

國立臺東專科學校  
電機工程科本位課程規劃書



中華民國 108 年 9 月

# 國立臺東專科學校電機工程科本位課程規劃書

發展類別：新設科系本位課程發展

現有科系本位課程調整

召集人：韓端勇主任

執行單位：電機工程科課程諮議委員會

類別	單位	級職	姓名
召集人	電機工程科	副教授兼主任	韓端勇
業界委員	大亞電機技師事務所 (大雅電氣工程股份有限公司)	負責人 (合夥人)	孫孟標
	台灣電力公司	董事、台東區處高級 技術專員	廖展平
學界委員	國立虎尾科技大學	電機系教授	丁振聲
	國立勤益科技大學	電機系副教授	張隆益
校友代表	台灣電力公司	董事、台東區處高級 技術專員	廖展平
	勤達水電工程有限公司	負責人	謝堃昌
專任教師	電機工程科	教授	梁治國
	電機工程科	副教授	林祺祥
	電機工程科	副教授	吳行立
	電機工程科	講師	曾文正

中華民國 一〇八年九月 修定

# 目錄

目錄.....	I
圖目錄.....	II
表目錄.....	III
壹、前言.....	1
貳、電機工程科課程發展原則.....	2
參、電機工程科課程發展組織.....	6
肆、電機工程科課程發展流程.....	7
伍、結語.....	131

## 圖目錄

圖 1 電機工程科課程發展四階段.....	8
圖 2 五專電工學程課程地圖.....	132
圖 3 五專電子學程課程地圖.....	133
圖 4 二專課程地圖.....	134
圖 5 二專學程地圖.....	135
圖 6 物聯網跨領域學分學程地圖.....	136

## 表目錄

表 1 各行(職)業受雇員工人數統計表 .....	2
表 2 電機相關製造業受僱人數—按主要職業別分(107 年 7 月) .....	3
表 3 電機工程科課程諮議委員會組織.....	6
表 4 國立臺東專科學校電機工程科未來發展 (SWOT) 分析.....	7
表 5 電機工程科核心能力與能力指標對照表.....	137
表 A1 調整電機工程科本位課程考慮因素檢核表 .....	10
表 A2 電機工程科畢業生之工作檢核表 .....	11
表 A3 電機工程科畢業生之代表性工作職稱摘要表 .....	12
表 A4 代表性工作職稱分析表 .....	13
表 A5 代表性工作職稱能力統整表 .....	17
表 A6 一般知能分析表 .....	19
表 A7 專業相關知能分析表 .....	20
表 A8 能力與科目對照分析表 .....	22
表 A9 科課程學分及時數對照表 .....	29
表 A10 一般及專業理論課程綱要表 .....	34

# 國立臺東專科學校電機工程科本位課程規劃書

## 壹、前言

電機工程科成立於民國九十九年，初期規劃電力及控制兩個課程模組，旨在配合台東地區產業特性，以培育及提升台東區域傳統產業所需之技術人力為主，因此設定教育目標為培訓水電工程及機電維修技術人員，以為本科高職部之延續。

經過一年之實施經驗顯示，初期課程規劃已不敷區域需求，臺東地區產業正逐年改變，近來以「樂活、永續」為發展主軸，成功帶動相關產業之發展，例如綠色能源、電動車等，因此，依累積之經驗、並經過產學供需之檢討，第一次修訂教育目標為培育學生具備機電工程施工監造及儀電設備維修測試之能力，旨在將原來之水電工程技術訓練提升至輸配電工程技術之階層，並加強新興區域產業技術之訓練，如電動汽機車維修技術、電機控制技術及綠能（風力、水力、太陽能）電力開發技術等。

修訂之教育目標及課程規劃基本上能符合地方需求及配合區域產業發展，不過經調查顯示，卻與學生期望有落差。本科第一及第二屆入學學生之組成，外縣市學生佔7成、本地學生僅佔3成，外縣市學生對本科之教育目標及課程規劃需求與本地學生有明顯之不同，因此，第二次修訂教育目標為培育學生具備機電工程施工監造、儀電設備維修測試及電子電路應用之能力，使學生具備跨進高科技電子產業之技術能力，未來就業市場擴展至光電、系統晶片、電腦通訊、能源轉換等產業。

因本校五專電機工程科與附設高職部電機科生源均來自國中畢業生，在少子女化、實施免試入學並鼓勵就近入學後，外縣市學生就讀本科人數銳減，形成兩學制生源拉扯。因此於104年初呈報教育部停招五專，另行增設二專，已分獲教育部同意(104年6月4日臺教技(二)字第1040070468I號函、104年6月15日臺教技(二)字第1040080322H號函)。105、106及107學年度招收二專學生分別為33、34、40人，其中台東地區學生分別有2、2、1人，近94%、94%、98%皆為外地學生，為求課程能與時俱進，呼應產業環境的變遷與畢業生升學與就業的需求，特修訂「國立臺東專科學校電機工程科本位課程規劃書」，讓未來的課程規劃有所依據。

## 貳、電機工程科課程發展原則

本科五專學制依五年制專科學校相關規範訂定畢業學分數，目前畢業學分數為 220 學分，其中通識/共同必修 78 學分，多元通識選修 4 學分，專業必修 73 學分，學程選修及專業選修至少 65 學分。因應 108 學年度開始五專僅剩五年級一班，因此五專一~三年級課程科目將不予變動，而四~五年級則併入二專課程規畫一併考量。

目前本科二專學制，訂定畢業學分數為 80 學分，其中通識必修 16 學分，多元通識選修 8 學分，專業必修 28 學分，跨領域學程選修及專業選修最少 28 學分。

本科並依據本位課程發展機制訂定課程標準，邀請產官學界及畢業校友共同檢討本科本位課程內容，並逐年依據迴饋機制修訂本科本位課程內容。本位課程之推展兼顧以下幾點原則：

### 1. 配合國家發展目標：

本科發展課程首重配合國家未來發展需求，台灣發展高科技電子產業已二十年有成，半導體產業已經成為國家經濟最大支柱，政府兩兆雙星產業發展政策及相關人才培育計畫也正依序展開，未來光電、電腦、照明、電池、通訊、家用電子、智慧手機、生物晶片、能源等產業將接續半導體產業之發展，再為台灣創造經濟奇蹟。本科配合這個潮流研擬並推展本位課程，應能提生學生就業競爭力並創造本身職場價值。

### 2. 符合產業結構需求：

根據勞動部 107 年職類別薪資調查統計結果分析，臺灣地區 107 年 7 月工業及服務業部門受僱員工人數總計有 789.89 萬人，其中工業部門有 338.89 萬人，以技藝、機械設備操作及組裝人員佔 53.2%最高，技術員及助理專業人員佔 14.62%次之；而服務業部門受僱員工有 451 萬人，其中技藝、機械設備操作及組裝人員佔 9.6%，技術員及助理專業人員佔 16.8%。表 1 為所有行(職)業受僱員工依職類別統計表，其中與本科相關的電機相關從業人員共有 295,972 人，共佔受僱員工的 3.7%。

表 1 各行(職)業受僱員工人數統計表

職類別	受僱員工人數	百分比
總計	7,898,949	100%
主管及監督人員	916,124	11.6%
專業人員	881,157	11.2%

技術員及助理專業人員	1,253,257	15.9%
電機技術員	50,634	0.6%
電子技術員	74,048	0.9%
事務支援人員	1,227,023	15.5%
服務及銷售工作人員	905,057	11.5%
技藝、機械設備操作及組裝人員	2,238,776	28.3%
建築物電力系統裝修人員(含水電工)	25,826	0.3%
電力機械裝修人員	64,780	0.8%
電力線路裝修人員	17,487	0.2%
資(通)訊設備裝修人員	19,765	0.3%
電子設備裝修人員(不含資通訊設備)	43,432	0.5%
基層技術工及勞力工	477,537	6%

雖然各行(職)業中皆可看到電機相關從業人員，但所有行(職)業總人數之電機相關技術員及助理專業人員佔最大宗的是製造業。因此接下來將以製造業為例，進一步分析本科發展目標與產業需求之關係。表 2 統計了製造業中與電機相關的受雇人數，其中電力設備製造業、電子零組件製造業及電腦、電子產品及光電製品製造業等三類電機相關從業人員合計已達 112,776 人，佔了所有行(職)業之電機相關從業人員總數的 38.1%，最為大宗，因此接下來將針對電力設備製造業、電子零組件製造業及電腦、電子產品及光電製品製造業進行產業發展趨勢分析。

表 2 電機相關製造業受雇人數—按主要職業別分(107 年 7 月)

職類別	電力設備 製造業	電子零組 件製造業	電腦、電 子產品及 光電製品 製造業	合計	百分比
總計	122937	632057	221215	976209	100.00%
主管及監督人員	11456	47924	26886	86266	8.8%
專業人員	9965	107855	50789	168609	17.3%
技術員及助理專業人員	12816	139286	45998	198100	20.3%
電機技術員	2258	10671	7217	20146	2.1%
電子技術員	798	48706	7420	56924	5.8%
事務支援人員	11111	28091	16960	56162	5.8%
服務及銷售工作人員	764	1530	1984	4278	0.4%
技藝、機械設備操作及組 裝人員	73684	296083	75194	444961	45.6%
建築物電力系統裝修人	—	23	11	34	0%

員(含水電工)					
電力機械裝修人員	4564	3536	2205	10305	1.1%
資(通)訊設備裝修人員	—	53	1404	1457	0.01%
電子設備裝修人員	1048	19429	3433	23910	2.4%
<b>基層技術工及勞力工</b>	<b>3141</b>	<b>11288</b>	<b>3404</b>	<b>17833</b>	<b>1.8%</b>

電力產業屬於民生基礎產業，包括發電、變電、輸電至配電，產業範圍相當廣泛，上至工業、營造、交通等所需之製造輸電、發電、儲電工具，電線、電纜、照明、通訊以及電池、蓄電、配電，下至民生家電器材等相關產品及零組件製造皆屬之。電力系統穩定性的可靠與否絕對會影響國家經濟發展、社會安定與國防安全，因此全世界各國也都努力制定相關產業政策，同時訂定相關保護措施，建構完善的研發試驗環境和健全的供應鏈體系，並結合教育學術資源及養成相關從業人力，使產業能達到自主製造和建立即時搶修的能力。

電子零組件製造業則為各資訊產業的上游，接續在電子零組件研發與設計產業之後，製造電腦、通訊、資訊、家用電子設備等相關產品之基本零組件，依產品特性可區分成半導體製造、被動電子元件製造、印刷電路板製造及其他電子零組件製造等四類。

電腦、電子產品及光電製品製造業主要是生產電腦、電子產品及光學相關產品。行業包含電腦及其週邊設備、通訊傳播設備、視聽電子產品、資料儲存媒體、量測、導航、控制設備及鐘錶製造業、輻射及電子醫學設備製造業、光學儀器及設備製造業等，產品用途可滿足個人、家庭及企業之需要，是一個與現代日常生活息息相關的行業。

由上可知電力設備製造業、電子零組件製造業及電腦、電子產品及光電製品製造業對國家產業之重要性，乃至與民生產業息息相關。因此電機相關從業人員的人才培訓不但重要，且應加以保護輔導，以確保不會產生人才斷層。本科課程發展依上述產業需求之人力進行分析與規劃，據以訂定本科之專業核心能力，訓練學生習得契合業界需求之一技之長，使其得於畢業後能立即投入職場發揮所學，達成無縫接軌之目標。

### 3. 滿足在地需求：

我國近年來因工商業發達，人民生活品質提升，用戶用電量逐年增加。究其原因，是因為低壓家庭用戶，增加了很多的電氣化器具；而高壓用戶，也增加了許多

電氣設備與用電容量。因此，如何確保用戶所裝置之用電設備安全性，就顯得極為重要了。

由於本校為台東地區唯一設有電機工程科之技專院校，而又因各行(職)業皆需要電機相關從業人員，因此本科除依代表性職稱規劃課程外，亦因地區產業需要，著重加強室內配線、工業配線、用電設備檢驗、PLC 控制實務、電力電子、嵌入式系統應用等課程，以滿足在地農業環境控制系統維護、工廠/展館用電設備檢驗、家庭屋內線路裝修等需求。

#### **4. 結合學校發展特色及中長程發展目標：**

全校各科若能依學校發展策略與中長程發展目標的領導下，規劃發展方向，群策群力、共同奮鬥，將能發揮相互激勵之加乘效果。故本科發展課程時，亦結合學校特色並呼應學校中長程發展目標(另見網頁 107-111 年度校務發展計畫)，以達眾志成城永續經營之目標。

#### **5. 實務導向發展課程特色：**

本科課程之規劃應著重學生實務經驗與技能的養成，在課程的設計上應該有別於高教體制，這可由幾方面來達成，第一、提高實習、實驗及實務等課程之比例，第二、重點特色課程或專業領域關鍵課程必須一門理論課搭配一門實習實驗課；第三、以實務技術為主幹來解說理論內涵，第四、開設有學分之職場實習課程，第五、課程搭配業界專家之協同教學或業界參訪，第六、以師徒制之技術傳承方式輔導學生技能檢定與專題製作，第七、以輔教活動(如技藝競賽)搭配課程之教授。

#### **6. 廣納各界專家意見：**

近來產學界最為人詬病的是產學代溝，一方面產業界找不到可用之技術人才，致失去產業競爭力，另一方面踏出校門的社會新鮮人卻找不到工作，造成社會問題。因此如何規劃課程，使學生學以致用，顯然是相當重要的議題。業界專家對於產業的需求最清楚，對於產業的變遷也最為敏感，其同時也是畢業生未來就業時的雇主，因此正是參與此一議題最適當的人選。本科定期召開課程諮議委員會議，邀請產業專家的意見，使課程真正符合產業界需求，使學生能畢業即就業。

又為因應時代變化，各級畢業生未來皆可能繼續升學，因此本科現有課程規畫是否能符合升學後之需要，皆藉由邀請科大現任教師擔任課程諮議委員，提供必要之協助。

最後就是學生畢業後，不論升學與就業，直接面臨考驗，因此畢業校友代表的

看法與經驗也相當值得參考，故亦邀請成為諮議委員參與課程修訂討論。

### 7. 兼顧通識人文素養：

現今職場環境極度重視職場倫理、團隊合作及敬業精神，需要的不再只是狹隘的技術工人，因此本科規劃課程必須能夠兼顧專業知識以外的通識知識，使學生通曉職場規範並提升人文素養，多元學習以提昇自己的競爭力、增加自己的附加價值。

本科的課程規劃與修訂將依循上述 7 項原則，以提升畢業學生的專業技能與學養，並能夠承受產業環境變遷之挑戰。

## 參、電機工程科課程發展組織

本科之課程發展乃由課程規劃委員會負責，負責審查開設課程與教學目標之適切性、授課科目與師資專長之合理性、科目或學分抵免、課程架構或課程地圖之適切性等事宜。但因科小人少，故委員會成員與科務會議成員並無不同，故除法令要求設置，否則皆暫不設置各類功能委員會，由科務會議實質審議相關事宜。為確保培育之人力素質為產業所樂用之人才，同時滿足學生升學與就業之需求，故另成立課程諮議委員會，審查開設課程、課程架構及課程地圖安排之適切性；課程規劃與產業需求、技術進步相關性等事宜。委員會成員除包含本科專業教師與在校生代表外，另包含高職與科技大學教師代表，就科目與內容的連貫性與銜接性提供建議，有助學生未來升學需要；亦包含業界專家代表，就勞動部公布之職能基準與產業現況，共同檢視科之課程規劃，有助學生未來就業需求。課程諮議委員會組織如表 3 所示。

表 3 電機工程科課程諮議委員會組織

類別	單位	級職	姓名
召集人	電機工程科	副教授兼主任	韓端勇
業界委員	大亞電機技師事務所 (大雅電氣工程股份有限公司)	負責人 (合夥人)	孫孟標
	台灣電力公司	董事、台東區處高級 技術專員	廖展平
學界委員	國立虎尾科技大學	電機系教授	丁振聲
	國立勤益科技大學	電機系副教授	張隆益
校友代表	台灣電力公司	董事、台東區處高級 技術專員	廖展平
	勤達水電工程有限公司	負責人	謝堃昌
專任	電機工程科	教授	梁治國

教師	電機工程科	副教授	林祺祥
	電機工程科	副教授	吳行立
	電機工程科	講師	曾文正

## 肆、電機工程科課程發展流程

發展系科本位課程之際，首應瞭解本科科內、外在環境所面臨之衝擊及挑戰，方能依實際需求發展出適合本科學生需求之課程，基此以下謹就本科之優勢(Strength)、劣勢(Weakness)、機會(Opportunities)及威脅(Threats)等四方面提出 SWOT 分析如下。

表 4 國立臺東專科學校電機工程科未來發展 (SWOT) 分析

分析項目	說明
優勢 (Strength)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地區唯一設有二專電機工程科之技專院校，成為不願離開臺東技術型高中電機電子群學生的唯一選擇。</li> <li>2. 本科教師素質整齊，皆為電機電子專業碩博士以上學經歷，具教學熱忱且擁有多張乙級以上專業證照，教學經驗豐富。</li> <li>3. 具有多個技能檢定術科訓練場地，可訓練 4 種丙級與 4 種乙級職類檢定證照。</li> <li>4. 國立二技(含軍校)電機相關科系招生人數大於報考人數，升學者可 100%就讀國立學校。</li> </ol>
劣勢 (Weakness)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每個年級只有單班，規模小人數少，選修科目不易開課，經營成本高。</li> <li>2. 科辦公室需同時辦理專科及附設高職兩學制行政，業務壓力大，人力編制不足以支應。</li> <li>3. 教師員額不足，行政與導師工作負擔重，不利於產學研究與教學改進。</li> <li>4. 不同入學管道之學生程度差異太大，造成教學困難。</li> <li>5. 專科學生數少，相應預算額度偏低，影響科務發展。</li> </ol>
機會 (Opportunities)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地方電機專業人才需求孔急，不虞沒有工作(讀)機會。</li> <li>2. 技職教育逐漸受到社會大眾重視與接受。</li> <li>3. 社會對回流教育需求增強。</li> <li>4. 獲得二期技職再造計畫、教學品質改善計畫、高教深耕計畫補助，有助於更新設備，辦理各項教學活動。</li> <li>5. 原住民重點發展區域，多元原住民族及其文化相關產業具發展潛力。</li> </ol>
威脅	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 少子女化衝擊，經營更形困難。</li> </ol>

(Threats)	2. 地區學生學習成就低，普遍學習意願不高，較無自信，生活常規亦必須費心教導。 3. 地區產業規模小，技術較為落後，產業相較不願意投入研發經費。 4. 地屬邊陲，影響學生就讀意願，適合兼任教師聘請不易。
-----------	---

