

# 實用技能學程課程綱要

## 目 次

教育部令、函.....	1
壹、公布令.....	1
貳、實施函.....	2
參、施行要點.....	3
總綱.....	5
壹、教育目標.....	5
貳、群科歸屬.....	6
參、課程架構.....	7
一、日間上課.....	7
二、夜間上課.....	8
肆、科目表說明.....	13
一、日間上課.....	13
二、夜間上課.....	13
伍、實施通則.....	14
一、課程設計.....	16
二、教材編選.....	16
三、教學實施.....	18
四、教學評量.....	18
五、教學輔導.....	19
陸、部定必修科目教學綱要.....	21
[壹] 一般科目.....	21
[貳] 綜合活動.....	67
柒、各職群課程綱要.....	71
[壹] 機械群.....	71
一、教育目標.....	71
二、課程架構.....	71
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	73
四、部定專業核心科目教學綱要.....	77

[貳] 動力機械群 .....	91
一、教育目標 .....	91
二、課程架構 .....	91
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	93
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	97
[參] 電機與電子群 .....	127
一、教育目標 .....	127
二、課程架構 .....	127
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	129
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	133
[肆] 土木與建築群 .....	141
一、教育目標 .....	141
二、課程架構 .....	141
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	143
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	147
[伍] 化工群 .....	163
一、教育目標 .....	163
二、課程架構 .....	163
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	165
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	169
[陸] 商業群 .....	187
一、教育目標 .....	187
二、課程架構 .....	187
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	189
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	193
[柒] 設計群 .....	207
一、教育目標 .....	207
二、課程架構 .....	207
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表 .....	209
四、部定專業核心科目教學綱要 .....	213
[捌] 農業群 .....	225

一、教育目標.....	225
二、課程架構.....	225
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	227
四、部定專業核心科目教學綱要.....	231
[玖] 食品群.....	243
一、教育目標.....	243
二、課程架構.....	243
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	245
四、部定專業核心科目教學綱要.....	249
[拾] 美容造型群.....	263
一、教育目標.....	263
二、課程架構.....	263
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	265
四、部定專業核心科目教學綱要.....	269
[拾壹] 餐旅群.....	277
一、教育目標.....	277
二、課程架構.....	277
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	279
四、部定專業核心科目教學綱要.....	283
[拾貳] 水產群.....	295
一、教育目標.....	295
二、課程架構.....	295
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	297
四、部定專業核心科目教學綱要.....	301
[拾參] 海事群.....	311
一、教育目標.....	311
二、課程架構.....	311
三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表.....	313
四、部定專業核心科目教學綱要.....	317
捌、實用技能學程課綱修訂之目標、策略及具體作法.....	335



# 教育部令、函

## 壹、公布令

## 貳、實施函

### 參、 施行要點

- 一、職業學校實用技能學程課程綱要(以下簡稱本綱要)已於中華民國 公布，自 學年度一年級新生開始施行。
- 二、各職群教學用書應依本綱要編輯，各書局得依照本綱要編輯教學用書，送請教育部審查，俾供各校選擇採用。
- 三、各校應編列專款，購置本綱要分發各教師使用，以為改進教學之依據。
- 四、各校應召集有關教師及人員集會，研討實施方法，並將實施結果及改進意見，轉請主管機關，提供本部修正之參考。



# 實用技能學程課程綱要總綱

## 壹、實用技能學程教育目標

- 一、熟練各職群之專業基礎知能，加深對未來職涯發展之試探。
- 二、習得各行職業之就業技能，培養以謀職為主，繼續進修為輔之能力。
- 三、養成敬業、樂群、負責、勤奮之良好工作態度，因應職場工作需要。
- 四、綜合培養自我發展、創造思考及適應變遷之能力，厚實生涯發展基礎。

## 貳、群科歸屬

實用技能學程職群共 13 群，54 科別，其職群與科別對照表如下。

表 2-1 實用技能學程職群與科別對照表

職群別	科別
一、機械群	1.機械板金科 2.模具技術科 3.機械加工科 4.機械修護科 5.鑄造技術科 6.電腦繪圖科*
二、動力機械群	1.汽車修護科 2.機車修護科 3.塗裝技術科 4.汽車電機科
三、電機與電子群	1.水電技術科 2.家電技術科 3.視聽電子修護科 4.電機修護科 5.微電腦修護科 6.冷凍空調技術科
四、土木與建築群	1.營造技術科 2.電腦繪圖科*
五、化工群	1.化工技術科 2.染整技術科
六、商業群	1.文書處理科 2.商業事務科 3.銷售事務科 4.商用資訊科 5.會計實務科 6.廣告技術科* 7.多媒體技術科
七、設計群	1.金銀珠寶加工科 2.金屬工藝科 3.廣告技術科* 4.服裝製作科 5.流行飾品製作科 6.裝潢技術科 7.竹木工藝科
八、農業群	1.農業技術科 2.園藝技術科 3.造園技術科 4.寵物經營科 5.畜產加工科* 6.休閒農業科 7.茶葉技術科
九、食品群	1.烘焙食品科 2.食品經營科 3.水產食品加工科 4.畜產加工科*
十、美容造型群	1.美髮技術科 2.美顏技術科
十一、餐旅群	1.觀光事務科 2.餐飲技術科 3.旅遊事務科 4.烹調技術科 5.中餐廚師科
十二、水產群	1.水產養殖技術科 2.漁具製作科 3.休閒漁業科
十三、海事群	1.船舶機電科 2.海事資訊處理科

註：\*表可跨職群科別，各校可自行視情況調整所屬職群

## 叁、課程架構

### 一、日間上課

表 3-1 日間上課課程架構表

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110~115	57.3~59.8%
專 業 核 心 科 目	15~20	7.8~10.6%		
小 計	69~74	35.9~38.5%	110~115	57.3~59.8%
彈 性 教 學 時 間	0~8(0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分(畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節(不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分（不含活動科目）。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

## 二、夜間上課

表 3-2 夜間上課課程架構表

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~79	48~52.6%
專 業 核 心 科 目	15~20	10.0~13.3%		
小 計	59~66	39.3~40.0%	72~79	48~52.6%
活 動 科 目	12 學分(8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分(畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

#### (一)日間上課

表 3-3 日間上課學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

類 別	科 目	授 課 節 數						備 註				
		第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段						
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部 一	54 學分	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
			社 會 領 域	歷 史	2				2			
				地 理	2					2		
		自 然 領 域	公 民 與 社 會	2			2					
			藝 術 領 域	基 礎 物 理	4			2	2			任 選 4 學 分
		基 礎 化 學										
		基 礎 生 物										
		生 活 領 域	4	美 術	4	2	2					任 選 4 學 分
				音 樂								
				藝 術 生 活								
				計 算 機 概 論 I								
生 活 科 技												
健 康 與 體 育 領 域	8	家 政	4	2				2		各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分		
		法 律 與 生 活										
		環 境 科 學 概 論										
		生 涯 規 劃										
全 民 國 防 教 育 I II	2	體 育 I - IV	8	2	2	2	2					
		健 康 與 護 理 I II										
小 計	54	15	13	11	11	4						
專 業 核 心 科 目	學 分	專 業 理 論 科 目									由 各 職 群 課 程 修 訂 委 員 會 就 職 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數	
		實 習 實 作 科 目										
		小 計										
		小 計										
		小 計										
		小 計										
目 部 定 必 修 科 目 合 計	69~74											

表 3-3 日間上課學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表(續)

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註	
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目									各校需規劃生涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
		小 計									
	專業理論科目										
		小 計									
	實習實作科目	生涯體驗	2								
			2~6								
小 計											
小 計		110~115									
彈性教學時間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為重補修、補救教學、輔導活動或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活動科目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必 修 科 目 不 計 學 分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

備註：本表計算百分比時，分母為 192 學分。

(二)夜間上課

表 3-4 夜間上課學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

類 別	科 目			授 課 節 數						備 註		
				第一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部 一	44~46 學分	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	4~6								
		地理										
		社會領域	公民與社會									任選 4~6 學分
			基礎物理	2								
		基礎化學				1	1				任選 2 學分	
		基礎生物										
		自然領域	美術	2								
			音樂			1	1					任選 2 學分
		藝術生活										
		生活領域	計算機概論 I	4								
			生活科技									
			家政			2						
法律與生活												
環境科學概論												
健康與體育領域	體育 I - IV	4	1	1	1	1						
	健康與護理 I II	2	1	1								
全民國防教育 I II	2	1	1									
小 計			44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2			
專業核	學分										由各職群科課程 修訂委員會就職 群別性質規劃教 學科目及學分數	
		小 計										
心科	學分											
		小 計										
小 計			15~20									
目 部 定 必 修 科 目 合 計			59~66									

表 3-4 夜間上課學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目									各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
		小 計									
	專業理論科目										
		小 計									
	實習實作科目		職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			72~79								
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採 分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I -VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期計 1 學分	
	6 學分	班 會 I -VI	6	1	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

備註：1.本表計算百分比時，分母為 150 學分。  
 2.活動科目各校每週應安排 2 節，其中 1 節為班會，另 1 節之綜合活動課程內容得包含週會、音樂、美術、體育及相關活動等。

## 肆、科目表說明

### 一、日間上課

(一)本表所定節數為每週上課教學節數，每週 35 節，每節 50 分鐘；每週上課 1 節，持續一學期(18 週)以 1 學分計。

(二)學校排課以每天上課 7 節，每週上課 5 天為原則，除活動科目 18 節不計學分外，共計 184~192 學分；第一、二年段每週得規劃 0~1 節，第三年段每週得規劃 0~2 節彈性教學時間，可排授校訂科目(核計學分)或作為補救教學、輔導活動、自習等(不計學分)或重補修之用。

(三)部定一般科目之領域、科目、及學分數說明如下：

1.語文領域：含部定必修科目國文 I-IV，各 3 學分，計 12 學分；及英文 I-IV 各 2 學分，計 8 學分，共計 20 學分。

2.數學領域：含部定必修科目數學 I II，各 2 學分，共計 4 學分。

3.社會領域：含部定必修科目歷史、地理、公民與社會，各 2 學分，共計 6 學分。

4.自然領域：含部定必修科目基礎物理、基礎化學、基礎生物，各 0~2 學分，任選 4 學分。

5.藝術領域：含部定必修科目美術、音樂、藝術生活，各 0~2 學分，任選 4 學分。

6.生活領域：含部定必修科目計算機概論、生活科技、家政、法律與生活、環境科學概論、生涯規劃，各 2 學分，各校自選二科，共計 4 學分。

7.健康與體育領域：含部定必修科目體育 I-IV，各 2 學分，計 8 學分；及健康與護理 I II，各 1 學分，計 2 學分，共計 10 學分。

8.全民國防教育：含部定必修科目全民國防教育 I II，各 1 學分，共計 2 學分。

(四)部定專業核心科目學分數為 15~20 學分(佔 7.8~10.6%)，各校得視情況調整授課學期，但仍應注意排授之邏輯性。

(五)活動科目：每週 3 節，含班會 1 節，綜合活動(含週會)2 節；班會得列入導師基本授課時數。

(六)校訂科目開設原則說明如下：

1.分為必修科目與選修科目，各校請依學校發展特色及學生能力與興趣自行訂

定，可開設一般科目、專業理論科目或實習實作科目，合計為 110~115 學分(佔 57.2~59.8%)。

2.專業理論與實習實作科目應佔校訂科目 85% 以上，其中 60% 以上應為實作課程，且每週應排授 5 節以上。

3.各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分，並於課程計畫書內敘明實施方式。

(七)實用技能學程學生畢業學分數為 150 學分，包括：

1.表列部定必修科目 69~74 學分(依各職群而訂)均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。

2.有關學生應修課程及畢業條件之補充規定由各校依據前項及相關規定自訂，並經教務會議通過後實施。

(八)參考表中所列科目設置之學年或學期，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。

(九)校訂科目由教學研究會議決後，經教務會議討論通過並呈校長核准後實施。

## 二、夜間上課

(一)本表所定節數為每週上課教學節數，每週 25 節，每節不得低於 45 分鐘；每週上課 1 節，持續一學期(18 週)以 1 學分計。

(二)學校排課以每天上課 5 節，每週上課 5 天為原則，每學期安排授課 25 學分，共計 150 學分，分為部定一般科目 44~46 學分、部定專業核心科目 15~20 學分、校訂科目 72~79 學分及活動科目 12 學分。

(三)部定一般科目之領域、科目、及學分數說明如下：

1.語文領域：含部定必修科目國文 I-IV，各 3 學分，計 12 學分；及英文 I-IV 各 2 學分，計 8 學分，共計 20 學分。

2.數學領域：含部定必修科目數學 I II，各 2 學分，共計 4 學分。

3.社會領域：含部定必修科目歷史、地理、公民與社會，各 0~2 學分，任選 4~6 學分。

4.自然領域：含部定必修科目基礎物理、基礎化學、基礎生物，各 0~2 學分，任選 2 學分。

5.藝術領域：含部定必修科目美術、音樂、藝術生活，各 0~2 學分，任選 2 學分。

- 6.生活領域：含部定必修科目計算機概論、生活科技、家政、法律與生活、環境科學概論、生涯規劃，各 2 學分，各校自選二科，共計 4 學分。
  - 7.健康與體育領域：含部定必修科目體育 I-IV，各 1 學分，計 4 學分；及健康與護理 I II，各 1 學分，計 2 學分，共計 6 學分。
  - 8.全民國防教育：含部定必修科目全民國防教育 I II，各 1 學分，共計 2 學分。
- (四)部定專業核心科目學分數為 15~20 學分(佔 10~13.3%)，各校得視情況調整授課學期，但仍應注意排授之邏輯性。
- (五)活動科目各校每週應安排 2 節，其中 1 節為班會，另 1 節之綜合活動課程內容得包含週會、音樂、美術、體育及相關活動等，二科目每學期各 1 學分，六學期共計 12 學分；班會得列入導師基本授課時數。
- (六)校訂科目開設原則說明如下：
- 1.分為必修科目與選修科目，各校請依學校發展特色及學生能力與興趣自行訂定，可開設一般科目、專業理論科目或實習實作科目，合計為 72~79 學分(佔 48~52.7%)。
  - 2.專業理論與實習實作科目應佔校訂科目 85% 以上，其中 60% 以上應為實習實作課程，且每週應排授 5 節以上。
  - 3.各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分，並於課程計畫書內敘明實施方式。
- (七)實用技能學程學生畢業學分數為 150 學分，包括：
- 1.表列部定必修科目 71~78 學分(依各職群而訂，含活動科目 12 學分)均須修習，並至少 85% 及格，始得畢業。
  - 2.學校所開設必修科目須全部修習，倘使及格學分數不足，得以職場經驗及技能證照抵補重補修學分。
  - 3.有關學生應修課程及畢業條件之補充規定由各校依據前項及相關規定自訂，並經教務會議通過後實施。
- (八)參考表中所列科目設置之學年或學期，得視實際需要酌予調整，惟科目內容有其學習先後順序者，應依序開設。
- (九)校訂科目由教學研究會議決後，經教(校)務會議討論通過並呈校長核准後實施。

## 伍、實施通則

### 一、課程設計

(一)本課程綱要是課程編製之基準，實用技能學程各科目課程之編製，皆須以本課程綱要為依據。

(二)一般科目應著重人格修養、文化陶冶及藝術鑑賞，並應注意與專業知識能相配合，以期促使學生成為均衡發展之健全公民。

(三)專業核心科目應以技能實習為核心，輔以必要的理論知識，以配合就業與繼續進修之需求，並兼顧培養學生創造思考、解決問題、適應變遷及自我發展能力，實習課程為職業學校施教之重點，應切實執行，務使學生具有就業所需基本知識。

#### (四)校訂科目

1.學校應依學生之志趣與需要、社區特色及學校發展等因素，配合師資、設備條件及社區資源，發展學校本位課程。

2.校訂科目分為必、選修科目，可開設一般科目、專業理論及實習實作科目，其中專業理論及實習實作科目應占 85%(含)以上，且實習實作課程應占 60%(含)以上。

3.校訂科目之規劃應能符合年段式就業導向之課程目標，注重職涯發展課程，以培養學生的就業能力，每學期每週至少排授 5 節以上的實作課程。

4.學校應衡量本身條件、社區特性及學生與家長需求，規劃各年段所能擔任的就業職別及對應的專業能力，並據以安排校訂科目，使學生每一年段均能習得一種技能為原則。年段式課程規劃習得的技能，雖各年段獨立，但綜合三年段的學習即能含括一職群之技能。

5.職涯體驗為 2 學分，合計 36 節，各校得以參訪、實習、或邀請業界專業人士至校演講或授課方式辦理，亦得分年段實施，於學生修習及格後予以學分。

6.學校各教學研究會應於開設科目前擬定課程計畫，經教務會議通過並呈校長核定後開設。課程計畫應具備下列項目：

#### (1)籌組組織及分工

##### a.組織

b.分工

(2)規劃項目及內容

- a.SWOT 分析
- b.規劃理念
- c.辦理規模及進程規劃
- d.招生方式規劃
- e.課程規劃
- f.教學規劃
- g.師資調配及訓練
- h.學生輔導規劃
- i.學生學籍處理
- j.學生畢業進路規劃
- k.圖書設備規劃
- l.教學儀器設備規劃
- m.校舍空間規劃
- n.宣導措施規劃

(3)分年實施及管制考核

(4)資源需求

- a.所需資源說明
- b.經費需求

(5)可能遭遇問題及建議事項

(6)預期效益

7.校訂科目不可於不同年段重複開設內容相同之課程，主管教育行政機關於審查實用技能學程課程計畫時，得列為審查重點，並列入督學考核與編列經費、補助款檢查重點。

(五)男女學生均應修習全民國防教育及健康與護理。

(六)各科目教學或活動時應融入下列「社會關切議題」：「生命教育」、「勞動法規」、「消費者保護」、「職業安全衛生」、「災害防救」、及「職場倫理」等，以充實學生學習內涵，並與日常生活密切結合。

(七)輔導活動雖未列入科目表內，但各校應依職業學校規程第三十六條、四十三條之規定，配合各科教學及學校各種活動確實實施。

- (八)各科目教學綱要所列教學目標，係該科目教學所應達成之最後成果，教師必須針對該課程教學目標，自行擬定單元目標(一般目標)及具體目標(行為目標)，以達成教學效果。
- (九)各科目教材大綱所列之內容綱要，可視學生程度、社會需要及科技之發展酌量增減，各單元教學時間亦可視實際需要酌量調整。
- (十)每學期開始時任課教師應擬妥教學計畫，經教學研究會通過後實施，並應備妥教學所需材料及有關事項。

## 二、教材編選

- (一)教材之選擇應顧及社區及學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- (二)教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合青少年身心發展程序，考量學生基本能力及學生學習特質，以利增進學習效能。
- (三)教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於舊經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- (四)教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- (五)教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

## 三、教學實施

- (一)教師應依據教學目標、教材性質、學生能力與教學資源等情況，採用適當的教學方法，以達成教學之預期目標。
- (二)學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學時應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- (三)教師應不斷自我進修，充實新知，並充分利用社會資源以改善教材內容與教學方法，以趕上科技進步和時代要求。
- (四)教師在教學過程中應注意「同時學習原則」，不僅要達到本單元的認知目標和技

- 能目標，也應注意培養學生的專業精神和職業道德。
- (五)教師在教學過程中，應注意知識獲得的過程與方法，比知識的獲得更重要，因此須儘量引發學生主動學習，以取代知識的灌輸。
- (六)教師應透過各科教學，導引學生具有獨立、客觀及批判思考與判斷能力，以適應多變的社會生活環境。
- (七)教學時應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- (八)實習課程應視實際需要採用分組教學，以增加實作經驗，提高技能水準。
- (九)同一科目為因應學生個別差異，得規劃出不同深度之班次，供學生分班、分組適性學習。

#### 四、教學評量

- (一)教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。
- (二)教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。
- (三)評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相機配合使用。
- (四)學生資質有高低，學習速度有快慢，學習分量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒嫉或自卑心理。
- (五)除實施總結性評量外，教學中更應注重診斷性評量及形成性評量，以便及時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- (六)教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- (七)未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

#### 五、教學輔導

- (一)教育目標的達成，端賴優良的教師。教師必須以愛心、信心與耐心，輔導學生，同時應有敬業樂群的專業精神，以樹立師表。
- (二)全校教師均須負起輔導學生的責任，在教學過程中，相機提示學生做人的道理、

做事的方法和處世接物的態度，並能以身作則。

(三)輔導活動為教育上的重要工作，各校必須妥為利用，以瞭解學生能力、性向與志趣，並適時發現學生個別問題而給予輔導，以增進學生學習效能及人格適應。

(四)教師對於學生的智慧、健康、個性、學業成績、努力情形、家庭環境、特殊愛好、特長與缺點等，均須詳細調查瞭解，編製個人資料紀錄，作為輔導的依據，俾能因材施教，人盡其才。

(五)學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，並輔導學生早作就業之準備。

六、主管教育行政機關得就課程設計、教材編選、教學實施、教學評量及教學輔導等作整體或抽樣評鑑，並依據評鑑結果，提供各校具體的改進措施。

# 陸、部定必修科目教學綱要

## [壹]一般科目

### 一、語文領域(Language Field)

#### (一)國文 I – IV

##### 1.國文 I (Chinese I)

表 6-1 國文 I 科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第一學期
本科目目標在培養學生閱讀與欣賞現代文學作品及淺近古典文學之興趣及能力，並能應用於語言表達及文字書寫。主要內容包含：古典文選、古體詩選、現代散文選、現代詩選、現代小說選、《論語》選讀、應用文（書信、便條、名片），及語文表達（標題擬定、看圖作文）等。方法宜兼重教師課程講授與學生習作練習，以重視語言與文學間的學習機制，實施生活化教學。

表 6-2 國文 I 教學綱要

一、科目名稱：國文 I (Chinese I)
二、科目屬性：一般科目
三、學分數：3
四、先修科目：無
五、課程目標： <ul style="list-style-type: none"> <li>(一)提高學生閱讀、欣賞、寫作語體文及語言表達之興趣與能力。</li> <li>(二)培養學生閱讀及欣賞淺近古典文學之興趣與能力，以陶冶優雅之氣質與高尚之情操。</li> <li>(三)啟發學生思考、組織、創造等能力，培養積極的人生態度。</li> <li>(四)指導學生研讀中國文化基本教材《論語》，培養倫理道德之觀念、愛國淑世之精神。</li> <li>(五)指導學生常用應用文、語文表達之格式與作法，以適應實際生活及職業發展之需要。</li> </ul>

表 6-2 國文 I 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)範文 1.古典文選(含小說選) ---2 課 2.古典詩選(古體詩) ---1 課 3.現代散文選---2 課 4.現代詩選---1 課 5.現代小說選---1 課	範文教學。 1.作者介紹。 2.題解說明。 3.課文講解。 4.課後評量活動(問題與討論、實力評量)。	36	語體：文言(含文化基本教材) — 50%：50%
(二)文化基本教材	文化基本教材教學。 1.孔子生平及思想簡介。 2.《論語》內容之講解。 3.《論語》之現代意義與價值解析。	6	
(三)應用文	應用文教學。 1.應用文格式介紹。 2.應用文之寫作教學(書信—含電子信、便條、名片)。 3.應用文之習作練習。	6	
(四)語文表達	語文表達教學。 1.文體解說。 2.寫作方法教學(標題擬定、看圖作文)。 3.相關範文觀摩。 4.習作練習。 5.習作檢討。	6	
七、實施要點： (一)教材編選 1.範文 1.1以學生經驗為重心，選取生活化之教材，以激發學習之興趣。 1.2選取淺顯且富人生哲理的古今文學，以收尚友古今人物之學習效果。 1.3各冊教材之編寫，應作有系統之銜接聯繫。 2.中國文化基本教材 選取與生活關係密切者講授，意旨應闡明本章義蘊。 3.應用文 前項之講授應包括格式、作法、用語及範例等。 4.語文表達			

表 6-2 國文 I 教學綱要(續)

4.1 包含文體解說、寫作方法教學、相關範文觀摩、習作練習、習作檢討等。

4.2 前項之講授應包括格式、作法、用語及範例等。

## (二)教學方法

教師宜靈活運用各種教學方法，如講述法、發表法、問答法、練習法、討論法、欣賞法、自學輔導法、觀摩法、演述法、戲劇表演法等，並妥善運用各種教學視聽媒體，期使教學效果臻於理想。

### 1. 範文

講授時須注意下列各項：

1.1 寫作動機、目的及文章體裁。

1.2 全篇主旨及段落大意。

1.3 生難詞語之形、音、義，及成語典故之出處、用法。

1.4 分析或比較文言文、語體文文法之異同，講解虛字之用法及修辭技巧。

1.5 分析範文之結構、寫作技巧，藉收範文教學與習作教學吻合之效果。

### 2. 文化基本教材

教學時，宜配合日常生活，闡明義理，發揮各章之主旨，尤重與職業道德有關者，俾使學生透徹領悟，躬行實踐。

### 3. 應用文

3.1 應用文之教學須講解其格式及作法，並配合範例，作深入之解析。

3.2 應用文之習作，應配合各類科專業教育之實際需要，俾能學以致用。

### 4. 語文表達

4.1 語文表達習作以二篇為原則。

4.2 語文表達之命題宜擬妥計劃，指導學生循序漸進習作各類文體。

4.3 學生寫作時，教師宜指導學生注意：審題、立意、選材、布局、措辭等方法。

4.4 教師批改時，應注意文章內容是否切合題意、結構是否嚴謹、段落是否分明、文法修辭是否適當、文字之運用是否通順流利及正確、標點符號是否正確、字跡是否端正整潔等。遇有常見之共同錯誤，應作綜合性之指導、訂正。

4.5 酌選學生優良作品加以解析，並公佈鼓勵，藉收觀摩切磋之效。

### 5. 課外閱讀

5.1 教師宜指導學生閱讀課外讀物，並撰寫閱讀報告，本學期以一篇為原則。

5.2 學生之閱讀報告經教師批閱後，得擇優令學生上台報告，並指導學生加以研討。

5.3 掌握社會脈動，實施生活教學。

6. 教師在教學上應簡化內容，力求生動、生活化，與學生所學之專業有所相關。

表 6-2 國文 I 教學綱要(續)

(三)教學評量

國文科之教學評量，須根據各課之教學目標、教學重點，採用口試、筆試、作品評量、演練及學習態度、講演等方式之整體表現。

1.範文（含文化基本教材）評量

1.1方式：

(1)日常考查、平時練習及定期考查。

(2)以選擇方式命題、用文字作答、實際演練，以能評量學生實際學習成果為準。

1.2內容：應包含文字之形音義、文法、修辭、義旨、章法及應用等各方面。

2.應用文評量

2.1評量以習作為主。

2.2從各類習作中，考查其格式是否完備、運用是否正確、文字書寫是否合乎簡淺明確之要求、理念是否清晰等等。

3.語文表達評量

3.1語文表達命題、讀後心得、改寫範文，期能評量學生之學習成果。

3.2由文章中考查評量學生文字、標點之使用、遣辭造句之技巧、篇章結構之安排，內容義蘊之闡發及篇幅長短之適度等。

4.課外閱讀評量

4.1令學生撰寫課外閱讀報告。

4.2從閱讀報告中考查學生對課外閱讀教材之重點介紹、內容之分析評論、閱讀之心得感想及報告撰寫之結構、詳略等。

(四)教學資源

1.圖書方面

1.1參考工具書：與教學有關之百科全書、叢書、字典、辭典、書目、索引及電子工具書等。

1.2一般用書：與教學有關之四部要籍、古今中外文學名著、文學欣賞全集、文學家列傳及其他教學用書等。

1.3期刊雜誌：與教學有關之各類資料等。

2.教學媒體方面

2.1與國語文教學有關之各種教具，如CD片、VCD、DVD（影碟）等。

2.2各類教學媒體設備，如錄音機、錄放影機、實物投影機、單槍投影機、CD唱機、碟影機、電視、電腦等。

表 6-2 國文 I 教學綱要(續)

