>5. 資料建模。</li> <li>6. 統計分析。</li> <li>7. 虛擬化技術。</li> <li>8. 嵌入式平台開發 (Embedded System Development)、雲端伺服器</li> </ol>	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			建置及 ARM 嵌入式處理器開發等課程。	
68		雲端資安/機房/網路管理工程師	1. 程式語言。 2. 系統規劃。 3. 網路工程。 4. 資料庫。 5. 作業系統。	經濟部
69	數位內容產業	<p>整體課程建議：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 因相關係所學制對於產業專業課程規劃學分不足，建議學校課程貼近產業需求規劃實務課程，並開設具有實務專業師資參與教學之課程，大四銜接以產業實務實習強化學生實務技能，以縮短學用落差。</li> <li>2. 原創人才是數位內容的核心，建議學校課程強化原創、說故事、藝術美學、創新創意等人才培育，培養學生創新、美學之涵養，激發創意之火花。</li> <li>3. 產業發展在數位匯流的趨勢下，尤其需求跨領域人才，建議學校課程開設跨領域學程，如企劃×程式；程式×美學設計等，培養學生多元應用及跨業整合之能力。</li> <li>4. 經濟部工業局每年舉辦之數位內容競賽平台，結合廠商實務需求題目，孕育及發掘優質創意及人才。此外，鏈結創新創業機制亦是競賽重點工作，本局將輔導具創意的人才順利創業，激發我國新創事業的發展。</li> </ol>		經濟部
70		專案經理	1. 跨業整合專案管理。 2. 國際專案管理。 3. 國際市場經營。 4. 數位製作流程管理。	經濟部
71		企劃人才(遊戲、節目、數位教材)	1. 具備創意。 2. 使用者經驗設計。 3. 社群經營與規劃。 4. 跨平台整合企劃。 5. 了解各種新興數位平台的觀眾使用習慣。	經濟部
72		編劇/編導/執行編輯	1. 故事腳本/數位敘事。 2. 數位編輯製作。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
73		程式設計師/ 研發工程師	1. 原生平台程式設計 (iOS/Android...) 2. 跨平台開發 (如 html5/Unity...) 3. 3D 引擎撰寫。	經濟部
74		美術設計師/ 動畫師	1. 美學/創意發想。 2. 手繪能力。 3. 動作與表演。 4. 骨架設定模型與貼圖。 5. 3D 繪圖技能。	經濟部
75		UI/UX設計師	1. 溝通能力及團隊合作。 2. 觀察能力。 3. 洞察消費者行為與心理。 4. 審美及設計能力。	經濟部
76		後製/特效人 才	1. 電腦圖學程式。 2. 特效合成應用。 3. 特效視覺美術。 4. VFX 特效軟體應用。	經濟部
77		行銷人才	1. 數位行銷工具 (網路 Apps 新媒 體...) 2. 國際業務拓展與談判。 3. 數位版權及國際授權。	經濟部
78	設計服務產 業	產品開發人 才	1. 企劃論述。 2. 新產品概念分析。 3. 流程設計與管理。 4. 材質及色彩運用。	經濟部
79		多媒體設計 師	1. 視覺傳達設計。 2. 程式語言。 3. 多媒體影像處理。	經濟部
80		活動策劃	1. 藝術評論。 2. 文化論述。 3. 活動企劃。 4. 外語能力。	經濟部
81		包裝設計人 才	1. 視覺傳達設計。 2. 材質應用。 3. 多媒體影像處理攝影。	經濟部
82	資訊服務產 業	軟體架構師	1. 系統分析與開發。 2. 程式撰寫資料庫管理。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
83		系統設計師	1. 系統分析與開發。 2. 程式撰寫。 3. 資料庫管理。	經濟部
84		程式設計師	1. 程式撰寫。 2. 系統分析與開發。 3. 資料庫管理。	經濟部
85	物流服務產業	物流資訊科技人才	1. 資訊科技的應用。 2. 資訊軟體的應用。	經濟部
86		利基型物流人才	1. 系統規劃分析能力。 2. 冷凍冷藏設備的建置。 3. 環保知識能力。	經濟部
87		物流成本分析人才	1. 物流管理。 2. 作業成本分析。	經濟部
88		物流技術人才	1. 庫存管理。 2. 車隊管理。 3. 倉儲管理。	經濟部
89	連鎖加盟 國際化餐飲產業	營運店長	1. 目標業績達成。 2. 成本控管。 3. 人力資源管理。 4. 安全衛生。 5. 溝通協調。 6. 領導能力。 7. 採購成本分析管理。	經濟部
90		國際展店經理	1. 展店經驗。 2. 立店評估。 3. 店舖規劃。 4. 國際餐飲管理。 5. 領導能力。 6. 外語能力。 7. 創新經營。 8. 危機處理。 9. 成本控制。 10. 溝通談判。	經濟部
91		海外事業部經理	1. 海外市場開發。 2. 管理海外銷售能力。 3. 制定海外工作計劃及市場分析。 4. 外語能力。 5. 管理與公關能力。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			6. 市場通路開發。 7. 管理銷售團隊。 8. 企劃拓展業務。 9. 獨立分析處理問題。	
92	智慧聯網 商務	IoT感測裝置 研發人才	1. 系統開發 (C++語言)。 2. 軟 (iOS、Android App)、硬體開發。 3. 系統整合服務研發。 4. 程式開發、資料庫能力。	經濟部
93		IoT感測裝置 品保人才	DQA certification。	經濟部