針對本科未來發展之優勢、劣勢、機會及威脅完成 SWOT 分析後，即針對本科課程發展提出完整規劃，課程發展概可分為以下四個階段(如圖 1 所示)：一、課程發展階段，二、教學規劃階段，三、實施階段，四、評鑑階段。

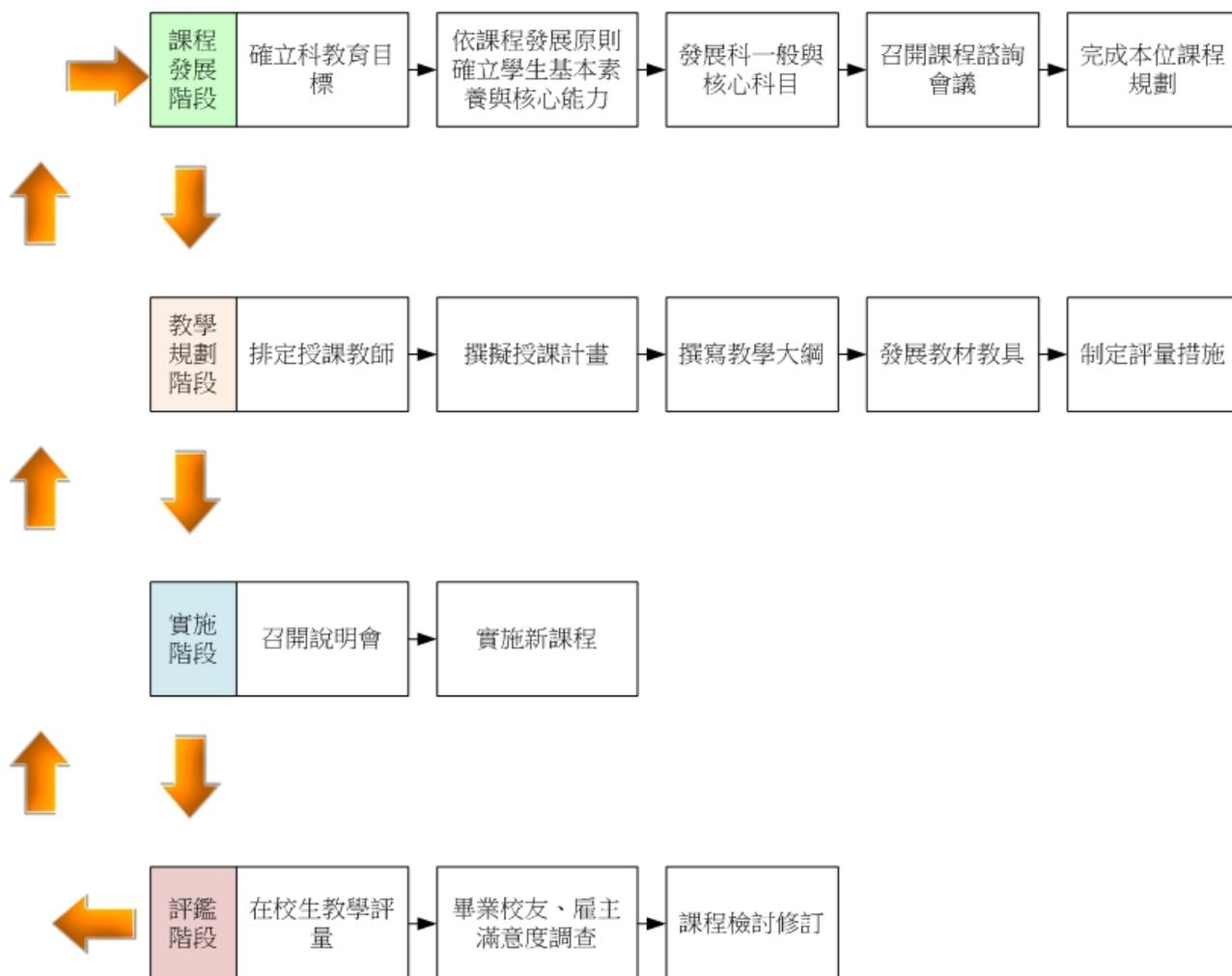


圖 1 電機工程科課程發展四階段

本位課程發展各階段應執行之工作簡略說明如下，並參照蕭錫錡教授編「技專校院學校本位系科課程發展參考手冊計畫」所提相關表件填表說明表 A1 至 A10 逐項填列檢視如下。

#### ◎課程發展階段

——確立科教育目標：依本科畢業生就業狀況歸納出三個代表性工作職稱為本科極欲培養之工作人才。

- 確立學生基本能力：分析本科欲培養人才需具備之一般能力及專業能力。
- 發展科核心科目：召開本科課程規劃委員會，並針對學生需具備之一般及專業能力決定本科之核心科目及專業選修科目。
- 召開課程諮議委員會議：延聘校外產官學界諮議委員三至四名及畢業學生代表就課程規劃委員會研擬之必選修科目之適切性提出研討。

#### ◎教學規劃階段

- 排定授課教師：科主任依教師專長針對課程規劃配課。
- 撰擬授課計畫：授課教師依科主任配課撰寫授課計畫。
- 撰寫教學大綱：授課教師依授課計畫授課時數及學生程度擇定教材並撰寫課程大綱，於開學前一週公佈於學校網站。
- 發展教材教具：授課教師依教學內容先期製作適切教具及輔助教學器材，以充份支援教學所需。
- 制定評量措施：授課教師依教學內容先期制定評量措施，俾令學生瞭解學習課目要求之重點方向。

#### ◎實施階段

- 召開說明會：針對新發展課程之教學重點及評量措施，於授課前向學生提出說明。
- 實施新課程：教師依授課計畫及課程綱要授課。

#### ◎評鑑回饋階段

- 課程檢討修訂：定期召開課程檢討會議，邀請校外產官學界諮詢委員與畢業生代表提出修訂意見，並針對全系專業及通識課程實施總檢討。

表 A1 調整電機工程科本位課程考慮因素檢核表

科名稱： <u>        電機工程科        </u>	
檢核項目	檢核結果
1.配合國家發展需求.....	配合 <input checked="" type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>
2.結合地區產業特色.....	配合 <input checked="" type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>
3.提供產業結構人力需求.....	配合 <input checked="" type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>
4.合乎目前求職求才現況.....	配合 <input checked="" type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>
5.結合學校發展特色與中長程發展目標.....	配合 <input checked="" type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/>
6.目前其他學校設置情形與招生情形.....	已參考 <input checked="" type="checkbox"/> 未參考 <input type="checkbox"/>
7.鄰近國家人力情形.....	已參考 <input checked="" type="checkbox"/> 未參考 <input type="checkbox"/>

表 A2 電機工程科畢業生之工作檢核表

科名稱： <u>電機工程科</u>	
	<b>工作名稱</b>
該系科畢業生可從事之工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 電機技術員</li> <li>2 電力線路裝修人員</li> <li>3 建築物電力系統裝修人員</li> <li>4 電力機械裝修人員</li> <li>5 電控技術員</li> <li>6 電控配電人員</li> <li>7 電子技術員</li> <li>8 電子設備裝修人員</li> <li>9 資通訊設備裝修人員</li> </ul>
<b>檢核項目</b>	<b>是否符合</b>
1. 已查過中華民國職業分類典.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 已參考報刊雜誌或人力求才網站的廣告..	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 已詢問相關產官學界人士其中業界至少三位以上.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 可培養該系科之畢業生從事三項以上的工作.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A3 電機工程科畢業生之代表性工作職稱摘要表

科名稱： <u>電機工程科</u>	
工作名稱	代表性工作職稱
1-1. 電機技術員 1-2. 電力線路裝修人員 1-3. 建築物電力系統裝修人員 1-4. 電力機械裝修人員	1. 電機技術員
2-1. 電控技術員 2-2. 儀電技術員 2-3. 電控配電人員	2. 電控技術員
3-1. 電子技術員 3-2. 電子設備裝修人員 3-3. 資通訊設備裝修人員	3. 電子技術員
填表檢核項目	是否符合
1. 歸納出來的「代表性工作職稱」是否涵蓋了所屬工作名稱的 70%以上.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否歸納出至少三個代表性工作職稱.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

**電機技術員：**從事電機設備之安裝、測試調整與維修保養工作，如 1.各種電機、發動機、發電機、電動控制設備及電力儀表，或電梯與相關設備電力部分之安裝、調整及維修。2. 家用電器、工業機器與其他電器零件之安裝、調整及維修。3. 檢測製造完成之電力產品。4. 安裝、測試及維修電力設備與相關線路及控制系統。

**電子技術員：**從事電子電路組裝/電子設備安裝、測試調整與維修保養工作，如自動門、電信網路與門禁監控等弱電系統。

**電控技術員：**從事可程式控制器/嵌入式系統程式撰寫、自動化設備配線組裝、測試調整與維修保養工作。

表 A4 代表性工作職稱分析表

表 A4-1 第一代表性工作職稱分析表

代表性工作職稱		所需職責	所需任務
1. 電機技術員	一般能力	G-1-1 職場之溝通	G-1-1-1 了解上級交付之任務 G-1-1-2 與工作伙伴溝通協調良好 G-1-1-3 能閱讀工作所需之中英文資料 G-1-1-4 能撰寫專業報告
		G-1-2 職場之工作態度	G-1-2-1 具工程倫理 G-1-2-2 主動積極 G-1-2-3 抗壓性高 G-1-2-4 配合性高 G-1-2-5 求知慾強
	專業能力	P-1-1 高低壓用電場所之電力設備維修保養	P-1-1-1 檢修高低壓電力設備 P-1-1-2 檢修高低壓電力儀錶 P-1-1-3 檢修高低壓用電設備
		P-1-2 高低壓電力工程之施作	P-1-2-1 施工監造高低壓電氣管線 P-1-2-2 施工監造高低壓電力設備 P-1-2-3 施工監造高低壓電力儀錶 P-1-2-4 施工監造高低壓用電設備
填表檢核項目			是否符合
1. 所列的職責是否有完全涵蓋該工作.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的任務是否有完全涵蓋該職責.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 是否有教師專家與業界人士共同分析.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 職責是否採用先名詞後接動詞敘述.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5. 任務是否採用先動詞後接名詞敘述.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6. 所列的職責是否不超過十八個.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7. 所列的任務是否不超過六十個.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A4-2 第二代表性工作職稱分析表

代表性工作職稱		所需職責	所需任務
2. 電控技術員	一般能力	G-1-1 職場之溝通	G-1-1-1 了解上級交付之任務 G-1-1-2 與工作伙伴溝通協調良好 G-1-1-3 能閱讀工作所需之中英文資料 G-1-1-4 能撰寫專業報告
		G-1-2 職場之工作態度	G-1-2-1 具工程倫理 G-1-2-2 主動積極 G-1-2-3 抗壓性高 G-1-2-4 配合性高 G-1-2-5 求知慾強
	專業能力	P-2-1 自動化設備之裝設	P-2-1-1 組裝自動化設備 P-2-1-2 測試與調整自動化設備
		P-2-2 可程式控制器/嵌入式系統程式設計	P-2-2-1 設計、修改控制程式 P-2-2-2 應用電動機及氣油壓驅動元件建構自動化設備
		P-2-3 自動化設備之定期保養、維修	P-2-3-1 檢修電動機及氣油壓設備 P-2-3-2 檢修控制電路 P-2-3-3 檢修自動化設備儀錶
	填表檢核項目		

1. 所列的職責是否有完全涵蓋該工作.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的任務是否有完全涵蓋該職責.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
3. 是否有教師專家與業界人士共同分析.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
4. 職責是否採用先名詞後接動詞敘述.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
5. 任務是否採用先動詞後接名詞敘述.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
6. 所列的職責是否不超過十八個.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
7. 所列的任務是否不超過六十個.....	是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>

表 A4-3 第三代表性工作職稱分析表

代表性工作職稱		所需職責	所需任務
3. 電子技術員	一般能力	G-1-1 職場之溝通	G-1-1-1 了解上級交付之任務 G-1-1-2 與工作伙伴溝通協調良好 G-1-1-3 能閱讀工作所需之中英文資料 G-1-1-4 能撰寫專業報告
		G-1-2 職場之工作態度	G-1-2-1 具工程倫理 G-1-2-2 主動積極 G-1-2-3 抗壓性高 G-1-2-4 配合性高 G-1-2-5 求知慾強
	專業能力	P-3-1 電子設備之裝配及調整	P-3-1-1 電子電路組裝 P-3-1-2 電子設備安裝 P-3-1-3 測試與驗證系統
		P-3-2 電子設備之定期保養、維修	P-3-2-1 檢修硬體電路 P-3-2-2 檢修軟體程式
		P-3-3 電子產品之測試	P-3-3-1 測試電子電路/電子設備功能 P-3-3-2 電子電路/電子設備功能調整 P-3-3-3 測試電子電路/電子設備安全規範
	填表檢核項目		
1. 所列的職責是否有完全涵蓋該工作.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的任務是否有完全涵蓋該職責.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 是否有教師專家與業界人士共同分析.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 職責是否採用先名詞後接動詞敘述.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5. 任務是否採用先動詞後接名詞敘述.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6. 所列的職責是否不超過十八個.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7. 所列的任務是否不超過六十個.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A5 代表性工作職稱能力統整表

欲設系科名稱： <u>      電機工程科      </u>		
	所需職責	所需任務
一般能力	G-1-1 職場之溝通 G-1-2 職場之工作態度	G-1-1-1 了解上級交付之任務 G-1-1-2 與工作伙伴溝通協調良好 G-1-1-3 能閱讀工作所需之中英文資料 G-1-1-4 能撰寫專業報告 G-1-2-1 具工程倫理 G-1-2-2 主動積極 G-1-2-3 抗壓性高 G-1-2-4 配合性高 G-1-2-5 求知慾強

專業能力	<p>P-1-1 高低壓用電場所之電力設備 維修保養</p> <p>P-1-2 高低壓電力工程之施作</p> <p>P-2-1 自動化設備之裝設</p> <p>P-2-2 可程式控制器/嵌入式系統程式設計</p> <p>P-2-3 自動化設備之定期保養、維修</p> <p>P-3-1 電子設備之裝配及調整</p> <p>P-3-2 電子設備之定期保養、維修</p> <p>P-3-3 電子產品之測試</p>	<p>P-1-1-1 檢修高低壓電力設備</p> <p>P-1-1-2 檢修高低壓電力儀錶</p> <p>P-1-1-3 檢修高低壓用電設備</p> <p>P-1-2-1 施工監造高低壓電氣管線</p> <p>P-1-2-2 施工監造高低壓電力設備</p> <p>P-1-2-3 施工監造高低壓電力儀錶</p> <p>P-1-2-4 施工監造高低壓用電設備</p> <p>P-2-1-1 組裝自動化設備</p> <p>P-2-1-2 測試與調整自動化設備</p> <p>P-2-2-1 設計、修改控制程式</p> <p>P-2-2-2 應用電動機及氣油壓驅動元件建構自動化設備</p> <p>P-2-3-1 檢修電動機及氣油壓設備</p> <p>P-2-3-2 檢修控制電路</p> <p>P-2-3-3 檢修自動化設備儀錶</p> <p>P-3-1-1 電子電路組裝</p> <p>P-3-1-2 電子設備安裝</p> <p>P-3-1-3 測試與驗證系統</p> <p>P-3-2-1 檢修硬體電路</p> <p>P-3-2-2 檢修軟體程式</p> <p>P-3-3-1 測試電子電路/電子設備功能</p> <p>P-3-3-2 電子電路/電子設備功能調整</p> <p>P-3-3-3 測試電子電路/電子設備安全規範</p>
	檢核項目	是否符合
1. 是否有統整表 A4-1 至表 A4-3 三個表格.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2. 如遇有相同職責，是否僅列出一項.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3. 如遇有相同任務，是否僅列出一項.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A 6 一般知能分析表

電機工程		科所需一般知能
所需 職責	所需 任務	一般知識、職業知識、態度
G-1-1 職場之溝通	G-1-1-1 了解上級交付之任務	1. 口語溝通能力 2. 上網檢索資料能力 3. 專業報告撰寫能力 4. 中英文技術文件閱讀能力 5. 團隊合作精神 6. 協調溝通意願
	G-1-1-2 與工作伙伴溝通協調良好	
	G-1-1-3 能閱讀工作所需之中英文資料	
	G-1-1-4 能撰寫專業報告	
G-1-2 職場之工作態度	G-1-2-1 具工程倫理	1. 工程倫理認知 2. 自我管理能力的 3. 敬業態度 4. 自我挑戰精神 5. 壓力下完成任務能力
	G-1-2-2 主動積極	
	G-1-2-3 抗壓性高	
	G-1-2-4 配合性高	
	G-1-2-5 求知慾強	
填表檢核項目		是否符合
1. 是否有列出表 A5 中一般能力所有的職責與任務.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 每項任務是否儘量列出所需的一般知識、職業知識與態度.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 如遇有相同任務，是否僅列出一項.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A7 專業相關知能分析表

所需職責	所需任務	專業技術及知識
P-1-1 高低壓用電場所之電力設備維修保養	P-1-1-1 檢修高低壓電力設備	1. 電工儀錶知識 2. 發電機、馬達、變壓器知識 3. 冷凍、空調知識 4. 照明、電熱器知識 5. 發、輸、配電知識 6. 電工法規知識 7. 電工製圖能力 8. 配管技術 9. 配線技術
	P-1-1-2 檢修高低壓電力儀錶	
	P-1-1-3 檢修高低壓用電設備	
P-1-2 高低壓電力工程之施作	P-1-2-1 施工監造高低壓電氣管線	
	P-1-2-2 施工監造高低壓電力設備	
	P-1-2-3 施工監造高低壓電力儀錶	
	P-1-2-4 施工監造高低壓用電設備	
P-2-1 自動化設備之裝設	P-2-1-1 組裝自動化設備	1. 各種馬達知識 2. 油壓零組件知識 3. 氣壓零組件知識 4. 人機界面知識 5. 電動機控制知識 6. 微處理機知識 7. 自動控制知識 8. 工業電子電路知識 9. 電力電子電路知識 10. 可程式控制器應用能力 11. 嵌入式系統應用能力 12. 機電整合技術
	P-2-1-2 測試與調整自動化設備	
P-2-2 可程式控制器/嵌入式系統程式設計	P-2-2-1 設計、修改控制程式	
	P-2-2-2 應用電動機及氣油壓驅動元件建構自動化設備	
P-2-3 自動化設備之定期保養、維修	P-2-3-1 檢修電動機及氣油壓設備	
	P-2-3-2 檢修控制電路	