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應配合教師研究、學生自修等之需求，購置各類參考工具書、國語文教學一般用書及相關報章、期刊、雜誌等。
- 2.為加強提升教學效果，學校得設置各種相關教室，如書法教室、國文科視聽室、學生習作陳列展覽室等等。
- 3.學校應購置各類教學媒體設備，如錄音機、錄放影機、實物投影機、單槍投影機、CD 碟影機、電視、電腦等。
- 4.校方應配合教學活動，舉行班際或校際間之各種語文競賽活動。

2.國文 II (Chinese II)

表 6-3 國文 II 科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第二學期
本科目目標在培養學生閱讀與欣賞現代文學作品及淺近古典文學之興趣及能力，並能應用於語言表達及文字書寫。主要內容包含：古典文選、近體詩選、現代散文選、現代詩選、現代小說選、《論語》選讀、應用文（柬帖、會議文書），及語文表達（資料重整成文、仿寫）等。方法宜兼重教師課程講授與學生習作練習，以重視語言與文學間的學習機制，實施生活化教學。

表 6-4 國文 II 教學綱要

一、科目名稱：國文 II (Chinese II)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：國文 I			
五、課程目標：			
(一)提高學生閱讀、欣賞、寫作語體文及語言表達之興趣與能力。 (二)培養學生閱讀及欣賞淺近古典文學之興趣與能力，以陶冶優雅之氣質與高尚之情操。 (三)啟發學生思考、組織、創造等能力，培養積極的人生態度。 (四)指導學生研讀中國文化基本教材《論語》，培養倫理道德之觀念、愛國淑世之精神。 (五)指導學生熟習常用應用文、語文表達之格式與作法，以適應實際生活及職業發展之需要。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)範文 1.古典文選(含小說選) ---2 課 2.古典詩選(近體詩) ---1 課 3.現代散文選---2 課 4.現代詩選---1 課 5.現代小說選---1 課	範文教學。 1.作者介紹。 2.題解說明。 3.課文講解。 4.課後評量活動(問題與討論、實力評量)。	36	語體：文言(含文化基本教材)－ 50%：50%
(二)文化基本教材	文化基本教材教學。 1.《論語》內容之講解。 2. 相關人物介紹。	6	

表 6-4 國文 II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)應用文	應用文教學。 1.應用文格式介紹。 2.應用文之寫作教學(柬帖、會議文書)。 3.應用文之習作練習。	6	
(四)語文表達	語文表達教學。 1.文體解說。 2.寫作方法教學(資料重整成文、仿寫)。 3.相關範文觀摩。 4.習作練習。 5.習作檢討。	6	
七、實施要點： (一)教材編選 參考「國文 I 教學綱要」。 (二)教學方法 參考「國文 I 教學綱要」。 (三)教學評量 參考「國文 I 教學綱要」。 (四)教學資源 參考「國文 I 教學綱要」。 (五)教學相關配合事項 參考「國文 I 教學綱要」。			

3.國文Ⅲ(Chinese Ⅲ)

表 6-5 國文Ⅲ科目大要

學分數：3
建議開課學期：第二學年第一學期
本科目目標在培養學生閱讀與欣賞現代文學作品及淺近古典文學之興趣及能力，並能應用於語言表達及文字書寫。主要內容包含：古典文選、古典詞選、現代散文選、現代詩選、現代小說選、《孟子》選讀、應用文（契約、公文），及語文表達（續寫、縮寫）等。方法宜兼重教師課程講授與學生習作練習，以重視語言與文學間的學習機制，實施生活化教學。

表 6-6 國文Ⅲ教學綱要

一、科目名稱：國文Ⅲ(Chinese Ⅲ)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：國文Ⅰ、國文Ⅱ			
五、課程目標：			
(一)提高學生閱讀、欣賞、寫作語體文及語言表達之興趣與能力。 (二)培養學生閱讀及欣賞淺近古典文學之興趣與能力，以陶冶優雅之氣質與高尚之情操。 (三)啟發學生思考、組織、創造等能力，培養積極的人生態度。 (四)指導學生研讀中國文化基本教材《孟子》，培養倫理道德之觀念、愛國淑世之精神。 (五)指導學生熟習常用應用文、語文表達之格式與作法，以適應實際生活及職業發展之需要。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)範文 1.古典文選(含小說選) ---3 課 2.古典詞選---1 課 3.現代散文選---1 課 4.現代詩選---1 課 5.現代小說選---1 課	範文教學。 1.作者介紹。 2.題解說明。 3.課文講解。 4.課後評量活動(問題與討論、實力評量)。	36	語體：文言(含文化基本教材)－ 45%：55%

表 6-6 國文 III 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二)文化基本教材	文化基本教材教學。 1.孟子生平及思想簡介。 2.《孟子》內容之講解。 3.《孟子》之現代意義與價值解析。	6	
(三)應用文	應用文教學。 1.應用文格式介紹。 2.應用文之寫作教學(契約、公文)。 3.應用文之習作練習。	6	
(四)語文表達	語文表達教學。 1.文體解說。 2.寫作方法教學(續寫、縮寫)。 3.相關範文觀摩。 4.習作練習。 5.習作檢討。	6	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 參考「國文 I 教學綱要」。</p> <p>(二)教學方法 參考「國文 I 教學綱要」。</p> <p>(三)教學評量 參考「國文 I 教學綱要」。</p> <p>(四)教學資源 參考「國文 I 教學綱要」。</p> <p>(五)教學相關配合事項 參考「國文 I 教學綱要」。</p>			

## 4. 國文IV(Chinese IV)

表 6-7 國文IV科目大要

學分數：3
建議開課學期：第二學年第二學期
本科目目標在培養學生閱讀與欣賞現代文學作品及淺近古典文學之興趣及能力，並能應用於語言表達及文字書寫。主要內容包含：古典文選、古典曲選、現代散文選、現代詩選、現代小說選、《孟子》選讀、應用文（求職函、履歷、自傳），及語文表達（摘要、廣告文案）等。方法宜兼重教師課程講授與學生習作練習，以重視語言與文學間的學習機制，實施生活化教學。

表 6-8 國文IV教學綱要

一、科目名稱：國文IV(Chinese IV)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：國文 I、國文 II、國文 III			
五、課程目標：			
(一)提高學生閱讀、欣賞、寫作語體文及語言表達之興趣與能力。			
(二)培養學生閱讀及欣賞淺近古典文學之興趣與能力，以陶冶優雅之氣質與高尚之情操。			
(三)啟發學生思考、組織、創造等能力，培養積極的人生態度。			
(四)指導學生研讀中國文化基本教材《孟子》，培養倫理道德之觀念、愛國淑世之精神。			
(五)指導學生熟習常用應用文、語文表達之格式與作法，以適應實際生活及職業發展之需要。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)範文 1.古典文選(含小說選) ---3 課 2.古典曲選---1 課 3.現代散文選---1 課 4.現代詩選---1 課 5.現代小說選---1 課	範文教學。 1.作者介紹。 2.題解說明。 3.課文講解。 4.課後評量活動(問題與討論、實力評量)。	36	語體：文言(含文化基本教材)－ 45%：55%
(二)文化基本教材	文化基本教材教學。 1.《孟子》內容之講解。 2.相關人物介紹。	6	

表 6-8 國文IV教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)應用文	應用文教學。 1.應用文格式介紹。 2.應用文之寫作教學(求職函、履歷、自傳)。 3.應用文之習作練習。	6	
(四)語文表達	語文表達教學。 1.文體解說。 2.寫作方法教學(摘要、廣告文案)。 3.相關範文觀摩。 4.習作練習。 5.習作檢討。	6	
七、實施要點： (一)教材編選 參考「國文 I 教學綱要」。 (二)教學方法 參考「國文 I 教學綱要」。 (三)教學評量 參考「國文 I 教學綱要」。 (四)教學資源 參考「國文 I 教學綱要」。 (五)教學相關配合事項 參考「國文 I 教學綱要」。			



## (二)英文 I – IV(English I -IV)

## 1.英文 I (English I )

表 6-9 英文 I 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第一學年第一學期
<p>本科目目標在提升英語文學習的動機與興趣，培養學生英語文聽、說、讀、寫的溝通能力，養成學生具備英語文有效的學習方法及積極的學習態度，吸取各領域新知，了解並尊重多元文化，涵泳國際觀。</p> <p>主要內容包含：人際關係、各類休閒娛樂運動、日常生活、現代科技、文化與風俗民情、文學與藝術、語言、環境教育等。</p> <p>評量方式多樣化，教學方法以引起學生興趣並營造學生學習英語的環境為主，透過各種活動設計，以期達到本課程之教學目標。</p>

表 6-10 英文 I 教學綱要

一、科目名稱：英文 I (English I )			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)增進英語文的聽、說、讀、寫能力，應用於實際生活中。</p> <p>(二)建立有效英語文學習方法，提升自學能力並有效學習。</p> <p>(三)培養學生學習英語文的興趣，奠定終身學習之基礎。</p> <p>(四)培養學生獨立思考之能力。</p> <p>(五)引導學生了解並尊重多元文化，培養國際觀。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)人際關係	如：自我介紹、個人生活經驗、情緒管理、溝通技巧等。	4-6	<p>1.溝通功能</p> <p>1.1 培養溝通表達之能力。</p> <p>1.2 訓練學生具有一般人際溝通的語言能力(如：問候、感謝、道歉、邀請等)。</p> <p>2.語言成分</p> <p>2.1 語音：複習並提升字母拼讀法、音標及重音、語調、節奏、朗誦等技能之精確度。</p> <p>2.2 字彙：教材內生字，選自常用率最高的 2000 字，依生字使用頻率高低循序漸進。</p>
(二)休閒、娛樂與運動	如：嗜好、興趣、各類運動等。	4-6	
(三)日常生活	如：餐飲、餐桌禮儀、生活起居等。	4-6	
(四)現代科技	如：電腦資訊及網路應用等。	4-6	
(五)文化與風俗民情	如：中外地理文化、風俗民情、國際禮儀等。	4-6	
(六)文學與藝術	如：漫畫、幽默短文等。	4-6	
(七)語言	如：廣告、標示、電話英語等。	4-6	

表 6-10 英文 I 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(八)環境教育	如：自然生態及環境保護等。	4-6	2.3 語法：運用圖表或有趣之情境，增進學生對英文基本句法及實用句型之瞭解及應用，提升學生造句及表達能力。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材的內容以簡單、實用、生活化為主，並依學生之學習能力與實際上課時數，以簡易會話及基礎認知為主，適合學生興趣及程度之內容為課文教材，以激發學習動機、強化學習效果。</p> <p>(二)教學方法 融合各種英語文教學方法，營造真實的對話情境，讓學生多練習英語文及表達個人想法，並且多給予肯定和讚美，提供一個輕鬆自在的學習環境，進而增進學生學習的信心與動機。</p> <p>(三)教學評量 根據教學目標，教學評量以多元評量為原則，兼顧形成性評量、總結性評量，並善用檔案評量，除了紙筆評量外，上課的出席、上課的精神表現、口頭提問或應答、角色扮演、朗誦、課堂的討論、小組練習、報告、作業等等，評量目標以語言運用為主，語言知識為輔。</p> <p>(四)教學資源 除上課教材外，可善用與課文有關之教材、教具、視聽教學媒體或電腦輔助教學軟體及多媒體語言教室；並提供延伸學習的相關資訊，以利學生參考自修。</p> <p>(五)教學相關配合事項 1.校方得配合教學內容，鼓勵學生參加相關活動。 2.校方得視學生的語文程度，開辦校訂科目的相關語文課程。</p> <p>(六)能力指標</p> <p>1.聽</p> <p>1-1 能聽懂常用的教室用語。 1-2 能聽辨英語之發音、重音及語調。 1-3 能聽辨課程中所學得之字詞及句子。 *1-4 能聽懂教師就課文內容所提出的問題。 *1-5 能聽懂與主題相關的英語對話。</p> <p>2.說</p> <p>2-1 能說常用的教室用語。 2-2 能看字讀音。 2-3 能參與課堂上的口語練習。 2-4 能就課文內容以英語進行簡單的對話。 *2-5 能以英語進行簡易的日常生活口語溝通。 *2-6 能以英語簡單描述日常事物。 *2-7 能以英語流暢表達自我。</p>			

表 6-10 英文 I 教學綱要(續)

- |   |
|---|
| <p>3.讀</p> <p>3-1 能辨識英文印刷體及書寫體。</p> <p>3-2 能用字典查閱字詞的發音及意義。</p> <p>3-3 能朗讀課本中之字彙、課文、對話等。</p> <p>*3-4 能看懂常用的英文標示、圖表、簡易的書信。</p> <p>*3-5 能瞭解對話、短文、故事的情節與內容。</p> <p>4.寫</p> <p>4-1 能書寫英文大小寫字母及正確使用標點符號。</p> <p>4-2 能拼寫英文常用字彙。</p> <p>4-3 能運用所學詞彙及句型，造出適當句子。</p> <p>*4-4 能依提示填寫簡單的英文表格。</p> <p>*4-5 能以英文描述自我及相關人事物。</p> <p>*4-6 能寫簡單的書信、短文。</p> <p>5.聽說讀寫綜合應用能力</p> <p>5-1 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞寫下要點。</p> <p>5-2 能看懂並適當填寫相關之英文表格及書信。</p> <p>5-3 能瞭解對話、短文、故事，並能以簡短的句子描寫大意。</p> <p>*5-4 能運用所學之字彙及句型於口語及書寫之溝通。</p> <p>*5-5 能以英語文對話或閱讀，並能口頭轉述相關內容。</p> <p>6.學習興趣與態度</p> <p>6-1 樂於參與課堂的學習、討論與分享。</p> <p>6-2 樂於嘗試各種英語文活動。</p> <p>6-3 樂於運用所學探索問題並且積極尋找解答。</p> <p>*6-4 樂於接觸英語文相關書報、雜誌、網路、電影、廣播、歌曲等。</p> <p>*6-5 樂於使用英語文自我表達並主動與人溝通。</p> <p>7.學習方法</p> <p>7-1 能課前預習，大致了解學習主題。</p> <p>7-2 課堂中能專注學習，養成做筆記的習慣。</p> <p>7-3 課堂中勇於嘗試、參與各種練習活動。</p> <p>7-4 課後能確實完成作業，並複習課堂所學。</p> <p>7-5 主動發現問題，善用各種資源，以期達成學習目標。</p> <p>*7-6 能知覺本身所用之英語文學習方法。</p> <p>*7-7 能使用課堂上所學聽、說、讀、寫相關之學習方法。</p> <p>*7-8 能依情境選用適當之學習方法。</p> <p>8.文化、國際觀</p> <p>8-1 能認識外國之主要節慶習俗及風土民情。</p> <p>8-2 能從多元文化觀點，了解、尊重不同文化習俗。</p> <p>8-3 能了解我國主要節慶之英語表達方式。</p> <p>8-4 能具有基本的世界觀，與國際接軌。</p> <p>*8-5 能以簡易英語介紹國內外風土民情。</p> <p>(標「*」號者，各校可依學生能力、特質及教學時數，就該項能力指標，進行適性教學。)</p> |
|---|

## 2.英文 II (English II)

表 6-11 英文 II 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第一學年第二學期
<p>本科目目標在提升英語文學習的動機與興趣，培養學生英語文聽、說、讀、寫的溝通能力，養成學生具備英語文有效的學習方法及積極的學習態度，吸取各領域新知，了解並尊重多元文化，涵泳國際觀。</p> <p>主要內容包含：人際關係、各類休閒娛樂運動、日常生活、現代科技、文化與風俗民情、文學與藝術、語言、工、商、農、漁等各行業知識等。</p> <p>評量方式多樣化，教學方法以引起學生興趣並營造學生學習英語的環境為主，透過各種活動設計，以期達到本課程之教學目標。</p>

表 6-12 英文 II 教學綱要

一、科目名稱：英文 II (English II)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：英文 I			
五、課程目標：			
<p>(一)增進英語文的聽、說、讀、寫能力，應用於實際生活中。</p> <p>(二)建立有效英語文學習方法，提升自學能力並有效學習。</p> <p>(三)培養學生學習英語文的興趣，奠定終身學習之基礎。</p> <p>(四)培養學生獨立思考之能力。</p> <p>(五)引導學生了解並尊重多元文化，培養國際觀。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)人際關係	如：家庭、學校與社區生活、溝通技巧等。	4-6	<p>1.溝通功能</p> <p>1.1 培養溝通表達之能力。</p> <p>1.2 訓練學生具有一般人際溝通的語言能力(如：問候、感謝、道歉、邀請等)。</p> <p>2.語言成分</p> <p>2.1 語音：複習並提升字母拼讀法、音標及重音、語調、節奏、朗誦等技能之精確度。</p> <p>2.2 字彙：教材內生字，選自常用率最高的 2300 字，依生字使用頻率高低循序漸進。</p>
(二)休閒、娛樂與運動	如：休閒活動、與青少年有關之流行活動。	4-6	
(三)日常生活	如：服裝、時尚等。	4-6	
(四)現代科技	如：現代科技產品等。	4-6	
(五)文化與風俗民情	如：風俗民情、節日慶典、國際禮儀等。	4-6	
(六)文學與藝術	如：漫畫、幽默短文等。	4-6	
(七)語言	如：卡片、書信、肢體語言及語言禮儀等。	4-6	

表 6-12 英文 II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(八) 工、商、農、漁等各行業知識	如：行業類別、工商農漁等各行業產品等。	4-6	2.3 語法：運用圖表或有趣之情境，增進學生對英文基本句法及實用句型之瞭解及應用，提升學生造句及表達能力。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 如英文(I)。</p> <p>(二)教學方法 如英文(I)。</p> <p>(三)教學評量 如英文(I)。</p> <p>(四)教學資源 如英文(I)。</p> <p>(五)教學相關配合事項 如英文(I)。</p> <p>(六)能力指標</p> <p>1.聽</p> <p>1-1 能聽懂常用的教室用語。</p> <p>1-2 能聽辨英語之發音、重音及語調。</p> <p>1-3 能聽辨課程中所學得之字詞及句子。</p> <p>1-4 能聽懂教師就課文內容所提出的問題。</p> <p>*1-5 能聽懂與主題相關的英語對話。</p> <p>2.說</p> <p>2-1 能說常用的教室用語。</p> <p>2-2 能看字讀音。</p> <p>2-3 能參與課堂上的口語練習。</p> <p>2-4 能就課文內容以英語進行簡單的對話。</p> <p>*2-5 能以英語進行簡易的日常生活口語溝通。</p> <p>*2-6 能以英語簡單描述日常事物。</p> <p>*2-7 能以英語流暢表達自我。</p> <p>3.讀</p> <p>3-1 能辨識英文印刷體及書寫體。</p> <p>3-2 能用字典查閱字詞的發音及意義。</p> <p>3-3 能朗讀課本中之字彙、課文、對話等。</p> <p>*3-4 能看懂常用的英文標示、圖表、簡易的書信。</p> <p>*3-5 能瞭解對話、短文、故事的情節與內容。</p> <p>4.寫</p> <p>4-1 能書寫英文大小寫字母及正確使用標點符號。</p> <p>4-2 能拼寫英文常用字彙。</p>			

表 6-12 英文 II 教學綱要(續)

<p>4-3 能運用所學詞彙及句型，造出適當句子。</p> <p>4-4 能依提示填寫簡單的英文表格。</p> <p>*4-5 能以英文描述自我及相關人事物。</p> <p>4-6 能寫簡單的書信、短文。</p> <p>5.聽說讀寫綜合應用能力</p> <p>5-1 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞寫下要點。</p> <p>5-2 能看懂並適當填寫相關之英文表格及書信。</p> <p>5-3 能瞭解對話、短文、故事，並能以簡短的句子描寫大意。</p> <p>*5-4 能運用所學之字彙及句型於口語及書寫之溝通。</p> <p>*5-5 能以英語文對話或閱讀，並能口頭轉述相關內容。</p> <p>6.學習興趣與態度</p> <p>6-1 樂於參與課堂的學習、討論與分享。</p> <p>6-2 樂於嘗試各種英語文活動。</p> <p>6-3 樂於運用所學探索問題並且積極尋找解答。</p> <p>*6-4 樂於接觸英語文相關書報、雜誌、網路、電影、廣播、歌曲等。</p> <p>*6-5 樂於使用英語文自我表達並主動與人溝通。</p> <p>7.學習方法</p> <p>7-1 能課前預習，大致了解學習主題。</p> <p>7-2 課堂中能專注學習，養成做筆記的習慣。</p> <p>7-3 課堂中勇於嘗試、參與各種練習活動。</p> <p>7-4 課後能確實完成作業，並複習課堂所學。</p> <p>7-5 主動發現問題，善用各種資源，以期達成學習目標。</p> <p>*7-6 能知覺本身所用之英語文學習方法。</p> <p>*7-7 能使用課堂上所學聽、說、讀、寫相關之學習方法。</p> <p>*7-8 能依情境選用適當之學習方法。</p> <p>8.文化、國際觀</p> <p>8-1 能認識外國之主要節慶習俗及風土民情。</p> <p>8-2 能從多元文化觀點，了解、尊重不同文化習俗。</p> <p>8-3 能了解我國主要節慶之英語表達方式。</p> <p>8-4 能具有基本的世界觀，與國際接軌。</p> <p>*8-5 能以簡易英語介紹國內外風土民情。</p> <p>(標「*」號者，各校可依學生能力、特質及教學時數，就該項能力指標，進行適性教學。)</p>
--

## 3. 英文 III (English III)

表 6-13 英文 III 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第一學期
<p>本科目目標在提升英語文學習的動機與興趣，培養學生英語文聽、說、讀、寫的溝通能力，養成學生具備英語文有效的學習方法及積極的學習態度，吸取各領域新知，了解並尊重多元文化，涵泳國際觀。</p> <p>主要內容包含：人際關係、各類休閒娛樂運動、日常生活、文化與風俗民情、文學與藝術、工、商、農、漁等各行業知識、環境教育及就業等。</p> <p>評量方式多樣化，教學方法以引起學生興趣並營造學生學習英語的環境為主，透過各種活動設計，以期達到本課程之教學目標。</p>

表 6-14 英文 III 教學綱要

一、科目名稱：英文 III (English III)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：英文 II			
五、課程目標：			
(一)增進英語文的聽、說、讀、寫能力，應用於實際生活中。			
(二)建立有效英語文學習方法，提升自學能力並有效學習。			
(三)培養學生學習英語文的興趣，奠定終身學習之基礎。			
(四)培養學生獨立思考之能力。			
(五)引導學生了解並尊重多元文化，培養國際觀。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)人際關係	如：挫折克服、情緒管理及溝通技巧等。	4-6	1. 溝通功能 1.1 培養溝通表達之能力。 1.2 訓練學生具有一般人際溝通的語言能力(如：問候、感謝、道歉、邀請等)。  2. 語言成分 2.1 語音：複習並提升字母拼讀法、音標及重音、語調、節奏、朗誦等技能之精確度。 2.2 字彙：教材內生字，選自常用率最高的 2600 字，依生字使用頻率高低循序漸進。
(二)休閒、娛樂與運動	如：運動、運動傷害。	4-6	
(三)日常生活	如：住宿訂房、接洽事務等。	4-6	
(四)文化與風俗民情	如：世界文化遺產、風俗民情等。	4-6	
(五)文學與藝術	如：短篇故事、溫馨勵志小品等。	4-6	
(六)工、商、農、漁等各行業知識	如：銀行、信用卡、消費者保護等。	4-6	
(七)環境教育	如：節能減碳、資源回收等。	4-6	

表 6-14 英文Ⅲ教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(八)就業	如：生涯規劃、職場介紹等。	4-6	2.3 語法：運用圖表或有趣之情境，增進學生對英文基本句法及實用句型之瞭解及應用，提升學生造句及表達能力。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 如英文(I)。</p> <p>(二)教學方法 如英文(I)。</p> <p>(三)教學評量 如英文(I)。</p> <p>(四)教學資源 如英文(I)。</p> <p>(五)教學相關配合事項 如英文(I)。</p> <p>(六)能力指標</p> <p>1.聽</p> <p>1-1 能聽懂常用的教室用語。</p> <p>1-2 能聽辨英語之發音、重音及語調。</p> <p>1-3 能聽辨課程中所學得之字詞及句子。</p> <p>1-4 能聽懂教師就課文內容所提出的問題。</p> <p>1-5 能聽懂與主題相關的英語對話。</p> <p>2.說</p> <p>2-1 能說常用的教室用語。</p> <p>2-2 能看字讀音。</p> <p>2-3 能參與課堂上的口語練習。</p> <p>2-4 能就課文內容以英語進行簡單的對話。</p> <p>2-5 能以英語進行簡易的日常生活口語溝通。</p> <p>2-6 能以英語簡單描述日常事物。</p> <p>*2-7 能以英語流暢表達自我。</p> <p>3.讀</p> <p>3-1 能辨識英文印刷體及書寫體。</p> <p>3-2 能用字典查閱字詞的發音及意義。</p> <p>3-3 能朗讀課本中之字彙、課文、對話等。</p> <p>3-4 能看懂常用的英文標示、圖表、簡易的書信。</p> <p>3-5 能瞭解對話、短文、故事的情節與內容。</p> <p>4.寫</p> <p>4-1 能書寫英文大小寫字母及正確使用標點符號。</p> <p>4-2 能拼寫英文常用字彙。</p>			

表 6-14 英文 III 教學綱要(續)

- 4-3 能運用所學詞彙及句型，造出適當句子。
- 4-4 能依提示填寫簡單的英文表格。
- 4-5 能以英文描述自我及相關人事物。
- 4-6 能寫簡單的書信、短文。
5. 聽說讀寫綜合應用能力
- 5-1 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞寫下要點。
- 5-2 能看懂並適當填寫相關之英文表格及書信。
- 5-3 能瞭解對話、短文、故事，並能以簡短的句子描寫大意。
- \*5-4 能運用所學之字彙及句型於口語及書寫之溝通。
- \*5-5 能以英語文對話或閱讀，並能口頭轉述相關內容。
6. 學習興趣與態度
- 6-1 樂於參與課堂的學習、討論與分享。
- 6-2 樂於嘗試各種英語文活動。
- 6-3 樂於運用所學探索問題並且積極尋找解答。
- \*6-4 樂於接觸英語文相關書報、雜誌、網路、電影、廣播、歌曲等。
- \*6-5 樂於使用英語文自我表達並主動與人溝通。
7. 學習方法
- 7-1 能課前預習，大致了解學習主題。
- 7-2 課堂中能專注學習，養成做筆記的習慣。
- 7-3 課堂中勇於嘗試、參與各種練習活動。
- 7-4 課後能確實完成作業，並複習課堂所學。
- 7-5 主動發現問題，善用各種資源，以期達成學習目標。
- \*7-6 能知覺本身所用之英語文學習方法。
- \*7-7 能使用課堂上所學聽、說、讀、寫相關之學習方法。
- \*7-8 能依情境選用適當之學習方法。
8. 文化、國際觀
- 8-1 能認識外國之主要節慶習俗及風土民情。
- 8-2 能從多元文化觀點，了解、尊重不同文化習俗。
- 8-3 能了解我國主要節慶之英語表達方式。
- 8-4 能具有基本的世界觀，與國際接軌。
- \*8-5 能以簡易英語介紹國內外風土民情。
- (標「\*」號者，各校可依學生能力、特質及教學時數，就該項能力指標，進行適性教學。)