94		IoT商務應用 資訊人才	1. 資訊安全。 2. 資訊管理。 3. 程式設計。	經濟部
95	華文電子 商務	多媒體軟體 開發工程師	1. Hadoop海量資料處理方案。 2. HBASE海量資料儲存開發。 3. Lucene搜尋技術開發。 4. 雲端運算軟體開發。 5. 雲端資料庫開發。 6. 雲端平台架構開發。 7. 雲端運算研發。 8. Android/ios APP開發。 9. Java程式開發。	經濟部
96		網路管理工 程師	1. Linux系統管理。 2. 大型網路管理。 3. 具網路設備管理。 4. pc硬體架構管理。 5. LAMP/JVM管理。	經濟部
97		網路分析師	1. 電腦系統分析。 2. 分析網路封包。 3. 資料庫分析。 4. 系統架構分析。	經濟部
98		多媒體設計 師	1. JavaScript/JQuery 程式互動設計。 2. 多媒體動畫設計。 3. Windows UI程式設計。 4. Mac OS UI 程式設計。	經濟部
99		網路行銷業 務	1. 行銷研究與調查分析。 2. 網路媒體資訊研究蒐集及評估。	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
			3. 網路媒體規劃。 4. 承覽網路廣告業務。 5. 規劃行銷及活動專案。 6. 良好溝通協調能力。	
100		網頁設計	1. 電腦插畫繪圖設計。 2. 活動頁及EDM設計。 3. 電子商務網站設計。 4. 視覺優化提升。 5. 行銷活動分析。	經濟部
101		商品企劃	1. 通路經營目標設定。 2. 商品企劃開發。 3. 通路經營與規劃。 4. 商品專案企劃。 5. 營運分析與評估。	經濟部
102		國際商務人才	1. 英語溝通能力。 2. 收集市場資訊。 3. 競爭情勢分析。 4. 新機種規格定義與開發。 5. 具有客戶拜訪經驗。 6. 良好溝通協調能力。 7. 溝通與談判能力。	經濟部
103	證券業		1. 財務與資訊工程。 2. 風險管理。 3. 強化語言能力課程比重。	金管會
104	人力仲介業		1. 消費者保護法。 2. 個人資料保護法。	勞動部
105		高階管理階層	建議觀光相關學類增加整體性高階管理層級培育課程。	交通部
106	旅宿業	專案企劃、活動規劃、通路促銷活動規劃與執行、行銷人才	建議觀光相關學類增加觀光行銷、領導創新、企業管理等產學合作課程。	交通部
107	旅行業	稀少性語言導遊，包括韓語及東南亞語等導遊人才	建議觀光相關學類之語文課程新增韓語及東南亞語等課程。	交通部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
108	餐飲業		客家料理通識課程。	客委會
109	教育服務	客語教師	客語師資培訓課程。	客委會
110	藝文產業		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 延長學生實習時數，以建立與業界互信關係，俾便畢業後與藝文市場接軌，均須於相當期程下發展，建請延長學生實習時數，以利學生畢業後順利接軌。</li> <li>2. 學生實習則宜著重其產出作品如何與產業合作機會。</li> <li>3. 劇場管理新增前臺管理課程。</li> </ol>	文化部
111	工藝產業	傳統匠師	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 古蹟、歷史建築修復概論課程。</li> <li>2. 古蹟、歷史建築修復倫理課程。</li> </ol>	文化部
112	工藝產業	工藝設計人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在工業設計或文創相關科系，新增工藝設計與實作課程，使設計人才投入工藝產業。</li> <li>2. 依各校特色發展，建議每校工藝科系選擇 3-4 種工藝類項發展，如木工、石工及染布等，並需設置實作工坊。(基本工藝大類項計有，木工、金工、石工，竹工，染印，編織，漆藝，陶瓷、玻璃、紙藝，其它等)。</li> <li>3. 如無場地設備，可結合外部工藝工坊進行上課。</li> </ol>	文化部
113	電子產業與其他產業之新興跨領域產業		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 強化電子領域與其他領域(包括醫療、綠能、車用與 3C 及應用設計等)結合，發展跨領域基礎及專題實作課程，開發共享之教學平台，建置跨領域特色實驗室，以建立智慧電子異質整合系統之教學資源與培訓模式。</li> <li>2. 持續於「智慧電子國家型計畫」之整體架構下，與教育部執行「智慧電子整合性人才培育計畫」分工進行相關人才培訓。</li> </ol>	經濟部
114	印刷產業及設計產業之		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 加強多媒材印刷應用產品的商品化設計開發，以彌補目前印刷產</li> </ol>	經濟部

序號	產業別	專業別	建議課程	提供部會
	新興跨領域 產業		<p>業對於設計人才的需求。另財團法人印刷工業技術研究中心與學校合作進行紙器包裝工作坊的推動專案計畫，提供在學學生參與從產品市場行銷的策略分析到包裝樣品完成的實務學習機會。</p> <p>2. 加強包裝方面的紮根課程，因包裝設計需要融合的專業知識較為廣泛(包括結構設計美學、力學、材質適性等)，更需要在學校的課程中漸次打好基礎，未來方可順利與實務銜接。</p>	