	<b>P-2-3-3 檢修自動化設備儀錶</b>		
<b>P-3-1 電子設備之裝配及調整</b>	<b>P-3-1-1 電子電路組裝</b>	1.數位電子電路知識 2.類比電子電路知識 3.訊號處理知識 4.通訊知識 5.微處理機知識 6.感測電路知識 7.系統整合能力 8.程式設計能力 9.嵌入式系統應用能力 10.焊接技術	
	<b>P-3-1-2 電子設備安裝</b>		
	<b>P-3-1-3 測試與驗證系統</b>		
<b>P-3-2 電子設備之定期保養、維修</b>	<b>P-3-2-1 檢修硬體電路</b>		
	<b>P-3-2-2 檢修軟體程式</b>		
<b>P-3-3 電子產品之測試</b>	<b>P-3-3-1 測試電子電路/電子設備功能</b>		
	<b>P-3-3-2 電子電路/電子設備功能調整</b>		
	<b>P-3-3-3 測試電子電路/電子設備安全規範</b>		
<b>檢核項目</b>			
1.是否有列出表 A5 中專業能力所有的職責與任務..... 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
2.每項任務是否儘量列出所需的專業技術及安全知識.... 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
3.每項任務是否儘量列出所需的專業基礎知識..... 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			

表 A 8 能力與科目對照分析表

電機工程 系科能力與科目對照																				
知能(含一般知識、職業知識、態度、專業技術及知識等)	科目名稱 (通識課程)																			
	國文	進階國文	英文	進階英文	數學	歷史	地理	公民與社會	物理	化學	生物	音樂	美術	計算機概論	生涯規劃	體育	健康與護理	全民國防教育	服務學習	多元通識
口語溝通能力	1	1	1	1				1							1					1
上網檢索資料能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
報告撰寫能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1					1
中英文技術文件閱讀能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1						1
團隊合作精神								1							1	1		1	1	1
協調溝通意願								1				1	1		1	1	1		1	1
工程倫理認知								1							1				1	1
自我管理能力								1							1		1	1	1	1
敬業態度								1							1		1		1	1
自我挑戰精神								1							1	1		1	1	1
壓力下完成任務能力								1				1			1		1	1	1	1
各科目能力數目	4	4	4	4	3	3	3	11	3	3	3	3	3	3	10	4	5	5	8	11
檢核項目														是否符合						
1.所有的能力均已被包括在科目之中.....														是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
2.所列的科目可以統整職責、任務或知能成為一個學科.....														是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						
3.被涵蓋的職責、任務或知能從知識或技術養成的觀點可規劃成二個學分(含)以上.....														是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>						

表 A8 能力與科目對照分析表-續

電機工程 系科能力與科目對照		科目名稱 (專業必修課程)																			
知能(含一般知識、職業知識、態度、專業技術及知識等)	基礎電學	基本儀表操作實習	基本電工技藝實習	視窗程式設計實習	基礎磁學	電子學	電子學實習	電路學	電路學實習	可程式控制器實習	電工儀表	電工儀表實習	電機機械	電機機械實習	感測器概論	感測器概論實習	電工數學	技術士技能檢定實習	專題製作	職場實習	
		口語溝通能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
上網檢索資料能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
報告撰寫能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
中英文技術文件閱讀能力		1	1	1			1		1	1		1		1	1	1		1	1	1	1
團隊合作精神																				1	1
協調溝通意願																				1	1
工程倫理認知																				1	1
自我管理能力的																				1	1
敬業態度																					1
自我挑戰精神																				1	1
壓力下完成任務能力																				1	1
電工儀錶知識	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
發電機、變壓器知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1		1	1	1	1	1		1
冷凍、空調知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
照明、電熱器知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
發、輸、配電知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1			1	1			1
電工法規知識	1	1						1			1	1	1								
電工製圖能力	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
配管技術	1	1									1	1	1								
配線技術	1	1						1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		
各種馬達知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
油壓零組件知識				1	1						1	1	1								1
氣壓零組件知識				1	1						1	1	1								1
人機界面知識	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

電動機控制知識	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
微處理機知識	1	1				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
自動控制知識	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
工業電子電路知識	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
電力電子電路知識	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
可程式控制器應用能力						1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	
嵌入式系統應用能力						1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
機電整合技術	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
數位電子電路知識	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1			1	1	1
類比電子電路知識	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1	1	1	1	1	1	1	1
訊號處理知識				1	1	1	1	1	1	1	1									1	1
通訊知識			1	1	1	1	1	1	1	1	1									1	1
感測電路知識	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
系統整合能力				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
程式設計能力										1	1	1			1					1	1
焊接技術	1	1				1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1
各科目能力數目	24	25	18	22	21	19	20	28	20	20	32	22	21	26	25	25	24	25	28	30	

檢核項目	是否符合
1. 所有的能力均已被包括在科目之中.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的科目可以統整職責、任務或知能成為一個學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 被涵蓋的職責、任務或知能從知識或技術養成的觀點可規劃成二個學分(含)以上.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A8 能力與科目對照分析表-續

電機工程系科能力與科目對照		科目名稱 (專業選修課程)																			
知能(含一般知識、職業知識、態度、專業技術及知識等)	室內配線與實習—丙	工業配線與實習—丙	用電設備檢驗與實習	室內配線—乙	室內配線實習—乙	工業配線—乙	工業配線實習—乙	用電設備檢驗—乙	用電設備檢驗實習—乙	邏輯電路與實習	FPGA應用與實習	工業電子學與實習	嵌入式系統概論	嵌入式系統實習	電力電子學	電力電子學實習	綠能系統應用	綠能系統應用實習	電動機控制	電動機控制實習	
		口語溝通能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
上網檢索資料能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
報告撰寫能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
中英文技術文件閱讀能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
團隊合作精神	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
協調溝通意願	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
工程倫理認知																					
自我管理能力的	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
敬業態度																					
自我挑戰精神	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
壓力下完成任務能力																					
電工儀錶知識																	1	1			
發電機、變壓器知識	1	1															1	1			
冷凍、空調知識	1	1															1	1			
照明、電熱器知識	1	1															1	1			
發、輸、配電知識	1	1															1	1			
電工法規知識	1	1															1	1			
電工製圖能力	1	1								1	1		1	1							
配管技術	1	1																			
配線技術	1	1								1	1		1	1							
各種馬達知識	1	1											1	1			1	1			
油壓零組件知識													1	1							

氣壓零組件知識														1	1			1	1		
人機界面知識		1												1	1						
電動機控制知識	1	1												1	1			1	1		
微處理機知識														1	1						
自動控制知識										1	1			1	1			1	1		
工業電子電路知識	1													1	1						
電力電子電路知識		1												1	1			1	1		
可程式控制器應用能力		1																1	1		
嵌入式系統應用能力		1								1	1			1	1			1	1		
機電整合技術	1	1								1	1			1	1			1	1		
數位電子電路知識										1	1			1	1			1	1		
類比電子電路知識											1			1	1			1	1		
訊號處理知識										1	1										
通訊知識															1	1					
感測電路知識											1			1	1			1	1		
系統整合能力	1	1									1			1	1			1	1		
程式設計能力											1			1	1						
焊接技術															1	1					
各科目能力數目	21	24	8	2	8	2	8	2	8	15	19	8	22	28	2	8	20	26	2	8	

檢核項目	是否符合
1. 所有的能力均已被包括在科目之中.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的科目可以統整職責、任務或知能成為一個學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 被涵蓋的職責、任務或知能從知識或技術養成的觀點可規劃成二個學分(含)以上.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A8 能力與科目對照分析表-續

電機工程系科能力與科目對照		科目名稱 (專業選修課程)																		
知能(含一般知識、職業知識、態度、專業技術及知識等)	機電整合	電工法規	自動控制	配線設計	綠能能源概論	升降梯實務	變電設備概論	工業配電	冷凍空調概論	訊號與系統概論	印刷電路板設計	C程式語言	嵌入式應用系統	照明工程概論	圖控系統概論	數據通訊概論	網際網路與應用	科技創新與專利	通訊與天線	
		口語溝通能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
上網檢索資料能力	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
報告撰寫能力																			1	
中英文技術文件閱讀能力																			1	
團隊合作精神																				
協調溝通意願																				
工程倫理認知																				
自我管理能力																				
敬業態度																				
自我挑戰精神																				
壓力下完成任務能力																				
電工儀錶知識				1											1				1	
發電機、變壓器知識	1	1		1	1			1	1						1				1	
冷凍、空調知識	1	1		1	1			1	1										1	
照明、電熱器知識	1	1		1	1			1	1										1	
發、輸、配電知識	1	1		1	1			1	1										1	
電工法規知識	1	1		1	1			1	1										1	
電工製圖能力	1	1		1				1					1		1					
配管技術	1	1		1				1												
配線技術	1	1		1				1					1							
各種馬達知識	1	1		1	1			1	1		1		1							
油壓零組件知識	1	1											1		1					
氣壓零組件知識	1	1			1								1		1					
人機界面知識	1									1		1	1		1				1	
電動機控制知識	1	1		1	1			1	1		1		1		1				1	

微處理機知識	1									1		1	1		1	1	1	1	1
自動控制知識	1			1				1		1		1						1	
工業電子電路知識	1									1	1		1		1			1	1
電力電子電路知識	1			1			1			1		1		1				1	
可程式控制器應用能力	1			1			1					1			1			1	
嵌入式系統應用能力	1			1						1	1	1	1		1	1	1	1	
機電整合技術	1	1		1			1	1	1	1		1		1				1	
數位電子電路知識				1						1	1	1	1		1	1		1	1
類比電子電路知識				1						1	1	1	1		1	1		1	1
訊號處理知識										1		1			1	1		1	1
通訊知識										1			1		1	1		1	1
感測電路知識	1			1						1	1		1		1			1	1
系統整合能力	1			1	1		1			1	1		1		1		1	1	1
程式設計能力	1									1		1	1		1		1	1	1
焊接技術										1			1						
各科目能力數目	25	15	2	13	20	2	2	16	11	15	13	10	22	2	22	8	6	26	11

檢核項目	是否符合
1. 所有的能力均已被包括在科目之中.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 所列的科目可以統整職責、任務或知能成為一個學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 被涵蓋的職責、任務或知能從知識或技術養成的觀點可規劃成二個學分(含)以上.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A9 科課程學分及時數對照表

電機工程 科五專學制課程學分對照							
科目類別	科目名稱	學分數/ 時數	時數	必修	選修	總學分 數/總時 數	百分比 (%)
一般科目	國文 I-VI	14/14	14	V		82/90	37%
	進階國文 I II	4/4	4	V			
	英文 I-VI	14/14	14	V			
	進階英文 I II	4/4	4	V			
	數學 I-IV	8/8	8	V			
	歷史	2/2	2	V			
	地理	2/2	2	V			
	公民與社會	2/2	2	V			
	物理	2/2	2	V			
	化學	2/2	2	V			
	生物	2/2	2	V			
	音樂	2/2	2	V			
	美術	2/2	2	V			
	計算機概論	2/2	2	V			
	生涯規劃	2/2	2	V			
	體育 I~VIII	8/16	16	V			
	健康與護理 I II	2/2	2	V			
	全民國防教育 I II	2/2	2	V			
	服務學習	2/2	2	V			
多元通識	4/4	4		V			
專業科目 (必修)	基礎電學	2/2	2	V		73/418	63%(含 以上)
	基本儀表操作實習	1/2	2	V			
	基本電工技藝實習	1/2	2	V			
	視窗程式設計實習	2/3	3	V			
	基礎磁學	2/2	2	V			
	電路學 I II	6/6	6	V			
	電路學實習 I II	2/4	4	V			
	電子學 I II	6/6	6	V			
	電子學實習 I II	4/6	6	V			
	可程式控制器實習	2/3	3	V			
	電工儀表	3/3	3	V			
	電工儀表實習	2/3	3				
	電機機械 I II	6/6	6	V			

**電機工程 科五專學制課程學分對照**

科目類別	科目名稱	學分數/ 時數	時數	必修	選修	總學分 數/總時 數	百分比 (%)
	電機機械實習 I II	4/6	6	V			
	感測器概論	3/3	3	V			
	感測器概論實習	2/3	3	V			
	電工數學 I ~ III	6/6	6	V			
	技術士技能檢定實習 I~VI	12/24	24	V			
	專題製作 I II	4/8	8	V			
	職場實習	3/320	320	V			
專業科目 (選修)	室內配線與實習(丙)	2/4	4		V	99/124	
	工業配線與實習(丙)	2/4	4		V		
	用電設備檢驗與實習(丙)	2/4	4		V		
	室內配線(乙)	2/2	2		V		
	室內配線實習(乙)	2/4	4		V		
	工業配線(乙)	2/2	2		V		
	工業配線實習(乙)	2/4	4		V		
	用電設備檢驗(乙)	2/2	2		V		
	用電設備檢驗實習(乙)	2/4	4		V		
	邏輯電路與實習	2/4	4		V		
	FPGA 應用與實習	2/4	4		V		
	工業電子學與實習	2/4	4		V		
	嵌入式系統概論	2/2	2		V		
	嵌入式系統實習	2/4	4		V		
	電力電子學	2/2	2		V		
	電力電子學實習	2/4	4		V		
	綠能系統應用	2/2	2		V		
	綠能系統應用實習	2/4	4		V		
	電動機控制	3/3	3		V		
	電動機控制實習	2/3	3		V		
	機電整合	3/3	3		V		
	電工法規	2/2	2		V		
	自動控制	3/3	3		V		
	配線設計	3/3	3		V		
	升降梯實務	3/3	3		V		
	變電設備概論	3/3	3		V		
	工業配電	3/3	3		V		
冷凍空調概論	3/3	3		V			

**電機工程 科五專學制課程學分對照**

科目類別	科目名稱	學分數/ 時數	時數	必修	選修	總學分 數/總時 數	百分比 (%)
	訊號與系統概論	3/3	3		V		
	印刷電路板設計	3/3	3		V		
	物聯網概論	2/2	2		V		
	C 程式語言	3/3	3		V		
	嵌入式應用系統	3/3	3		V		
	照明工程概論	3/3	3		V		
	圖控系統概論	3/3	3		V		
	數據通訊概論	3/3	3		V		
	網際網路與應用	3/3	3		V		
	科技創新與專利	3/3	3		V		
	通訊與天線	3/3	3		V		
	物聯網應用實務	3/3	3		V		
<b>檢核項目</b>						<b>是否符合</b>	
1.是否都包括了表 A10 中的所有科目名稱.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2.是否有考慮可開課學分數、各科目所涵蓋的能力數量、學校特色發展及學生特質，訂定一般科目及專業科目的學分比例.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3.是否有考慮師資、設備(含現有、添購或統整其他系科設備)訂定各科目學分數.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4.是否依填表說明 4.訂定必選修科目.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A9 科課程學分及時數對照表-續

電機工程 科二專學制課程學分對照							
科目類別	科目名稱	學分數/ 時數	時數	必修	選修	總學分 數/總時 數	百分比 (%)
一般科目	中文閱讀與書寫 I-II	4/4	4	V		24/26	30%
	應用文	2/2	2	V			
	英文閱讀與寫作 I-II	4/4	4	V			
	英語聽講	2/2	2	V			
	體育 I-II	2/4	4	V			
	服務學習 I-II	2/2	2	V			
	多元通識	8/8	8		V		
專業科目 (必修)	電路學	3/3	3	V		28/35	70%(含 以上)
	工業配電	3/3	3	V			
	微積分	2/2	2	V			
	電子電路	3/3	3	V			
	電子電路實習	1/2	2	V			
	電工儀表與實習	2/3	3	V			
	數位邏輯	2/2	2	V			
	C 程式設計	2/3	3	V			
	科技英文	2/2	2	V			
	電機機械	3/3	3	V			
	電機機械實習	1/2	2	V			
	感測器與實習	2/4	4	V			
	工程數學	2/2	2	V			
專業科目 (選修)	工業電子與實習	2/4	4		V	59/400	70%(含 以上)
	工業配線與實習	2/4	4		V		
	可程式控制器實習	2/3	3		V		
	數位電子與實習(乙)	2/4	4				
	微控制器原理與實習	2/3	3				
	FPGA 應用與實習	2/4	4		V		
	電動機控制	3/3	3		V		
	電動機控制實習	1/2	2		V		
	電動車實務	2/2	2		V		
	室內配線與實習(乙)	2/4	4		V		
	用電設備檢驗與實習(乙)	2/4	4		V		
	自動控制	2/2	2		V		
	電力電子與實習(乙)	2/4	4		V		

**電機工程 科二專學制課程學分對照**

科目類別	科目名稱	學分數/ 時數	時數	必修	選修	總學分 數/總時 數	百分比 (%)
	嵌入式系統概論與實習	2/4	4				
	物聯網概論	2/2	2		V		
	視窗程式設計	2/3	3		V		
	綠色能源概論	3/3	3		V		
	綠能系統應用與實習	2/4	4		V		
	電動車充電系統	3/3	3		V		
	配線設計實務	3/3	3		V		
	輸配電學	3/3	3		V		
	物聯網應用實務	3/3	3		V		
	網際網路與應用	3/3	3		V		
	專題製作 I II	4/6	6		V		
	職場實習	3/320	320		V		
<b>檢核項目</b>						<b>是否符合</b>	
1. 是否都包括了表 A10 中的所有科目名稱.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2. 是否有考慮可開課學分數、各科目所涵蓋的能力數量、學校特色發展及學生特質，訂定一般科目及專業科目的學分比例...						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3. 是否有考慮師資、設備(含現有、添購或統整其他系科設備)訂定各科目學分數.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4. 是否依填表說明 4.訂定必選修科目.....						是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A 10 一般及專業理論課程綱要表