## 4. 英文 IV(English IV)

表 6-15 英文 IV 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第二學期
<p>本科目目標在提升英語文學習的動機與興趣，培養學生英語文聽、說、讀、寫的溝通能力，養成學生具備英語文有效的學習方法及積極的學習態度，吸取各領域新知，了解並尊重多元文化，涵泳國際觀。</p> <p>主要內容包含：人際關係、各類休閒娛樂運動、日常生活、文化與風俗民情、文學與藝術、語言、環境教育及就業等。</p> <p>評量方式多樣化，教學方法以引起學生興趣並營造學生學習英語的環境為主，透過各種活動設計，以期達到本課程之教學目標。</p>

表 6-16 英文 IV 教學綱要

一、科目名稱：英文 IV(English IV)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：英文 III			
五、課程目標：			
(一)增進英語文的聽、說、讀、寫能力，應用於實際生活中。			
(二)建立有效英語文學習方法，提升自學能力並有效學習。			
(三)培養學生學習英語文的興趣，奠定終身學習之基礎。			
(四)培養學生獨立思考之能力。			
(五)引導學生了解並尊重多元文化，培養國際觀。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)人際關係	如：生命教育、情緒管理、性別教育等。	4-6	1.溝通功能 1.1 培養溝通表達之能力。 1.2 訓練學生具有一般人際溝通的語言能力(如：問候、感謝、道歉、邀請等)。  2.語言成分 2.1 語音：複習並提升字母拼讀法、音標及重音、語調、節奏、朗誦等技能之精確度。 2.2 字彙：教材內生字，選自常用率最高的 3000 字，依生字使用頻率高低循序漸進。
(二)休閒、娛樂與運動	如：休閒時間管理、正當休閒觀念。	4-6	
(三)日常生活	如：交通、旅遊、醫療保健等。	4-6	
(四)文化與風俗民情	如：國際社會組織、地球村概念等。	4-6	
(五)文學與藝術	如：戲劇、音樂、美術賞析等。	4-6	
(六)語言	如：表格、履歷表、書信等。	4-6	
(七)環境教育	如：環保理念、天然災害防治等。	4-6	

表 6-16 英文IV教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(八)就業	如：求職面談技巧等。	4-6	2.3 語法：運用圖表或有趣之情境，增進學生對英文基本句法及實用句型之瞭解及應用，提升學生造句及表達能力。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 如英文(I)。</p> <p>(二)教學方法 如英文(I)。</p> <p>(三)教學評量 如英文(I)。</p> <p>(四)教學資源 如英文(I)。</p> <p>(五)教學相關配合事項 如英文(I)。</p> <p>(六)能力指標</p> <p>1.聽</p> <p>1-1 能聽懂常用的教室用語。</p> <p>1-2 能聽辨英語之發音、重音及語調。</p> <p>1-3 能聽辨課程中所學得之字詞及句子。</p> <p>1-4 能聽懂教師就課文內容所提出的問題。</p> <p>1-5 能聽懂與主題相關的英語對話。</p> <p>2.說</p> <p>2-1 能說常用的教室用語。</p> <p>2-2 能看字讀音。</p> <p>2-3 能參與課堂上的口語練習。</p> <p>2-4 能就課文內容以英語進行簡單的對話。</p> <p>2-5 能以英語進行簡易的日常生活口語溝通。</p> <p>2-6 能以英語簡單描述日常事物。</p> <p>2-7 能以英語流暢表達自我。</p> <p>3.讀</p> <p>3-1 能辨識英文印刷體及書寫體。</p> <p>3-2 能用字典查閱字詞的發音及意義。</p> <p>3-3 能朗讀課本中之字彙、課文、對話等。</p> <p>3-4 能看懂常用的英文標示、圖表、簡易的書信。</p> <p>3-5 能瞭解對話、短文、故事的情節與內容。</p> <p>4.寫</p> <p>4-1 能書寫英文大小寫字母及正確使用標點符號。</p> <p>4-2 能拼寫英文常用字彙。</p>			

表 6-16 英文IV教學綱要(續)

<p>4-3 能運用所學詞彙及句型，造出適當句子。</p> <p>4-4 能依提示填寫簡單的英文表格及履歷表。</p> <p>4-5 能以英文描述自我及相關人事物。</p> <p>4-6 能寫簡單的書信、短文。</p> <p>5.聽說讀寫綜合應用能力</p> <p>5-1 能聽懂日常生活對話，並能以簡單的字詞寫下要點。</p> <p>5-2 能看懂並適當填寫相關之英文表格及書信。</p> <p>5-3 能瞭解對話、短文、故事，並能以簡短的句子描寫大意。</p> <p>*5-4 能運用所學之字彙及句型於口語及書寫之溝通。</p> <p>*5-5 能以英語文對話或閱讀，並能口頭轉述相關內容。</p> <p>6.學習興趣與態度</p> <p>6-1 樂於參與課堂的學習、討論與分享。</p> <p>6-2 樂於嘗試各種英語文活動。</p> <p>6-3 樂於運用所學探索問題並且積極尋找解答。</p> <p>*6-4 樂於接觸英語文相關書報、雜誌、網路、電影、廣播、歌曲等。</p> <p>*6-5 樂於使用英語文自我表達並主動與人溝通。</p> <p>7.學習方法</p> <p>7-1 能課前預習，大致了解學習主題。</p> <p>7-2 課堂中能專注學習，養成做筆記的習慣。</p> <p>7-3 課堂中勇於嘗試、參與各種練習活動。</p> <p>7-4 課後能確實完成作業，並複習課堂所學。</p> <p>7-5 主動發現問題，善用各種資源，以期達成學習目標。</p> <p>*7-6 能知覺本身所用之英語文學習方法。</p> <p>*7-7 能使用課堂上所學聽、說、讀、寫相關之學習方法。</p> <p>*7-8 能依情境選用適當之學習方法。</p> <p>8.文化、國際觀</p> <p>8-1 能認識外國之主要節慶習俗及風土民情。</p> <p>8-2 能從多元文化觀點，了解、尊重不同文化習俗。</p> <p>8-3 能了解我國主要節慶之英語表達方式。</p> <p>8-4 能具有基本的世界觀，與國際接軌。</p> <p>*8-5 能以簡易英語介紹國內外風土民情。</p> <p>(標「*」號者，各校可依學生能力、特質及教學時數，就該項能力指標，進行適性教學。)</p>
---

二、數學領域(Mathematics Field)

數學 I II

(一)數學 I (Mathematics I)

表 6-17 數學 I 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第一學年第一學期
本科目目標為： 一、協助學生瞭解數學的基本概念，培養學生進階學習的能力。 二、引導學生認識數學的方法與精神，以培養學生邏輯推理的能力及正確的學習態度。 三、使學生熟稔數學的基礎運算，並能解決實際問題，足於生活工作上運用。

表 6-18 數學 I 教學綱要

一、科目名稱：數學 I (Mathematics I)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標： (一)學生熟稔數的運算，能使用計算輔助工具迅速求得正確的結果。 (二)學生熟稔常用度量單位的換算，能正確計算日常生活上之度量等問題。 (三)學生能瞭解坐標的性質，能正確計算距離及求出直線方程式等。 (四)學生能分辨數列的規則性，正確指出等差與等比數列，並能正確使用公式計算數列及級數的相關問題。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)數與式的運算	1.實數的四則運算。 2.多項式及其運算。 3.計算器與電腦計算軟體的操作。	10	四則運算以有理數之運算為主。 式的運算以加、減為主。
(二)常用度量單位	1.長度與面積。 2.容積與體積。 3.重量與速率。	8	本單元以日常之度量單位計算及互換為主。
(三)坐標與直線	1.數線與直角坐標。 2.距離公式。 3.直線的斜率與方程式。	10	直線方程式以斜率列等式求解，避免過於繁複。

表 6-18 數學 I 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)數列與級數	1.等差數列與級數。 2.等比數列與級數。	8	數列需能判別數列的規律性，級數則能利用公式求解。相關題目不宜過於艱深。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編撰</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材之編撰應顧及學生基本能力的銜接與培養，並以日常生活與職群中實際問題的應用為主。教材中必需安排隨堂練習等，供學生在課堂上演練，使理論與應用並重，在情境中求真實。</li> <li>2.撰寫之文字語詞宜淺顯易懂，讓學生容易了解。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.每個概念或計算方法的介紹，宜由實例入手，提綱挈領，化繁為簡，歸納結論，並遵循因材施教之原則，必要時得實施補救教學或增廣教學。</li> <li>2.可使用計算器、電腦應用軟體或教具輔助教學，使學生易懂，以提高學習的興趣及教學效能。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教學評量應設計可使用計算器等工具之評量。評量方式宜多樣化，除定期評量、隨堂評量等紙筆評量外，應配合單元學習目標，採用實例、討論、口頭問答、隨堂練習、家庭作業、專題報告或分組報告等方法。</li> <li>2.應要求學生熟稔計算器或電腦應用軟體之操作，對於繁複之數據計算或作圖，不宜完全以筆算方式處理，可借助計算器或電腦應用軟體，使能順利解決相關問題，以因應未來生活的需求。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.計算器可由學校提供，但得依專業領域之需求由學生提早自備，以配合本科目之學習。</li> <li>2.教學需求之電腦應用軟體，配合電腦教室之設施，由學校提供合法之電腦應用軟體。</li> <li>3.可配合教室的E化設施，製作相關之教學媒體。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>本綱要所列分配時數與實施學年學期僅供參考，教師得依學生實際需求，增減單元時數，務使學生能有實質之學習成效。</p>			

(二)數學 II (Mathematics II)

表 6-19 數學 II 科目大要

學分數：2
建議開課學期：第一學年第二學期
本科目目標為： 一、協助學生瞭解數學的基本概念，培養學生進階學習的能力。 二、引導學生認識數學的方法與精神，以培養學生邏輯推理的能力及正確的學習態度。 三、使學生熟稔數學的基礎運算，並能解決實際問題，足於生活工作上運用。

表 6-20 數學 II 教學綱要

一、科目名稱：數學 II (Mathematics II)			
二、科目屬性：一般科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標： (一)使學生具有未知數及等式的觀念，並引導正確寫出一元方程式及能利用公式求解一元二次方程式。 (二)使學生瞭解比、比例的意義及直角三角形的邊比關係，並能利用比例正確計算地圖所表示的實際距離及求解簡易三角測量等相關問題。 (三)學生能了解統計常用相關名詞及統計圖表所呈現的意義，並能利用輔助工具正確的製作統計圖表。 (四)學生能了解機率的意義，並能正確計算出生活上的簡易機率問題。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)解一元方程式	1.一元一次方程式。 2.一元二次方程式。	10	應引導學生學習列出一元方程式並求解，而一元二次方程式能以公式求解即可。
(二)比例應用	1.比與比值。 2.直角三角形三邊比例關係。 3.簡易三角測量。	10	利用比之性質介紹三角函數，以為進階學習三角函數之基礎。簡易三角測量仍以比求解。
(三)統計圖表	1.資料蒐集與整理。 2.統計圖表的認識與製作。 3.算術平均數、中位數、百分位數及百分等級。	8	統計圖表宜以輔助工具或電腦應用軟體製作。

表 6-20 數學 II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)機率	1.集合的基本概念。 2.樣本空間與事件。 3.簡易機率計算。	8	介紹集合的定義及交集、聯集的運算。 簡易機率及期望值的定義及運算。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編撰 同數學 I 教學綱要。</p> <p>(二)教學方法 同數學 I 教學綱要。</p> <p>(三)教學評量 同數學 I 教學綱要。</p> <p>(四)教學資源 同數學 I 教學綱要。</p> <p>(五)教學相關配合事項 同數學 I 教學綱要。</p>			

三、社會領域(Social Studies Field)

(一)歷史(History)

歷史教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目歷史 A 或歷史 B 或歷史 C 教學綱要。

(二)地理(Geography)

地理教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目地理 A 或地理 B 教學綱要。

(三)公民與社會(Civics and Social Studies)

公民與社會教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令,「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目公民與社會 A 或公民與社會 B 教學綱要。

四、自然領域(Science Field)

(一)基礎物理(Basic Physics)

基礎物理教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目基礎物理 A 或基礎物理 B 或基礎物理 C 教學綱要。

(二)基礎化學(Basic Chemistry)

基礎化學教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目基礎化學 A 或基礎化學 B 基礎化學 C 教學綱要。

(三)基礎生物 (Basic Biology)

基礎生物教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目基礎生物 A 或基礎生物 B 基礎生物 C 教學綱要。

五、藝術領域(Arts Field)

(一)美術(Fine Art)

美術教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目美術教學綱要。

(二)音樂(Music)

音樂教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目音樂教學綱要。

(三)藝術生活(Arts and Life)

藝術生活教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令,「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目藝術生活教學綱要。

六、生活領域(Life Field)

(一) 計算機概論 I (Introduction to Computer Science I)

計算機概論 I 教學綱要請選用教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目計算機概論 A 或計算機概論 B 教學綱要。

(二)生活科技(Living Technology)

生活科技教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令,「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目生活科技教學綱要。

(三)家政(Home Economics)

家政教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目家政教學綱要。

(四)法律與生活(Law and Life)

法律與生活教學綱要請參照教育部於中華民國97年3月31日公布之台技(三)字第0970027618C號令,「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目法律與生活教學綱要。

(五)環境科學概論(Introduction to Environment Science)

環境科學概論教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目環境科學概論教學綱要。

(六)生涯規劃(Career Planning)

生涯規劃教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令,「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目生涯規劃教學綱要。

七、健康與體育領域(Health and PE Field)

(一)體育 I -IV(Physical Education I -IV)

體育 I -IV教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目體育 I -IV 教學綱要

(二)健康與護理 I II (Health and Nursing I II)

健康與護理 I II 教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目健康與護理教學綱要

八、全民國防教育 I II (Citizen National Defense Education I II)

全民國防教育 I II 教學綱要請參照教育部於中華民國 97 年 3 月 31 日公布之台技(三)字第 0970027618C 號令，「職業學校群科課程綱要」之部定一般科目全民國防教育教學綱要

## [貳] 活動科目

### 班會

表 6-21 班會科目大要

學分數：6（夜間上課者，每學期計 1 學分）
建議開課學期：第一、二、三學年第一、二學期
<p>本課程旨在依據學生興趣、需要與身心發展，兼顧學校特色、教育議題、社會議題及職場生態，應用體驗、自我省思及實踐等教學方法，透過班級活動，來培養學生親自體驗參與班級事務的討論並藉由此管道提出己見。透過此種過程，培養學生具有民主素養與溝通、協商、尊重與妥協的能力...等等。學生透過自我體驗、自我省思、自我實踐、自我學習、邏輯思考、價值澄清及問題解決的能力，強化學生個人品味、自我肯定、自我反思、自治自律、領導、溝通及協調的能力，期能全面提升學生敬業樂群、團隊精神、合作學習、服務他人、關懷社會、體現社會正義，以及陶冶、實踐關懷、保護及改善自然環境的能力，藉以提升台灣學生之公民素養。</p>

表 6-22 班會教學綱要

一、科目名稱：班會
二、科目屬性：活動科目
三、學分數：6（夜間上課者，每學期計 1 學分）
四、先修科目：無
<p>五、課程教學目標：</p> <p>（一）認知領域</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生可以正確的知道班會的各個進程序與步驟。</li> <li>2. 學生藉由班會討論讓學生知道良好公民對瞭解民主所隱含之精神以及意涵。</li> <li>3. 學生可以瞭解欲討論之校內外公共議題的相關背景知識。</li> <li>4. 學生提升敬業樂群、團隊精神、合作學習、服務他人、關懷社會、體現社會正義。</li> </ol> <p>（二）情意領域</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由班會活動的體驗，讓學生可以內化民主的精神在日常生活中。</li> <li>2. 培養學生具有關懷生活周遭事務的情操，進而參與並且加以省思。</li> <li>3. 培養學生具有聆聽他人說話，尊重他人發言的精神。</li> <li>4. 陶冶社會關懷、利他主義及保護自然環境的觀念，提升學生之公民素養。</li> </ol> <p>（三）技能領域</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生可以廣泛的蒐集欲討論議題資料之能力。</li> <li>2. 學生對於討論之議題能夠具體表達其看法，並且進行理性對話能力。</li> <li>3. 強化學生個人品味、自我肯定、自我反思、自治自律、領導及溝通協調的能力。</li> <li>4. 實踐社會關懷、解決職場適應問題、保護及改善自然環境的能力。</li> </ol>

表 6-22 班會教學綱要(續)

六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分 配 節 數	備 註
(一)基本主題	<p>【前置規劃】：由導師引導同學進行班會活動時，須先以建立良好班級經營基本條件，方以利於學生往後學習民主議事程序之推展討論：</p> <p>1.建立良好的心理環境：班級氣氛。</p> <p>2.明確合理的教室管理：</p> <p>    2.1 教室常規的建立</p> <p>    2.2 組織建立與管理</p>	1~2	<p>1.實用技能學程課綱之夜間上課綜合活動班會科目每週教學節數為一節，每學期核計1學分，共6學分。</p> <p>2.學校宜以三年整體規劃逐年實施為原則，一學年或一學期之總節數配合實際教學需要，彈性安排各項活動。</p>
	<p>3.規劃優雅的物理環境：</p> <p>    (1) 空間規劃</p> <p>    (2) 教室佈置</p> <p>4.增強系統的建立：</p> <p>    4.1 合理目標設定。</p> <p>    4.2 「自我控制」與「自我紀律」。</p>	1~2	
(二)重要主題	<p>依學生興趣、性向及需求，職場發展及適應問題..等，訂定多元性議題，並在教師輔導下進行學習活動。議題訂定討論方向可分：</p> <p>1.【學生篇】 學生個人自我探索需求議題。</p> <p>2.【家庭篇】 親職教育議題。</p> <p>3.【班級篇】 導師與學生對於班級經營需求議題。</p> <p>4.【學校篇】 學校與教育推行政策需求議題。</p> <p>5.【職場篇】 職場發展及適應問題需求議題。</p> <p>6.【社會篇】 社會發展、自然環境關懷議題。</p> <p>7.【國家篇】 台灣民主政治與公民發展議題。</p> <p>8.【公民篇】 如何成為良好現代公民。</p>	12 ~ 16	

表 6-22 班會活動課程綱要(續)

## 七、實施要點：

## (一)班會活動計畫擬訂

- 1.班會實施計畫之擬訂，應參酌師生與家長意見，結合各類課程，納入學校總體課程計畫，並參酌各校特性、輔導人員、設備、場地、活動時間及社區資源等因素彈性設計實施。
- 2.全體教師對班會活動科目均負輔導和參與之責任。班級活動由導師負責輔導進行；由學務人員負責行政指導與支援；學生評量活動由相關處室(教務處、學務處等)負責規劃與支援；班會活動應遴聘正式之教師擔任輔導導師。
- 3.各項活動之進行，應著重良好現代公民素養之陶冶，提供學生共同參與及人際互動之機會。
- 4.全校每一學生參與班會活動之機會均等，不應受家庭社經背景及學生個人學業成績等因素影響。對於身心發展有特殊需求之學生，尤應安排適當之活動項目，並給予特別之輔導。
- 5.各項活動之實施計畫務求周全，應顧及學生身心發展及安全措施；活動內容應符合本課程之目標，並應記錄、檢討，以作為活動改進之參考。

## (二)教材編選及活動規劃選擇

- 1.活動科目課程不採用教科書教學為原則。
- 2.學校得依據本教學綱要、學生興趣及需求，規劃或選擇活動，編印或選用活動手冊或各項活動資料，供師生使用。
- 3.活動內容必要時，得與各科學習充分統整及結合，並與生活經驗、生涯規劃相關課程作適度的聯結；融入綜合活動實施時，得打破年級、班級之限制，營造一至三年級學生交流及學習情境，可推展公民活動養成教育。
- 4.活動之規劃與選擇，適切融入教育政策一如生命教育、法治教育、人權教育、道德教育、生活教育、海洋教育、環境教育、職業安全衛生、消費者保護教育、健康教育、性別平等教育、生涯規劃、永續發展、多元文化及價值澄清等內涵，以讓學生體驗省思及實踐，培養各項核心能力。
- 5.學校得依據情境分析，發揮創意，掌握自主性及統整性營造學校特色。

## (三)活動方法

- 1.班會活動進行方式，除開會應依會議規範程序進行外，宜力求生動變化，不要過分拘泥於形式，以提高學生參與的興趣。
- 2.班級活動由導師負責輔導，配合學校行事曆，研擬學期班級活動計畫。
- 3.導師應本民主精神，輔導學生慎選幹部，積極參與，培養民主風度，協助學生解決問題，並促進班級互動溝通。

表 6-22 班會活動課程綱要(續)

<p>4.學校特色活動之項目選擇與內容安排，應配合學校總體課程計畫及呼應體驗省思實踐理念，參酌學生興趣及身心發展階段，學校背景及現況，社區資源等因素彈性實施。</p> <p>5.班會活動進行應加深融入實用技能學程教育目標：(1)、傳授各職群之專業基礎技能，加深對未來職業生涯之試探。(2)、教導各行職業之就業知能，提升以謀職為主，繼續進修為輔之能力。(3)、養誠敬業、樂群、負責、勤奮之良好工作態度。(4)、培養學生自我發展、創造思考及適應變遷之能力，使實際教學活動有意義。</p> <p>(四)活動評量</p> <p>1.評量應依據活動目標及學習內涵，採用多元的評量方法。</p> <p>2.評量內涵應兼顧認知、情意、技能、及努力參與態度之程度。</p> <p>3.評量應兼重形成性評量及總結性評量，多元的評量項目可以「理性對話」、「尊重對方」、「積極聆聽」、「共同參與」、「知情討論」、「獨立思考」等特質，也就是欲達成民主的行為能力目標。尤其公民所具備的民主的行為能力為「以理性的態度解決問題」的能力、「獨立思考與判斷」能力、「表達與溝通」能力以及「參與」的能力，都是現代公民所倡導的精神與能力。</p> <p>4.「班級活動」課程成績由導師負責評定，並以百分等級呈現。</p> <p>5.「班級活動」課程評量結果，可融入導師評語參考，以文字描述為主，由導師彙整相關教師或負責人員的評量結果，得適切參酌學生自評、同儕評量、家長評量及其他相關人員的評量資料實施總評，呈現應本鼓勵原則，給予正向增強，然對表現欠佳者應提出具體事實及建議。</p> <p>(五)活動資源</p> <p>1.善用學校各項教學設施，積極拓展社區資源，營造良好活動環境。</p> <p>2.得與社區內各級學校、策略聯盟之技專院校及公私立機構，交流不同專業師資，分享專業知識與經驗，並善加使用教學資源與軟硬體設施。</p>
---

# 柒、各職群課程綱要

## [壹] 機械群

### 一、教育目標

- (一) 習得機械加工及相關產業就業之相關專業知識。
- (二) 熟練機械製造加工之機具之操作及保養、識圖及繪圖、以及電路簡易檢修等之技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	114	59.4%
專 業 核 心 科 目	16	8.3%		
小 計	70	36.5%	114	59.4%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	76~78	50.6~52%
專 業 核 心 科 目	16	10.6%		
小 計	60~62	39.9~41.2%	76~78	50.6~52%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4					2			任選 4 學分
	音樂											
	藝術生活											
	生活領域	計算機概論 I	4								各校自選二科，共計 4 學分	
		生活科技										
		家政										
		法律與生活										
		環境科學概論										
	健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2					
		健康與護理 I II	2	1	1							
		全民國防教育 I II	2	1	1							
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專業理論科目	4 學分	機械概論 I II	4	2	2					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			小 計	4	2	2						
	實習實作科目	12 學分	機械基礎實習	4	4							
			識圖與製圖實習	4	4							
			電學基礎實習	4		4						
			小 計	12	8	4						
	小 計	16	10	6								
部 定 必 修 科 目 合 計		70	25	19	11	11	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			114	6	12	20	14	26		30
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科	目	學分	授 課 節 數						備 註			
					第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二					
部	一	定 般	語 文 國 文 I - IV	12	3	3	3	3						
			語 文 英 文 I - IV	8	2	2	2	2						
			數 學 數 學 I II	4	2	2								
			社 會 領 域	歷 史	4~6			【0~2】	【0~2】	【0~2】			任 選 4~6 學 分	
				地 理										
			自 然 領 域	基 礎 物 理	2			1	1				任 選 2 學 分	
				基 礎 化 學										
				基 礎 生 物										
			藝 術 領 域	美 術	2			1	1				任 選 2 學 分	
				音 樂										
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4	2							2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技										
				家 政										
				法 律 與 生 活										
				環 境 科 學 概 論										
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1					
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1							
			全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1								
			小 計	44~46	12	10	8~10	8~10	0~2	2				
專 業 核 心 科 目	4 學 分	專 業 理 論 科 目	機 械 概 論 I II	4	2	2					由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數			
			小 計	4	2	2								
	12 學 分	實 習 實 作 科 目	機 械 基 礎 實 習	4	4									
			識 圖 與 製 圖 實 習	4		4								
			電 學 基 礎 實 習	4		4								
			小 計	12	4	4	4							
小 計	16	6	6	4										
部 定 必 修 科 目 合 計	60~62	18	16	12~14	8~10	0~2	2							

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計 ( 學 分 )			76~78	5	7	9~11	13~15	21~23		21
合 計 ( 學 分 )			138	138	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

### (一)機械概論 I II (Introduction to Mechanical works I II)

表 7-1-1 機械概論 I II 科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第一學年第一、第二學期
<p>本科目目標在於培養學生瞭解機械工業的概況、機械製造的方法以及機械的原理等相關知能。主要內容包含機械工業的發展、鑄造、銲接、機械加工、機械元件、傳動及動力、材料和試驗等；教材和教學宜以提升學生就業所需能力為基礎，以引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟；教師教學時，應配合相關實習課程，以落實學生學習成效。</p>

表 7-1-2 機械概論 I II 教學綱要

一、科目名稱：機械概論 I II (Introduction to Mechanical works I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解機械工業的發展和重要性。 (二)瞭解手工具、鑄造、銲接和機械加工等的製造方法。 (三)瞭解機械元件、傳動及動力等的各項原理。 (四)瞭解常用金屬材料和材料試驗方法。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.機械的定義。 2.機械工業的發展。 3.現代機械工業。 4.機械工業的重要。	4	第一學期
(二)常用手工具	1.常用手工具。 2.劃線工具。 3.鋸切工具。 4.鑿削工具。 5.銼削工具。 6.刮削工具。	2	

表 7-1-2 機械概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)量具	1.游標卡尺。 1.1 游標卡尺的原理。 1.2 游標卡尺的運用。 2.分釐卡。 2.1 分釐卡的原理。 2.2 分釐卡的使用。	6	
(四)鑄造	1.鑄造概述。 2.模型。 3.鑄模種類。 4.熔解與澆鑄。	6	
(五)銲接	1.銲接概述。 2.軟銲與硬銲。 3.氣銲。 4.電銲。	6	
(六)機械加工	1.鑽床。 2.車床。 3.銑床。 4.磨床。 5.鉋床。	12	
(七)機械元件	1.螺栓與螺帽。 2.銷與鍵。 3.軸承。 4.彈簧。 5.管及閥。	8	第二學期
(八)機械傳動	1.摩擦輪。 2.皮帶輪。 3.鏈輪。 4.齒輪。 5.凸輪。	6	
(九)機械動力	1.水輪。 2.鍋爐。 3.蒸氣機。 4.汽輪機。 5.內燃機。	8	

表 7-1-2 機械概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十)金屬材料	1.金屬及合金。 2.鐵及鐵合金。 3.銅及銅合金。 4.鋁及鋁合金。 5.鉛、錫、鋅及其合金。 6.熱處理。 7.其他。	8	
(十一) 材料試驗	1.金相試驗。 1.1試片準備。 1.2研磨拋光。 1.3腐蝕。 1.4顯微鏡觀察。 2.火花試驗。 2.1火花試驗原理。 2.2火花之形狀及特徵。 2.3鋼鐵之火花試驗。 2.4合金鋼之花試驗。 3.機械性質試驗。 3.1拉伸試驗。 3.2硬度試驗。 3.3衝擊試驗。 4.非破壞試驗。 4.1液滲試驗。 4.2超音波試驗。	6	
七、實施要點： (一)教材編選 1.教材之選擇宜淺顯易懂，各單元間彼此須加以適當之組織，使其內容能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以運用於實際工作中，並有利於將來的自我發展。 2.教材選擇須注意「縱」與「橫」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。			

表 7-1-2 機械概論 I II 教學綱要(續)

- 3.教材選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 4.教材編選宜淺顯易懂，充分運用各種機械產業資源，如機械專業期刊、設備型錄和參觀相關工廠等做為輔助。

(二)教學方法

宜多元化而有彈性，教學方法除講述外，應善用各種視聽媒體、實物等教具實施，並給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。

(三)教學評量

採行多元評量之方式，因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進；並將教學評量的結果須妥予運用，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。

(四)教學資源

- 1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- 2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.教學時宜配合機械基礎實習、識圖與製圖實習或電學基礎實習課程，酌予調整課程內容或授課順序。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

(二)機械基礎實習(Basic Machinery Works Practice)

表 7-1-3 機械基礎實習科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第一學期或第二學期
<p>本科目目標在協助學生培養正確的手工具與量具操作技能，並培養正確的機械加工與製造方法，認識工廠管理與機械維護的常識，養成良好的工作安全與衛生習慣。主要內容包括：</p> <p>(一)鉗工：手工具、量具使用、劃線、銼削、鋸切、鑽孔、鉸孔、攻螺紋。</p> <p>(二)鑄造：木模加工、流路系統使用、製作砂模。</p> <p>(三)銲接：電流與電壓之關係、銲條規格認識、引弧練習、電銲銲道練習。</p> <p>(四)車工：車刀研磨、端面與外徑車削、切槽、切斷練習等。</p> <p>(五)銑床：虎鉗及床台校正、銑六面體、銑槽等。</p> <p>(六)磨床：修整砂輪、使用精密小虎鉗、磨平面等。</p> <p>教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</p>

表 7-1-4 機械基礎實習教學綱要

一、科目名稱：機械基礎實習(Basic Machinery Works Practice)
二、科目屬性：實習實作科目
三、學分數：4
四、先修科目：無
<p>五、課程目標：</p> <p>(一)瞭解手工具與量具操作技能。</p> <p>(二)訓練正確的機械加工方法。</p> <p>(三)培養安全用電常識與用電技巧。</p> <p>(四)認識鑄造流路系統。</p> <p>(五)認識工廠管理與機械維護。</p> <p>(六)養成良好的工作安全與衛生習慣。</p>

表 7-1-4 機械基礎實習教學綱要(續)

六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)鉗工	1.認識鉗工手工具。 2.量具使用。 3.劃線。 4.銼削。 5.鋸切。 6.鑽孔。 7.鉸孔。 8.攻螺紋。	16	1.基本手工具使用。 2.各種量具之構造原理、使用方法及讀法。 3.各種銼刀之使用場合。
(二)鑄造	1.木模加工。 2.流路系統介紹。 3.砂模製作。	12	1.各種鑄造方法及步驟之介紹。 2.介紹砂心與冒口使用場合。
(三)銲接	1.電流與電壓之關係。 2.銲條規格認識。 3.引弧練習。 4.電銲銲道練習。	8	1.用電注意事項。 2.介紹日常有關銲接時機與地點。
(四)車工	1.車刀研磨。 1.端面與外徑車削。 2.切槽 3.切斷練習	20	1.車床操作的安全措施。 2.介紹車削與加工轉速的關係。
(五)銑床	1.虎鉗及床台校正。 2.銑六面體。 3.銑槽。	12	1.銑床操作的安全措施。 2.銑床各角度之調整。 3.虎鉗安裝步驟。
(六)磨床	1.修整砂輪。 2.磨平面。 3.如何使用精密小虎鉗。	4	1.磨輪安裝步驟。 2.工件夾持方法。

表 7-1-4 機械基礎實習教學綱要(續)

## 七、實施要點：

## (一)教材編選

- 1.教材之選擇宜淺顯易懂，各單元間彼此須加以適當之組織，使其內容能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以運用於實際工作中，並有利於將來的自我發展。
- 2.選擇須注意「縱」與「橫」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 3.選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。

## (二)教學方法

宜多元化而有彈性，教學方法除講述外，應善用各種視聽媒體、實物及模型等教具實施，並給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。

## (三)教學評量

採行多元評量之方式，因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進；並將教學評量的結果須妥予運用，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。

## (四)教學資源

- 1.應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- 2.應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

## (五)教學相關配合事項

- 1.除基礎機械加工知識講授外，應著重實際操作能力的培養。
- 2.應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

## (三)識圖與製圖實習(Practice On Recognition of Drafts and Drawing)

表 7-1-5 識圖與製圖實習科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第一學期
<p>本科目目標在協助學生培養正確使用製圖設備與用具之能力，熟悉國家標準工程製圖規範，並培養識圖、製圖之能力與良好的製圖工作習慣。主要內容包含工程圖概述、製圖設備與用具、線條與字法、應用幾何、徒手畫、立體圖及正投影等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。教師教學時，應以和日常生活有關的事物及機械群各實習科目相關工作圖做為教材。</p>

表 7-1-6 識圖與製圖實習教學綱要

一、科目名稱：識圖與製圖實習(Practice On Recognition of Drafts and Drawing)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)培養正確使用製圖設備與用具之能力。 (二)熟悉國家標準工程製圖規範。 (三)培養識圖、製圖之能力。 (四)培養良好的製圖工作習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一) 工程圖概述	1.工程圖之重要性。 2.工程圖之種類。 3.工程圖之規範。 4.圖紙之規格。	4	
(二) 製圖設備與用具	1.製圖桌椅。 2.製圖用筆。 3.萬能繪圖儀。 4.三角板。 5.圓規。 6.模板。 7.電腦輔助製圖軟體及硬體設備簡介。	4	

表 7-1-6 識圖與製圖實習教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三) 線條與字法	1.線條之種類。 2.線條之儀器畫法。 3.中文字。 4.阿拉伯數字。 5.拉丁字母。	4	
(四) 應用幾何	1.認識尺度符號。 2.等分線段、角與圓弧。 3.垂直線與平行線。 4.多邊形。 5.相切與切線。 6.圖形比例。 7.圓錐曲線。	8	圓錐曲線為切割圓錐所形成之曲線(除橢圓曲線外,餘可著重於概念性的介紹)。
(五) 徒手畫	1.線條之徒手畫法。 2.徒手畫平面圖。 3.立體圖的種類。 4.徒手畫立體圖。	8	1.平面圖指正垂視圖。 2.圖例以基本幾何形體組合為原則。
(六) 立體圖	1.常用立體製圖的種類。 2.立體正投影法。 *3.斜投影法。 *4.透視投影法。 5.等角圖的畫法。 *6.等斜圖的畫法。	12	1.本單元建議配合徒手畫及儀器教學。 2.«*»單元視學生學習情況可作為增廣教學單元。
(七) 正投影	1.正投影原理。 2.視圖中線條的意義。 3.線條重疊之優先次序。 4.正投影多視圖。 5.視圖之排列與選擇。 6.識圖。	32	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <p>1.教材之選擇宜淺顯易懂，各單元間彼此須加以適當之組織，使其內容能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以運用於實際工作中，並有利於將來的自我發展。</p>			

表 7-1-6 識圖與製圖實習教學綱要(續)

2.教材選擇須注意「縱」與「橫」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。

3.教材選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。

#### (二)教學方法

宜多元化而有彈性，教學方法除講述外，應善用各種視聽媒體、實物及模型等教具實施，並給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。

#### (三)教學評量

採行多元評量之方式，因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進；並將教學評量的結果須妥予運用，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。

#### (四)教學資源

1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。

2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

#### (五)教學相關配合事項

1.除基礎識圖與製圖知識講授外，應著重實際操作能力的培養。

2.配合繪圖工具演變，教學應配合徒手繪製或電腦軟體的輔助，加強識圖與製圖的能力。

3.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。

4.應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。

## (四)電學基礎實習(Basic Electricity Practice)

表 7-1-7 電學基礎實習科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第二學期或第二學年
<p>本科目目標在協助學生認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識，熟悉各種基本電工工具、電工儀表之使用，並具備電路量測、低壓工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。主要內容包含基本電工工具之使用、導線之選用、連接與處理、配電器具之裝置、電儀表之使用、低壓電機控制配線及裝置等。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</p>

表 7-1-8 電學基礎實習教學綱要

一、科目名稱：電學基礎實習(Basic Electricity Practice)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)認識電力的特性、配送、控制及使用之相關知識。			
(二)熟悉各種基本電工工具、電工儀表之使用。			
(三)具備電路量測、低壓工業控制配線之基本技能及排除機具設備電氣故障之技術。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)基本電工工具之使用	1.手鉗之種類、用途。 2.螺絲起子之種類、用法。 3.壓接鉗之用途。	2	備註欄所列者，分別為各單元主題之內容綱要補充或實習操作單元。 1.平口鉗。 2.尖口鉗。 3.斜口鉗。 4.螺絲起子。 5.壓接鉗。
(二)導線之選用、連接與處理	1.導線之分類、構造、標稱、用途與安全電流。 2.單心線之各種連接法。 3.絞線之各種連接法。 4.導線接頭之各種壓接法。 5.導線之絕緣處理方法。	4	1.導線之選用。 2.單心線之連接。 3.絞線之連接。 4.導線接頭之壓接。 5.導線之絕緣處理。
(三)配電器具之裝置	各種開關、插座與器具之裝配控制方法。	8	開關、插座與器具之安裝配線。

表 7-1-8 電學基礎實習教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)電儀表之使用	識別儀表面板、旋鈕及開關等說明及操作。	6	1.指針式三用電表。 2.數位式三用電表。
(五)照明與電熱器具之簡易檢修	1.認識照明與電熱器具構造、原理與簡易檢修。	12	1.日光燈、白熾燈或檯燈等照明類原理與簡易檢修方法 2.電鍋、烤箱、吹風機或微波爐等電熱類構造、原理與簡易檢修方法
(六)低壓電機控制配線及裝置	1.各種低壓控制零件及符號之認識。 2.電動機寸動控制。 3.電動機起動、停止、過載控制方法。 4.電動機之正逆轉控制方法。	40	1.電動機寸動控制 2.電動機起動、停止、過載控制。 3.電動機多處控制 4.電動機之正逆轉控制。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材之選擇宜淺顯易懂，各單元間彼此須加以適當之組織，使其內容能統合或連貫，俾使學生能獲得統整之知能，以運用於實際工作中，並有利於將來的自我發展。</li> <li>2.教材選擇須注意「縱」與「橫」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於既有經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</li> <li>3.教材選擇應顧及學生需要並配合科技發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <p>宜多元化而有彈性，教學方法除講述外，應善用各種視聽媒體、實物等教具實施，並給予適當的習作作業及評量，注意學生學習基礎及個別差異。</p> <p>(三)教學評量</p> <p>採行多元評量之方式，因應學生學習能力不同，評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進；並將教學評量的結果須妥予運用，作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據。</p>			

表 7-1-8 電學基礎實習教學綱要(續)

(四)教學資源

- 1.學校應力求充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- 2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.除基礎電學知識講授外並應以和日常生活有關的事務做為教材，著重實際操作能力的培養。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀有關工廠、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.應配合國家技能檢定政策，引發學生學習技能的興趣，提升技術及職業教育教學的成效，強化技術及職業教育的功能。



## [貳] 動力機械群

### 一、教育目標

- (一) 習得動力機械之基本知識。
- (二) 熟練動力機械裝配、保養及修護之實用技能。
- (三) 養成敬業樂群、負責勤奮之良好工作態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6~43.9%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4				2	2			任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4		2				2		各校自選二科， 共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
			健康與護理 I II	2	1	1						
			全民國防教育 I II	2	1	1						
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	8 學分	汽車原理 I II	6	3	3				由各群科課程修訂 委員會就群別性質 規劃教學科目及學 分數	
			基本電學	2	2							
			小 計	8	5	3						
	實 習 實 作 科 目	12 學分	機械基礎工作法	4	4							
			汽油引擎實習	4		4						
			汽車底盤實習	4			4					
			小 計	12	4	4						
	小 計	20	9	7								
部 定 必 修 科 目 合 計		74	24	20	15	11	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			110	7	11	16	20	26		30
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註				
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段						
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二					
部	一	定 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3					
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2						
			數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2							
			社 會 領 域	歷 史	4~6								任 選 4~6 學 分	
				地 理										
			自 然 領 域	基 礎 物 理	2								任 選 2 學 分	
				基 礎 化 學				1	1					
				基 礎 生 物										
			藝 術 領 域	美 術	2								任 選 2 學 分	
				音 樂				1	1					
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4	2							2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技										
				家 政										
				法 律 與 生 活										
				環 境 科 學 概 論										
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1					
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1							
			全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1								
小 計	44~46	12	10	8~10	8~10	0~2	2							
專 業 核 心 科 目	6 學 分	汽 車 原 理 I II	4	2	2						由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數			
		基 本 電 學	2			2								
		小 計	6	2	2	2								
	14 學 分	機 械 基 礎 工 作 法	4	4										
		汽 油 引 擎 實 習	5		5									
		汽 車 底 盤 實 習	5			5								
		小 計	14	6	5	5								
小 計	20	6	7	7										
部 定 必 修 科 目 合 計	64~66	18	17	15~17	8~10	0~2	2							

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註		
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目		
			小 計									
	專業理論科目	學分										
			小 計									
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2								
			專題製作	2~6								
			小 計									
	小 計			72~74	5	6	6~8	13~15	21~23		21	
	合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23		23	
	學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計
	部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1		1	每週 1 節 每學期 1 學分
6 學分			班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期 1 學分		
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分		

## 四、部定專業核心科目教學綱要

## (一)汽車原理 I II (Principle of Automobile I II) (日)

表 7-2-1 汽車原理 I II (日) 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標為培養學生認識汽車各系統原理，協助學生瞭解汽油引擎、底盤、電系、以及柴油引擎各系統的理論基礎，以奠定日後學習之根基。主要教學內容包含：汽油引擎、底盤、電系、柴油引擎的工作原理。教學實施注意基本觀念解說，對理論能化繁為簡，使學生有正確的觀念，配合圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。

表 7-2-2 汽車原理 I II (日) 教學綱要

一、科目名稱：汽車原理 I II (Principle of Automobile I II) (日)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解汽油引擎、底盤、電系、柴油引擎等構造之基本概念。			
(二)瞭解引擎、底盤、電系在汽車上之作用原理與功能。			
(三)瞭解汽油及柴油車之排放污染氣體的種類及其控制系統。			
(四)能具備未來專業新知發展趨勢與觀念，加強實際應用知識。			
(五)能具備能源、環保概念及注重節能、環保觀念。			
(六)增進對汽車原理之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)汽油引擎概論	1.熱機定義。 2.引擎的分類。 3.汽油引擎的工作循環。 4.鄂圖循環 5.熱效率、輸出馬力及平均有效壓力的定義。 6.燃料消耗率。 7.馬力。 8.汽缸體。 9.汽缸蓋。 10.燃燒室。 11.活塞。 12.曲軸。	12	

表 7-2-2 汽車原理 I II(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(二)燃料系統	1.燃料的種類與性質。 2.汽油的燃燒。 3.化油器的分類，構造與工作原理。 4.汽油噴射系統的分類，構造與工作原理。 5.燃油壓力調整器。 6.燃油泵。 7.噴油嘴。	12	
(三)潤滑系統	1.潤滑油的功能與特性。 2.潤滑油的分類與添加劑。 3.引擎潤滑的方式。 4.曲軸箱通風的構造與功能。	3	
(四)冷卻系統	1.冷卻系統的功能。 2.冷卻系統的分類與構造。 3.冷卻液。	3	
(五)汽車排放污染氣體控制系統	1.汽車排放污染氣體控制系統概述。 2.污染氣體的種類、產生因素及對人體的影響。 3.汽車污染氣體排放標準與測試。 4.減少排放污染氣體的處理方法與對策。	3	
(六)汽車底盤	1.離合器的功能、種類與構造與工作情形。 2.變速箱的功能、種類與構造與變速箱的工作情形。 3.自動變速箱的功能、種類與構造與工作情形。 4.差速器的功能、種類、構造與工作原理。 5.煞車油。 6.煞車距離與煞車效果的關係。 7.煞車總泵的功能、構造與工作原理。 8.煞車總泵輔助增壓器的功能、種類、構造與工作原理。 9.獨立懸吊機構的功能、種類與構造。 10.轉向原理。 11.轉向機構的功能、種類、構造與原理。 12.車輪校正各項因素的功能、構造與工作情形。 13.輪胎的功能、種類、構造與工作原理。	21	

表 7-2-2 汽車原理 I II(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(七)電瓶	1.電瓶的構造與工作原理。 2.電解液與充放電。 3.電瓶容量與保養。	3	第二學期
(八)起動系統	1.起動系統電路。 2.起動馬達的工作原理。 3.起動馬達的功能與構造。 4.電磁開關的功能與構造。 5.驅動機構的構造與作用。	6	
(九)充電系統	1.發電機。 1.1 發電機的工作原理。 1.2.交流發電機的功能與構造。 1.3 交流發電機的工作情形。 2.調整器。 2.1 接點振動式調整器的工作情形。 2.2 IC 調整器的工作情形。	6	
(十)點火系統	1.電子點火系統的工作原理。 2.電子點火系統的功用、種類與構造。 3.電子點火系統的工作情形。 4.微電腦點火系統的工作情形。 5.直接點火(無分電盤)系統的工作情形。	9	
(十一)聲光系統	1.喇叭電路與配件的構造與工作情形。 2.頭燈電路與配件的構造與工作情形。 3.轉向燈電路與配件的構造與工作情形。 4.其他燈電路與配件的構造與工作情形。	6	
(十二)儀錶系統	1.各部儀錶的功用與作用原理。 2.抬頭顯示器的功用與作用原理。	3	
(十三)雨刷系統	1.雨刷系統各部機件的構造、功用與工作情形。 2.擋風玻璃噴水器的構造、功用與工作情形。	3	
(十四)汽車電器及其他附屬配備	1.汽車電器符號。 2.冷暖氣機系統各部機件。 3.音響配備。 4.空氣氣囊。 5.其他(電動窗、中央控制門鎖等)。	6	

表 7-2-2 汽車原理 I II(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(十五)柴油引擎	1.柴油引擎的優劣點與應用。 2.笛賽爾循環與混合循環。 3.噴射泵的基本工作原理。 4.噴油嘴的構造、功用與工作情形。 5.排放污染物控制裝置。	12	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。</li> <li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li> <li>3.建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽車原理教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <p>教學方法除了講述、示範及實際操作外，須運用視聽媒體、實物及模型等教具實施，教學方法宜多元化而有彈性。</p> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.採行多元評量之方式，並注意學生個別差異及其輔導。</li> <li>2.過程評量著重學生口試、隨堂測驗、習題作業及學習態度的綜合表現。</li> <li>3.各單元結束之總結性評量，包含報告或配合期中考、期末考實施測驗等。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.充分運用各種社會(車廠)資源，如修護手冊、訓練教材、專業期刊等。</li> <li>2.相關的設備：投影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。</li> <li>3.期刊雜誌：與汽車原理教學有關之資料。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本科目進度得依學生程度、學校設備狀況，酌予調整。</li> <li>2.本課程須與動力機械領域之的實習單元密切配合，以熟悉其相關應用。</li> </ol>			

## (二)汽車原理 I II (Principle of Automobile I II) (夜)

表 7-2-3 汽車原理 I II(夜)科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標為培養學生認識汽車各系統原理，協助學生瞭解汽油引擎、底盤、電系、以及柴油引擎各系統的理論基礎，以奠定日後學習之根基。主要教學內容包含：汽油引擎、底盤、電系、柴油引擎的工作原理。教學實施注意基本觀念解說，對理論能化繁為簡，使學生有正確的觀念，配合圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。

表 7-2-4 汽車原理 I II(夜)教學綱要

一、科目名稱：汽車原理 I II (Principle of Automobile I II) (夜)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解汽油引擎、底盤、電系、柴油引擎等構造之基本概念。			
(二)瞭解引擎、底盤、電系在汽車上之作用原理與功能。			
(三)瞭解汽油及柴油車之排放污染氣體的種類及其控制系統。			
(四)能具備未來專業新知發展趨勢與觀念，加強實際應用知識。			
(五)能具備能源、環保概念及注重節能、環保觀念。			
(六)增進對汽車原理之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)汽油引擎概論	1.熱機定義。 2.引擎的分類。 3.汽油引擎的工作循環。 4.鄂圖循環。 5.熱效率、輸出馬力及平均有效壓力的定義。 6.燃料消耗率。 7.馬力。 8.汽缸體。 9.汽缸蓋。 10.燃燒室。 11.活塞。 12.曲軸。	8	第一學期

表 7-2-4 汽車原理 I II (夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(二)燃料系統	1.燃料的種類與性質。 2.汽油的燃燒。 3.化油器的分類，構造與工作原理。 4.汽油噴射系統的分類，構造與工作原理。 5.燃油壓力調整器。 6.燃油泵。 7.噴油嘴。	8	
(三)潤滑系統	1 潤滑油的功能與特性。 2.潤滑油的分類與添加劑。 3.引擎潤滑的方式。 4.曲軸箱通風的構造與功能。	2	
(四)冷卻系統	1.冷卻系統的功能。 2.冷卻系統的分類與構造。 3.冷卻液。	2	
(五)汽車排放污染氣體控制系統	1.汽車排放污染氣體控制系統概述。 2.污染氣體的種類、產生因素及對人體的影響。 3.汽車污染氣體排放標準與測試。 4.減少排放污染氣體的處理方法與對策。	2	
(六)汽車底盤	1.離合器的功能、種類與構造與工作情形。 2.變速箱的功能、種類與構造與變速箱的工作情形。 3.自動變速箱的功能、種類與構造與工作情形。 4.差速器的功能、種類、構造與工作原理。 5.煞車油。 6.煞車距離與煞車效果的關係。 7.煞車總泵的功能、構造與工作原理。 8.煞車總泵輔助增壓器的功能、種類、構造與工作原理。 9.獨立懸吊機構的功能、種類與構造。 10.轉向原理。 11.轉向機構的功能、種類、構造與原理。 12.車輪校正各項因素的功能、構造與工作情形。 13.輪胎的功能、種類、構造與工作原理。	14	

表 7-2-4 汽車原理 I II (夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(七)電瓶	1.電瓶的構造與工作原理。 2.電解液與充放電。 3.電瓶容量與保養。	2	第二學期
(八)起動系統	1.起動系統電路。 2.起動馬達的工作原理。 3.起動馬達的功能與構造。 4.電磁開關的功能與構造。 5.驅動機構的構造與作用。	4	
(九)充電系統	1.發電機。 1.1 發電機的工作原理。 1.2 交流發電機的功能與構造。 1.3 交流發電機的工作情形。 2.調整器。 2.1 接點振動式調整器的工作情形。 2.2 IC 調整器的工作情形。	4	
(十)點火系統	1.電子點火系統的工作原理。 2.電子點火系統的功用、種類與構造。 3.電子點火系統的工作情形。 4.微電腦點火系統的工作情形。 5.直接點火(無分電盤)系統的工作情形。	6	
(十一)聲光系統	1.喇叭電路與配件的構造與工作情形。 2.頭燈電路與配件的構造與工作情形。 3.轉向燈電路與配件的構造與工作情形。 4.其他燈電路與配件的構造與工作情形。	4	
(十二)儀錶系統	1.各部儀錶的功用與作用理。 2.抬頭顯示器的功用與作用理。	2	
(十三)雨刷系統	1.雨刷系統各部機件的構造、功用與工作情形。 2.擋風玻璃噴水器的構造、功用與工作情形。	2	

表 7-2-4 汽車原理 I II(夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(十四)汽車電器及其他附屬配備	1.汽車電器符號。 2.冷暖氣機系統各部機件。 3.音響配備。 4.安全氣囊。 5.其他(電動窗、中央控制門鎖等)。	4	
(十五)柴油引擎	1.柴油引擎的優劣點與應用。 2.笛賽爾循環與混合循環。 3.噴射泵的基本工作原理。 4.噴油嘴的構造、功用與工作情形。 5.排放污染物控制裝置。	8	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。</li> <li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li> <li>3.建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽車原理教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <p>教學方法除了講述、示範及實際操作外，須運用視聽媒體、實物及模型等教具實施，教學方法宜多元化而有彈性。</p> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.採行多元評量之方式，並注意學生個別差異及其輔導。</li> <li>2.過程評量著重學生口試、隨堂測驗、習題作業及學習態度的綜合表現。</li> <li>3.各單元結束之總結性評量，包含報告或配合期中考、期末考實施測驗等。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.充分運用各種社會(車廠)資源，如修護手冊、訓練教材、專業期刊等。</li> <li>2.相關的設備：投影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。</li> <li>3.期刊雜誌：與汽車原理教學有關之資料。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本科目進度得依學生程度、學校設備狀況，酌予調整。</li> <li>2.本課程須與動力機械領域之的實習單元密切配合，以熟悉其相關應用。</li> </ol>			

## (三)基本電學(Basic Electricity)

表 7-2-5 基本電學科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第一學期
本科目目標為培養學生認識電學之基本概念，協助學生具備直流與交流電路基本解析能力，了解直流與交流相關電路之基本原理，培養學生認識被動元件之基本特性，使學生對電學之知能有良好的基礎，以奠定日後學習之根基。

表 7-2-6 基本電學教學綱要

一、科目名稱：基本電學(Basic Electricity)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)能敘述電之特性、單位、功能等基本概念。			
(二)能辨識電阻器、電容器、電感器，並了解其在電路中之作用原理與功用。			
(三)瞭解串並聯電路，並計算其電壓、電流之變化。			
(四)瞭解基本直流與交流電路的特性及其解析方法。			
(五)瞭解基本單相及三相交流電路的特性及用途。			
(六)增進對電學之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)電學概論	1.電的特性。 2.電量單位。 3.電能。 4.電荷。 5.電壓。 6.電流。 7.電功率。 8.基本元件及符號認識。	6	
(二)電阻	1.電阻及電導。 2.各種電阻器。 3.歐姆定律。 4.電阻溫度係數。 5.焦耳定理。	4	

表 7-2-6 基本電學教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)串並聯電路	1.電路型態及其特性。 2.電壓源及電流源。 3.克希荷夫電壓定律。 4.克希荷夫電流定律。 5.惠斯登電橋。	8	
(四)電容	1.電容器。 2.電容量。	2	
(五)電感及電磁	1.電感器。 2.電感量。 3.電磁效應。 4.電磁感應。 5.直流馬達。	6	
(六)交流電	1.電力系統概念。 2.波形。 3.頻率與週期。 4.相位。	2	
(七)基本交流電路	1.串聯電阻、電容電路。 2.串聯電阻、電感電路。 3.並聯電阻、電容電路。 4.並聯電阻、電感電路。	6	
(八)交流電源	1.單相電源。 2.三相電源。	2	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。</li> <li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li> <li>3.建議依學校學生之背景及特性，可選用教育部審定合格之教科書。另外可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <p>宜多元化而有彈性，以課堂講授為主，任課教師除講解相關之課程內容外，應於課堂上實際演算部分例題，以幫助學生了解課程內容。</p> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.採行多元評量之方式，並注意學生個別差異及其輔導。</li> </ol>			