表 A10-1 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：基礎電學			
英文科目名稱：Fundamentals of Electricity			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解電荷電壓電流電阻電容			
2. 了解串並聯電路			
3. 了解直流電路、交流電路			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
電的基本概念	電荷與電壓 電流 功率	4	
電阻	電阻與電導 歐姆定律 電阻溫度係數與焦耳定律	4	
直流迴路	節點電壓法 迴路分析法 重疊定理 戴維寧定理 最大功率轉移 諾頓定理	14	
電容	電容特性 電阻電容串並聯電路	2	
電荷與電場	庫倫定律 電力線與電場 高斯定律 電位差與電位 靜電場	12	
檢核項目		是否符合	
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A10-2 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：基本電工技藝實習			
英文科目名稱：Fundamental Electrical Skills Practice			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 1 學期、1 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生熟練各種導線之連接</li> <li>2. 使學生熟練電路配線</li> <li>3. 使學生熟練電路配線之故障檢測</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
工場安全教育	工業安全（包括用電安全、設施安全與急救處理） 消防安全（包括滅火器使用與火災應變）	2	
導線之選用、連接與處理	單心線與絞線 導線之選用與線徑測量 導線接頭之壓接 導線接頭之焊接 導線之絕緣處理 電纜線之連接	14	
配線實作	壓接與簡易配線 馬達降壓啟動 馬達星-角啟動 馬達順序啟動 配線故障檢測	20	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-3 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：基本儀表操作實習			
英文科目名稱：Fundamental Instruments Practice			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 1 學期、1 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生了解基礎儀錶功能</li> <li>2. 使學生了解基礎儀表工作原理</li> <li>3. 使學生熟練基礎儀表使用與故障檢測</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
工場安全教育	工業安全（包括用電安全、設施安全與急救處理） 消防安全（包括滅火器使用與火災應變）	2	
測量	測量、單位與誤差 直流指示儀表 交樓指示儀表	6	
三用電表	三用電表量測技術	12	
信號產生器	信號產生器使用 信號產生器量測技術	4	
示波器	示波器操作 李薩伊圖形 相位測量	6	
	電功率測量 能量測量與計算	6	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-4 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：基礎磁學			
英文科目名稱：Fundamentals of Magnetism			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、2 學期、2 學分	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 了解基本磁場觀念並認識相關元件及其磁場參數計算方法			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
電流與磁場	電荷與電場複習 磁場與磁力線簡介 磁性材料簡介 磁性材料之特性 磁性材料之應用 電流與磁場 安培定律與安培右手定則 磁場相關參數簡介	16	
電感與變壓器	電感簡介 電感之特性 變壓器簡介 磁路與變壓器之特性	10	
電磁感應	電場與磁場 法拉第定律 冷次定律 發電機與電動機	10	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-5 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：視窗程式設計			
英文科目名稱：Windows Programming			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 1 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1、(知識) 介紹視窗程式設計的觀念與物件運用。			
2、(技能) 學習程式設計技巧，用以撰寫視窗程式。			
3、(態度) 能具備資訊電腦從業人員之專業態度。			
4、(其他) 能瞭解目前軟體市場及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
評分方式與課程簡介	1. 評分標準與課程簡介 2. 職業倫理及安全衛生教育	3	
程式設計基礎	1. V. S. Express 2012 使用介面說明 2. 設計 VB 應用程式 3. 組成敘述要素與基本輸出入介面 4. 重複結構 5. 程式除錯 6. WebBrowser 物件與首頁 7. 動態調整版面 8. 建置與發行	18	
檔案與目錄	1. 檔案服務與磁碟目錄 2. 資料流	6	
視窗基本選項	1. 編輯功能表 2. 視窗拖曳與字形顏色選擇 3. 功能表、狀態列	6	
影像與繪圖	1. 影像讀入與顯示 2. 影像縮放與旋轉 3. 投影片播放 4. 繪圖基本認識、Pen 與 Brush	12	
進階設計	1. 共用事件副程序 2. 清除與倒退鍵 3. 關閉機制與全螢幕	9	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-6 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電路學 I/II			
英文科目名稱：Electric Circuits I/II			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、1/2 學期、3/3 學分	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 認識被動元件、等介紹			
2. 了解電阻、電感及電容之穩態及暫態的響應			
3. 了解單相及三相交流電流分析			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
被動元件	電阻 電容 電感	12	
直流分析	歐姆定律 克希荷夫定理 串聯迴路 並聯迴路 串並聯迴路 迴路分析 節點分析	15	
網路定理	重疊定理 戴維寧定理 諾頓定理 最大功率轉移 置換定理 互易定理	15	
交流分析	交流 RC 串聯電路 交流 RL 串聯電路 交流 RLC 串聯電路	12	
暫態電路	RC 暫態響應電路 RL 暫態響應電路	12	
S 域之電路分析	信號波型分析 拉普拉氏轉換 拉氏轉換解暫態電路	15	
諧振電路	RLC 串聯諧振電路 RLC 並聯諧振電路	12	
濾波器電路	低通濾波器 高通濾波器 帶通濾波器	15	
<b>檢核項目</b>			<b>是否符合</b>
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連			

貫性、完整性.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-7 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電路學實習 I/II			
英文科目名稱：Electric Circuit Practice I/II			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、1/2 學期、1 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：基本電學 I/II			
教學目標：			
1. 交流電量測、有效、無效功率量測			
2. 交流電路實驗			
3. 暫態響應諧振電路實驗			
4. 濾波器實驗			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
交流電量測	1. 單相交流電壓量測-電阻負載 2. 單相交流電流量測-電阻負載 3. 三相交流電壓量測-電阻負載 4. 三相交流電流量測-電阻負載 5. 頻率與週期量測	16	
有效功率量測	1. 電壓表、電流表與瓦特表 2. 單相交流電壓量測-電感負載 3. 功因角與功率因數 4. 功因表使用	12	
無效功率量測	1. 無效功率、乏表使用 2. 瓦時計與乏時計	8	
交流電路實驗	1. 示波器 2. 交流 RLC 串聯電路 3. 交流 RLC 並聯電路 4. 交流 RLC 串並聯電路	16	
暫態響應與諧振電路	1. RC 暫態響應 2. RL 暫態響應 3. RLC 串聯諧振電路 4. RLC 並聯諧振電路	12	
濾波器實驗	1. 低通濾波器 2. 高通濾波器 3. 帶通濾波器	8	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-8 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電子學 I/II			
英文科目名稱：Electronics I/II			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、1/2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解基本電子元件如二極體、雙極性與場效電晶體的原理、特性與偏壓方式</li> <li>2. 了解電晶體電子電路</li> <li>3. 了解運算放大器及其相關應用電路</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
二極體	自由電子與電洞 P 型半導體與 N 型半導體 P-N 接面二極體 二極體的 V-I 特性曲線 順向、逆向偏壓及崩潰區 二極體模型 稽納二極體 發光二極體(LED)	9	
二極體的應用電路	二極體整流電路(半波、全波、橋式) 濾波電路 倍壓電路 截波電路與箝位電路	9	
雙極性接面電晶體	P-N-P 與 N-P-N 兩種電晶體之物理特性及架構 電晶體之電流成分 共基極組態 共射極組態 共集極組態	9	
電晶體之偏壓	直流工作點 基極偏壓 射極偏壓 集極回授偏壓 分壓偏壓	12	
電晶體之交流分析	小訊號等效電路模型 共射極放大器 共集極放大器 共基極放大器	12	
串級放大電路	RC 耦合串級放大電路 直接耦合串級放大電路 變壓耦合串級放大電路	12	

場效電晶體之特性	場效電晶體之 V-I 特性曲線 MOSFET 特性與參數 JFET 偏壓 MOSFET 偏壓	12	
場效電晶體放大器電路	FET 放大與小訊號動作原理 共源極放大器 共汲極放大器 共閘極放大器	12	
運算放大器	理想運算放大器 反相與非反相組態放大器 運算放大器特性與參數 加法器 比較器	12	
基本振盪電路	施密特觸發器 方波產生器	9	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-9 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電子學實習 I/II			
英文科目名稱：Electronics Practice I/II			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、1/2 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能具正確辨認與選用電子零件之能力。</li> <li>2. 能學生具使用基本手工具及電子相關量測儀器之能力。</li> <li>3. 能學生具基本電子電路實驗、測試、調整與裝配之能力。</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
二極體之特性與應用實驗	二極體的識別 二極體之 V-I 特性曲線 二極體整流電路(半波、全波、橋式) 濾波電路 倍壓電路	12	
截波電路與箝位電路實驗	串聯二極體截波電路 加有偏壓之串聯二極體截波電路 並聯二極體截波電路 加有偏壓之並聯二極體截波電路 二極體箝位電路 加有偏壓之並聯二極體箝位電路	12	
電晶體 VI 特性曲線之測量實驗	PNP 與 NPN 之判別 E、B、C 三極之判別 $\beta$ 值測試 I <sub>e</sub> 、I <sub>b</sub> 、I <sub>c</sub> 之關係 V <sub>ce</sub> -I <sub>c</sub> 特性曲線	12	
電晶體偏壓電路實驗	共射極放大電路特性測試 固定偏壓電路 集極回授偏壓電路 分壓器射極回授偏壓電路	12	
電晶體放大電路實驗	共射極放大電路 共基極放大電路 共集極放大電路	12	
場效電晶體特性曲線之測量實驗	JFET 特性 MOSFET 特性	12	
場效電晶體場效電晶體	JFET 共射極放大電路 JFET 共汲極放大電路 MOSFET 放大電路	12	

OP AMP 放大電路實驗	反相放大電路 非放大電路 電壓隨耦器 差動放大電路 加法器 截波電路 微分電路 積分電路 儀表放大電路	12	
諧振電路實驗	比較器 舒密特電路 單穩態多諧振盪電路 非穩態多諧振盪電路 正弦振盪電路	12	
檢核項目		是否符合	
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>

表 A10-10 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：可程式控制器實習			
英文科目名稱：Programmable Logic Controller Practice			
學年、學期、學分數：		第3學年、1學期、2學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 1.使學生能認識 PLC 的發展背景及組成要件。 2.培養認識 PLC 階梯圖及各種基本指令及應用指令的能力。 3.使學生具備 PLC 的指令撰寫程式的能力。 4.培養學生利用 PLC 來控制電動機、氣油壓、步進馬達的能力。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
可程式控制器簡介	PLC 的發展背景 PLC 的定義、特點與外觀 PLC 的組成要件 程式書寫器介紹 PLC 的內部元件	6	
可程式控制器階梯圖	PLC 的階梯圖的簡介 PLC 階梯圖的組成要件 PLC 階梯圖的繪製	3	
基本指令使用	基本指令分類 LD、LDI、OUT 指令 AND、ANI 指令 OR、ORI 指令 OR、ANB 指令 MPS、MRD、MPP 指令 MC、MCR 指令 SET、RST 指令 PLS、PLF 指令 NOP、END 指令	9	
應用指令使用	應用指令的使用規則 程式流程指令 傳送指令 比較指令	6	
應用指令使用	邏輯指令 旋轉及移位指令 資料處理指令	6	
步進指令使用	步進階梯圖 單一順序流程 並進與合流流程 選擇分歧與合流流程	6	
電動機控制	三相感應電動機啟動停止控制 三相感應電動機正逆轉控制 三相感應電動機順序控制	6	
步進馬達	步進馬達介紹 步進馬達角度控制 步進馬達正逆轉控制	6	

氣油壓控制	氣油壓元件介紹 氣油壓控制電路	3	
機電整合控制	機電整合控制元件介紹 機電整合控制	3	
檢核項目		是否符合	
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>

表 A10-11 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工儀表			
英文科目名稱：Electrical Instruments			
學年、學期、學分數：		第3學年、第1學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識儀表構造原理及知識</li> <li>2. 提供學生如何有效地操作儀表</li> <li>3. 儀表適用時機與量測範圍</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
儀表概述	概述 誤差計算 標準 單位	6	
電錶	電錶種類 功能與構造 操作流程	12	
示波器	示波器種類 工作原理 構造及應用	12	
元件測試儀錶	電橋種類 電橋基本結構 測試方法與應用	12	
特殊儀表	波形分析儀 頻譜分析儀 邏輯分析儀	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-12 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工儀表實習			
英文科目名稱：Electrical Instruments Practice			
學年、學期、學分數：		第3學年、第1學期、2學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 使學生有效地操作儀表，並明白各類儀表適用時機與量測範圍。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
課程介紹與評分方式	課程介紹與評分方式	3	
擴大量測範圍	1.分流電阻擴大電流量測範圍 2.倍增電阻擴大電壓量測範圍	9	
內阻與負載效應	1.檢流表內阻測量 2.電流表負載效應 3.電壓表負載效應	9	
元件測試儀錶	1.電阻表 2.惠斯登電橋電阻計	9	
功率量測	1.單相交流功率量測-三電壓表 2.單相交流功率量測-三電流表 3.單相功率因數量測 4.三相交流功率量測-三瓦特表 5.三相無效功率量測 6.瓦特表接線	24	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-13 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電機機械 I/II			
英文科目名稱：Electric Machinery I/II			
學年、學期、學分數：		第 3 學年第 2 學期、第 4 學年第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：電路學			
教學目標：			
1. 了解變壓器原理			
2. 了解直交流馬達原理			
3. 了解直交流發電機原理			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
變壓器	變壓器原理 變壓器連結法 變壓器的試驗 自耦變壓器	18	
直流電機	直流電機基本原理 直流電機的特性及運用 直流電機之耗損與效率。	18	
感應電動機	三相感應電動機原理 三相感應電動機的特性用途 三相感應電動機的起動及速率控制 感應電動機試驗	24	
同步電機	同步發電機原理。 同步發電機特性 同步發電機並聯運用 同步電動機基本原理	24	
特殊電機	步進電動機 伺服電動機 直流無刷電動機	12	
週邊裝置	變頻器 轉速及位置感測裝置 控制器 減速機構 保護裝置	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-14 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電機機械實習 I/II			
英文科目名稱：Electric Machinery Practice I/II			
學年、學期、學分數：		第 3 學年第 2 學期、第 4 學年第 1 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：電路學			
教學目標：			
1. 驗證變壓器原理			
2. 驗證馬達及發電機原理			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
變壓器實驗	匝比及極性實驗 開路及短路實驗 負載實驗 溫升實驗 三相變壓器開路實驗 三相變壓器短路實驗 三相變壓器負載實驗	36	
感應機實驗	無載實驗 堵轉實驗 負載實驗	24	
同步機實驗	無載實驗 短路實驗 負載實驗 調相實驗	24	
直流機實驗	無載實驗 負載實驗 並聯實驗	24	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-15 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：感測器概論			
英文科目名稱：Introduction to Sensors			
學年、學期、學分數：		第3學年、第2學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
1.認識感測器基本結構。 2.熟悉感測器功能及特性。 3.培養感測器應用的能力。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
光感測器與轉換	光敏電阻應用 光二極體應用 光電晶體應用 光耦合器應用 紅外線感測器應用	12	
轉速之感測與轉換	計速直流發電機應用 計速交流發電機應用 數位計頻之應用 光耦計速應用	12	
位置之感測與轉換	角度位置量測 長度位置量測 光學尺量測 同步器量測 電磁感應偵測 超音波偵測	12	
溫度之感測與轉換	熱敏電阻應用。 熱電耦應用。	3	
壓力之感測與轉換	壓電轉換元件應用。 機械壓力感測元件之應用。	6	
流量之感測與轉換	差壓感測應用。 超音波感測應用。 電磁流量計應用。	6	
液面之感測與轉換	浮球及浮筒式量測。 感測法與應用量測。	3	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-16 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工數學 I (微分演練)、電工數學 II (積分演練)			
英文科目名稱：Electrical Mathematics I (Differential Exercise) Electrical Mathematics II (Integral Exercise)			
學年、學期、學分數：		第 4 學年、1/2 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解微分計算			
2. 了解積分計算			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
函數、極限與連續	函數之定義 函數的運算 極限的直觀意義 極限基本定理 極限基本定理 連續函極限基本定理	9	
微分學	導函數 微分公式 連鎖律 三角函數微分法 自然對數與指數函數之微分法 隱函數微分法 高階導函數	18	
微分應用	均值定理 L' Hospital 法則 增減函數與函數圖形之凹性 極值 相對變化率	9	
積分	反導函數 定積分 變數變換 部份積分法 有理分式積分法 三角代換法 瑕積分	18	
積分應用	定積分在求面積上之應用 弧長 旋轉固體體積	18	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

貫性、完整性.....

4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....