表 7-2-6 基本電學教學綱要(續)

- 2.過程評量著重學生口試、隨堂測驗、習題作業及學習態度的綜合表現。
- 3.各單元結束之總結性評量，包含報告或配合期中考、期末考實施測驗等。

(四)教學資源

- 1.為使學生能充分了解基本電學的原理，宜多使用教具、投影片、多媒體或網路教材資源庫支援教學。
- 2.相關的設備：投影機、電視機、音響、螢幕、電腦、攝影機等。
- 3.期刊雜誌：與基本電學教學有關之資料。

(五)教學相關配合事項

- 1.注重電學之相關安全注意事項。
- 2.本科目進度得依學生程度、學校設備狀況，酌予調整。
- 3.本課程須與動力機械領域之的實習單元密切配合，以熟悉其相關應用。

(四) 機械基礎工作法(Basic Machinery Workshop)

表 7-2-7 機械基礎工作法科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第一學期
<p>本科目目標為協助學生瞭解機械基礎工作法及其在動力機械維修工作上之重要性。主要教學內容包含：工場環境與工作機具介紹、基本量具使用、基本維修工具使用、基本機械工作法之鋸切、銼削、研磨與拋光、鑽孔、攻鉸螺絲、螺絲拆裝、電銲、氣銲設備使用等。教學實施前應先使學生明瞭實習目標及安全注意事項，教學活動中應重視示範與個別輔導，操作實習時應充分瞭解機器的安全使用方法，教學過程中應加強職業道德與環保素養之培養。。</p>

表 7-2-8 機械基礎工作法教學綱要

一、科目名稱：機械基礎工作法(Basic Machinery Workshop)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)瞭解機械基礎工作法在動力機械維修工作上之重要性。</p> <p>(二)具備使用基本量具及工具之能力。</p> <p>(二)具備基本維修工具之能力。</p> <p>(三)具備基本機械工作、加工之能力。</p> <p>(四)具備使用基本氣銲和電銲設備之能力。</p> <p>(六)具備職場環境保護觀念與素養。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)工場環境與工作機具介紹	<p>1.工場安全與衛生。</p> <p>2.消防與急救示範及說明。</p> <p>3.工場人事組織。</p> <p>4.各類工作機具。</p> <p>5.職場環保相關知識。</p>	2	
(二)量具使用	<p>1.直尺的使用。</p> <p>2.游標卡尺的使用。</p> <p>3.分厘卡的使用。</p> <p>4.角尺的使用。</p> <p>5.水平儀的使用。</p> <p>6.量表的使用。</p> <p>7.量具維護與保養。</p>	4	各種量具之構造原理、使用方法、讀法。

表 7-2-8 機械基礎工作法教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)鋸切	1.虎鉗規格、安裝與保養。 2.使用虎鉗夾持工作物。 3.鋸條的選擇及安裝。 4.手工鋸鋸切要領。 5.扁料的鋸切。 6.塊料的鋸切。	8	1.虎鉗規格及安裝與保養。 2.鋸切姿勢與鋸切法。
(四)銼削	1.銼刀的選用。 2.銼削實習。 3.銼刀保養與銼削工作注意事項。	8	各種銼刀之分類、選用及操作方法。
(五)研磨與拋光	1.手工研磨砂布的種類與使用。 2.砂輪片更換。 3.手提砂輪機研磨及拋光。 4.固定砂輪機研磨及拋光。	4	砂輪機的使用方法及安全事項。
(六)鑽孔	1.鑽頭種類與選用。 2.手提電鑽鑽孔實習。 3.鑽床鑽孔實習。 4.手提電鑽、鑽床維護與保養。	6	1.鑽頭正確的選用及夾持。 2.手提電鑽、鑽床正確的操作及安全事項。
(七)攻、鉸螺紋	1.攻絲工具的認識與使用。 2.攻絲鑽頭的計算。 3.攻螺紋。 4.螺絲模的種類與使用。 5.鉸螺紋。	8	攻螺紋、鉸螺紋的方法步驟。
(八)螺絲拆裝	1.螺絲規格的認識。 2.各類墊圈的認識。 3.手工具的認識與使用。 4.氣、電動工具的認識與使用。 5.斷頭螺絲處理。	4	1.使用氣、電動工具考慮之安全因素及注意事項。 2.正確的處理斷頭螺絲。

表 7-2-8 機械基礎工作法教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(九)氣銲設備	1.氣銲設備、種類及用途。 2.氣銲火焰調整、種類及用途。 3.壓力調整閥的使用。 4.銲炬的種類及使用。 5.氣銲安全注意事項。	2	1.氣銲概要介紹。 2.氧氣、乙炔氣特性。 3.氣瓶的構造及使用安全。 4.氣銲壓力調整及點火、火焰調整、熄火 5.氣銲防護用器具及其工具使用。
(十)氣銲施工	1.無銲條之平銲練習。 2.平銲對接練習。 3.T型角銲。 4.氧乙炔切割—手動切割。	8	1.氣銲銲條與銲藥使用要領須知。 2.氣銲火焰的種類特性及其應用。 3.氣銲施工注意事項。 4.施銲的方法。
(十一)電銲設備介紹	1.電銲之基本原理。 2.電銲設備及構造。 3.安全防護器具的穿戴。 4.電銲安全事項。	2	1.銲接電流調整。 2.電銲條種類及電銲機構造。 3.電銲之安全裝備及工具使用。 4.電銲施工注意事項。
(十二)電銲施工要領	1.電銲之起弧織動方法。 2.平銲對接練習。 3.水平T型角銲。 4.保護氣體電弧銲。 5.銲道品質判斷。	16	1.起弧的基本要領。 2.織動運行的種類及要領。 3.銲道清潔方法。 4.電流大小、電弧長度、運行速度對銲道品質的影響。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以學生的經驗為中心，選取生活化之教材，以激發學生學習之興趣。</li> <li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li> <li>3.建議依學校學生之背景及特性，採用主管教育行政機關審查合格且適當之機械工作法及實習教材。另外可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p>			

表 7-2-8 機械基礎工作法教學綱要(續)

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。
- 3.以教師講解、示範及指導，學生操作實習為原則。教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。

### (三)教學評量

- 1.包括過程評量、總結性評量。
- 2.過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。
- 3.各實習單元結束之總結性評量，包含成品、實習報告、口試或筆試等之整體表現。

### (四)教學資源

- 1.各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購。
- 2.相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。
- 3.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。
- 4.期刊雜誌：與機械基礎工作法教學有關之資料。
- 5.鼓勵師生自製教具，以增進教學成效。

### (五)教學相關配合事項

- 1.實習前應講解該項實習之目的、相關知識及應用在動力機械維修的必要性，教學注重機械基礎工作的基本操作。
- 2.技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。
- 3.實習完畢後，應確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。

## (五)汽油引擎實習(Gasoline Engine Practice) (日)

表 7-2-9 汽油引擎實習(日)科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第二學期
本科目目標為協助學生瞭解汽油引擎工作原理、維修方法，能熟練並正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等，具有保養、更換、安裝、調整測試引擎能力與職場環境保護觀念。主要教學內容包含：基本手工具認識與使用、引擎本體與附屬系統零件的認識、檢查、拆裝、維修、測試及調整。教學實施注意基本觀念解說，避免深奧理論，使學生有正確的觀念，配合實務教學，利用圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。

表 7-2-10 汽油引擎實習(日)教學綱要

一、科目名稱：汽油引擎實習(Gasoline Engine Practice) (日)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：汽車原理 I			
五、課程目標：			
(一)瞭解引擎與其輔助系統之工作原理。			
(二)具備使用基本工具與設備之能力。			
(三)熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。			
(四)具備保養與調整引擎之能力。			
(五)具備更換引擎零組件之能力。			
(六)具備職場環境保護觀念與素養。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)工廠(場)環境與環保介紹	1.工廠(場)安全與衛生介紹。 2.基本手工具的使用與保養。 3.職場廢棄物之認識與回收及資源再利用與環保行為。	2	廢機油、廢水、廢電瓶及廢棄零件之處理。
(二)引擎調整	1.發動引擎應注意事項。 2.引擎汽門間隙調整。 3.點火系統及起動系統配線。 4.基本點火正時調整。 5.基本怠速調整。	12	
(三)引擎測試	1.汽缸壓縮壓力測試。 2.汽缸漏氣試驗。 3.引擎真空測試。 4.汽缸動力平衡測試。	8	

表 7-2-10 汽油引擎實習(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)引擎分解、清洗與組合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引擎分解。</li> <li>2. 引擎各零件之清洗。</li> <li>3. 量具之使用。 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 量具與使用方法。</li> <li>3.2 汽缸體與汽缸蓋。</li> <li>3.3 曲軸與飛輪。</li> <li>3.4 連桿與活塞。</li> <li>3.5 汽門機構。</li> <li>3.6 凸輪軸。</li> <li>3.7 各部軸承。</li> </ol> </li> <li>4. 引擎組合。</li> <li>5. 引擎試動。</li> </ol>	16	儘量使用架上引擎實習。
(五)空氣系統檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更換空氣濾清器。</li> <li>2. 節氣門體之清洗與更換。</li> <li>3. 怠速控制閥之清洗與更換。</li> <li>4. 其他空氣系統零件之檢修。</li> </ol>	4	
(六)燃料系統檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 汽油濾清器更換。</li> <li>2. 化油器檢修及更換。 <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 化油器拆卸、分解、清洗、檢查、組合與裝配。</li> <li>2.2 化油器調整。</li> </ol> </li> <li>3. 機械式汽油泵檢修及更換。</li> <li>4. 電動式汽油泵檢修及更換。</li> <li>5. 噴油嘴檢修及更換。</li> </ol>	8	
(七)潤滑系統檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機油及機油濾清器更換。</li> <li>2. 機油泵之拆卸、分解、檢查、組合。</li> <li>3. 機油壓力之量測。</li> </ol>	4	
(八)冷卻系統檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 風扇皮帶檢查、調整及更換。</li> <li>2. 水箱壓力與水箱蓋檢修。</li> <li>3. 節溫器檢修。</li> <li>4. 水泵檢修。</li> <li>5. 電動風扇系統檢修。</li> </ol>	4	

表 7-2-10 汽油引擎實習(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(九)點火系統檢修	1. 分電盤的拆裝、分解、組合與調整。 2. 點火系統各零件之檢修。 2.1 點火線圈。 2.2 高壓線。 2.3 火星塞。 3. 電子點火系統之檢修。 4. 引擎示波器之使用。	12	
(十)排放污染氣體控制系統檢修	1. 積極式曲軸箱通風系統檢修。 2. 其他排放污染氣體控制系統檢修。 3. 排放污染氣體測試與調整。	2	
七、實施要點： <p>(一)教材編選</p> 1. 以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。 2. 教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。 3. 建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽油引擎實習教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。 <p>(二)教學方法</p> 1. 本科目為實習科目。 2. 如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。 3. 以教師講解、指導，學生操作為原則。教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。 <p>(三)教學評量</p> 1. 包括過程評量、總結性評量。 2. 過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。 3. 各實習單元結束之總結性評量，包含成品、報告、口試或筆試等之整體表現。教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。 <p>(四)教學資源</p> 1. 各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購相關的設備。 2. 相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。 3. 視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。			

表 7-2-10 汽油引擎實習(日)教學綱要(續)

4.期刊雜誌：與汽油引擎實習教學有關之資料。

5.鼓勵師生自製教具，以增進教學成效。

(五)教學相關配合事項

1.實習前應講解該項實習之目的、相關知識及汽油引擎在動力機械的應用。

2.技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。

3.實習完畢後，應確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。

(六)汽油引擎實習 (Gasoline Engine Practice) (夜)

表 7-2-11 汽油引擎實習(夜)科目大要

學分數：4
建議開課學期：第一學年第二學期
<p>本科目目標為協助學生瞭解汽油引擎工作原理、維修方法，能熟練並正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等，具有保養、更換、安裝、調整測試引擎能力與職場環境保護觀念。主要教學內容包含：基本手工具認識與使用、引擎本體與附屬系統零件的認識、檢查、拆裝、維修、測試及調整。教學實施注意基本觀念解說，避免深奧理論，使學生有正確的觀念，配合實務教學，利用圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。</p>

表 7-2-12 汽油引擎實習(夜)教學綱要

一、科目名稱：汽油引擎實習(Gasoline Engine Practice) (夜)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：汽車原理 I			
五、課程目標：			
<p>(一)瞭解引擎與其輔助系統之工作原理。</p> <p>(二)具備使用基本工具與設備之能力。</p> <p>(三)熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。</p> <p>(四)具備保養與調整引擎之能力。</p> <p>(五)具備更換引擎零組件之能力。</p> <p>(六)具備職場環境保護觀念與素養。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)工廠(場)環境與環保介紹	1.工廠(場)安全與衛生介紹。 2.基本手工具的使用與保養。 3.職場廢棄物之認識與回收及資源再利用與環保行為。	4	廢機油、廢水、廢電瓶及廢棄零件之處理。
(二)引擎調整	1.發動引擎應注意事項。 2.引擎汽門間隙調整。 3.點火系統及起動系統配線。 4.基本點火正時調整。 5.基本怠速調整。	8	
(三)引擎測試	1.缸壓縮壓力測試。 2.汽缸漏氣試驗。 3.引擎真空測試。 4.汽缸動力平衡測試。	8	

表 7-2-12 汽油引擎實習(夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)引擎分解、清洗與組合	1.引擎分解。 2.引擎各零件之清洗。 3.量具之使用。 3.1 量具與使用方法。 3.2 汽缸體與汽缸蓋。 3.3 曲軸與飛輪。 3.4 連桿與活塞。 3.5 汽門機構。 3.6 凸輪軸。 3.7 各部軸承。 4.引擎組合。 5.引擎試動。	12	儘量使用架上引擎實習。
(五)空氣系統檢修	1.更換空氣濾清器。 2.節氣門體之清洗與更換。 3.怠速控制閥之清洗與更換。 4.其他空氣系統零件之檢修。	8	
(六)燃料系統檢修	1.汽油濾清器更換。 2.化油器檢修及更換。 2.1 化油器拆卸、分解、清洗、檢查、組合與裝配。 2.2 化油器調整。 3.機械式汽油泵檢修及更換。 4.電動式汽油泵檢修及更換。 5.噴油嘴檢修及更換。	8	
(七)潤滑系統檢修	1.機油及機油濾清器更換。 2.機油泵之拆卸、分解、檢查、組合。 3.機油壓力之量測。	4	
(八)冷卻系統檢修	1.風扇皮帶檢查、調整及更換。 2.水箱壓力與水箱蓋檢修。 3.節溫器檢修。 4.水泵檢修。 5.電動風扇系統檢修。	4	

表 7-2-12 汽油引擎實習(夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(九)點火系統檢修	1.分電盤的拆裝、分解、組合與調整。 2.點火系統各零件之檢修。 2.1 點火線圈。 2.2 高壓線。 2.3 火星塞。 3.電子點火系統之檢修。 4.引擎示波器之使用。	12	
(十)排放污染氣體控制系統檢修	1.積極式曲軸箱通風系統檢修。 2.混合比回饋控制系統檢修。 3.其他排放污染氣體控制系統檢修。 4.排放污染氣體測試與調整。	4	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。</li> <li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li> <li>3.建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽油引擎實習教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本科目為實習科目。</li> <li>2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。</li> <li>3.以教師講解、指導，學生操作為原則。教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.包括過程評量、總結性評量。</li> <li>2.過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。</li> <li>3.各實習單元結束之總結性評量，包含成品、報告、口試或筆試等之整體表現。教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購相關的設備。</li> <li>2.相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li> <li>3.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li> </ol>			

表 7-2-12 汽油引擎實習(夜)教學綱要(續)

4.期刊雜誌：與汽油引擎實習教學有關之資料。

5.鼓勵師生自製教具，以增進教學成效。

(五)教學相關配合事項

1.實習前應講解該項實習之目的、相關知識及汽油引擎在動力機械的應用。

2.技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。

3.實習完畢後，應確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。

(七)汽車底盤實習 (Automotive Chassis Practice) (日)

表 7-2-13 汽車底盤實習(日)科目大要

學分數：4
建議開課學期：第二學年第一學期
<p>本科目目標為協助學生瞭解汽車底盤工作原理、維修方法，能熟練並正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等，具有保養、更換、安裝、調整測試汽車底盤能力與職場環境保護觀念。主要教學內容包含：基本手工具認識與使用、汽車底盤機構與附屬系統零件的認識、檢查、拆裝、維修、測試及調整。教學實施注意基本觀念解說，避免深奧理論，使學生有正確的觀念，配合實務教學，利用圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。</p>

表 7-2-14 汽車底盤實習(日)教學綱要

一、科目名稱：汽車底盤實習 (Automotive Chassis Practice) (日)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：汽車原理 I			
五、課程目標：			
<p>(一)瞭解汽車底盤與其附屬系統之工作原理。</p> <p>(二)具備使用基本工具與設備之能力。</p> <p>(三)熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。</p> <p>(四)具備保養與調整底盤之能力。</p> <p>(五)具備更換底盤零組件之能力。</p> <p>(六)具備職場環境保護觀念與素養。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)離合器總成檢修	<p>1.離合器總成拆裝。</p> <p>2.離合器各機件檢查。</p> <p>3.離合器安裝及調整。</p> <p>4.離合器控制機件拆裝、檢查、調整。</p> <p>5.離合器油壓控制機構加注煞車油、排放空氣。</p> <p>6.離合器踏板高度、自由行程檢查、調整。</p>	4	
(二)手排檔變速箱檢修	1.手排檔變速箱分解、檢查、組合。	8	
(三)自動變速箱檢修	<p>1.自動變速箱主件檢查。</p> <p>2.自動變速箱油量、管線檢查。</p>	4	

表 7-2-14 汽車底盤實習(日)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)傳動軸檢修	1.傳動軸總成拆裝。 2.十字軸型萬向接頭的分解、檢查、組合。	4	
(五)前軸總成檢修	1.前輪軸軸承更換。 2.前輪驅動軸分解、檢查、組合。	8	
(六)後軸總成檢修	1.後軸總成分解、檢查、組合。 2.驅動軸、軸承、油封檢查。	4	
(七)煞車總泵檢修	1.煞車總泵拆卸、分解、檢查、組合、安裝。 2.煞車油管、軟管檢查。 3.煞車增壓器分解、檢查、組合及性能測試。	8	
(八)車輪煞車總成檢修	1.碟式煞車拆裝。 2.碟式煞車各機件檢修。 3.鼓式煞車拆裝。 4.鼓式煞車各機件檢修。 5.更換煞車油，排放空氣。 6.煞車鼓與煞車來令片的間隙調整。 7.煞車踏板高度與自由行程的調整。 8.手煞車調整。	12	
(九)懸吊系檢修	1.前懸吊機構檢查、拆裝。 2.前避震器分解、檢查、組合。 3.後懸吊機構檢查、拆裝。 4.後避震器分解、檢查、組合。	8	
(十)轉向系檢修	1.方向盤拆裝。 2.轉向機總成分解、檢查、組合。 3.動力轉向機總成各機件分解、檢查、組合、調整。	6	
(十一)車輪檢修	1.車輪拆裝。 2.輪胎拆裝、檢查。 3.輪圈檢查。 4.車輪平衡。 5.補胎。	6	

表 7-2-14 汽車底盤實習(日)教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。</li><li>2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。</li><li>3.建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽車底盤實習教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。</li></ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.本科目為實習科目。</li><li>2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。</li><li>3.以教師講解、指導，學生操作為原則。教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。</li></ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.包括過程評量、總結性評量。</li><li>2.過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。</li><li>3.各實習單元結束之總結性評量，包含成品、報告、口試或筆試等之整體表現。教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。</li></ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購相關的設備。</li><li>2.相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。</li><li>3.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。</li><li>4.期刊雜誌：與汽車底盤實習教學有關之資料。</li><li>5.鼓勵師生自製教具，以增進教學成效。</li></ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.實習前應講解該項實習之目的、相關知識及汽車底盤在動力機械的應用。</li><li>2.技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。</li><li>3.實習完畢後，應確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。</li></ol>
--

## (八)汽車底盤實習(Automotive Chassis Practice) (夜)

表 7-2-15 汽車底盤實習(夜)科目大要

學分數：5
建議開課學期：第二學年第一學期
<p>本科目目標為協助學生瞭解汽車底盤工作原理、維修方法，能熟練並正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等，具有保養、更換、安裝、調整測試汽車底盤能力與職場環境保護觀念。主要教學內容包含：基本手工具認識與使用、汽車底盤機構與附屬系統零件的認識、檢查、拆裝、維修、測試及調整。教學實施注意基本觀念解說，避免深奧理論，使學生有正確的觀念，配合實務教學，利用圖表、投影片、電腦媒體等實施輔助教學。</p>

表 7-2-16 汽車底盤實習(夜)教學綱要

一、科目名稱：汽車底盤實習 (Automotive Chassis Practice) (夜)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4			
四、先修科目：汽車原理 I			
五、課程目標：			
<p>(一)瞭解汽車底盤與其附屬系統之工作原理。</p> <p>(二)具備使用基本工具與設備之能力。</p> <p>(三)熟練、正確地閱讀修護手冊、零件手冊、電路圖等。</p> <p>(四)具備保養與調整底盤之能力。</p> <p>(五)具備更換底盤零組件之能力。</p> <p>(六)具備職場環境保護觀念與素養。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)離合器總成檢修	<p>1.離合器總成拆裝。</p> <p>2.離合器各機件檢查。</p> <p>3.離合器安裝及調整。</p> <p>4.離合器控制機件拆裝、檢查、調整。</p> <p>5.離合器油壓控制機構加注煞車油、排放空氣。</p> <p>6.離合器踏板高度、自由行程檢查、調整。</p>	4	
(二)手排檔變速箱檢修	1.手排檔變速箱分解、檢查、組合。	8	
(三)自動變速箱檢修	<p>1.自動變速箱主件檢查。</p> <p>2.自動變速箱油量、管線檢查。</p>	4	

表 7-2-16 汽車底盤實習(夜)教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)傳動軸檢修	1.傳動軸總成拆裝。 2.十字軸型萬向接頭的分解、檢查、組合。	4	
(五)前軸總成檢修	1.前輪軸軸承更換。 2.前輪驅動軸分解、檢查、組合。	8	
(六)後軸總成檢修	1.後軸總成分解、檢查、組合。 2.驅動軸、軸承、油封檢查。	4	
(七)煞車總泵檢修	1.煞車總泵拆卸、分解、檢查、組合、安裝。 2.煞車油管、軟管檢查。 3.煞車增壓器分解、檢查、組合及性能測試。	8	
(八)車輪煞車總成檢修	1.碟式煞車拆裝。 2.碟式煞車各機件檢修。 3.鼓式煞車拆裝。 4.鼓式煞車各機件檢修。 5.更換煞車油，排放空氣。 6.煞車鼓與煞車來令片的間隙調整。 7.煞車踏板高度與自由行程的調整。 8.手煞車調整。	12	
(九)懸吊系檢修	1.前懸吊機構檢查、拆裝。 2.前避震器分解、檢查、組合。 3.後懸吊機構檢查、拆裝。 4.後避震器分解、檢查、組合。	8	
(十)轉向系檢修	1.方向盤拆裝。 2.轉向機總成分解、檢查、組合。 3.動力轉向機總成各機件分解、檢查、組合、調整。	8	
(十一)車輪檢修	1.車輪拆裝。 2.輪胎拆裝、檢查。 3.輪圈檢查。 4.車輪平衡。 5.補胎。	4	

表 7-2-16 汽車底盤實習(夜)教學綱要(續)

## 七、實施要點：

## (一)教材編選

- 1.以學生的經驗為中心，選取符合產業界實務化之教材，以激發學生學習興趣。
- 2.教材中之專有名詞與翻譯名稱，應符合教育部之規定，若無規定，則參照國內書刊或習慣用語，且能與其他專業學科所使用者相同。
- 3.建議依學校學生之背景及特性，採用審查合格且適當之汽車底盤實習教材或可視學校設備及學生學習狀況自行編製適當教材。

## (二)教學方法

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。
- 3.以教師講解、指導，學生操作為原則。教師可配合實物，可參酌採取下列教學法等綜合運用：講述法、發表法、答法、練習法、分組討論法、問題導向學習法、自學輔導法、觀摩法。

## (三)教學評量

- 1.包括過程評量、總結性評量。
- 2.過程評量著重於學生操作實習過程及學習態度的綜合表現。
- 3.各實習單元結束之總結性評量，包含成品、報告、口試或筆試等之整體表現。教學評量方式宜多樣化，除紙筆測驗外，應配合單元目標，採用實測、討論、口頭問答、隨堂測驗、作業、專題研究或分組報告等方法。

## (四)教學資源

- 1.各項實習設備應以學校實際狀況整合或新購相關的設備。
- 2.相關的掛圖、幻燈片、投影片、錄影帶、電腦軟體、光碟片等。
- 3.視聽教學設備：幻燈機、投影機、錄放影機、電視機、電腦、攝影機等。
- 4.期刊雜誌：與汽車底盤實習教學有關之資料。
- 5.鼓勵師生自製教具，以增進教學成效。

## (五)教學相關配合事項

- 1.實習前應講解該項實習之目的、相關知識及汽車底盤在動力機械的應用。
- 2.技能標準依各校設備狀況及學生程度自行訂定。
- 3.實習完畢後，應確實實施設備保養，使學生瞭解保養重於修護之重要性。



## [叁] 電機與電子群

### 一、教育目標

- (一) 習得電機與電子職群之相關專業知識。
- (二) 熟練電機與電子職群之專業實用技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6%~44%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註			
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二				
部	一	定 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2					
			數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
			社 會 領 域	歷 史	2				2				
				地 理	2					2			
			公 民 與 社 會		2			2					
				基 礎 物 理	4				2	2			任 選 4 學 分
			基 礎 化 學										
			基 礎 生 物										
			藝 術 領 域	美 術	4								任 選 4 學 分
				音 樂		4	2	2					
				藝 術 生 活									
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4								各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技									
				家 政			2						
				法 律 與 生 活							2		
				環 境 科 學 概 論									
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	8	2	2	2	2				
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1						
全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1										
小 計			54	15	13	11	11	4					
科 目	專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	0 學 分								由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數		
				小 計									
	實 習 實 作 科 目	20 學 分	基 本 電 學 實 習 I II	10	5	5							
			電 子 學 實 習 I II	10			5	5					
小 計			20	5	5	5	5						
小 計			20	5	5	5	5						
部 定 必 修 科 目 合 計			74	20	18	16	16	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			110	11	13	15	15	26		30
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

## (二) 夜間上課

類	別	科	目	學分	授 課 節 數						備 註		
					第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二				
部	一	定 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2					
			數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
			社 會 領 域	歷 史	4~6								任 選 4~6 學 分
				地 理				【0~2】	【0~2】	【0~2】			
			自 然 領 域	基 礎 物 理	2								任 選 2 學 分
				基 礎 化 學				1	1				
				基 礎 生 物									
			藝 術 領 域	美 術	2								任 選 2 學 分
				音 樂		1	1						
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4								各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技									
				家 政		2							
				法 律 與 生 活									
				環 境 科 學 概 論									
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1				
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1						
			全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1							
			小 計				44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2
專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	0 學 分									由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數		
	小 計												
	實 習 實 作 科 目	20 學 分	基 本 電 學 實 習 I II	10	5	5							
電 子 學 實 習 I II			10			5	5						
小 計				20	5	5	5	5					
小 計				20	5	5	5	5					
部 定 必 修 科 目 合 計				64~66	18	16	12~14	12~14	0~2	2			

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			72~74	5	7	9~11	9~11	19~21		21
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採 分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

### (一)基本電學實習 I II(Basic Electricity Practice I II)

表 7-3-1 基本電學實習 I II 科目大要

學分數：10(5/5)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
<p>本科目旨在培養學生具備電學之基本相關知識，學習電路量測、屋內電力配送、家電檢修與低壓工業配線操作等基本技能，並培養遵守用電安全之工作習慣、職業道德及社會責任。因此，本課程不只培養學生會使用基本電路測試、組裝所需之工具及設備，能解決電路問題，亦能養成良好工作習慣及態度。</p>

表 7-3-2 基本電學實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：基本電學實習 I II(Basic Electricity Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：10(5/5)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)能正確使用基本電儀表量測電阻、電壓、電流、電功率及各種電路信號。			
(二)能裝配低壓屋內用電器具及線路，並測量其功能與絕緣情況。			
(三)能檢修基本家電中之照明、電熱與旋轉器具。			
(四)能裝配低壓工業配線器具及基本控制電路。			
(五)提升學生對電學實務的興趣，養成安全之工作習慣。			
(六)養成學生團隊合作及設備維護能力。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)工場安全及職場倫理	1.實習工場設施介紹。 2.工業安全及衛生(包括用電安全、設施安全與急救處理)。 3.消防安全(包括滅火器使用與火災應變)。 4.職場定位與倫理。	5	第一學期
(二)常用工具及儀表之介紹	1.各種鉗具、刀具與螺絲起子等介紹。 2.焊接工具介紹。 3.常用儀表介紹。	5	
(三)銲接練習	1.低、中功率電烙鐵之使用。 2.銲接要領及實作。	10	

表 7-3-2 基本電學實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)導線之連接及處理	1.導線之選用及線徑測量。 2.導線之連接。 3.導線接頭之壓接。 4.導線接頭之銲接。 5.導線接頭之絕緣處理。 6.電纜線之連接及處理。	15	
(五)電阻、電壓及電流之量測	1.基本元件認識。 2.三用電表之認識與使用。 3.麵包板介紹與使用。 4.電阻之識別及量測。 5.直流電源供應器之認識與使用。 6.交流電壓之量測。 7.直流電流與電壓之量測。	10	
(六)直流電路實驗	1.歐姆定律介紹與實驗。 2.電阻串並聯電路介紹與實驗。 3.克希荷夫定律介紹與實驗。 4.惠斯登電橋介紹與實驗。 5.戴維寧與諾頓定理實驗。 6.最大功率轉移實驗。	20	
(七)屋內配線	1.分電盤之裝配。 2.開關、插座及器具之裝配。 3.PVC管及EMT管之認識。 4.單相二線式及單相三線式配線。 5.低壓電纜配線。 6.接地系統之接地電阻測量。 7.屋內線路之絕緣電阻測量。 8.簡易住宅配線。	25	
(八)電儀表之介紹	1.信號產生器。 2.示波器。 3..RLC 直流暫態實驗。 4.瓦特計。 5.功率因數表。 6.夾式電表。 7.接地電阻計。	10	第二學期

表 7-3-2 基本電學實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	
(九)交流電路實驗	1.自耦變壓器基本量測實驗。 2.交流電壓、電流量測實驗。 3.純電阻交流電路量測實驗。 4.R-L-C串聯電路量測實驗。 5.R-L-C並聯電路量測實驗。	15	
(十)電功率及電能量實驗	1.電器銘牌標示。 2.家庭電費計算方式。 3.電功率及功率因數之量測實驗。 4.電能量之量度實驗。	10	
(十一)家電器具檢修	1.照明器具(檯燈、日光燈、水銀燈)之認識、安裝及檢修。 2.電熱器具(電爐、電鍋、烤箱、微波爐、電磁爐)之認識及檢修。 3.旋轉類器具(電風扇、果汁機、吹風機)之認識及檢修。	30	
(十二)低壓工業配線	1.各種電驛及保護器介紹。 2.電動機起動、停止及過載控制。 3.電動機之正逆轉控制。 4.電動機之順序控制。 5.三相感應電動機之Y- $\Delta$ 起動控制。 6.水位控制裝置。 7.近接、光電控制裝置。	25	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集工作手冊、新產品型錄、電工法規等資料供教學參考。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目得分為 1-7 及 8-12 單元二大部分，如至工廠(場)或其他場所實習，每班分二組授課，每組學生數以 15 人為下限。 2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。</p> <p>(三)教學評量 1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。</p>			

表 7-3-2 基本電學實習 I II 教學綱要(續)

<p>2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。</p> <p>3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。</p> <p>(四)教學資源</p> <p>1.為使學生能充分了解各單元實習綱要，宜多使用教具、多媒體或網路教材資源庫支援教學。</p> <p>2.屋內用電管線裝配及低壓電機控制配線裝置之實習內容、使用器材及方法，應與現代住宅、建築物、工場用電設備及施工方法一致。</p> <p>(五)相關配合事項</p> <p>1.落實工業安全管理為優先，養成良好工作及學習態度為要點。</p> <p>2.本科目得依據學校特色需求，彈性調整實習單元及授課節數。</p> <p>3.教學使用之器材，應隨器材變革而改變器具及施工法。</p> <p>4.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。</p> <p>5.本科目進度內容，由各個開設實用技能學校彈性選擇調整，以兼顧該科別特色，因應學生程度，提高學習成效。</p> <p>6.教師教學時應注意學生的個別差異，對不同程度的學生均應予適當的個別輔導，或提供適當程度之實習工作。</p> <p>7.教師在教學過程應注意學生的學習反應，透過教學技巧，引導學生思考，主動參與討論，以達教學目的。</p> <p>8.實習課程之重點，在於訓練學生動手進行實習操做與理論驗證，不宜過分強調理論之推導。</p> <p>9.實用技能學程授課內容，以學生將來就業為導向。相關知識及技能的傳授以職場生活為主體，來進行講解教學。</p>
---

## (二)電子學實習 I II (Electronics Practice I II)

表 7-3-3 電子學實習 I II 科目大要

學分數：10(5/5)
建議開課學期：第二學年第一、第二學期
<p>本科目旨在培養學生具備辨認電子零件，使用手工具與電子儀器測試電子元件、完成電路裝配、測試與調整實習電路的能力，並能瞭解工場安全之重要性與維護工場安全應注意之事項。其核心知識涵蓋工場安全教育、基本儀器的使用、二極體之特性與應用、電晶體之特性與應用、串級放大電路、場效電晶體之特性與應用、運算放大器之特性與應用及基本振盪電路應用。因此學生在學習本科目之後，應能從事電路組裝、電路測試與調整等相關工作。</p>

表 7-3-4 電子學實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：電子學實習 I II (Electronics Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：10(5/5)			
四、先修科目：基本電學實習			
五、課程目標：			
<p>(一)能瞭解工場安全之重要性及維護工場安全應注意之事項。</p> <p>(二)能操作基本實習儀器。</p> <p>(三)能辨認及選用電子零件完成電路實驗。</p> <p>(四)能使用手工具及電子儀器完成電子電路裝配。</p> <p>(五)能測試與調整實習基本電子電路。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)工場安全及職場倫理	<p>1.實習工場設施介紹。</p> <p>2.工業安全及衛生(包括用電安全、設施安全與急救處理)。</p> <p>3.消防安全(包括滅火器使用與火災應變)。</p> <p>4.職場定位與倫理。</p>	5	第一學期
(二)二極體之特性與應用	<p>1.二極體的識別特性曲線。</p> <p>2.二極體的特性曲線與工作點。</p> <p>3.整流電路(半波、全波、橋式)。</p> <p>4.濾波電路。</p> <p>5.倍壓電路。</p> <p>6.簡易直流電源電路製作。</p>	25	

表 7-3-4 電子學實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)截波電路與箝位電路	1.截波電路。 2.箝位電路。	15	
(四)電晶體之認識與特性曲線	1.電晶體的基本認識與量測。 2.電晶體的工作模式。 3.電晶體電路的特性曲線。	15	
(五)電晶體偏壓電路	1.固定偏壓電路。 2.分壓偏壓電路。 3.回授偏壓電路。 4.實用電晶體電路製作。	30	
(六)電晶體放大電路	1.共射極放大電路。 2.共集極放大電路。 3.共基極放大電路。 4.共射極放大電路特性測試。	15	第二學期
(七)串級放大電路	1.RC 耦合串級放大電路。 2.直接耦合串級放大電路。 3.實用電晶體放大電路製作。	15	
(八)場效電晶體之特性與放大電路	1.場效電晶體的認識與量測。 2.共源極放大電路。 3.共汲極與共閘極放大電路。	15	
(九)運算放大器	1.運算放大器的認識。 2.反相與非反相放大器。 3.加法器與減法器電路。 4.比較器電路。 5.實用運算放大器電路製作。	20	
(十)基本振盪電路應用	1.正弦波振盪器。 2.施密特觸發電路。 3.無穩態多諧振盪器。 4.單穩態多諧振盪器。 5.實用振盪電路製作。	25	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 可選用教育部審定合格之教科書或自編教材，並得蒐集零件規格表、應用電路供教學參考。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目以實習操作為主。每班分二組授課，每組學生數以 15 人為下限。</p>			

表 7-3-4 電子學實習 I II 教學綱要(續)

2.本科目為專業實習科目，每次教學以示範、觀摩、操作、評量為原則實施。

### (三)教學評量

- 1.採每次實習後即驗收實習成果之方式，以確實達到每位學生均能適當操作儀器，完成每次實習的目標。
- 2.應要求學生於每次實習後繳交該次實習之實習報告。實習報告之內容應包括相關知識、實習步驟、實驗結果及分析討論。
- 3.可於期中或期末實施實習操作測驗，以評量學生學習成效並作為教學改進的參考。

### (四)教學資源

為使學生能充分了解各單元實習綱要，宜多使用教具、多媒體或網路教材資源庫支援教學。

### (五)教學相關配合事項

- 1.落實工安管理為優先，養成良好工作及學習態度為要點。
- 2.本科目得依據學校特色需求，彈性調整實習單元及授課節數。
- 3.實習工場宜裝置通風設備，並配置螢幕、投影機或單槍投影機等輔助教學設備。
- 4.本科目進度內容，由各個開設實用技能學校彈性選擇調整，以兼顧該科別特色，因應學生程度，提高學習成效。
- 5.教師教學時應注意學生的個別差異，對不同程度的學生均應予適當的個別輔導，或提供適當程度之實習工作。
- 6.在正式授課之前先施行電子學相關知識教學，以引起學生興趣，並給予學生對問題思考空間，及自我解決問題的能力。
- 7.教師在教學過程應注意學生的學習反應，透過教學技巧，引導學生思考，主動參與討論，以達教學目的。
- 8.實習課程之重點，在於訓練學生動手進行實習操做與理論驗證，不宜過份強調理論之推導。
- 9.實用技能學程授課內容，以學生將來就業為導向。相關知識及技能的傳授以職場生活為主體，來進行講解教學。



## [肆] 土木與建築群

### 一、教育目標

- (一) 習得土木、建築相關專業知識。
- (二) 熟練土木建築之繪圖、估價、施工及監造之實用技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6~43.9%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自領自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4		2	2					任選 4 學分
	音樂											
	藝術生活											
	生活領域		計算機概論 I		4	2					2	各校自選二科，共計 4 學分
	生活科技											
	家政											
	法律與生活											
	健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2					
		健康與護理 I II	2	1	1							
		全民國防教育 I II	2	1	1							
	小 計			54	15	13	11	11	4			
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	工程材料 I II	2	1	1					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			小 計	2	1	1						
	實 習 實 作 科 目	實習實作科目	建築製圖實習 I II	6	3	3						
			測量實習 I II	6			3	3				
			電腦繪圖實習 I II	6			3	3				
			小 計	18	3	3	6	6				
小 計			20	4	4	6	6					
部 定 必 修 科 目 合 計			74	19	17	17	17	4	0			

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			110	12	14	14	14	26		30
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部 定 必 修 目	一 般 科 目	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3					
			英 文 I - IV	8	2	2	2					
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
		社 會 領 域	歷 史	4~6			【0~2】	【0~2】	【0~2】		任 選 4~6 學 分	
			地 理									
		自 然 領 域	基 礎 物 理	2			1	1			任 選 2 學 分	
			基 礎 化 學									
			基 礎 生 物									
		藝 術 領 域	美 術	2		1	1				任 選 2 學 分	
			音 樂									
			藝 術 生 活									
		生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4		2					2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
			生 活 科 技									
			家 政									
			法 律 與 生 活									
環 境 科 學 概 論												
健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1						
	健 康 與 護 理 I II	2	1	1								
	全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1								
	小 計	44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2				
專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	工 程 材 料 I II	2	1	1					由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數		
		小 計	2	1	1							
	實 習 實 作 科 目	建 築 製 圖 實 習 I II	6	3	3							
		測 量 實 習 I II	6			3	3					
		電 腦 繪 圖 實 習 I II	6			3	3					
		小 計	18	3	3	6	6					
	小 計	20	4	4	6	6						
部 定 必 修 科 目 合 計		64~66	17	15	13~15	13~15	0~2	2				

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			72~74	6	8	8~10	8~10	21~23	21		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

#### 四、部定專業核心科目教學綱要

##### (一)工程材料 I II (Engineering Materials I II)

表 7-4-1 工程材料 I II 科目大要

學分數：2(1/1)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
<p>本科目目標在協助學生認識各種工程材料之種類、組成、製造、性質、規格、用途、製品、試驗法等。探討水泥、混凝土、石材、陶瓷製品、玻璃、瀝青材料、木材、高分子材料、金屬材料、塗料等材料之各種性質與優缺點，並瞭解工程材料在土木、建築工程之應用及其施工實例。教學方法宜兼重教師課堂講授及學生習作練習。多利用材料樣品或自製教學媒體，讓學生更直接接觸並感受材料特性與質感，以期學生在實習課程應用上能掌握人性化及合理性的選擇。</p>

表 7-4-2 工程材料 I II 教學綱要

一、科目名稱：工程材料 I II (Engineering Materials I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2(1/1)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)認識既有工程材料之種類、組成、製造、性質、規格、用途、製品、試驗法等。</p> <p>(二)瞭解工程材料之實用性，俾能因材適所，充分發揮材料特性，達成合理設計之四大要求----安全、經濟、適用、美觀。</p> <p>(三)配合專業實習、土木製圖、土木施工等相關專業課程，讓理論與實務契合，達到學以致用之理想。</p> <p>(四)認識各種材料在土木、建築工程上之使用情形及實例。</p> <p>(五)奠定工程材料之正確觀念，培養學習興趣，啟發思考創新，使學生有繼續升學、進修的能力。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	<p>1.材料的分類。</p> <p>2.規格。</p> <p>3.材料之性質</p> <p>    3.1 物理性質。</p> <p>    3.2 化學性質。</p> <p>    3.3 力學性質。</p> <p>4.採購與驗收注意事項。</p>	2	第一學期

表 7-4-2 工程材料 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二)水泥	1.概述。 2.水泥分類。 3.波特蘭水泥 3.1 種類。 3.2 重要化學成分及硬化。 3.3 水泥性質及實驗方法。 4.水泥之包裝及貯存。	6	
(三)混凝土	1.概述。 2.骨材。 3.拌合水。 4.混凝土性質及其試驗。 5.混凝土摻品。 6.各種混凝土。	6	
(四)石材	1.概述。 2.石材分類。 3.石材的性質及試驗方法。 4.石材規格及材積計算。 5.石材之維護。	2	
(五)陶瓷製品	1.概述。 2.黏土之分類與性質。 3.普通磚。 4.瓦。 5.瓷磚。 6.陶管類	2	
(六)玻璃	1.分類及化學成份。 2.性質。 3.製品。	1	第二學期
(七)瀝青材料	1.概述。 2.瀝青之性質與實驗方法。 3.規格及用途。 4.焦油。	2	

表 7-4-2 工程材料 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(八)木材	1.概述。 2.木材分類及組織。 3.木材性質。 4.製材及乾燥法。 5.木材之腐蝕及保存。 6.木材品質。 7.木材材積計算。 8.木材加工品。 9.國產材。	5	
(九)高分子材料	1.概述。 2.塑膠之種類。 3.塑膠之添加物。 4.塑膠之一般特性。 5.建築工程上之運用。	3	
(十)金屬材料	1.概述。 2.鐵材。 3.非鐵金屬。 4.金屬防蝕法。	3	
(十一)塗料	1.概述。 2.種類。 3.油漆。 4.特殊塗料。 5.防火塗料。 6.耐酸塗料。 7.耐鹼塗料。 8.發光塗料。	4	
<p>七、教學要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.編排依據心理學之通則，誘導學生研習工程材料的興趣，並發揮其潛能。</li> <li>2.教材之編寫應由易而難，由簡到繁，著重基礎理論與實務，以利日後升學、進修。</li> <li>3.教材之編寫應儘量以日常生活的實例，引起學生的學習動機，並隨時顧及日常生活上的實際應用，使工程材料與日常生活緊密結合。</li> <li>4.教材之設計應具有示範性與發展性。</li> </ol>			

表 7-4-2 工程材料 I II 教學綱要(續)

(二)教學方法

- 1.教科書為主，並融入學生之生活經驗或學習經驗，培養對工程材料有基礎概念。
- 2.隨時觀察學生對於所教是否有感覺、信心，而隨時調整教學方法。
- 3.採多元教學，除了傳統的教學方法外，可以採用分組討論等方式來實施。

(三)教學評量

- 1.應逐週考核學生作業及筆試，注重平時表達思考能力並適時做補救教學。
- 2.定期評量以檢測學生階段性之學習成就，是評量學生學會了多少，而不是評量學生有多少不知道。
- 3.評量方式多元化。除了作業、筆試外，應配合單元目標採用分組討論、觀察、口頭回答、實際操作、專題報告、軼事紀錄等方式。

(四)教學資源

- 1.可以簡介有關工程材料之書籍，鼓勵學生走進圖書館增進專業知能。
- 2.鼓勵學生利用網路找尋工程材料資訊，培養收集資訊的能力。
- 3.善用材料樣品實物及教學媒體等，提升教學品質及教學效果。
- 4.取用生活實例，以活動的方式讓學生從中學習。

(五)教學相關配合事項

教學除顧及主題學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。

(二)建築製圖實習 I II (Drawing I II)

表 7-4-3 建築製圖實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一學期及第二學期
<p>本科目目標在協助學生認識基本製圖的內涵及 CNS 之規範、熟悉製圖的觀念及各種繪圖技巧，建立立體空間概念，以利銜接構造物施工圖之準備。主要內容包括：(1)瞭解工程圖學之意義，工程圖之種類、(2)認識各種製圖儀器、圖紙種類與正確之儀器操作保養、(3)線法與字法、(4)應用幾何畫法、(5)投影幾何原理與畫法、(6)正投影圖畫法、(7)剖面圖畫法、(8)尺寸標註原則與種類、(9)輔助視圖畫法與應用、(10)透視圖原理與透視圖法。教學除口授外，宜配合教學媒體做 3D 動態模擬輔助教學。每單元教學完畢後，應即時指定作業讓學生練習，教師親自示範以加深學生學習概念。應要求學生達到工程圖正確、整潔、美觀之標準，以奠定良好基礎，以順利銜接土木、建築施工圖與設計圖之學習。本課程為專業實習課程，宜採分組教學。</p>

表 7-4-4 建築製圖實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：建築製圖實習 I II (Drawing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)認識基本製圖的內涵及 CNS 之規範。</p> <p>(二)熟悉製圖的基本觀念及各種繪圖技巧。</p> <p>(三)建立立體空間概念，並據以繪製建築圖及施工圖</p> <p>(四)培養良好的製圖習性及職業道德。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	<p>1.工程圖學之意義。</p> <p>2.工程圖之種類。</p> <p>3.圖紙規格及其折摺法。</p> <p>4.工程圖之比例大小。</p> <p>5.圖框、標題欄之規格。</p>	2	第一學期
(二)製圖儀器之使用	<p>1.概述。</p> <p>2.製圖板及製圖桌椅。</p> <p>3.萬能製圖平行儀。</p> <p>4.鉛筆及其使用方法。</p> <p>5.丁字尺、平行尺及其使用方法。</p> <p>6.三角板及其使用方法。</p> <p>7.圓規、分規及其使用方法。</p>	3	

表 7-4-4 建築製圖實習 I II 教學綱要 (續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(二)製圖儀器之使用	8.曲線板、曲線規及其使用方法。 9.比例尺及其使用方法。 10.儀器使用時應注意事項。		
(三)線法與字法	1.基本線法。 2.線的練習。 3.線之種類。 4.製圖線條之畫法。 5.曲線之練習。 6.建築圖上線條之應用。 7.字法的一般通規。 8.中文字法。 9.英文字母及數字。 10.字法書寫應注意之規格。 11.筆觸及軌線之應用。 12.字規之應用。	4	
(四)應用幾何畫法	1.概述。 2.幾何圖形之基本要素。 3.直線、平行線及垂直線之畫法。 4.畫圓及求圓心。 5.切線與切點之畫法。 6.線段、角、圓弧等分法。 7.多邊形畫法。 8.圖形的遷移。 9.與圓弧等長之線段。 10.曲線幾何之畫法。	6	
(五)投影及幾何畫法	1.概述。 2.投影幾何之分類及常用名詞。 3.象限之規定。 4.點投影。 5.直線投影。 6.平面投影。 7.第一象限正視圖。 8.第三象限正視圖。	18	

表 7-4-4 建築製圖實習 I II 教學綱要 (續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(六)正投影圖	1.概述。 2.正投影練習。 3.側投影。 4.視圖相關位置與選擇。 5.線條之優先順序。 6.製圖程序。 7.立體圖。 8.立體正投影。	21	
(七)剖面圖	1.概述。 2.剖視圖之意義及種類。 3.剖視圖之畫法。 4.剖面圖中各種慣用表示法。 5.剖面圖在工程圖中之角色。	15	第二學期
(八)尺度標註	1.概述。 2.尺度標註內容。 3.尺度標註原則。 4.其它尺度標註。 5.比較主要工業國家之尺度標註。 6.尺度標註及註解在工程圖上之重要性。	6	
(九)輔助視圖	1.概述。 2.輔助視圖之種類。 3.單斜面之法線視圖。 4.單斜面法線視圖之實物求法。 5.複斜面之法線視圖。 6.複斜面法線視圖之實物求法。 7.局部視圖與局部輔視圖。	9	
(十)透視圖	1.概述。 2.透視投影之名詞。 3.透視投影之種類。 4.透視原理。 5.透視圖法。 6.透視陰影。 7.光源之性質。	24	

表 7-4-4 建築製圖實習 I II 教學綱要 (續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教材編排依據心理學之通則，誘導學生學習興趣，並發揮其潛能。</li><li>2.教材之編寫應由易而難，由簡到繁，著重理論與實務。</li><li>3.教材之編寫應儘量以圖例解說，繪圖步驟說明詳細為佳。</li><li>4.教材之份量應配合上課節數，並顧及學生的學習負擔。</li><li>5.教科書的插圖應準確美觀，規範、資訊宜採用最新資料。</li><li>6.例題設計避免呆板、限制太多，給學生多一些思考、發揮與創意的空間，並應兼顧不同程度學生之需要。</li></ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.本科目為實習科目。</li><li>2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。</li><li>3.以教科書為主，配合上課情況增加補充資料，讓學生對圖學有較完整之概念。</li><li>4.宜利用教學媒體做 3D 動態模擬輔助教學。</li><li>5.隨時觀察學生對於所教是否有感覺、有信心，而隨時調整教學方法，幫助學生解決困難。</li><li>6.教學口述外，各單元教師應親自示範以加深學生學習概念，順利完成實作。</li><li>7.特別注重學生實習過程之經驗，適時適性的協助學生了解自己的特色，以發揮長處。</li></ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.評量應考量學生之程度差異，除作品成績外，可參考其學習態度斟酌加減分。</li><li>2.表現優秀的學生作品宜張貼鼓勵，表現不理想的學生宜建議重畫。</li><li>3.加強團隊合作、責任制度以考核職業道德成績。</li><li>4.每單元應有測驗記錄，以了解學生學習成效適時做補救教學。</li><li>5.評量要過程重於結果，使能力好的發展更好，能力不好的也喜歡學習。</li></ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.可以簡介有關書籍，鼓勵學生走進圖書館增進專業知能。</li><li>2.鼓勵學生利用網路找尋資訊，培養收集資訊的能力。</li><li>3.取用材料樣品實物、模型、教學媒體等教具。</li><li>4.展示優良學生作品或業界施工圖、設計圖，以刺激學生學習動機。</li></ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>教學除顧及主題學習外，應與相關專業課程配合，以避免教學內容重複與衝突。</p>
---

(三)測量實習 I II (Surveying Practice I II)

表 7-4-5 測量實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一學期及第二學期
<p>本科目目標在協助學生認識土木建築工程常用之測量儀器及其使用與作業方式。熟悉測量與土木建築之關係，瞭解各種誤差精度對工程之影響。培養選擇相關工程測量之儀器及作業之能力。課程內容重點為配合測量教學，使從實習過程中體驗及引證測量之原理及方法，以增進學生學習效果。熟悉水準儀、經緯儀、平板儀測量之操作方式，表格填充及計算。並使學生有從事整體測量作業及測量丙級檢定術科操作之能力。授課方式，以先學科講解，再分組作實際單元操作。每次操作完畢，必須作儀器清潔保養。本課程為專業實習課程，宜採分組教學。</p>

表 7-4-6 測量實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：測量實習 I II (Surveying Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)認識土木建築工程常用之測量儀器及其使用與作業方式。</p> <p>(二)熟悉測量與土木建築之關係，瞭解各種誤差精度對工程之影響。</p> <p>(三)培養選擇相關工程測量儀器及作業之能力。</p> <p>(四)採分組教學，加強學生分工合作及職業道德觀念。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)測量須知	<p>1.編組(4-6 人一小組)建立工場領班(組長)制度，相關職責及人員維護編制。</p> <p>2.簡介各類儀器及其維護原則與方法。</p> <p>3.測量作業內容、步驟(計畫、準備、外業、內業)與圖例符號。</p> <p>4.養成求真、善、美之真正意義及正確之職業觀念。</p>	3	第一學期

表 7-4-6 測量實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二)距離測量	1.步測練習。 2.各種尺(皮尺、塑鋼尺、鋼捲尺...等)量距後，其精度計算。 3.傾斜地量距注意事項。 4.儀器架設。 5.讀數練習、消除個人視差。	3	
(三)水準儀介紹	1.舊式儀器圖片介紹(四個基座螺旋)。 2.全自動水準儀介紹。 3.雷射水準儀介紹。 4.其他相關儀器介紹(如水平垂直定線儀)。	3	
(四)平面上各點高程差測量	1.直接水準測量觀念。 2.逐差水準測量觀念與計算。	6	
(五)縱橫斷面測量	1.使用縱橫斷面測量之時機。 2.測繪結果展繪。 3.基地整平後之土方計算。	9	
(六)面積水準測量	1.面積測量之時機。 2.方格大小與精度。 3.土方計算法。	3	
(七)對向水準測量	1.本方法使用之時機與地形環境。 2.儀器受限條件。	6	
(八)水平基準線之設定	1.室內裝修基準線之測定。 2.結構體工程之高程基準線測定。	3	
(九)水準儀校正	1.十字絲檢測。 2.水準氣泡之檢測。 3.照準軸之檢測。 4.自動功能之檢測。 5.雷射儀器之檢測。	6	
(十)經緯儀介紹	1.舊式游標儀器圖片介紹。 2.複測經緯儀介紹。 3.方向經緯儀介紹。 4.電子經緯儀介紹。 5.全測站電子經緯儀介紹。 6.定心、定平讀數方法。	3	