是 否

表 A10-17 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工數學 III			
英文科目名稱：Electrical Mathematics III			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 會解微分方程式			
2. 會進行矩陣運算			
3. 會進行向量運算			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
一階常微分方程式	直接積分之解法 變數可分離方程式 一階線性微分方程式 代換法求解微分方程式 正合方程式與積分因子	14	
矩陣	矩陣之運算 行列式 反矩陣 矩陣秩數與聯立方程組之解 特徵值及特徵向量 相似矩陣與矩陣對角化	12	
向量	向量代數 向量中常用的運算子 赫姆霍茲定理	10	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-18 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：技術士技能檢定實習 I ~ VI			
英文科目名稱：Practice of Technician Skill Test I ~ VI			
學年、學期、學分數：		第 2/3/4 學年、1/2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 通過丙級檢定。			
2. 通過乙級檢定			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
室內配線	丙級	72	
工業電子	丙級	72	
工業配線	丙級	72	
室內配線	乙級	72	
電力電子	乙級	72	
數位電子	乙級	72	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-19 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：專題製作 I/II			
英文科目名稱：Project Practice I/II			
學年、學期、學分數：		第 4/5 學年、2/1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 本課程主要目的在於透過分組團隊合作的方式，將各領域所學專業知識加以融合與應用，同時完成實驗設計與相關專題製作。			
<b>教材大綱：</b>			
<b>單元主題</b>	<b>內容綱要</b>	<b>教學參考節數</b>	<b>備註</b>
工業配線專題製作	以傳統工業配線完成專題製作	144	
PLC 專題製作	以 PLC 做為控制中樞完成專題	144	
電力電子專題製作	以電力電子完成專題製作	144	
嵌入式系統專題製作	以嵌入式系統完成專題製作	144	
<b>檢核項目</b>			<b>是否符合</b>
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-20 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：室內配線與實習(丙)			
英文科目名稱：Interior Wiring and Practice, Level C			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 使學生能正確辨認低壓室內配電設備。			
2. 使學生能明確操作低壓室內配電盤。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
基本屋內配電器具認識與使用	器具動作原理與符號。 工具之認識與使用。 器具裝配實習。	8	
低壓屋內配電裝置實習	屋內線路與手動、自動液面電路之裝置 屋內線路與單相感應電動機正逆轉控制電路之裝置 屋內線路與電動機故障警報電路之裝置 屋內線路與二部電動機自動交替運轉控制電路之裝置 屋內線路與簡易升降機控制電路之裝置 屋內線路與近接開關控制電動機交互運轉與停止電路之裝置 屋內線路與備用電源停電自動切換控制電路之裝置 屋內線路與單相感應電動機機械停車場控制電路之裝置 屋內線路與單相感應電動瞬間停電再啟動控制電路之裝置	64	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-21 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業配線與實習(丙)			
英文科目名稱：Industrial Wiring and Practice, Level C			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 使學生能正確辨認工業配電設備。			
2. 使學生能明確操作工業配電盤。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
基本器具認識與使用	器具動作原理與符號 工具之認識與使用 器具裝配實習	8	
低壓工業配電盤裝置實習	單相感應電動機正反轉控制 乾燥桶控制電路 電動空壓機控制電路 三相感應電動機 Y-△降壓起動控制(一) 三相感應電動機電抗器降壓起動控制 二台輸送帶電動機順序運轉控制 二台抽水機交替運轉控制 三相感應電動機正反轉控制 三相感應電動機 Y-△降壓起動控制(二)	32	
低壓工業配電盤檢測實習	檢測開關位置圖第一題 檢測開關位置圖第二題 檢測開關位置圖第三題 檢測開關位置圖第四題 檢測開關位置圖第五題 檢測開關位置圖第六題 檢測開關位置圖第七題 檢測開關位置圖第八題 檢測開關位置圖第九題	32	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-22 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：用電設備檢驗與實習(丙)			
英文科目名稱：Electrical Equipment Inspection and Practice, Level C			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：電工儀表			
教學目標： 訓練學生熟練丙級用電設備檢驗技能。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
課程簡介與計分方式	課程簡介與計分方式	4	
學科	1. 電工常識、基本技能 2. 用電設備裝置檢驗、裝表工作 3. 檢驗報告 4. 工作安全衛生、職業道德	12	
第一站演練 三相三線 220V 電表組裝及檢測	1. 相序測試 2. CT 安裝 3. 配線演練	20	
第二站演練 低壓用電設備檢驗施工要領	第 1 題~第 6 題演練	24	
綜合練習	綜合練習與模擬測驗	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-23 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：邏輯電路與實習			
英文科目名稱：Logic Circuits and Practice			
學年、學期、學分數：		第 1 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生了解各式邏輯電路的基本原理（知識）</li> <li>2. 具備利用各種邏輯閘進行小型數位系統設計的能力（技能）</li> <li>3. 具備計算機硬體設計從業人員之專業態度（態度）</li> <li>4. 能瞭解數位積體電路之市場及其發展情形（其他）</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
實驗基本環境與工具介紹	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程介紹與評分方式</li> <li>2. 工業安全介紹（包括用電安全、設施安全）</li> <li>3. 實驗基本環境與工具介紹</li> <li>4. 電源供應器、函數產生器說明與操作</li> <li>5. 認識及操作示波器</li> <li>6. 示波器、函數波產生器操作</li> </ol>	12	
基本邏輯運算電路與實習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TTL IC 之種類及使用方式、基本邏輯運算電路與實習</li> <li>2. 基本邏輯運算電路與實習</li> <li>3. 簡單應用電路與實習</li> </ol>	8	
布林代數驗證與實習	卡諾圖化簡與實習	8	
算術應用電路與實習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗平台與 QuartusII</li> <li>2. 加法器、比較器與蜂鳴器警告電路</li> <li>3. 算術應用電路實習</li> </ol>	20	
編解碼器電路與實習	編解碼器電路與實習	8	
七段顯示器電路與實習	七段顯示器電路與實習	4	
計數器電路與實習	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 漣波計數器</li> <li>2. 同步計數器</li> </ol>	12	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-24 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱： <b>FPGA 應用與實習</b>			
英文科目名稱： <b>FPGA Applications and Practice</b>			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解數位系統設計與實作			
2. 技能：能熟悉利用 FPGA/CPLD 實作數位系統			
3. 態度：能具備計算機硬體設計從業人員之專業態度			
4. 其它：能瞭解數位積體電路之市場及其發展情形			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
概論	1. 課程簡介與計分方式、職場倫理 2. 實驗室安全與衛生 3. 僑高 CPLD 實驗器介紹 4. CPLD 可程式邏輯閘陣列介紹 5. QuartusII 軟體操作說明	12	
組合邏輯電路	基本邏輯閘實習	4	
序向邏輯電路	計數器與移位暫存器實習	4	
應用邏輯電路	1. 四位數多工顯示器 2. 鍵盤掃描電路 3. 數位電子鐘	52	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-25 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業電子學與實習			
英文科目名稱：Industrial Electronics and Practice			
學年、學期、學分數：		第 2 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 熟悉 UJT、SCR、TRIAC、DIAC、PUT 應用。			
2. 熟悉光電及溫度控制。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
單接合電晶體(UJT)	UJT VE-IE 特性曲線之測量 UJT 弛緩振盪器實驗 UJT 弛緩振盪之應用實驗	8	
矽控整流器(SCR)	SCR VAK-IAK 特性曲線之測繪 SCR 直流觸發實驗 交流觸發實驗 SCR RC 電路相位實驗 用 UJT 作相位控制實驗	12	
TRIAC 與 DIAC	DIAC 與 TRIAC V-I 特性測量 DIAC 脈波產生器實驗 TRIAC 相位控制實驗 全波相位控制實驗	12	
程序單結合電晶體(PUT)	PUT 弛緩振盪器實驗 PUT 直線性鋸齒波產生器 PUT 低頻方波產生器實驗	12	
矽控開關(SCS)	SCS 的特性測量 SCS 樞密特觸發器實驗 SCS 警報電路實驗	12	
光電元件	光敏電阻 CdS 實驗 光電晶體特性實驗 光二極體特性實驗	8	
溫度控制	熱敏電阻之測量 熱敏電阻之應用實驗 熱耦溫度控制實驗	8	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-26 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：嵌入式系統概論			
英文科目名稱：Introduction to Embedded Systems			
學年、學期、學分數：		第3學年、第1學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解嵌入式系統原理。 2. 技能：能利用開發工具完成相關嵌入式系統應用。 3. 態度：能具備自動控制從業人員之專業態度。 4. 其他：能瞭解嵌入式系統應用市場及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
嵌入式系統概論	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 何謂嵌入式系統？ 4. 嵌入式系統特性、分類與發展	6	
嵌入式系統開發	1. 程式碼轉移 2. 目標系統工具 3. 目標系統的啟動 4. 目標系統的執行 5. 目標系統軟體初始化	6	
微控制器與作業系統	1. uC/OSII 2. 即時作業系統概念 3. 系統核心 4. 行程管理 5. 時間管理 6. 事件控制區塊 7. 記憶體管理	18	
案例研討一	PSoC 系統	2	
案例研討二	Arduino 系統	2	
案例研討三	Android 系統	2	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-27 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：嵌入式系統實習			
英文科目名稱：Embedded Systems Practice			
學年、學期、學分數：		第3學年、第1學期、2學分/4學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解嵌入式系統原理			
2. 技能：熟練 PSoC 開發工具，完成設備控制			
3. 態度：培養自動化從業人員應有的專業態度			
4. 其他：了解嵌入式系統應用狀況			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. PSoC 介紹 4. PSoC 整合開發環境與開發流程	8	
按鈕與燈光	1. LED 控制 2. 按鈕開關控制 LED	8	
顯示器控制	1. 七段顯示器控制 2. LCD 控制	8	
風扇控制	1. 電位計 2. 風扇控制	4	
三軸加速度計	三軸加速度計控制	8	
溫溼度監控	溫溼度檢測與環境溫度控制	8	
傳輸通訊	1. I2C 與 UART 傳輸 2. UART 資料傳輸 3. 藍芽無線傳輸	28	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-28 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：印刷電路板設計			
英文科目名稱：Printed Circuit Board Design			
學年、學期、學分數：		第3學年、第1學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：邏輯設計、邏輯電路與實習			
教學目標：			
1. 知識：學習印刷電路板設計與佈局的概念與技巧。			
2. 技能：能使用電腦輔助電路設計軟體，進行實際印刷電路板設計與佈局。			
3. 態度：能具備 PCB 設計人員之專業態度。			
4. 其他：能瞭解目前市場上的 PCB 設計的發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. PCB 簡介 4. PCB 設計製作流程	3	
電腦輔助電路設計軟體介紹	1. Altium Designer 介紹 2. 電路圖繪製 3. 電路板布局與走線 4. 5. 設計輸出	18	
零件庫與零件編輯	1. 零件庫與零件編輯 2. 整合式零件庫編輯	9	
設計輸出	1. 設計輸出 2. 感光、顯影、蝕刻、組裝電路	9	
實例演練	1. 繼電器電路設計與布局 2. 紅外線遙控繼電器電路設計與布局 3. 電路板雕刻機簡介與實作	15	
檢核項目		是否符合	
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A10-29 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電力電子學			
英文科目名稱：Power Electronics			
學年、學期、學分數：		第3學年、第2學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 認識電力電子學基本元件及相關知識			
2. 認識脈波寬度調變等整流器原理及控制方式			
3. 提升運轉效率及控制精密度			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
功率二極體與閘流體	二極體種類、結構及特性 閘流體種類、結構及特性	6	
可控整流器	單相半波可控整流器之電路與功率 單相全波可控整流器之電路與功率 三相半波可控整流器之電路與功率 三相全波可控整流器之電路與功率	9	
交流電壓控制器	單相控制器整類及控制方式 三相控制器整類及控制方式	6	
直流截波器	A、B、C 等類型截波器降昇壓原理 及應用	3	
變流器	單相變流器工作原理及控制方法 三相變流器工作原理及控制方法 脈波寬度調變工作原理及控制方法	9	
變頻器	變頻器種類及低頻轉換原理	3	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-30 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電力電子學實習			
英文科目名稱：Power Electronics Practice			
學年、學期、學分數：		第3學年、第2學期、2學分/4學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 熟悉相位控制整流器。			
2. 熟悉截波器。			
3. 熟悉變頻器。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
整流器	1. 二極體半波整流器 2. 二極體全波整流器 3. 二極體半控式整流器 4. 二極體全控式整流器 5. 單相二極體橋式整流器實驗 6. 單相倍壓整流器實驗 7. 三相全橋式整流器實驗	16	
三相整流器	1. 二極體半波整流器 2. 二極體全波整流器 3. 二極體半控式整流器 4. 二極體全控式整流器	12	
相位控制整流器	1. 相位控制整流器實驗 2. 三相轉換器實驗	16	
直流截波器	1. 兩象限直流截波器 2. 四象限直流截波器	12	
變頻器	1. 半橋式變頻器 2. 全橋式變頻器	16	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-31 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動機控制			
英文科目名稱：Electric Motor Control			
學年、學期、學分數：		第4學年、第2學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：電機機械 I/II			
教學目標：			
1. 了解現代功率半導體控制型驅動器			
2. 了解各式馬達之控制			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
功率半導體控制型驅動器	整流器 截波器 交流電壓控制器 頻率控制器	15	
直流馬達	直流馬達的整流器控制 直流馬達的截波器控制 直流驅動器的閉回路控制	12	
感應馬達	交流電壓控制器控制感應馬達 頻率控制型感應馬達驅動器 滑差功率控制型繞線轉子感應馬達驅動器	15	
同步馬達	自控式同步馬達驅動器-無刷自控式 同步馬達驅動器-交流馬達	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-32 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動機控制實習			
英文科目名稱：Electric Motor Control Practice			
學年、學期、學分數：		第4學年、第2學期、2學分/3學時	
先修科目或先備能力：電機機械 I/II			
教學目標：			
1. 驗證各種電動機驅動技術原理			
2. 能獨立製作驅動器			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
直流電動機控制	小型直流電動機控制實習 小型直流電動機正反轉驅動控制實習 小型直流電動機轉速相位控制實習 小型直流馬達閉迴路控制實習	12	
步進馬達控制	步進馬達驅動控制實習 步進馬達位置控制實習	9	
變頻器	變頻器驅動實習 變頻器負載控制實習	9	
直流伺服馬達控制	直流伺服馬達驅動控制實習 直流伺服馬達定位控制實習 直流馬達閉迴路相位控制實習	12	
感應馬達控制	單相感應馬達相位控制實習 交流無刷伺服馬達驅動實習 感應伺服馬達速度驅動實習	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-33 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：機電整合			
英文科目名稱：Mechatronics			
學年、學期、學分數：		第3學年、第2學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 熟悉氣壓控制			
2. 熟悉馬達控制			
3. 熟悉 PLC			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
設備零組件	PLC 步進馬達驅動器 直流馬達驅動器 交流馬達驅動器 氣壓缸	6	
氣壓缸實習	電磁閥測試 氣壓缸順序動作 氣壓缸單一/連續 氣壓缸步進 氣壓缸急停	16	
馬達實習	直流馬達測試 直流馬達+PWM 直流馬達+編碼器 直流馬達+PWM+編碼器 交流馬達測試 交流馬達順序動作 步進馬達測試 步進馬達順序動作	16	
綜合實習	氣壓缸+指撥開關 氣壓缸+7段顯示器 氣壓缸+DSW+SEGL 復歸測試 氣壓缸+步進馬達 直流馬達+步進馬達	16	
<b>檢核項目</b>		<b>是否符合</b>	
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-34 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工法規			
英文科目名稱：Electrical Engineering Regulations			
學年、學期、學分數：		第3學年、第2學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解國際電工法規。			
2. 了解屋內線路裝置規則、屋外供電線路裝置規則。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
國際電工法規與電機標準	國際電工法規與電機標準 美國電工法規及電機標準 國際電工法規及電機標準	4	
屋內線路裝置規則	總則 電燈及家庭用電器具 低壓電動機、電熱及其他電力工程 低壓配線方法 特殊場所 特殊設備及設施 高壓受電設備、高壓配線及高壓電機器具 低壓接戶線、進屋線及電度表工程 屋內配線設計圖符號	24	
屋外供電線路裝置規則	接地 架空線路架空線路 地下線路	4	
其它	台灣電力公司營業規則	4	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-35 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：綠能系統應用			
英文科目名稱：Applications of Green Energy System			
學年、學期、學分數：		第 4 學年、1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 1. 介紹目前國際與台灣能源使用實際狀況，及討論分析能源對於環境與全球氣候變遷之影響，使得學生瞭解發展綠色能源之重要性。 2. 課程並概述綠色能源的種類及發電原理與應用。 3. 並探討綠色能源的發展與政策，藉以培養學生對於綠色能源科技之專業知識和開發創意。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 綠能系統簡介	4	
綠色能源簡介	1. 水力發電技術 2. 抽蓄發電技術 3. 風力發電技術 4. 太陽光電技術與應用	14	
再生能能源介紹	1. 生質能發電技術介紹 2. 海洋能發電技術介紹 3. 地熱能發電技術介紹 4. 氫能與燃料電池簡介 5. 燃料電池技術與應用	18	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-36 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：用電設備檢驗(乙)			
英文科目名稱：Electrical Equipment Inspection, Level B			
學年、學期、學分數：		第4學年、第1學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：電工儀表			
教學目標： 使學生了解乙級用電設備檢驗相關知識。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
變壓器檢測	線圈電阻 匝比 介質功率因數 絕緣電阻 介質吸收及耐壓 絕緣油酸價 絕緣油耐壓	12	
斷陸器檢測	接觸電阻 跳脫及閉合時間 介質功率因數 介質吸收及耐壓 絕緣電阻	12	
保護電驛檢測	動作時間 跳脫試驗 直流電源校驗 接線試驗	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

**表 A10-37 一般及專業理論課程綱要表**

<b>系科名稱：</b> <u>電機工程科</u>			
<b>科目名稱：</b> 用電設備檢驗實習(乙)			
<b>英文科目名稱：</b> Practice of Electrical Equipment Inspection, Level B			
<b>學年、學期、學分數：</b>		第 4 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
<b>先修科目或先備能力：</b> 用電設備檢驗與實習(丙)			
<b>教學目標：</b> 訓練學生熟練乙級用電設備檢驗技能。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	檢定相關規定	4	
第一站演練 11.4KV 級高壓電表組裝設檢驗	1. 檢電 2. PT、CT 一次側接線 3. PT、CT 二次側接線 4. 接地裝置 5. 電表測試開關接線 6. 電表接線 7. 報驗檢查	20	
第二站 低壓用電設備檢驗	第 1 題~第 6 題演練	12	
第三站 高壓變壓器及斷路器之試驗	第 1 題~第 6 題演練	32	
綜合練習	綜合練習與模擬測驗	4	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-38 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：訊號與系統概論			
英文科目名稱：Introduction to Signals and Systems			
學年、學期、學分數：		第4學年、第2學期、3學分/3學時	
先修科目或先備能力：電工數學(工程數學)			
教學目標：			
1. 信號與系統基本認識及應用			
2. 傅立葉、拉式、Z轉換公式原理及推演			
3. 連續、離散時間表示法及運算技巧			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
時間連續信號與系統	時間轉換 振幅轉換 奇異函數 信號的數學函數 連續時間系統的特性	6	
連續時間線性非時變系統	脈衝表示法 LTI系統特性及積分 微分方程模型 方塊圖	9	
傅立葉、拉式、Z轉換	定義及轉換性質 傅立葉、拉式、Z之應用	12	
連續時間系統之狀態變數	模擬圖 狀態方程式 轉換函數	9	
離散時間訊號與系統	離散時間之特性及轉換	3	
離散線性非時變系統	離散信號的脈衝表示法 離散系統的迴旋運算 差分方程式模型 方塊圖	9	
離散系統的狀態變數	模擬圖 狀態方程式 轉換函數	6	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-39 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：C 程式語言			
英文科目名稱：C Language			
學年、學期、學分數：		第 4 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 讓學生瞭解 C 語言的基本語法概念。(知識)			
2. 具備 C 語言的程式設計能力。(技能)			
3. 具備電腦程式設計之素養。(態度)			
4. 具備規劃專案系統之能力。(其他)			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	簡介 C 程式語言、Code Block 軟體與 Visual C++ 軟體	3	
C 程式設計基礎	1. 資料型態與格式化輸出入 2. 運算子與運算式 3. 敘述 4. 函式 5. 陣列	21	
指標	指標	3	
結構、聯合與列舉	結構、聯合與列舉	3	
輸出入	1. 標準輸出入 2. 檔案操作	3	
C 程式應用	1. 排序與搜尋 2. 堆疊與柱列 3. 專題製作	21	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-40 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：圖控系統概論			
英文科目名稱：Introduction to Graphic Control Systems			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解 LabVIEW 基礎圖控 2. 了解 Delphi-7 開發平台 3. 了解 VB 應用			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
LabVIEW	LabVIEW 簡介 三菱 FX 系列 RS422 to RS232C 介面通訊協定 三菱 FX 系列通訊協定 (RS-232C, RS485) LabVIEW 與 RS232 串列埠通訊基本通訊命令	24	
Delphi-7	DVP-PLC 的通訊協定 MMI Software 通訊伺服器使用說明 VCL 圖控元件 Delphi-7 程式設計	15	
VB	VB 通訊模組 DVP-PLC 的通訊協定進階應用 VB 程式設計範例	15	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-41 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：配線設計			
英文科目名稱：Electrical Wiring Design			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解各類負載分路之設計。			
2. 能計算短路電流。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
過電流保護	低壓過電流保護器 高壓過電流保護器	6	
短路電流計算	電力系統阻抗標么值 短路電流及短路容量之計算	6	
供電方式與壓降計算	導線之安全電流 導線線徑之選擇 電壓降之計算	9	
功率因數改善計算	綜合功率因數計算 改善功因之進相電容器容量計算 電容器之配線設計	9	
電燈分路設計	電燈分路之負載計算 分路導線之選擇 電燈幹線負載之計算	6	
電動機分路設計	電動機之分路設備 電動機保護器之設計 電動機分路及幹線線徑設計	6	
電熱機分路設計	電熱機之幹線設計 電熱機之分路設計	6	
接地工程設計	接地導線之種類及線徑 避雷器接地 電動機、電熱機及照明設備之接地	6	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-42 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：自動控制			
英文科目名稱：Automatic Control			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 了解物理系統之模型化			
2. 能判斷穩定度			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
控制系統表示法	轉移函數 方塊圖 信號流程圖 狀態圖	12	
物理系統	電網系統 機械系統 電機系統	12	
狀態空間	狀態轉移矩陣 特性方程式 相位變數標準模式 對角化	12	
時域分析	回授系統之穩態誤差 暫態響應	9	
穩定度	路斯-哈維次準則 相對穩定度 根軌跡	9	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-43 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：物聯網概論			
英文科目名稱：Introduction to Internet of Things			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：嵌入式系統概論、嵌入式系統實習			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解物聯網技術與應用。			
2. 技能：能了解如何使用感測器與網路設備來建置物聯網。			
3. 態度：能具備物聯網建置從業人員之專業態度			
4. 其它：能瞭解物聯網技術、應用及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 物聯網簡介	6	
感知層	1. 物聯網感知層之條碼與 RFID 辨識技術 2. 物聯網感知層之 NFC 近場通訊技術 3. 物聯網感知層之感知技術	21	
網路層	1. 物聯網網路層之內網技術 2. 物聯網網路層之外網技術	9	
應用層	1. Web of Things 2. EPC global 3. 物聯網服務平台	18	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-44 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：照明工程概論			
英文科目名稱：Introduction to Lighting Engineering			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生學習得照明等相關知識</li> <li>2. 使學生了解光色與材料特性的關係</li> <li>3. 培養學生對光源及燈具相關技術資料呈現與閱讀的認知。</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評分方式</li> <li>2. 職場倫理與工作態度</li> <li>3. 照明工程簡介</li> </ol>	3	
光源燈具特性與應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 視覺的感知</li> <li>2. 照明的人性因素</li> <li>3. 人的視野與環境</li> <li>4. 照度的選擇與運用</li> <li>5. 光的色彩</li> <li>6. 光色與材料特性的關係</li> <li>7. 光色的混合與應用</li> <li>8. 人工光源</li> <li>9. 照明燈具照明裝置</li> <li>10. 燈具目錄所提供之光源資料認知</li> <li>11. 晝光及其影響</li> </ol>	12	
照明計算與光環境量測	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 光的度量與特質</li> <li>2. 照度水平與可見度</li> <li>3. 視覺工作的照度品質</li> <li>4. 光環境現場測量</li> <li>5. 室內與室外的量測</li> <li>6. 室內與室外的照明計算</li> <li>7. 電腦照度計算</li> <li>8. 國外目前應用軟體趨勢</li> </ol>	21	