表 7-4-6 測量實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(十一)水平角測量	1.單角法。 2.複測法。 3.方向組法。 4.偏角法。 5.磁方位角。	9	
(十二)定線及角度測設	1.由二點定出中間點。 2.定二已知點之延長線。 3.測設一水平角。 4.架設儀器於二已知點之直線上。	3	第二學期
(十三)垂直角觀測	1.縱角指標差之觀念。 2.垂直度盤刻劃讀法。	3	
(十四)視距及光波測距	1.簡單視距觀念。 2.光波測距。	3	
(十五)經緯儀校正	1.檢測水準器。 2.檢測視準軸。 3.檢測水平軸。 4.檢測十字絲。 5.檢測指標差。 6.檢測光學對心。	3	
(十六)導線測量	1.簡介羅盤儀及其測法。 2.選導線點。 3.選擇角度測法。 4.展點及計算。	9	
(十七)全測站電子經緯儀平面圖	1.使用儀器內附功能測繪。 2.使用 CAD 繪圖配合測繪。	9	
(十八)G.P.S	衛星定位系統簡介。	3	
(十九)平板儀簡介	1.平板、腳架。 2.測斜照準儀。 3.望遠鏡照準儀。	3	
(二十)平板儀測繪平面圖	1.輻射法。 2.前方交會法。 3.半導線法。 4.平面測繪要領。 5.等高線之種類與特性。	18	

表 7-4-6 測量實習 I II 教學綱要(續)

七、教學要點：

(一)教材編選

- 1.教材之編排以淺顯、文字敘述簡明扼要為主，圖文並茂以誘發學生學習興趣。
- 2.教材之份量配合教學時數，並顧及學生負擔。
- 3.教材內容除理論、操作技巧，並兼顧土木、建築之工程測量實務範例，以實用性為原則。

(二)教學方法

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限，每組最低人數不得少於十五人。
- 3.以培養學生對工程測量有基本概念及操作技能為主。
- 4.面對新的單元，教學時應以學生的具體生活經驗、學習過的經驗或有感覺的例子來呈現。
- 5.隨時觀察學生之學習狀況，而隨時調整教學方法，幫助學生解決困難。
- 6.採多元教學，除了傳統的教學方法外，可以採用討論等方式實施，讓學生對於不同條件之測量基地，有思考判斷的能力。
- 7.室內之學科講解後，馬上進行室外之操作演練以收實效。
- 8.室外操作分組作業，以使每一學生均有能力獨立操作儀器，並每組安排一位老師上課以縮短示範、講解的時間。
- 9.實習中對學生錯誤之操作方式，宜適時糾正並提醒其他學生。

(三)教學評量

- 1.學生成績之評量分學科、術科成績方式計算：學科為個人筆試成績，術科則以每組實際操作所得之數據評定各組成績。
- 2.學科評量除學校規定筆試與作業成績外，可在教學中考核學生發問、作答、討論等方面之思考能力，作為平時成績。
- 3.術科評量應確實掌握測繪成果之正確性，要求學生對於誤差來源作分析，若不正確者令其重測，以求務實。
- 4.評量結果作為教師自評教學成效及收集教學材料之參考。

(四)教學資源

- 1.鼓勵學生上網尋找相關資訊，培養收集資料的能力。
- 2.應用儀器示範、實體模型、教學媒體等輔助教學，提升教學效果。

(五)教學相關配合事項

- 1.視儀器之性能及儀器數量之多寡，儘量使每小組人數愈少愈好，以期學生有充足操作時間。
- 2.安排工地放樣之工程測量參觀，以期實務經驗與理論相印證。

(四) 電腦繪圖實習 I II (Computer Drawing I II)

表 7-4-7 電腦繪圖實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第二學年第一學期及第二學期
<p>本科目目標在協助學生培養正確使用電腦來輔助繪圖的能力，熟悉 CAD 中之平移、複製、鏡射、旋轉、放大、縮小、插入等功能，來融入建築與室內設計製圖中，以達製圖的正確、快速、美觀與清晰之效用。教學方法宜以提升學生就業或繼續進修所需能力為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。教師教學時，應以和日常生活有關的事物及土木建築群各實習科目相關工作圖做為教材。本課程為專業實習課程，宜採分組教學。</p>

表 7-4-8 電腦繪圖實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：電腦繪圖實習 (Computer Drawing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)認識電腦繪圖的意義及與室內設計之關係。</p> <p>(二)熟悉電腦繪圖之各項指令、工具之操作。</p> <p>(三)可利用電腦繪圖繪製室內設計有關之圖形。</p> <p>(四)至少學會一種影像處理的軟體，能對設計圖進行彩繪。</p> <p>(五)至少熟悉市面上常用的室內設計繪圖軟體，並能應用於室內設計上。</p> <p>(六)養成學生重視智慧財產權的觀念。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)認識電腦繪圖	<p>1.向量繪圖與點陣繪圖的差異。</p> <p>2.〔繪圖〕、〔彩繪〕、〔排版〕軟體之介紹。</p> <p>3.室內設計專用繪圖軟體之介紹。</p> <p>4.選擇繪圖軟體考慮的因素。</p>	3	第一學期
(二)電腦圖檔的管理應用	<p>1.電腦圖檔的管理與應用的重要性。</p> <p>2.電腦圖檔資料夾之分類與建立。</p> <p>3.建立電腦圖檔的備份。</p>	3	教師課前選定電腦繪圖軟體，一般以CAD為主。
(三)繪圖方法之認識	<p>1.基本繪圖方法。</p> <p>2.各項設定。</p> <p>3.圖形的編修。</p>	9	

表 7-4-8 電腦繪圖實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)平面圖形之繪製	1.幾何圖形之繪製。 2.三視圖之繪製。 3.曲線與不規則線之繪製。 4.儀器架設。 5.讀數練習、消除個人視差。	12	
(五)工程圖之繪製	1.工程圖形之繪製。 2.尺寸標註。 3.室內平面圖之繪製。	12	
(六)施工圖之繪製	1.室內立面圖之繪製。 2.家具結構圖之繪製。 3.室內施工圖之繪製。	15	
(七)3D 立體圖形之繪製	1.立體圖形的繪製方法。 2.立體圖形的編修。 3.立體圖形實物、實體繪製。	18	第二學期
(八)透視圖之繪製	1.一點透視圖的繪製。 2.二點透視圖的繪製。 3.三點透視圖的繪製。 4.鳥瞰透視圖的繪製。	15	
(九)電腦彩繪	1.電腦彩繪軟體的介紹。 2.電腦彩繪的方法與技巧。 3.電腦彩繪軟體的應用。	9	
(十)室內設計繪圖軟體之介紹與應用	1.市面上室內設計繪圖軟體之介紹。 2.室內設計繪圖軟體之使用方法與技巧。 3.室內設計繪圖軟體之應用。	12	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學期尚未開始前，編寫教學進度表。</li> <li>2.收集電腦繪圖的相關資料及作品，以增加教學之層面。</li> <li>3.教材內容除理論、操作技巧，並兼顧土木、建築之工程測量實務範例，以實用性為原則。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.告知學生下次上課之進度，要學生先行預習。</li> <li>2.利用學生之舊經驗引導學習。</li> </ol>			

表 7-4-8 電腦繪圖實習 I II 教學綱要(續)

<p>3.以電腦繪圖作品欣賞，引發學習動機。</p> <p>4.充分利用視聽媒體協助教學。</p> <p>5.課堂上之上機指導與指定回家作業，以增加電腦繪圖之熟練度。</p> <p>6.請學生於網路上下載相關參考資料。</p> <p>7.著重啟發與創作思考，讓學生發揮想像空間。</p> <p>8.每一單元作總結，並對學生作品提出檢討。</p> <p>(三)教學評量</p> <p>1.期中、期末評量。</p> <p>2.指定電腦繪圖作業，作為平時成績考量重點。</p> <p>3.上課期間之學習態度列入平時成績考核。</p> <p>4.上機能力的平時測驗，用以增加學生的繪圖實力。</p> <p>(四)教學資源</p> <p>1.對於好的學生作品，能存檔或留存，以供日後教材使用。</p> <p>2.能利用視聽器材及各種媒體、圖書館來協助教學。</p> <p>3.能與公民營之電腦繪圖單位或廠商合作，作協同教學。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>1.根據教學實際效果，修訂教學方法與計劃。</p> <p>2.電腦硬體設備，宜上課前檢視好，並將所使用的軟體安裝好。</p> <p>3.電腦輔助軟體，宜事先申購正版軟體，以免影響正常教學。</p> <p>4.校外教學參觀，可選擇一年一度的資訊展。</p> <p>5.圖書館提供多樣且足夠的設計參考書籍，以供學生多向度的學習。</p> <p>6.學校技藝競賽，可將電腦繪圖列入競賽內容之一。</p>
--



## [伍] 化工群

### 一、教育目標

- (一)習得化工相關專業知識。
- (二)熟練化工之操作、分析、檢驗及維護之實用技能。
- (三)養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6%~43.9%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自然領域	基礎物理	4	4			2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4	4	2	2					任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4	4	2				2		各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
健康與護理 I II	2		1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	實用化學 I II	6	3	3					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			分析化學 I II	6			3	3				
			化工裝置 I II	2					1	1		
			小 計	14	3	3	3	3	1	1		
	實 習 實 作 科 目	實習實作科目	化學工藝品製作 I II	6					3	3		
			小 計	6					3	3		
	小 計	20	3	3	3	3	4	4				
部 定 必 修 科 目 合 計		74	18	16	14	14	8	4				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			110	13	15	17	17	22		26
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			社會領域	歷史地理 公民與社會	4~6			【0~2】	【0~2】	【0~2】		任選 4~6 學分
		自然領域	基礎物理	2				1	1			任選 2 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	2	1	1						任選 2 學分
			音樂									
		生活領域	藝術生活	4	2							各校自選二科， 共計 4 學分
			計算機概論 I									
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
		健康與體育領域	環境科學概論									
			生涯規劃									
			體育 I - IV	4	1	1	1	1				
		全民國防教育 I II	健康與護理 I II	2	1	1						
全民國防教育 I II	2		1	1								
小 計			44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2			
專 業 核 心 科 目	專業理論科目	14 學分	實用化學 I II	6	3	3					由各群科課程修訂 委員會就群別性質 規劃教學科目及學 分數	
			分析化學 I II	6			3	3				
			化工裝置 I II	2					1	1		
			小 計	14	3	3	3	3	1	1		
	實習實作科目	6 學分	化學工藝品製作 I II	6					3	3		
			小 計	6					3	3		
小 計			20	3	3	3	3	4	4			
部 定 必 修 科 目 合 計			64~66	16	14	10~12	10~12	4~6	6			

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			72~74	7	9	11~13	11~13	17~19		17
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

#### 四、部定專業核心科目教學綱要

##### (一)實用化學 I II(Practical Chemistry I II)

表 7-5-1 實用化學 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標為藉由生活化的教材內容與實作活動，協助學生瞭解實用化學的概念與化學在生活中之應用。主要內容包含：緒論、自然界的物質、物質的形成與變化、氣體的性質、溶液的性質、反應速率與化學平衡、酸、鹼、鹽、氧化還原與電化學、有機化學、能源化學、生活化學。

表 7-5-2 實用化學 I II 教學綱要

一、科目名稱：實用化學 I II(Practical Chemistry I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一) 瞭解實用化學的概念與應用。			
(二) 引導學生學習化學的興趣。			
(三) 培養學生具備化學基本素養、科學態度與科學方法。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.化學的內涵。 2.化學與生活。 2.1 化學家與化學發展史。 2.2 生活化學。	2	第一學期
(二)自然界的物質	1.自然界。 2.水。 2.1 水質的淨化、消毒、軟化及純化。 2.2 海水中所含物質的提煉及海水淡化。 2.3 水污染物的種類、對環境的影響及防治。 3.大氣。 3.1 空氣中所含的物質。 3.2 氣體的性質、製備及反應。 3.3 大氣污染與防治。 4.土壤。 4.1 土壤的主要成分。 4.2 土壤的污染及其防治。	12	

表 7-5-2 實用化學 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)物質的形成與變化	1.物質的形成。 1.1 原子的結構與元素的性質。 1.2 化學式與化學鍵結—離子化合物、分子化合物之形成。 1.3 原子、分子的化學式及化學反應式。 2.化學反應與化學計量。 2.1 化學反應式。 2.2 莫耳與化學計量。	12	1.僅以電子點式結構示意圖說明物質形成的基本鍵結概念，而不涉及原子的電子組態。 2.原子、分子、原子結構、物質的形成與性質。
(四)氣體的性質	1.氣體基本定律。 2.理想氣體方程式。 3.道耳吞分壓定律。 4.擴散。	12	
(五)溶液的性質	1.溶液的種類及特性。 2.濃度表示法與濃度的計算。 3.溶解度。 4.液體蒸氣壓與溫度的關係。	12	
(六)反應速率與化學平衡	1.反應速率定律。 2.影響反應速率的因素。 3.化學平衡與影響化學平衡的因素。	6	
(七)酸、鹼、鹽	1.解離、電解質與非電解質的性質。 2.酸與鹼的定義與命名。 3.pH 值的定義與計算。 4.酸鹼強度。 5.常用的酸鹼指示劑。 6.酸鹼中和。 7.鹽類。	10	第二學期
(八)氧化還原與電化學	1.常見的氧化劑與還原劑。 2.氧化數。 3.電池電位。 4.化學電池。 4.1 乾電池、水銀電池、鉛蓄電池、鎳鎘電池、鋰電池、燃料電池的介紹。 4.2 常用電池的結構與反應。 4.3 廢電池的處理。	10	

表 7-5-2 實用化學 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(九)有機化學	1.有機化合物。 2.烴：烷、烯、炔、芳香烴。 2.烴之衍生物：醇、醚、醛、酮、有機酸、酯。	12	
(十)能源化學	1.能源簡介。 2.化石能源與燃燒熱。 2.1 化學反應熱、熱化學反應式及燃燒熱。 2.2 煤、汽油、柴油、天然氣及液化石油氣等熱值的比較。 2.3 石油的分餾及其主要產物的用途。 2.4 介紹 92、95、98 無鉛汽油。 3.新能源。 太陽能、氫能及生質能等能源的利用。	12	不涉及熱化學反應的計算。
(十一)生活化學	1.食品與化學。 1.1 醣類與蛋白質。 1.2 茶與咖啡。 1.3 生技食品。 2.衣料與化學。 2.1 植物纖維、動物纖維及合成纖維。 2.2 肥皂與清潔劑。 3.材料與化學。 3.1 常用金屬、塑膠、玻璃、陶瓷及磚瓦。 3.2 奈米材料如奈米碳管及二氧化鈦。 3.3 其他材料如光阻劑、導電高分子、塗料及電子封裝材料。 4.藥物與化學。 4.1 胃藥、消炎劑及止痛劑。 4.2 香菸、大麻、安非他命及海洛因。 5.現代新興產業與化學。 5.1 高科技產業與化學。 5.2 化妝品化學。 5.3 保養品化學。	12	

表 7-5-2 實用化學 I II 教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及社區與學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於舊經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，改進教學方法。

(三)教學評量

- 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。
- 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。
- 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相互配合使用。
- 4.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。

表 7-5-2 實用化學 I II 教學綱要(續)

<p>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。</p> <p>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p> <p>(四)教學資源</p> <p>1.學校應充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。</p> <p>2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠或機構，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>3.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。</p>
--

## (二)分析化學 I II (Analytical Chemistry I II)

表 7-5-3 分析化學 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目目標為協助學生瞭解分析化學基本理論與熟悉分析步驟。主要內容包含：緒論、分析器具的使用、定性分析的原理、定性分析法、定量分析的原理、重量分析法、容量分析法、光譜分析法、層析法等。

表 7-5-4 分析化學 I II 教學綱要

一、科目名稱：分析化學 I II (Analytical Chemistry I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解分析化學基本理論。			
(二)熟悉分析之方法與原理，學習數據之記錄與處理。			
(三)培養能判斷物質之組成，建立對組成分析之能力與信心。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.分析化學的涵蓋範圍。 2.分析方法的分類。 3.一般分析的程序。 4.分析化學的發展趨勢。	3	第一學期
(二)分析器具的使用	1.分析器具的介紹。 2.分析器具的校正。	4	
(三)定性分析的原理	1.濃度。 2.緩衝溶液。 3.沉澱的生成與溶解。	8	
(四)定性分析法	1.試樣的處理。 2.初步試驗。 3.陽離子分析。 4.陰離子分析。	27	
(五)定量分析的原理	1.定量分析的方法。 2.數據處理與誤差。	6	

表 7-5-4 分析化學 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(六)重量分析法	1.重量分析的原理。 2.重量分析的方法。	6	
(七)容量分析法	1.容量分析器具的使用與校正。 2.酸鹼滴定法。 3.氧化還原滴定法。 4.沉澱滴定法。 5.錯鹽滴定法。	18	第二學期
*(八)光譜分析法	1.光學分析基本原理。 2.可見光與紫外線光譜儀。 3.紅外光光譜儀。 4.原子吸收光譜儀。 5.發射光譜儀。	24	
*(九)層析法	1.層析法基本原理。 2.薄層層析分析。 3.氣相層析儀。 4.液相層析儀。	12	
七、實施要點：(有*號的內容可依教學狀況作調整。)			
(一)教材編選			
<p>1.教材之選擇應顧及社區與學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。</p> <p>2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。</p> <p>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於舊經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</p> <p>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。</p> <p>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</p>			

表 7-5-4 分析化學 I II 教學綱要(續)

(二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。
- 2.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。
- 3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。
- 4.教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，改進教學方法。

(三)教學評量

- 1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。
- 2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。
- 3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相互配合使用。
- 4.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。
- 5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。
- 6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。
- 7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。

(四)教學資源

- 1.學校應充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。
- 2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠或機構，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。

(三)化工裝置 I II (Chemical Engineering Equipments I II)

表 7-5-5 化工裝置 I II 科目大要

學分數：2(1/1)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本科目目標為協助學生認識化工裝置的基本原理、構造及用途。主要內容包含：緒論、流體輸送與流量計、熱量傳送、吸收、吸附與萃取、蒸發、蒸餾與結晶、濕度與空氣調節、乾燥、混合與分離、固體的性質與輸送、反應裝置等。

表 7-5-6 化工裝置 I II 教學綱要

一、科目名稱：化工裝置 I II (Chemical Engineering Equipments I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2(1/1)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)學習化工裝置的基本原理、構造。 (二)瞭解化工裝置的用途。 (三)養成正確的操作技巧與方法。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.單元操作與單元程序。 2.單位與因次。	4	第一學期
(二)流體輸送與流量計	1.管路。 2.泵。 3.氣體輸送裝置。 4.真空裝置。 5.液柱壓力計。 6.流量計。	6	流量計包括差壓式、面積式與排量式流量計
(三)熱量傳送	1.熱傳的形式。 2.熱量傳送裝置種類。 3.套管熱交換器。 4.殼管熱交換器。	4	
(四)吸收、吸附與萃取	1.吸收裝置。 2.吸附裝置。 3.液-液萃取裝置。 4.固-液萃取裝置。 5.超臨界流體萃取。	4	

表 7-5-6 化工裝置 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)蒸發、蒸餾與結晶	1.蒸發裝置。 2.簡單蒸餾裝置。 3.批式精餾裝置。 4.結晶裝置。	6	第二學期
(六)濕度與空氣調節	1.濕度與露點的性質。 2.濕度圖。 3.濕度計。 4.空氣調節裝置。 5.冷卻塔。	3	
(七)乾燥、混合與分離	1.乾燥裝置。 2.混合裝置。 3.固—固分離裝置。 4.固—液分離裝置。 5.液—液分離裝置。 6.固—氣分離裝置。	4	
(八)固體的性質與輸送	1.固體的一般性質。 2.粒徑分析。 3.固體的輸送裝置。 4.固體的減積裝置。	3	
*(九)反應裝置	1.反應裝置之種類。 2.一般反應裝置。 3.其他反應裝置。	2	
七、實施要點：(有*號的內容可依教學狀況作調整。)			
(一)教材編選			
<p>1.教材之選擇應顧及社區與學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。</p> <p>2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。</p> <p>3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於舊經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。</p>			

表 7-5-6 化工裝置 I II 教學綱要(續)

<p>4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。</p> <p>5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。</p> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教師教學前，應編寫教學計畫。</li> <li>2.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</li> <li>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</li> <li>4.教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，改進教學方法。</li> <li>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</li> <li>6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。</li> <li>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。</li> <li>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。</li> <li>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相互配合使用。</li> <li>4.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</li> <li>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</li> <li>6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。</li> <li>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</li> </ol>
--

表 7-5-6 化工裝置 I II 教學綱要(續)

(四)教學資源

1. 學校應充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。
2. 教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。

(五)教學相關配合事項

1. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。
2. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠或機構，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
3. 學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。

(四)化學工藝品製作 I II (Preparation for Chemical Products I II)

表 7-5-7 化學工藝品製作 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
<p>本科目目標為藉由生活化的教材內容與實作活動，協助學生瞭解化學工藝品的製作與應用。主要內容包含：器具使用的安全與衛生、化妝水的製作、碗盤清潔劑的製作、蠟燭的製作、冰箱除臭劑的製作、洗髮精的製作、肥皂的製作、透明皂的製作、乾洗手-抗菌潔手露的製作、免水洗手膏的製作、冷霜的製作、室內芳香劑的製作、精油的製作、熱熱包的製作、固態酒精的製作、紗葉的製作、刮鬍膏的製作、抗菌口罩的製作、乳液的製作、花的染色、精華液的製作、修護霜的製作、玻璃清潔劑的製作、卸妝油的製作、洗面乳的製作、潔顏露的製作、沐浴乳的製作、凝膠的製作、髮霜的製作、面膜的製作、指甲油的製作、沐浴鹽的製作。</p>

表 7-5-8 化學工藝品製作 I II 教學綱要

一、科目名稱：化學工藝品製作 I II (Preparation for Chemical Products I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<p>(一)學習化學工藝品的製造方法。</p> <p>(二)瞭解化學工藝品的成分及生活中的應用。</p> <p>(三)養成正確的實驗技巧與方法。</p>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)器具使用的安全與衛生	1.工場安全與衛生。 2.攪拌機的使用。 3.混合機的使用。 4.加熱器的使用。	3	第一學期
(二)化妝水的製作	1.化妝水的原料。 2.化妝水的功能。 3.化妝水的製法。	3	
(三)碗盤清潔劑的製作	1.碗盤清潔劑的原料。 2.碗盤清潔劑的功能。 3.碗盤清潔劑的製法。	3	
(四)蠟燭的製作	1.蠟燭的功能。 2.蠟燭的原料。 3.蠟燭的製法。	3	

表 7-5-8 化學工藝品製作 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)冰箱除臭劑的製作	1.冰箱除臭劑的功能。 2.冰箱除臭劑的原料。 3.冰箱除臭劑的製法。	3	
(六)洗髮精的製作	1.洗髮精的功能。 2.洗髮精的原料。 3.洗髮精的製法。	3	
(七)肥皂的製作	1.肥皂的功能。 2.肥皂的原料。 3.肥皂的製法。	6	
(八)透明皂的製作	1.透明皂的功能。 2.透明皂的原料。 3.透明皂的製法。	6	
(九)乾洗手-抗菌潔手露的製作	1.抗菌潔手露的原理。 2.抗菌潔手露的製法。	3	
(十)免水洗手膏的製作	1.免水洗手膏的功能。 2.免水洗手膏的原料。 3.免水洗手膏的製法。	3	
(十一)冷霜的製作	1.冷霜的功能。 2.冷霜的原料。 3.冷霜的製法。	3	
(十二)室內芳香劑的製作	1.室內芳香劑的功能。 2.室內芳香劑的原料。 3.室內芳香劑的製法。	3	
(十三)精油的製作	1.認識天然香料。 2.天然香料的製法。	3	
(十四)熱熱包的製作	1.熱熱包的原理。 2.熱熱包的製作。	3	
(十五)固態酒精的製作	1.固態酒精的原理。 2.固態酒精的製作。 3.固態酒精的用途。	3	
(十六)紗葉的製作	1.紗葉製作的原理。 2.紗葉的製法。	3	

表 7-5-8 化學工藝品製作 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十七)刮鬍膏的製作	1.刮鬍膏的功能。 2.刮鬍膏的原料。 3.刮鬍膏的製法。	3	第二學期
(十八)抗菌口罩的製作	1.抗菌口罩的功能。 2.抗菌口罩的原料。 3.抗菌口罩的製法。	3	
(十九)乳液的製作	1.乳液的功能。 2.乳液的原料。 3.乳液的製法。	3	
(二十)花的染色	1.花的染色的用途。 2.花的染色的原理。 3.花的染色的製作。	3	
(二十一)精華液的製作	1.精華液的功能。 2.精華液的原料。 3.精華液的製法。	6	
(二十二)修護霜的製作	1.修護霜的功能。 2.修護霜的原料。 3.修護霜的製法。	3	
(二十三)玻璃清潔劑的製作	1.玻璃清潔劑的功能。 2.玻璃清潔劑的原料。 3.玻璃清潔劑的製法。	3	
(二十四)卸妝油的製作	1.卸妝油的功能。 2.卸妝油的原料。 3.卸妝油的製法。	3	
(二十五)洗面乳的製作	1.洗面乳的功能。 2.洗面乳的原料。 3.洗面乳的製法。	3	
(二十六)潔顏露的製作	1.潔顏露的功能。 2.潔顏露的原料。 3.潔顏露的製法。	3	
(二十七)沐浴乳的製作	1.沐浴乳的功能。 2.沐浴乳的原料。 3.沐浴乳的製法。	3	

表 7-5-8 化學工藝品製作 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二十八)凝膠的製作	1.凝膠的功能。 2.凝膠的原料。 3.凝膠的製法。	3	
(二十九)髮霜的製作	1.髮霜的功能。 2.髮霜的原料。 3.髮霜的製法。	3	
(三十)面膜的製作	1.面膜的功能。 2.面膜的原料。 3.面膜的製法。	6	
(三十一)指甲油的製作	1.指甲油的功能。 2.指甲油的原料。 3.指甲油的製法。	3	
(三十二)沐浴鹽的製作	1.沐浴鹽的功能。 2.沐浴鹽的原料。 3.沐浴鹽的製法。	3	

## 七、實施要點：

## (一)教材編選

- 1.教材之選擇應顧及社區與學生之需要並配合科技之發展，使課程內容儘量與生活相結合，以引發學生興趣，增進學生之理解，使學生不但能應用所學知能於實際生活中，且能洞察實際生活之各種問題，思謀解決之道，以改進目前生活。
- 2.教材之選擇應顧及學生之學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前一層級學校的學習經驗，另一方面須考慮與下一層級學校的課程銜接。
- 3.教材之選擇須注意「縱」的銜接，同一科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能由簡而繁，由易而難，由具體而抽象，務使新的學習經驗均能建立於舊經驗之上，逐漸加廣加深，以減少學習困擾，提高學習效率。
- 4.教材之選擇須重視「橫」的聯繫，同科目各單元間及相關科目彼此間須加以適當的組織，使其內容與活動能統合或聯貫，俾使學生能獲得統整之知能，以聯合運用於實際工作中，並有利於將來之自我發展。
- 5.教材之選擇須具啟發性與創造性，課程內容及活動須能提供學生觀察、探索、討論與創作的學習機會，使學生具有創造思考、獨立判斷、適應變遷及自我發展之能力。