照明設計、維護與控制	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計初期規畫</li> <li>2. 草案設計與設計發展</li> <li>3. 發包文件、競標與協商</li> <li>4. Check List 的建立</li> <li>5. 施工階段的進度控制</li> <li>6. 燈光衰減與維護計畫</li> <li>7. 照明控制類型與調光技術</li> <li>8. 照明控制策略與影響</li> </ol>	18	
------------	---	----	--

檢核項目	是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-45 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：通訊與天線			
英文科目名稱：Communication and Antenna			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解通訊系統相關技術與行動通訊用天線知識。			
2. 技能：能了解如何建構無線通訊系統相關技術。			
3. 態度：能具備行動通訊基地台建置維護從業人員之專業態度			
4. 其它：能瞭解行動通訊系統之發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 課程簡介	3	
通訊系統之組成	1. 終端設備 2. 有無線傳輸媒介 3. 無線傳輸通道 4. 傳輸標準與協定	6	
無線通訊系統	1. 無線通訊簡介 2. 行動無線傳播 3. 同頻干擾	15	
無線通訊技術	1. 調變技術 2. 分集技術 3. 等化技術 4. 細胞涵蓋規劃 5. 通道指派技術	15	
行動通訊用天線	1. 行動裝置天線特性 2. 小型化手機天線設計介紹 3. 裝置機殼與人體對天線的影響 4. 車用 GPS 天線與行動通訊天線 5. 基地台天線	15	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-46 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：冷凍空調概論			
英文科目名稱：Introduction to Air Conditioning			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1、瞭解冷凍及空調之基本原理。			
2、瞭解冷凍系統之結構與應用。			
3、瞭解各種冷媒特性線圖在冷凍空調系統上之應用。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
機械式冷凍系統	冷凍循環 冷凍系統製冷原理	3	
冷媒及冷凍油	冷媒之種類及特性 冷媒之物理及化學特性 主要冷媒 二次冷媒 冷凍油 環保要求	6	
莫利爾線圖及其應用	莫利爾線圖介紹 理想冷凍循環 理想冷凍循環過程 (1) 壓縮過程 (2) 冷凝過程 (3) 膨脹過程 (4) 蒸發過程 實際冷凍循環 冷凍循環圖之應用 (1) 兩段壓縮 (2) 二元冷凍系統	12	
壓縮機	壓縮機之分類 往復式壓縮機 迴轉式壓縮機。 離心式 渦卷式 螺旋式 壓縮機之效率 (1) 冷凍能力 (2) 冷凍所需之動力 (3) 性能係數 (4) 能源效率比(EER 值)	12	
冷凝器	冷凝器之用途 冷凝器之種類 冷凝器之構造 容量估算 冷卻水塔	3	

冷媒流量控制器	冷媒流量控制器之用途 冷媒流量控制器之種類 冷媒流量控制器之構造及動作原理 冷媒流量控制器之選擇 膨脹閥 毛細管	6	
蒸發器	蒸發器之用途 蒸發器之種類 蒸發器之構造 容量估算	3	
空氣線圖及其應用	空氣線圖之特性與結構 空氣線圖之基本用法 空調設備之空氣性質與應用 (1) 預熱 (2) 混合 (3) 混合加濕再熱 (4) 混合再熱 (5) 混合再熱洗滌再熱 (6) 旁路係數、裝置露點溫度與再循環空氣 (7) 誘導式二次空氣	9	
檢核項目		是否符合	
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/>	否 <input type="checkbox"/>

表 A10-47 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業配電			
英文科目名稱：Industrial Power Distribution			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識工業配線基本概念</li> <li>2. 認識短路故障計算方式及功率因數改善方法</li> <li>3. 提升配線設計及規劃能力</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
基本概念	單相模式 標么值 電源的短路容量	6	
短路電流計算	短路故障種類 三相對稱與非對稱短路電流 非對稱係數 K 短路電流計算方式	12	
過電流保護協調	電力熔絲 限流熔絲 無熔絲斷路器 過電流電驛	9	
過電壓保護與系統接地	電力系統接地原則 過電壓的原因及對策 避雷器的原理與特性 接地變壓器	12	
功率因素改善	無效功率與功率因數 阻抗、電流及功率三角形 電力電容器的構造及特點 改善功率因數計算法與效益 並聯電容組的開關特性	9	
分路設計	電動機分路 電燈分路 電熱及其他電力分路	6	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

**表 A10-48 一般及專業理論課程綱要表**

<b>系科名稱：</b> <u>電機工程科</u>			
<b>科目名稱：</b> 科技創新與專利			
<b>英文科目名稱：</b> Technology Innovation and Patents			
<b>學年、學期、學分數：</b>		第 5 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
<b>先修科目或先備能力：</b>			
<b>教學目標：</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解技術創新的動態變化。</li> <li>2. 知道並熟悉技術策略的形成。</li> <li>3. 瞭解技術策略的執行。</li> <li>4. 瞭解以科技為基礎的組織如何管理新的點子。</li> <li>5. 使學生了解專利資料庫檢索的目的與應用範圍。</li> <li>6. 培養學生具備專利資料庫檢索與應用之能力。</li> </ol>			
<b>教材大綱：</b>			
<b>單元主題</b>	<b>內容綱要</b>	<b>教學參 考節數</b>	<b>備註</b>
科技管理	8. 何謂科技、科技在價值創造中所扮演的角色、科技與管理的關係、何謂科技管理。 9. 創新的來源: 細談創造力、個人創造力、與組織創造力	12	
科技創新策略	選擇創新專案：何謂創新專案、研發預算、選擇專案的量化與質化方法、整合量化與質化的資訊。	21	
科技創新策略的執行與實現	保護創新：專屬性、智慧財產權、專利、商標、著作權與營業秘密、保護機制的有效性和使用、保護的好處。	21	
<b>檢核項目</b>			<b>是否符合</b>
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-49 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：變電設備概論			
英文科目名稱：Introduction to Power Transforming Equipments			
學年、學期、學分數：		第 5 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 使學生了解發變電之基本觀念。			
2. 能具備發變電在機電系統之原理及應用。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式與教材 2. 課程簡介	3	
火力、水力、核能發電	1. 火力發電 2. 水力發電 3. 核能發電	12	
電力系統概論	1. 電力系統概論 2. 變電所的分類 3. 變電所維護運轉的現代化	15	
變壓器	1. 變壓器分類及接線方式 2. 變壓器運轉及油劣化防止裝置	12	
其他設備	1. 匯流排、斷路器、開關器 2. 絕緣設備、保護電驛	12	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-50 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：物聯網應用實務			
英文科目名稱：Practice of Internet of Things Applications			
學年、學期、學分數：		五專/二專第 5/2 學年、第 2/2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：物聯網概論			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解物聯網技術與應用。 2. 技能：能了解如何利用物聯網技術來增加生活便利性。 3. 態度：能具備物聯網建置從業人員之專業態度。 4. 其它：能瞭解物聯網技術、應用及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 課程簡介	3	
物聯網基礎	1. 物聯網基礎 2. 辨識技術-RFID 與 NFC	9	
行動定位服務	1. 即時定位系統與 iBeacon 2. 推播行銷	12	
大數據	1. 大數據簡介 2. 大數據分析演算法介紹	12	
物聯網實作	1. 智慧插座 2. 智慧家電與實作 3. 雲端網路服務與實作	18	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-51 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電工儀表與實習			
英文科目名稱：Electrical Instruments and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：電路學			
教學目標： 訓練學生熟練電工儀表之原理與使用。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
直流電表	1. 直流電流表 2. 直流電壓表 3. 歐姆表	15	
交流電表	1. 整流型 2. 電動力計型 3. 感應型	12	
電功率量測	1. 直流功率量測 2. 單相交流功率量測 3. 三相交流功率量測 4. 單相無效功率量測 5. 三相無效功率量測 6. 單相功率因數量測 7. 三相功率因數量測	27	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-52 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：數位邏輯			
英文科目名稱：Digital Logic			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 使學生了解數位邏輯電路與布林代數、不同進制轉換及用邏輯閘實現組合。 2. 能具有實作與驗證組合邏輯。 3. 能具有設計循序電路之能力。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
數位邏輯基礎課程簡介	1. 課程目的、進度、評分方式 2. 狄摩根定理 3. 複習組合與循序電路	6	
進制轉換	1. 數位系統與邏輯電 2. 進制與 16 進制 3. 進制與 10 進制 4. 補數應用	3	
用邏輯閘實現布林代數	1. 布林代數描述 2. 布林代數與邏輯閘實現	3	
用卡諾圖化簡電路	1. 電路化簡與 2 變數卡諾圖 2. 電路化簡與 3 變數卡諾圖 3. 電路化簡與 4 變數卡諾圖	6	
組合電設計	1. 組合電路與真值表 2. 基本組合電路與真值表	8	
循序電路設計	1. 循序電路真值表 2. 基本循序電路與狀態圖描述	10	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-53 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：數位電子與實習			
英文科目名稱：Digital Electronics and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第1學年、第2學期、2學分/4學時	
先修科目或先備能力：邏輯設計、FPGA 應用與實習			
教學目標：			
1. 知識：學習乙級數位電子技能檢定所需之知識。			
2. 技能：熟練乙級數位電子檢定考題所需的技能。			
3. 態度：能具備電機電子從業人員之專業態度。			
4. 其它：能瞭解電機電子之市場及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 課程簡介	4	
EDA 軟體介紹	QuartusII 軟體操作說明	2	
繪圖	1. 繪圖規則 2. 繪圖應注意事項	2	
四位數多工顯示器	1. 動作要求 2. 電路講解 3. CPLD 電路設計 4. 母板布局繪圖 5. 焊接、組裝與測試	20	
鍵盤掃描	1. 動作要求 2. 電路講解 3. CPLD 電路設計 4. 母板布局繪圖 5. 焊接、組裝與測試	20	
數位電子鐘	1. 動作要求 2. 電路講解 3. CPLD 電路設計 4. 母板布局繪圖 5. 焊接、組裝與測試	20	
模擬測驗	模擬測驗	4	
檢核項目		是否符合	
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....

是 否

表 A10-54 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電力電子與實習(乙)			
英文科目名稱：Power Electronics and Practice, Level B			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第1學期、2學分/4學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 使學生瞭解並熟悉完整之電力電子學中各類轉換器系統之功能與實際運轉方式，藉由相關實驗之進行，以了解其相關領域技術之組成並對日後從事此一領域發展做準備工作。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 課程簡介	4	
直流至直流切換式轉換器	1. 降壓式轉換器實驗 2. 升壓式轉換器實驗 3. 昇降壓式轉換器實驗 4. 全橋式直流至直流轉換器實驗	32	
切換式直流至交流變流器	1. 單相變流器實驗 2. 三相變流器實驗	20	
共振式轉換器	1. 負載共振式轉換器實驗 2. 開關共振式轉換器實驗 3. 零電壓切換轉換器實驗 4. 箝壓式轉換器實驗	16	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-55 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：嵌入式系統概論與實習			
英文科目名稱：Introduction to Embedded Systems and Practice			
學年、學期、學分數：		二專第 2 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 知識：使學生了解嵌入式系統原理			
2. 技能：熟練 PSoC 開發工具，完成設備控制			
3. 態度：培養自動化從業人員應有的專業態度			
4. 其他：了解嵌入式系統應用狀況			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 課程簡介	4	
嵌入式系統概論	1. 何謂嵌入式系統？ 2. 嵌入式系統特性、分類與發展 3. 嵌入式作業系統	4	
PSoC 與整合式開發系統	1. PSOC 介紹 2. PSOC 整合開發環境與開發流程	2	
按鈕與燈光實習	1. LED 控制 2. 按鈕開關控制 LED	10	
顯示器控制實習	1. 七段顯示器控制 2. LCD 控制	8	
風扇控制實習	1. 電位計 2. 風扇控制	8	
三軸加速度計實習	三軸加速度計控制	8	
溫溼度監控實習	溫溼度檢測與環境溫度控制	8	
傳輸通訊實習	1. I2C 與 UART 傳輸 2. UART 資料傳輸 3. 藍芽無線傳輸	20	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-56 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動車實務			
英文科目名稱：Electric Vehicle Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第1學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：電動機控制			
教學目標： 訓練學生熟練電動機車維修技能。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
電動機車電路架構	輪轂馬達 控制器 電池 燈號	18	
檢修	轉把故障 電鎖故障 電池故障 煞車線故障 控制器故障 馬達故障 霍爾感測故障	18	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-57 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：用電設備檢驗與實習(乙)			
英文科目名稱：Electrical Equipment Inspection and Practice, Level B			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：電工儀表			
教學目標： 訓練學生熟練乙/丙級用電設備檢驗技能。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
丙級第一站演練 三相三線 220V 電表組裝及檢測	1. 相序測試 2. CT 安裝 3. 配線演練	12	
丙級第二站演練 低壓用電設備檢驗施工要領	第 1 題~第 6 題演練	12	
乙級第一站演練 11.4KV 級高壓電表組裝設檢驗	1. 檢電 2. PT、CT 一次側接線 3. PT、CT 二次側接線 4. 接地裝置 5. 電表測試開關接線 6. 電表接線	12	
乙級第二站演練 低壓用電設備檢驗	第 1 題~第 6 題演練	12	
乙級第三站演練 高壓變壓器及斷路器之試驗	第 1 題~第 6 題演練	24	
檢核項目		是否符合	
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....		是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

表 A10-58 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：綠色能源概論			
英文科目名稱：Introduction to Green Energy			
學年、學期、學分數：		二專第 2 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 訓練學生創造思考與綠色設計構思的技巧。			
2. 能了解由創意思考過程的邏輯，運用在「節能減碳」綠色科技的創造能力。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 綠能簡介	3	
電子綠色產品創造與發明介紹	1. 電子綠色產品創造發明的好處。 2. 電子綠色產品創造發明解析。	12	
光電綠色創意作品實作報告展示	1. 主題創作-LED 照明綠色創意產品設計。 2. 主題創作-太陽能綠色創意產品設計。 3. 主題創作-溫差發電綠色創意產品設計。 4. 主題創作-風力發電綠色創意產品設計。	39	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-59 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：綠能系統應用與實習			
英文科目名稱：Green Energy System Applications and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第2學期、2學分/4學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 配合綠能電子產業技術			
2. 結合模組教學特色，介紹永續能源技術專業基礎。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
綠能電子	1. MOSFET 功率電晶體、OP 差動電路、電壓、電流濾波取樣電路。 2. 電場與電容、磁場與電感理論、電力電子基本升壓、降壓轉換器工作原理。	12	
智慧電網與電池儲能系統	智慧電網概述、V2G 電動車電池儲能系統 電池遠端電力資訊交換平台	12	
光電轉換器模擬與實作	光電轉換器模型推導、模擬與實作電路之驗證	24	
控制器積體電路設計與驗證	運算放大器、比較器、電壓控制振盪器等積體電路 分析與設計	24	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-60 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動車充電系統			
英文科目名稱：Charging System of Electric Vehicles			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第2學期、2學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 使學生了解電動車電源供應來源-電池之基本觀念。 2. 讓學生了解電池工業也在未來電動車高科技產業與高性能的研發與製造。 3. 並針對目前鋰電池充電技術的需求具備高能量密度、高工作電壓，以及放電特性平穩等優勢			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 計分方式與教材 2. 課程簡介	2	
二次電池介紹	1. 鉛酸電池 2. 鎳鎘電池 3. 鎳鎘電池 4. 鋰離子電池	16	
電動車充電系統介紹	1. 電池容量估測。 2. 電池充電電路設計。 3. 無線充電系統的原理及設計。 4. 剩餘電量的量測及能量管理。 5. 動力電源系統之檢測、設計及維護。	18	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-61 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：輸配電學			
英文科目名稱：Electricity Transmission and Distribution			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解電力輸配電線路。</li> <li>2. 介紹輸配電系統的基本分析方法。</li> <li>3. 了解當前電力輸配電線路問題。</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計分方式與教材</li> <li>2. 課程簡介</li> </ol>	3	
系統故障分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z 矩陣的應用</li> <li>2. Z 矩陣的建立</li> <li>3. 非對稱故障的處理方式</li> <li>4. 相序網路</li> </ol>	21	
保護系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保護策略</li> <li>2. 故障偵測</li> <li>3. 故障隔離</li> <li>4. 保護協調</li> </ol>	15	
穩定度分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 發電機動態特性</li> <li>2. Swing equation</li> <li>3. Equal area criteria</li> </ol>	15	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-62 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：科技英文			
英文科目名稱：English for Science and Technology			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 讓學生用英文學習科技領域的基本知識及專有名詞。英文學習部分則包括文法、句型結構、聽力、閱讀策略等項目，並且包括英語簡報的訓練。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 計分方式與教材 2. 課程簡介	2	
聽 Listening	1. 能聽懂科技產業 2. 中淺易英語談話	8	
說 Speaking	1. 能用英語做簡報，並自行收集、整理簡報內容 2. 能用英語進行簡易對答	8	
讀 Reading	1. 能閱讀以科技為主題的文章，能理解每一段及整篇文章的重點 2. 了解廣告文宣、商品標籤。	10	
寫 Writing	1. 能了解基本文法，並寫出描述因果、時間等關係的複合句	8	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-63 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電路學			
英文科目名稱：Electric Circuits			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 讓學生了解直流電路的基本原理並建立電路基本運算的能力，以紮實電機領域電路應有的重要觀念。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
電路基本觀念	1. 電壓、電流與功率 2. 歐姆定律與克希荷夫定律 3. 串並聯電路 4. 分壓與分流定理	12	
電路分析法	1. 節點電壓分析法 2. 網目電流分析法 3. 等效電路與重疊定理 4. 戴維寧定理、諾頓定理與最大功率傳輸定理 5. 電路演練	15	
一階電路	1. 電容器儲能元件分析 2. 電感器儲能元件分析 3. RC 電路響應分析 4. RL 電路響應分析 5. 電路演練	18	
二階電路	1. 二階電路自然響應分析 2. 二階電路完全響應分析 3. 電路演練	9	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-64 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業配電			
英文科目名稱：Industrial Power Distribution			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 認識工業配線基本概念			
2. 認識短路故障計算方式及功率因數改善方法			
3. 提升配線設計及規劃能力			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
基本概念	單相模式 標么值 電源的短路容量	6	
短路電流計算	短路故障種類 三相對稱與非對稱短路電流 非對稱係數 K 短路電流計算方式	12	
過電流保護協調	電力熔絲 限流熔絲 無熔絲斷路器 過電流電驛	9	
過電壓保護與系統接地	電力系統接地原則 過電壓的原因及對策 避雷器的原理與特性 接地變壓器	12	
功率因素改善	無效功率與功率因數 阻抗、電流及功率三角形 電力電容器的構造及特點 改善功率因數計算法與效益 並聯電容組的開關特性	9	
分路設計	電動機分路 電燈分路 電熱及其他電力分路	6	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>



表 A10-65 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：微積分			
英文科目名稱：Calculus			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使學生了解微積分的基本概念並能有應用的能力。</li> <li>2. 訓練學生於專業課程中的數學問題，具有解題及演算能力</li> </ol>			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
導函數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 極限與連續</li> <li>2. 導函數</li> <li>3. 三角函數與反三角函數之導函數</li> <li>4. 對數函數與指數函數之導函數</li> <li>5. 導函數的性質及應用</li> </ol>	16	
微分	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 均值定理</li> <li>2. 函數的極值與圖形</li> </ol>	4	
積分	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不定積分</li> <li>2. 定積分</li> <li>3. 積分方法</li> <li>4. 定積分的應用</li> </ol>	16	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-66 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電子電路			
英文科目名稱：Electronic Circuits			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 讓同學了解運算放大器之基本特性，之後能對相關應用電路作分析並藉由模擬軟體驗證各電子電路之功能，以強化學習效果。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
運算放大器	1. 簡介 2. 運算放大器特性參數 3. 反相與非反相運算放大器	9	
基本應用	1. 加法放大器 2. 儀表放大器 3. 積分器和微分器 4. 比較器與正回授	18	
濾波器	1. 濾波器頻率響應的特性 2. 主動低與高通濾波器 3. 主動帶通與帶指濾波器	9	
振盪器	1. 回授振盪器 2. RC回授電路振盪器 3. 555振盪器	9	
調整器	1. 線性與交換電壓調整器 2. 積體電路調整器	9	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-67 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電子電路實習			
英文科目名稱：Electronic Circuits Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第1學年、第1學期、1學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 讓同學藉由實習了解運算放大器之基本特性，之後能對相關應用電路作分析，以強化實作能力。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
運算放大器	1. 特性量測 2. 反相與非反相放大器	9	
基本應用	1. 加法器與減法器 2. 積分器與微分器 3. 比較器 4. 史密特觸發電路	18	
濾波器	1. 濾波器 2. 帶通濾波器	6	
振盪器	1. 不穩態多諧振盪器 2. 雙穩態多諧振盪器 3. 單穩態多諧振盪器 4. 三角波產生器 5. 偉恩電橋與RC振盪器 6. 柯畢子振盪器	21	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-68 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：C 程式設計			
英文科目名稱：C Programming			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 1. 讓學生瞭解 C 語言的基本語法概念。(知識) 2. 具備 C 語言的程式設計能力。(技能) 3. 具備電腦程式設計之素養。(態度) 4. 具備規劃專案系統之能力。(其他)			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	簡介 C 程式語言、Code Block 軟體與 Visual C++ 軟體	3	
C 程式設計基礎	1. 資料型態與格式化輸出入 2. 運算子與運算式 3. 敘述 4. 函式 5. 陣列	21	
指標	指標	3	
結構、聯合與列舉	結構、聯合與列舉	3	
輸出入	1. 標準輸出入 2. 檔案操作	3	
C 程式應用	1. 排序與搜尋 2. 堆疊與柱列 3. 專題製作	21	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-69 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電機機械			
英文科目名稱：Electrical Machinery			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：電路學			
教學目標： 介紹電機機械相關理論，幫助學生建立正確之電機機械觀念，並充份了解各式設備之工作特性，藉以提昇學生之電機機械實務能力。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
變壓器	1. 變壓器匝數比與極性試驗 2. 變壓器之開路及短路試驗 3. 變壓器之負載特性 4. 變壓器之溫升特性 5. 三相變壓器	27	
發電機	1. 馬達構造 2. 直流機內部特性 3. 直流發電機 4. 同步發電機	12	
電動機	1. 直流電動機 2. 感應電動機	15	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-70 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電機機械實習			
英文科目名稱：Electrical Machinery Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第1學年、第2學期、1學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 以實驗方式驗證電機械相關理論，幫助學生建立正確之物理觀念並充份了解各式設備之工作特性，藉以提昇學生之電機機械實務能力。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
變壓器	1. 匝數比與極性試驗 2. 開路及短路實驗 3. 負載實驗 4. 溫升實驗 5. 三相接線實驗 6. 三相變壓器之開路及短路實驗 7. 三相變壓器之負載實驗	18	
電動機	1. 馬達拆裝練習 2. 直流機之內部特性實驗 3. 直流電動機之負載實驗 4. 感應電動機之無載實驗 5. 感應電動機之堵轉實驗 6. 感應電動機之負載實驗	12	
發電機	1. 直流發電機之負載實驗 2. 同步發電機之負載實驗	6	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-71 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：感測器與實習			
英文科目名稱：Sensors and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 本課程主要是讓學生了解各式各樣的感測器模組及其工作原理，並藉由 Arduino 單晶片系統的學習及簡單的 Arduino 語言撰寫，讓學生親身操作並體驗感測器動作顯示和利用感測器互動的樂趣。。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
概論	1. 感測器種類 2. 感測器的重要特性 3. 一般感測器系統 4. Arduino 系統環境介紹	16	
LED 控制	LED顯示控制	8	
溫濕度	溫濕度感測器及其應用	8	
LCD 控制	LCD顯示控制及其應用	8	
光感測	1. 光敏電阻及蜂鳴器之應用 2. 紅外線感測器及其應用	8	
聲音與超音波	1. 聲音感測器及其應用 2. 超音波感測器其應用	8	
動作與識別	1. 三軸加速感測器其應用 2. RFID感測器其應用	8	
綜合應用	綜合應用	8	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-72 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工程數學			
英文科目名稱：Engineering Mathematics			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 使學生熟習常微分方程式、Laplace 轉換之基本概念及其演算法，以備後續各專業課程應用之所需。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	微積分複習	2	
微分方程式	1. 微分程式之基本觀念、導論及分類 2. 一階常微分程式 3. 正合與非正合常微分方程式之判定與求解 4. 一階微分方程式的建模與應用 5. 以待定係數法解二階常係數常微分方程式 6. 高階常係數線性常微分方程式之求解 7. 聯立常微分方程 8. 一階與二階常微分方程式之應用	18	
Laplace 轉換	1. 基本概念及定義 2. 轉換與反轉換運算 3. Laplace轉換的應用	8	
Fourier 轉換	Fourier轉換與應用	4	
矩陣及行列式	矩陣及行列式	4	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-73 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業電子與實習			
英文科目名稱：Industrial Electronics and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 1. 知識：學習丙級工業電子技能檢定所需之知識。 2. 技能：熟練丙級工業電子技能檢定所需之技能。 3. 態度：能具備電機電子從業人員之專業態度。 4. 其他：能了解電機電子市場狀況及其發展情形。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 課程簡介、計分方式 2. 實驗室安全衛生注意事項 3. 應檢須知與工作規則 4. 焊接實務與注意事項 5. 焊接練習	20	
音樂盒	1. 電路原理與電路板焊接 2. 裝配、束線與熱縮 3. 動作要求與評分	12	
儀表操作與量測	1. 信號產生器操作 2. 示波器操作 3. 電路板焊接 4. 三用電表操作與量測 5. 動作要求與評分	28	
模擬測驗	模擬檢定與評分	12	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-74 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：工業配線與實習			
英文科目名稱：Industrial Wiring and Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 加強配管配線技能，以取得丙級工業配線技術士證照為目標。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 低壓工業配線元件介紹 2. 配線練習	8	
檢定控制電路	第一題～第六題	24	
期中考		4	
檢定控制電路	第七題～第十四題	32	
期末考		4	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-75 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：可程式控制器實習			
英文科目名稱：Practice of Programmable Logic Controller			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 讓學生了解自動控制觀念之基礎與能力，透過本課程之學習能熟悉 PLC 於工廠自動化控制之應用，及能以一般階梯圖與步進階梯圖來規劃設計程式。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 課程內容簡介 2. 可程式控制器系統架構	6	
基本指令說明及應用	基本指令說明及應用	9	
階梯圖設計	1. 階梯圖程式設計講解 2. PLC基本迴路程式設計 3. 步進階梯圖程式設計	27	
應用電路	可程式控制器之應用與設計	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-76 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：微控制器原理與實習			
英文科目名稱：Principles and Practice of Microcontroller			
學年、學期、學分數：		二專 第 1 學年、第 2 學期、2 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 本課程主要介紹微處理機的軟硬體架構、操作原理、介面控制應用與系統整合。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 計分方式與課程簡介 2. 微處理機架構簡介	6	
軟體	1. 軟體架構 2. 指令集與定址方法 3. 軟體設計	21	
硬體	1. 微處理機硬體架構 2. 記憶體 3. IO介面與週邊裝置 4. 中斷	27	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-77 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動機控制			
英文科目名稱：Electric Motor Control			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 1 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 使學生了解電動機運用在家庭、工業及商業界，是主要的動力來源，對不同電動機種類，學習不同的控制方法。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	課程內容介紹、電動機控制的重要性、電動機運用領域等	3	
直流電動機	1. 直流電動機原理 2. 同步電動機原理 3. 直流電動機控制	21	
交流電動機	1. 交流電動機原理 2. 交流電動機控制 3. 同步電動機控制	18	
其他電動機	伺服電動機和步進電動機控制	6	
特殊控制法	1. 特殊控制法 2. 馬達各種保護方式	6	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-78 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：電動機控制實習			
英文科目名稱：Electric Motor Control Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第1學期、1學分/2學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1. 驗證各種電動機驅動技術原理			
2. 能獨立製作驅動器			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
直流電動機控制	小型直流電動機控制實習 小型直流電動機正反轉驅動控制實習 小型直流電動機轉速相位控制實習 小型直流馬達閉迴路控制實習	12	
直流伺服馬達控制	直流伺服馬達驅動控制實習 直流伺服馬達定位控制實習 直流馬達閉迴路相位控制實習	12	
感應馬達控制	單相感應馬達相位控制實習 交流無刷伺服馬達驅動實習 感應伺服馬達速度驅動實習	12	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-79 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：室內配線與實習(乙)			
英文科目名稱：Interior Wiring and Practice, Level B			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
先修科目或先備能力：			
<b>教學目標：</b> 幫助學生學習完整的室內配線相關知識, 進而通過乙級室內配線檢定取得證照。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	學術科檢定相關說明	4	
第一站	第一題~第三題	24	
第二站	第一題~第八題	36	
第三站	外線作業	4	
期末考		4	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

**表 A10-80 一般及專業理論課程綱要表**

<b>系科名稱：</b> <u>電機工程科</u>			
<b>科目名稱：</b> FPGA 應用與實習			
<b>英文科目名稱：</b> FPGA Applications and Practice			
<b>學年、學期、學分數：</b>		二專 第 2 學年、第 1 學期、2 學分/4 學時	
<b>先修科目或先備能力：</b>			
<b>教學目標：</b>			
1. 知識：使學生了解數位系統設計與實作			
2. 技能：能熟悉利用 FPGA/CPLD 實作數位系統			
3. 態度：能具備計算機硬體設計從業人員之專業態度			
4. 其它：能瞭解數位積體電路之市場及其發展情形			
<b>教材大綱：</b>			
<b>單元主題</b>	<b>內容綱要</b>	<b>教學參 考節數</b>	<b>備註</b>
概論	1. 課程簡介與計分方式、職場倫理 2. 實驗室安全與衛生 3. 僑高 CPLD 實驗器介紹 4. CPLD 可程式邏輯閘陣列介紹 5. QuartusII 軟體操作說明	12	
組合邏輯電路	基本邏輯閘實習	4	
序向邏輯電路	計數器與移位暫存器實習	4	
應用邏輯電路	1. 四位數多工顯示器 2. 鍵盤掃描電路 3. 數位電子鐘	52	
<b>檢核項目</b>			<b>是否符合</b>
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-81 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：自動控制			
英文科目名稱：Automatic Control			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 1 學期、2 學分/2 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 理解自動控制與工程問題的關聯性，並且對自動控制主要方法能夠有所體會。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
控制系統表示法	轉移函數 方塊圖 信號流程圖 狀態圖	12	
狀態空間	狀態轉移矩陣 特性方程式 相位變數標準模式 對角化	12	
時域分析	回授系統之穩態誤差 暫態響應	6	
穩定度	路斯-哈維次準則 相對穩定度 根軌跡	6	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-82 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：視窗程式設計			
英文科目名稱：Windows Programming			
學年、學期、學分數：		二專 第2學年、第1學期、2學分/3學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標：			
1、(知識) 介紹視窗程式設計的觀念與物件運用。			
2、(技能) 學習程式設計技巧，用以撰寫視窗程式。			
3、(態度) 能具備資訊電腦從業人員之專業態度。			
4、(其他) 能瞭解目前軟體市場及其發展情形。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 課程簡介/評分標準 2. 程式設計基礎	3	
物件導向程式設計	1. 運算子與運算式 2. 結構式程式設計 3. 函數 4. 模組與類別 5. 檔案與例外處理 6. 常用模組	30	
視窗、網路與資料庫程式設計	視窗、網路與資料庫程式設計	9	
Raspberry Pi 樹莓派與 Python	Raspberry Pi 樹莓派與 Python	3	
期末專題	期末專題	9	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

**表 A10-83 一般及專業理論課程綱要表**

<b>系科名稱：</b> <u>電機工程科</u>			
<b>科目名稱：</b> 物聯網概論			
<b>英文科目名稱：</b> Introduction to Internet of Things			
<b>學年、學期、學分數：</b>		二專 第 2 學年、第 1 學期、2 學分/2 學時	
<b>先修科目或先備能力：</b>			
<b>教學目標：</b>			
1. 知識：使學生了解物聯網技術與應用。 2. 技能：能了解如何使用感測器與網路設備來建置物聯網。 3. 態度：能具備物聯網建置從業人員之專業態度。 4. 其它：能瞭解物聯網技術、應用及其發展情形。			
<b>教材大綱：</b>			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 評分方式 2. 職場倫理與工作態度 3. 物聯網簡介	18	
感知層	1. 物聯網感知層之條碼與 RFID 辨識技術 2. 物聯網感知層之 NFC 近場通訊技術 3. 物聯網感知層之感知技術	6	
網路層	1. 物聯網網路層之內網技術 2. 物聯網網路層之外網技術	4	
應用層	1. Web of Things 2. EPC global 3. 物聯網服務平台	8	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-84 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：配線設計實務			
英文科目名稱：Electrical Wiring Design Practice			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 能了解配電設計之包含要項與著手順序，於設計及施作時，保證合乎電工原理，並依據電業法與台電屋內外線路裝置規則，達成用電安全、方便經濟之目標。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	配線設計導論	3	
過電流保護	1. 過電流保護 2. 短路電流計算	6	
供電方式	1. 供電方式與壓降計算 2. 功率因數之改善與計算	12	
分路設計	1. 照度計算與電燈分路計算 2. 電動機分路設計 3. 電熱器分路設計	24	
接地工程設計	接地工程設計	9	
檢核項目			是否符合
1.是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2.是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3.所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4.除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-85 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：網際網路與應用			
英文科目名稱：Internet and Applications			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 讓學生學習網路原理及應用相關知識，並能輕鬆運用在工作與生活中。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參考節數	備註
簡介	1. 課程概要解說 2. 電腦網路基本概念 3. 網路的連線方式 4. 無線網路與行動通訊	12	
網際網路	1. 瀏覽WWW 2. 網路資源大搜查 3. 熱門的網路應用	15	
網路應用	1. 網路在商業上的應用 2. 雲端智慧生活 3. 電子商務 4. 網路行銷 5. 網路安全與相關法令	27	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能，是否有考慮到其他的知能，以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A10-86 一般及專業理論課程綱要表

系科名稱： <u>電機工程科</u>			
科目名稱：太陽能發電系統實務			
英文科目名稱：Practice of Solar Power Systems			
學年、學期、學分數：		二專 第 2 學年、第 2 學期、3 學分/3 學時	
先修科目或先備能力：			
教學目標： 教授太陽能發電的原理與控制方法, 並介紹電源轉換器之原理。			
教材大綱：			
單元主題	內容綱要	教學參 考節數	備註
簡介	1. 太陽能發電系統簡介 2. 太陽能電池原理	6	
最佳功率追蹤控制原理	最佳功率追蹤控制原理	12	
DC-AC 電源轉換器	DC-AC 電源轉換器原理	21	
功率因數修正	功率因數修正	15	
檢核項目			是否符合
1. 是否將科目名稱、上課時數及學分數填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2. 是否將教學目標、綱要名稱或單元名稱填入本表.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3. 所填入的行業知能是否有考慮學生學習的順序性、邏輯性、連貫性、完整性.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4. 除了表 A6 所敘述的行業知能, 是否有考慮到其他的知能, 以成為一門完整學科.....			是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

表 A-11 技專校院學校本位系科課程發展檢核表

系科名稱： <u>  電機工程科  </u>	
檢核項目	檢核結果是否符合
1. 是否有組成課程發展的團隊.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
2. 是否有備妥課程發展所需的相關文件.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
3. 課程是否符合教育部的規範.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
4. 該系科全體教師是否有參與的機會.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
5. 該系科學生是否有參與的機會.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
6. 課程發展過程是否有與學校行政人員、教師等共同討論.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
7. 系科是否有考慮配合學校發展特色.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
8. 課程是否針對學生，能引起學習動機.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>
9. 是否有考慮結合校內外(社區)資源.....	符合 <input checked="" type="checkbox"/> 不符合 <input type="checkbox"/>

## 伍、結語

課程修訂除了多方考量外，最重要的是相關教學設備是否備妥。102 年為呼應教育部推動「技專校院設備更新-再造技優計畫」，本科遂提出「電工技優人才培育計畫」，一併進行設備更新與課程修訂，並於 103 年獲得教育部通過，分年共補助了 2,206 萬元。本著再造技優計畫精神與本科實況，重新檢視課程規畫，依據前述計畫書的內容將課程歸納為「電工」與「電子」兩個課程模組。並大幅增加實作課程(學時數為學分數\*2)之比重，配合設備之更新，加強學生專業基礎知識及實務技術，以培養學生動手實作之能力。其中電工學程著重於傳統室內配線、工業配線與用電設備檢驗能力之養成，而電子學程則偏重數位系統與感測器應用、電力電子與綠能技術等。此外亦於 102-106 年配合教育部補助「提升整體教學品質計畫」、106 年度技專校院「教學創新先導計畫」、107-108 年度「高等教育深耕計畫」之實施，辦理下列活動。皆為改善教學品質，提升學生學習成效努力。相關課程地圖則如圖 2 至圖 6 所示。

1. 每年針對新生實施基本能力測驗，未達標準之學生須參加基礎數理補強輔導，避免新生輸在起跑點。授課教師亦能靈活運用教學助理，視學生需要適時提供學習落後學生課後輔導。
2. 定期開設乙級室內配線、乙級數位電子、乙級電力電子、丙級用電設備檢驗、丙級工業電子、丙級自來水管配管技術士證照輔導班。
3. 因應課程革新發展趨勢及彈性教學潮流，以學生學習成果為導向，開設問題導向學習(PBL)課程、微學分課程，激發學生學習動機，推動跨領域自主學習。
4. 為強化學生合作團隊精神與創新創意能力，鼓勵學生參加國內外及國際性競賽，以拓展學生視野、提升校譽與自身的就業競爭力。
5. 配合教學科目需求，辦理產業參訪，藉由實際的場域參訪，了解產業現況、激發學生創新與創意能力，除可參考借鏡外，亦可開闊學生視野，以期提升學生學習的興趣及意願。
6. 補助教師至業界深耕服務與深度研習或研究等活動。

圖 2 五專電工學程課程地圖

圖 3 五專電子學程課程地圖

國立臺東專科學校二年制電機工程科課程地圖

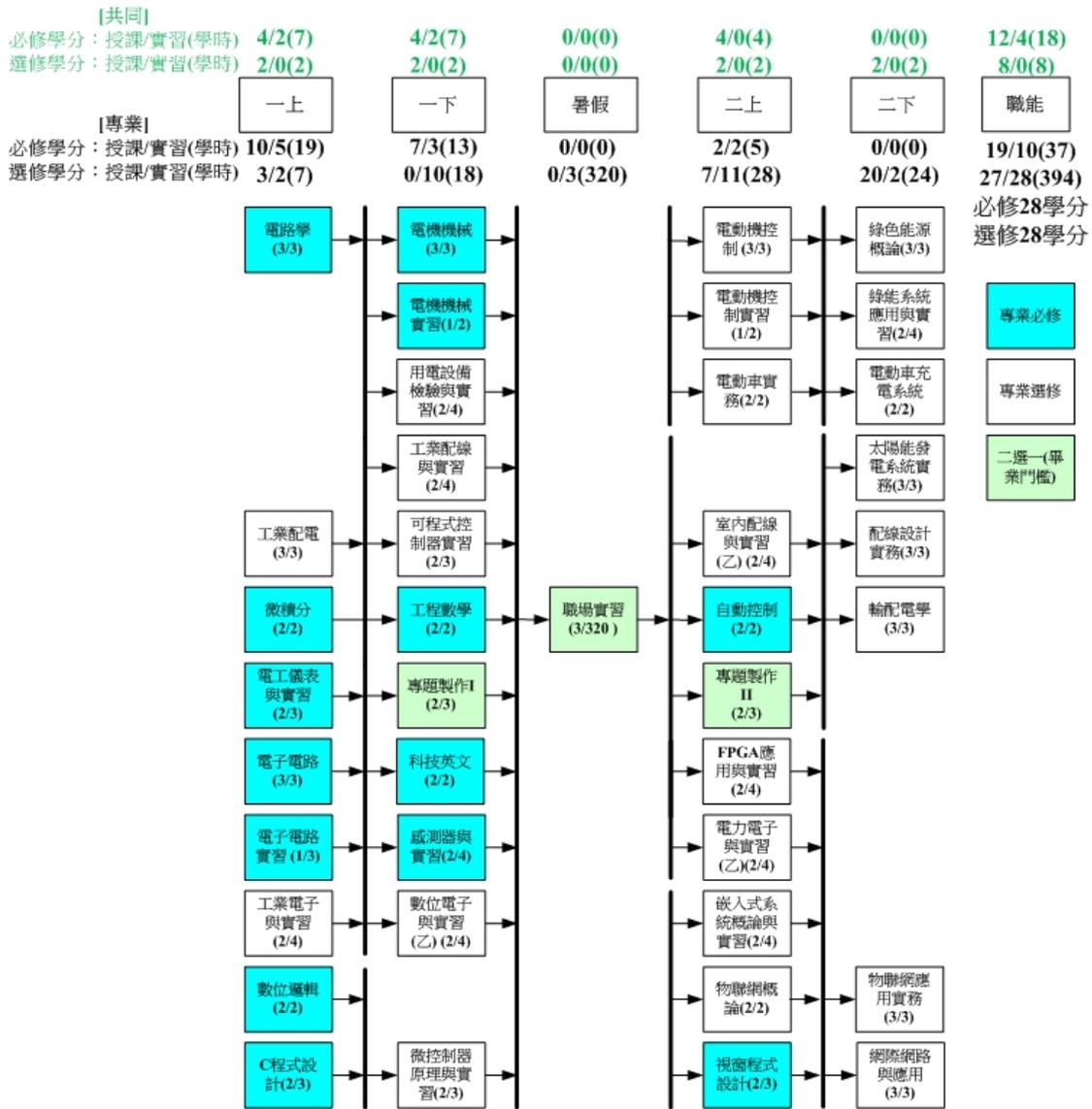


圖 4 二專課程地圖

# 國立臺東專科學校電機工程科學程修課流程圖

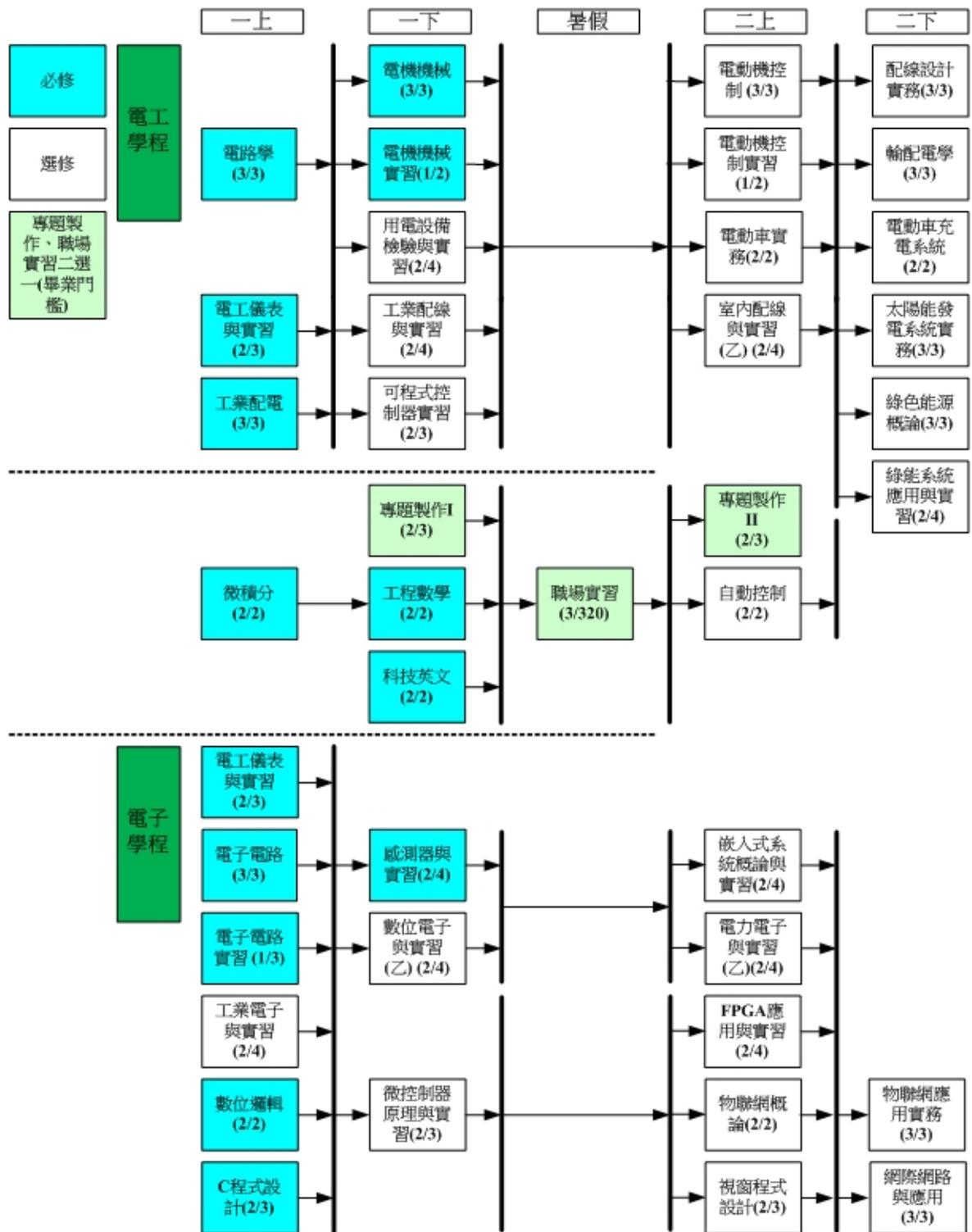


圖 5 二專學程地圖

國立臺東專科學校物聯網跨領域學分學程修課地圖

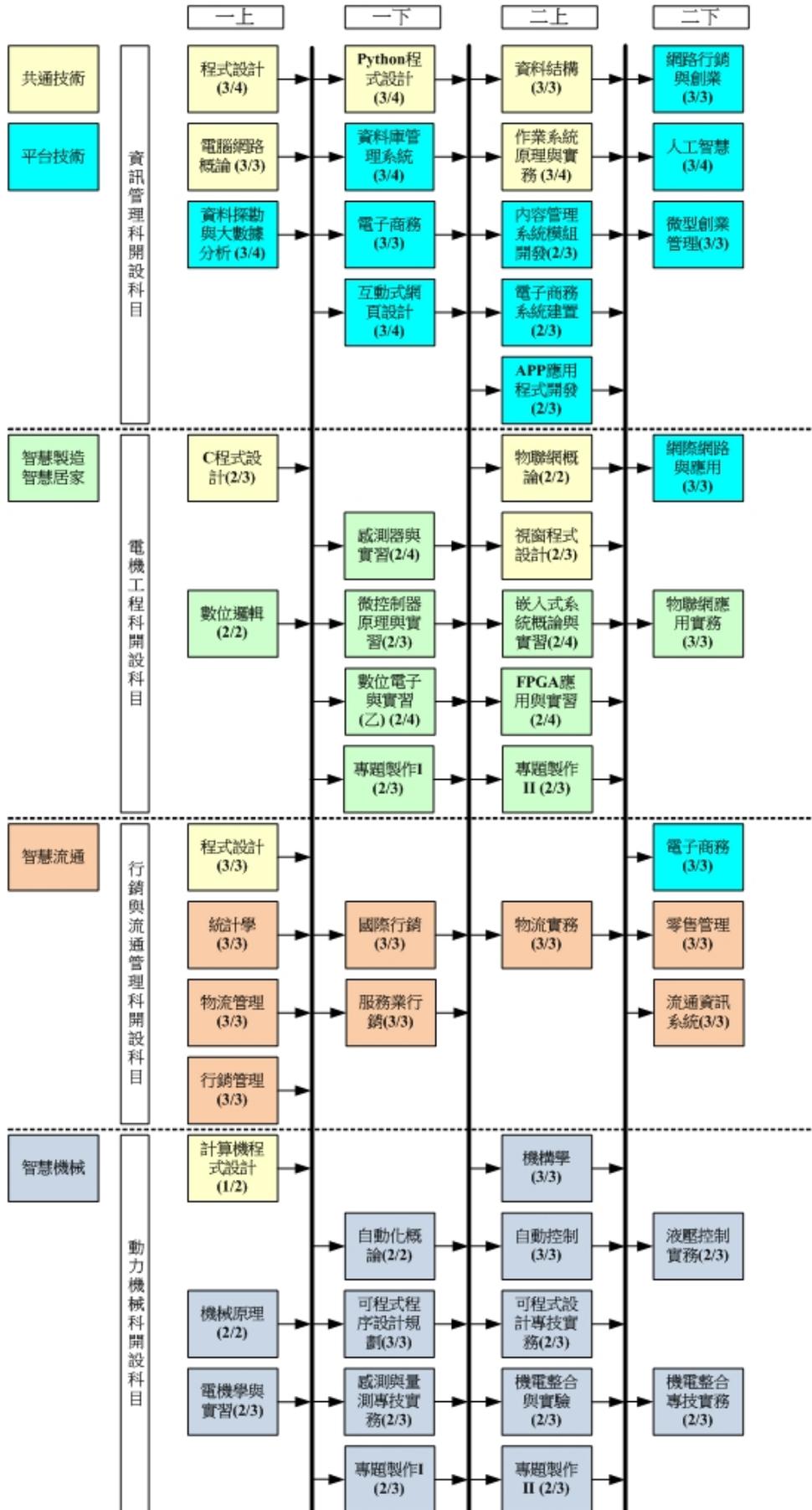


圖 6 物聯網跨領域學分學程地圖

如前所述，根據代表性職稱分析所需之職能需求，再據此與本科訂定之教育目標，訂定本科之課程科目與課程綱要，最後歸納出本科學生應具備之核心能力與能力指標，如表 5 所示。並於每學期之科務(課程規劃)會議、每學年之課程諮議委員會討論修訂之。

表 5 電機工程科核心能力與能力指標對照表

科核心能力	科能力指標
1. 機電工程施工監造之能力	1-1 具備電路、電機機械、電力電子與電力系統相關知能。
	1-2 具備工業配電規劃與設計之能力。
	1-3 具備依圖進行機電工程施工監造之能力。
	1-4 具備高低壓工程施工、監造與檢修之能力。
2. 儀電設備維修測試之能力	2-1 具備電路、電工儀表、各類感測器應用相關知能。
	2-2 能應用各類自動化元件，規劃與建構自動化設備。
	2-3 能設計、修改自動化設備之控制程式。
	2-4 具備操作、檢修維護電機、儀電與自動化設備之能力。
3. 電子電路應用之能力	3-1 具備電子電路、嵌入式系統、各類感測器應用相關知能。
	3-2 具備電子電路、嵌入式系統應用之規劃、設計與實作之能力。
	3-3 具備電子設備裝配、操作、檢修維護之能力。
4. 運用網際網路與電腦撰寫專業報告之能力	4-1 能使用電腦上網檢索資料。
	4-2 能使用文書處理軟體，製作專業報告書。
	4-3 能使用簡報製作軟體，製作簡報投影片。
	4-4 能使用統計試算軟體，進行數據統計分析。
5. 溝通表達與團隊合作之能力	5-1 能理解上級交付之任務。
	5-2 能使用專業知識及技能與他人溝通，以解決爭議性的問題。
	5-3 能貫徹專長分工，增進作業效率。
6. 理解專業倫理及社會責任	6-1 能理解工程倫理，並認同中國工程師信條。
	6-2 具有正確工作態度。
	6-3 能理解工程師應負之社會責任。

本計畫書於 100 年訂定之初就希冀未來能夠做為課程設計、修正與實施的依據，經過逐年檢視修訂與配合技職再造設備更新計畫的執行，讓本科的課程規劃能更切合時代潮流、業界需求，進而培養出有競爭力、專業技能與敬業樂群的技術人才。