## (二)教學方法

- 1.教師教學前，應編寫教學計畫。

表 7-5-8 化學工藝品製作 I II 教學綱要(續)

<p>2.教師教學時，應以學生的舊經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干有關問題，然後採取解決問題的步驟。</p> <p>3.教師教學時，應以和日常生活有關的事務做為教材。</p> <p>4.教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，改進教學方法。</p> <p>(三)教學評量</p> <p>1.教學須作客觀的評量，也可輔導學生作自我評量，以明瞭學習的成就與困難，作為繼續教學或補救教學之依據，並使學生從成績進步中獲得鼓勵。</p> <p>2.教育的方針在於五育並重，評量內容亦應兼顧認知(知識)、技能、情意(行為、習慣、態度、理想、興趣、職業道德)等方面，不可偏廢，以利學生健全發展。</p> <p>3.評量的方法有觀察、作業評定、口試、筆試、測驗等，教師可按單元內容和性質，針對學生的作業、演示、心得報告、實際操作、作品和其他表現，相互配合使用。</p> <p>4.學生資質有高低，學習速度有快慢，學習份量各不相同，因此評量應注意鼓勵學生與標準比較和自我比較，力求努力上進，避免因學生間的相互比較，產生妒忌或自卑心理。</p> <p>5.除實施總結性評量外，教學中更應注意診斷性評量及形成性評量，以便即時瞭解學生學習困難，進行學習輔導。</p> <p>6.教學評量的結果須妥予運用，除作為教師改進教材、教法及輔導學生之依據外，應通知家長，以獲得共同的瞭解與合作。</p> <p>7.未通過評量的學生，教師應分析、診斷其原因，實施補救教學；對於資賦優異或能力強的學生，應實施增廣教學，使其潛能獲致充分的發展。</p> <p>(四)教學資源</p> <p>1.學校應充實教學設備及教學媒體，教師教學應充分利用教材、教具及其他教學資源。</p> <p>2.教學應充分利用圖書館資源、網絡資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等教學。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>1.學校應經常與有關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的手續，並輔導學生早作就業之準備。</p> <p>2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠或機構，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>3.學校應配合國家技能檢定政策，提高學生學習技能的興趣，提高技術及職業教育教學的成效，緩和升學壓力，強化技術及職業教育的功能，提高學生的就業能力。</p>
---



## [陸] 商業群

### 一、教育目標

- (一) 習得商業及服務業領域相關專業知識。
- (二) 熟練商業服務、商業計算及數位化資料處理等實用技能。
- (三) 養成穩健踏實的工作態度與誠信為本的商業道德。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科目別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	112	58.3%
專 業 核 心 科 目	18	9.4%		
小 計	72	37.5%	112	58.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	74~76	49.3~50.7%
專 業 核 心 科 目	18	12%		
小 計	62~64	41.3~42.6%	74~76	49.3~50.7%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4				2	2			任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4		2				2		各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
健康與護理 I II	2		1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	商業概論 I II	4	2	2					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			小 計	4	2	2						
	實 習 實 作 科 目	實習實作科目	會計實務 I II	6	3	3						
			數位化資料處理 I II	8			4	4				
			小 計	14	3	3	4	4				
	小 計	18	5	5	4	4						
部 定 必 修 科 目 合 計		72	20	18	15	15	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			112	11	13	16	16	24	28		
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

## (二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註	
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
部 定 一 般 必 修 目 科 目	44~46 學分	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3			
		語文領域	英文 I - IV	8	2	2	2	2			
		數學領域	數學 I II	4	2	2					
		社會領域	歷史	4~6							
			地理								
		社會領域	公民與社會								任選 4~6 學分
			基礎物理								
		自然領域	基礎化學	2				1	1		
			基礎生物								
		藝術領域	美術	2	1	1					
			音樂								
		生活領域	4	藝術生活							
				計算機概論 I							
				生活科技							
				家政							
		生活領域	4	法律與生活	2	2					
				環境科學概論							
				生涯規劃							
		健康與體育領域	體育 I - IV	4	1	1	1	1			
健康與護理 I II	2		1	1							
全民國防教育 I II	2	1	1								
小 計	44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2				
專 業 核 心 科 目	4 學分	商業概論 I II	4	2	2					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
	小 計	4	2	2							
	14 學分	會計實務 I II	6	3	3						
數位化資料處理 I II		8			4	4					
小 計	14	3	3	4	4						
小 計	18	5	5	4	4						
部 定 必 修 科 目 合 計	62~64	18	16	11~13	11~13	2~4	2				

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			74~76	5	7	10~12	10~12	19~21	21		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採 分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

### (一)商業概論 I II (Introduction to Business I II)

表 7-6-1 商業概論 I II 科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在於引導商業群學生瞭解商業及其管理的基本觀念，瞭解企業在商業環境的角色與功能，培養正確工作態度及創業精神。主要內容包含商業現代化機能、商業組織與經營型態、連鎖企業及微型企業經營、行銷管理、人力資源管理、財務管理、商業法律、微型企業創業規劃及商業未來發展。

表 7-6-2 商業概論 I II 教學綱要

一、科目名稱：商業概論 I II (Introduction to Business I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)認識商業及其管理基本概念。</li> <li>(二)瞭解現代化的商業環境。</li> <li>(三)培養正確工作倫理與態度。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.商業的意義。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 商業的起源與發展。</li> <li>1.2 商業的範圍。</li> <li>1.3 現代商業的特質。</li> </ul> 2.商業的社會角色與責任。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 商業在現代化社會中的角色。</li> <li>2.2 商業的社會責任。</li> </ul> 3.企業與環境的關係。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 企業在社區的角色及任務。</li> <li>3.2 企業參與贊助公益活動。</li> </ul>	4	第一學期

表 7-6-2 商業概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二)商業組織與經營型態	1.商業組織。 2.業種與業態。 3.零售業。 3.1 有店鋪經營型態。 3.2 無店鋪經營型態。 3.3 其他銷售方式。 4.批發業。 4.1 生鮮處理中心。 4.2 物流中心。 4.3 大、中盤商(含代理商)。	6	著重台灣服務業現況說明。另可安排學生前往業界進行校外教學，透過實境接觸，體驗業者的經營規劃或動線陳設。
(三)連鎖企業及微型企業型態	1.傳統商店經營。 2.連鎖經營與管理。 3.異業結盟與經營。 4.微型企業型態。	6	
(四)商業現代化機能	1.商業現代化。 2.現代化的商業機能。 2.1 商流。 2.2 物流。 2.3 金流。 2.4 資訊流。 2.5 服務流。 3.電子商務的意義與型態。	10	
(五)行銷管理	1.行銷管理的基本概念。 2.行銷方案之企劃。 3.目標市場的區隔與選擇。 4.行銷策略。 4.1 行銷組合介紹。 4.2 產品線及產品組合之意義。 4.3 產品線及產品組合之決策項目。 5.顧客服務及回饋技術(市場調查的應用)。	10	介紹生活中常接觸的產品特性及其行銷策略與服務品質之提升。
(六)人力資源管理	1.人力資源管理的基本概念。 2.徵才與訓練。 3.薪資與福利。 4.績效評估。 5.國內勞工問題。	8	第二學期 應包含勞動基準法及勞退新制的介紹及加強面試禮儀的訓練。

表 7-6-2 商業概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(七)財務管理	1.財務管理的基本概念。 2.財務規劃與控制。 3.營運資產管理。 4.融資。	8	財務報表的實務應用(須有會計先備知能)
(八)商業法律	1.企業所有權。 1.1 商業登記 1.2 經銷權和企業所有權的關係。 1.3 現代化商業經營的法律議題。 2.政府法規。 2.1 智慧財產權。 2.2 政府規章對企業的衝擊。 3.企業倫理。 3.1 企業中不道德行為對經營的影響。 3.2 企業的倫理規範。	6	應著重於商標、專利及智慧財產權的介紹。
(九)微型企業創業規劃	1.創業前的評估。 2.創業的步驟。 3.創業計畫書。 4.政府之創業輔導。	8	著重創業計畫書之實作，以貫穿前8單元。
(十)商業未來發展	1.未來潛力市場。 2.未來商業的發展趨勢。 3.未來商業的經營策略。	6	應著重於電子商業環境介紹。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合課程目標。</li> <li>2.教材內容之難易，應適合學生程度，多舉時事及案例，提高學習興趣。</li> <li>3.教材應參照實務趨勢及新頒規定，能與現實結合。</li> <li>4.教材之例題及習題，應與實務配合，使學生能學以致用。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.兼顧認知、技能、情意三方面之教學。</li> <li>2.注重實例學習，使學生能從「實作中學習」，培養實務體驗能力。</li> <li>3.隨時培養學生正確的工作價值觀念。</li> <li>4.培育學生適應變遷、創新進取及自我發展之能力。</li> <li>5.配合時事及個案研究、實作方式進行，以提升學生興趣。</li> </ol>			

表 7-6-2 商業概論 I II 教學綱要(續)

(三)教學評量

- 1.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。
- 2.評量內容應兼顧記憶、理解、應用及綜合分析。
- 3.評量方式注重實例性作業，學生參與小組個案分享，實作創業計劃書，培養資訊彙整與實務应用能力。
- 4.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。

(四)教學資源

- 1.教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。
- 2.利用網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。
- 3.加強實例的介紹，使教學活潑化。
- 4.使用多媒體教學，讓學生瞭解不同業態實際作業情形，效果更佳。

(五)教學相關配合事項

- 1.安排賣場之現場參觀與訪談。
- 2.盡可能結合學校員生消費合作社的經營設施與營運決策，供授課實務教學之用。

## (二)會計實務 I II (Practical Application of Accounting I II)

表 7-6-3 會計實務 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在引導商業與管理群學生瞭解財務會計之基本理論，具備熟練會計處理程序，培養帳務處理之能力。主要內容包含會計之基本概念、會計之基本法則、會計循環、分錄及日記簿、過帳及分類帳、試算及試算表、調整、結帳與財務報表。

表 7-6-4 會計實務 I II 教學綱要

一、科目名稱：會計實務 I II (Practical Application of Accounting I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解財務會計基本理論。			
(二)熟練會計處理程序、培養基礎帳務處理之能力。			
(三)具備基礎會計處理之記帳實作能力。			
(四)培養守法的觀念，涵養誠信之職業道德。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)會計之基本概念	1.會計之意義及功能。 2.會計之種類。 3.會計在組織經營管理上扮演之角色。 4.與會計發展有關之團體。	6	第一學期
(二)會計之基本法則	1.交易。 2.財務報表要素內容與分類。 3.一般常用之會計科目。 4.會計方程式。	12	除買賣業常用之會計科目外，另增列服務業會計科目。
(三)會計循環	1.會計循環之概念。 2.帳簿之設置。	3	摘錄商業會計法帳簿處理條文。
(四)分錄及日記簿	1.借貸法則及分錄之意義。 2.日記簿之格式及記錄方法。 3.分錄之種類。 3.1 開業分錄。 3.2 進貨分錄。 3.3 銷貨分錄。 3.4 業主往來分錄。	15	以買賣業為例。

表 7-6-4 會計實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)分錄及日記簿	3.5 購置資產分錄。 3.6 支付營業費用分錄。 3.7 營業外收益及費損分錄。 4.分錄及日記簿釋例。		
(五)過帳及分類帳	1.過帳之意義及分類帳之功用。 2.分類帳之種類。 3.總分類帳之格式及過帳方法。 4.過帳釋例。	6	
(六)試算及試算表	1.試算之意義及試算表之功用。 2.試算表之格式及編製方法。 3.試算表之錯誤檢查及更正。 4.試算表釋例。	12	
(七)調整(一)	1.調整之意義及功用。 2.會計基礎。 2.1 現金收付基礎。 2.2 權責發生基礎。 2.3 聯合基礎。	6	第二學期
(八)調整(二)	1.應計項目之調整。 2.遞延項目之調整。 2.1 預收收益。 2.2 預付費用。 2.3 用品盤存。	6	
(九)調整(三)	1.估計項目之調整。 1.1 呆帳。 1.2 折舊。 1.3 攤銷。 2.存貨調整。	6	
(十)轉回及工作底稿	1.轉回的基本概念。 2.工作底稿。 2.1 存貨以「銷貨成本」帳戶為中心。 2.2 存貨以「本期損益」帳戶為中心。	9	

表 7-6-4 會計實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十一)結帳	1.結帳之意義及功用。 2.虛帳戶之結清。 2.1 商品帳戶的結帳方法以「本期損益法」為中心。 2.2 商品帳戶的結帳方法以「銷貨成本法」為中心。 3.實帳戶之結轉。 4.結帳後試算表。	12	
(十二)財務報表	1.主要財務報表之意義及種類。 2.損益表之意義、內容及編製。 2.1 單站式損益表。 2.2 多站式損益表。 3.資產負債表之意義、內容及編製。 3.1 報告式資產負債表。 3.2 帳戶式資產負債表。 4.業主權益變動表。	15	
七、實施要點： (一)教材編選 1.教材內容及次序安排，應參照教材大綱之內涵，並符合課程目標。 2.教材內容之難易，應適合學生程度，避免陳義過高，影響學習興趣。 3.教材應參照一般公認會計原則、商業會計法及其他相關法規之規定，以免教學資料太過陳舊，與現實脫節。當國內外會計處理不同時，若國內公報有規範者，以國內公報為主。 4.教材之例題及習題，應加入會計事務丙級技術士學科題庫及配合實務，使學生能順利通過檢定測驗並發揮學以致用精神。 5.各項憑證、帳簿應參照實務上之通用格式。 (二)教學方法 1.兼顧認知、技能、情意三方面之教學。 2.加入分組教學方式。 3.注重會計實習，使學生能從「操作中學習」，培養實務記帳之能力。 4.隨時培養學生職業道德觀念。 5.須熟練工作所需技能，以符合社會工作需求。 (三)教學評量 1.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。			

表 7-6-4 會計實務 I II 教學綱要(續)

- 2.評量內容應兼顧記憶、實作。
- 3.評量方式注重會計實作，培養會計實務能力。
- 4.應建立多元評量機制，以報告、作業或平時態度表現，取代單一紙本測驗方式。
- 5.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。

(四)教學資源

- 1.教學時運用創意並利用各項教學設備及媒體，以提升學習興趣。
- 2.利用會計教室、電腦教室或網際網路教學，擴增教學內容與教學效果。
- 3.於附錄中增列會計相關法規或實施細則，如商業會計法、財務會計準則公報、所得稅法、營業稅法、查核準則、公司法等法規，作為教師教授相關單元時，學生從事會計工作時應注意的法令規定。
- 4.於附錄中增列服務業會計科目，配合學生從事服務業會計之工作需求性。

(五)教學相關配合事項

- 1.以通過會計相關檢定做為基礎能力之認定。
- 2.各項憑證、帳簿應參照實務上之通用格式。
- 3.學校評估學生學習能力，可於校訂科目中增加相關課程的教學時數。

## (三)數位化資料處理 I II (Digital Data Processing)

表 7-6-5 數位化資料處理 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目目標在於協助學生能夠熟練至少一種中文輸入法、學習輸出入設備之設定及操作、熟練辦公室應用軟體、影像處理軟體之操作技巧，輔以生活應用範例，進行實例操作，使學生能學以致用，以具備資料處理、分析與表達等能力。

表 7-6-6 數位化資料處理 I II 教學綱要

一、科目名稱：數位化資料處理 I II (Digital Data Processing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)能熟悉作業環境設定。</li> <li>(二)能熟練至少一種中文輸入法。</li> <li>(三)能熟練文書處理軟體、試算表軟體與簡報軟體之操作與應用。</li> <li>(四)能熟練影音處理軟體之基本操作。</li> <li>(五)能應用電腦軟體處理日常生活及工作之所需。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)作業環境介紹與設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.作業系統環境的介紹。</li> <li>2.檔案管理與基本操作。</li> <li>3.作業系統設定、軟體安裝與移除。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 工作列設定。</li> <li>3.2 週邊設備安裝與設定。</li> <li>3.3 輸入法安裝與設定。</li> <li>3.4 網路與瀏覽器之設定。</li> </ul> </li> </ul>	16	第一學期
(二)中文輸入法介紹	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.鍵盤指法的說明及練習。</li> <li>2.中文輸入法介紹及取碼規則說明。</li> <li>3.取碼規則示範與練習。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 字根示範與練習。</li> <li>3.2 取碼規則示範與練習。</li> <li>3.3 文章練習。</li> </ul> </li> </ul>	20	教授之輸入法可選擇市面佔有率較高之輸入法。

表 7-6-6 數位化資料處理 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)文書處理軟體	1.軟體環境介紹及基本操作。 2.文件格式設定及排版技巧。 2.1 文字與段落的格式設定。 2.2 選取、搬移、複製、尋找、取代及快速鍵操作。 2.3 樣版套用技巧。 2.4 自動化格式套用及設定。 3.表格建立及編修技巧。 3.1 表格建立、增修及刪除。 3.2 表格資料編修技巧。 3.3 表格切割及合併。 3.4 表格版面設定及微調。 3.5 表格自動格式之套用。 4.文件頁面設定。 4.1 分隔設定。 4.2 章節、大綱標題的設定及應用。 4.3 版面、頁碼及頁首頁尾的設定。 4.4 框線及網底的設定。 5.圖片工具及繪圖工具操作。 6.與其他共通軟體的匯入匯出操作。 6.1 合併列印功能。 6.2 檔案匯入及匯出。 6.3 插入物件的應用及操作。 7.常見文書格式的範例介紹及練習。 8.超連結文件範例介紹與練習。 9.範例練習。	36	可輔以電腦軟體應用丙級檢定或坊間文書處理證照題目進行範例練習。
(四)簡報軟體	1.軟體環境介紹及基本操作。 1.1 基本編輯。 1.2 簡報版面配置及設計。 1.3 範本的套用與修改。 1.4 插入檔案的操作。 1.5 插入表格與圖形繪製。 1.6 圖表設計。	16	第二學期

表 7-6-6 數位化資料處理 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)簡報軟體	1.7 特殊效果建立。 1.8 多媒體簡報設計。 1.9 投影片放映設定。 1.10 製作簡報網頁。 1.11 列印功能的操作。 2.簡報實務練習。		
(五)試算表軟體	1.軟體環境介紹及基本操作。 1.1 認識儲存格、工作表及活頁簿。 1.2 資料輸入、美化與驗證。 1.3 公式與函數的應用。 1.4 排序、小計與篩選。 1.5 資料的匯入與匯出。 1.6 試算表版面設定技巧。 1.7 統計圖表的製作。 1.8 樞紐分析圖報表。 1.9 列印功能的操作。 2.範例練習。	24	
(六)影像處理軟體	1.掃描器設定與操作。 2.色彩原理與影像類型。 2.1 影像類型介紹。 2.2 計算圖片所佔空間。 2.3 列印尺寸與像素之關係。 3.影像處理軟體環境介紹及基本操作 3.1 基礎操作練習。 3.2 繪圖工具的介紹。 3.3 影像的格式化處理。 3.4 相片修補與美化。 3.5 影像特效處理。 3.6 列印功能的操作。 4.範例練習。	20	

表 7-6-6 數位化資料處理 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(七)影音處理軟體	1.影音處理軟體環境介紹及基本操作。 1.1 基礎操作練習。 1.2 影音工具的介紹。 1.3 影音品質與取樣。 1.4 影音剪輯。 1.5 影音特效處理。 1.6 影音輸出格式。 2.範例練習。	12* (七)與(八) 2 擇 1	適性學習單元  ※各校可依學生學習狀況決定授課內容為(七)或(八)
(八)綜合練習	選用與學生生活應用相關範例，結合所學之文書處理、試算表應用、簡報應用及影像處理等數位化資料處理技能，進行實例操作。	12* (七)與(八) 2 擇 1	適性學習單元  可輔以電腦軟體應用乙級檢定範例進行整合性實例練習。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材內容宜選用與學生生活應用相關範例，透過生活化教材，激發學生學習興趣。</li> <li>2.教材內容應和學生所學或可能從事之相關行業攸關，並以深入淺出的方式，強調簡單實用為原則，讓學生瞭解使用電腦軟體的效益。</li> <li>3.本課程內容偏重軟體教學，為了讓學生容易取得軟體，宜選用自由軟體或免費軟體來講解操作方式。</li> <li>4.常用作業系統、應用軟體、工具軟體宜說明其軟體授權及取得方式。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教學方法宜多元化而有彈性，可利用實例操作加強學生對於電腦軟體技能的瞭解。</li> <li>2.教學應理論與實務並重，協助學生熟悉文書處理、檔案管理、作業系統、影音軟體等操作，且隨時提供學生相關新知，以符合現代生活的應用。</li> <li>3.教師應熟習各章節之教材、內容與進度。</li> <li>4.教師應培養學生養成課前預習、課後複習之良好學習態度。</li> <li>5.由於軟體種類繁多，版本更新迅速，宜強調文件儲存格式的標準化與開放性，避免文件不相容的狀況產生。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p>			

表 7-6-6 數位化資料處理 I II 教學綱要(續)

- 1.因涉及電腦軟體之操作，學習成果評量除採用實機測驗方式外，另可以學科筆試測驗、口頭報告、作業成績、學習態度等多元評量方式評量學生學習成果。
- 2.若採學科筆試測驗，宜強調文件製作的一致性觀念，而非單獨軟體的操作方式。
- 3.配合授課進度，進行單元評量及綜合評量，以便及時瞭解教學績效，並督促學生達成學習目標。
- 4.依據評量結果，改進教材、教法，實施補救或增廣教學。

#### (四)教學資源

- 1.學校應能配合提供課程相關軟、硬體資源(例如：電腦教室安排、廣播教學設備、電腦軟體應用丙級檢定範例、相關教學參考圖片、音訊及視訊等)，讓學生能上機實作，由「做中學」來了解系統的操作與使用。
- 2.為避免軟體取得價格昂貴，宜選用自由軟體或免費軟體做為教學資源。
- 3.學校宜將相關自由軟體或免費軟體儲存於校園網站，供學生自由下載。
- 4.教師可提供自編課程教材、軟體廠商提供之操作手冊、與教學內容相關之教學網站、教學部落格及 BBS 站等課程學習資訊，以作為學生課後練習參考依據。

#### (五)教學相關配合事項

- 1.教導學生尊重智慧財產權，選用自由軟體或免費軟體可讓學生一方面取得軟體容易，另一方面更瞭解軟體授權的觀念。
- 2.鼓勵學生參加電腦軟體應用丙級技術士檢定或坊間辦公室應用軟體技能認證。



## [柒] 設計群

### 一、教育目標

- (一) 習得設計相關專業知識。
- (二) 熟練廣告、服裝、飾品、金銀珠寶、工藝與裝潢等之實用技能。
- (三) 養成安全衛生之工作習慣與敬業樂群之態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科目別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	113	58.9%
專 業 核 心 科 目	17	8.9%		
小 計	71	37%	113	58.9%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.7%	75~77	50~51.3%
專 業 核 心 科 目	17	11.3%		
小 計	61~63	40.7~42%	75~77	50~51.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自領自然領域	基礎物理	4	4			2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4	4	2	2					任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4	4	2				2		各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
法律與生活												
環境科學概論												
健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2						
	健康與護理 I II	2	1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	設計概論	2				2			由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			小 計	2				2				
	實 習 實 作 科 目	實習實作科目	基礎繪畫 I II	6	3	3						
			色彩學實務	3		3						
			基本設計實務 I II	6			3	3				
			小 計	15	3	6	3	3				
	小 計	17	3	6	3	5						
部 定 必 修 科 目 合 計		71	18	19	14	16	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			113	13	12	17	15	26		30
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

## (二) 夜間上課

類	別	科	目	學分	授 課 節 數						備 註			
					第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二					
部	一	定 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3					
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2						
			數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2							
			社 會 領 域	歷 史	4~6								任 選 4~6 學 分	
				地 理										
			自 然 領 域	基 礎 物 理	2								任 選 2 學 分	
				基 礎 化 學				1	1					
				基 礎 生 物										
			藝 術 領 域	美 術	2								任 選 2 學 分	
				音 樂		1	1							
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4								2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技										
				家 政										
				法 律 與 生 活										
				環 境 科 學 概 論										
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1					
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1							
全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1											
小 計				44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2				
專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	2 學 分	設 計 概 論	2				2			由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數			
			小 計	2										
	實 習 實 作 科 目	15 學 分	基 礎 繪 畫 I II	6	3	3								
			色 彩 學 實 務	3		3								
基 本 設 計 實 務 I II			6			3	3							
小 計				15	3	6	3	3						
小 計				17	3	6	3	5						
部 定 必 修 科 目 合 計				61~63	16	17	10~12	12~14	0~2	2				

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			75~77	7	6	11~13	9~11	21~23	21		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採 分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

### (一) 設計概論(Introduction of Design)

表 7-7-1 設計概論科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第二學期
本科目目標在於協助學生從「整體設計」的理想與現實條件中，熟悉其修習學門的「設計對象、生產分工及知識體系」等三方面的能力指標。主要內容包含：(一)發現設計、(二)設計原理、(三)設計與環境、(四)設計的相關技術、(五)設計的職場行業、(六)設計的知識體系。教學方法以傳授為主，並以習作報告為輔，強化對設計理念的認知深度。

表 7-7-2 設計概論教學綱要

一、科目名稱：設計概論 (Introduction of Design)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解設計概論的定義、範圍與分類。			
(二)認識設計的分類與範圍。			
(三)瞭解設計的演進及對未來的影響。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)發現設計	1.從構思計畫中發現設計。 2.設計過程中發生的主、客體關係。	6	
(二)設計原理	1.設計的形成。 2.設計的程序和方法。 3.抽象設計的概念。	6	
(三)設計與環境	1.自然環境與人工環境。 2.環境與設計。 3.環境設計的生態學。	6	
(四)設計的相關技術	1.設計相關科技的知能。 2.學科訓練的要點及技術。 3.技藝和內化知識的關連性。	6	
(五)設計的職場行業	1.學門和社群分工中的設計專業。 2.設計專業的實務與理論。 3.報告自己未來的職場進路。	6	

表 7-7-2 設計概論教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(六)設計的知識體系	1.計畫—設計—管理。 2.設計的知識體系。 3.關連思考自己心目中的設計知識體系。	6	
七、實施要點： (一)教材編選 1.針對設計學習者成長背景，編定設計行為的「本能、動機、經驗」常模。 2.編列不同的習作以訓練設計狀態中各種主、客體對待關係。 (二)教學方法 課堂以啟發式教學為主，並輔以生活觀察和參觀教學，宜多元化且有彈性。 (三)教學評量 成績評量，除筆試及作業外，宜以作品為重。 (四)教學資源 除了多利用相關的設備等，應多參觀相關展覽充實自我，並配合設計潮流。 (五)教學相關配合事項 1.教學應視學生理解能力而做調整。 2.盡量以實例講解說明，並配合生活化、活潑化。			

## (二) 基礎繪畫 I II (Basic Painting and Drawing I II)

表 7-7-3 基礎繪畫 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期，每學期各 3 學分。
<p>本科目目標在協助學生瞭解繪畫及設計的關係；具備敏銳的觀察能力及準確的描繪能力；具備使用不同素描媒材的基礎技巧及表現能力；具備繪畫及設計的基礎表現能力。主要內容包含：(一)基本繪畫及素描概說、(二)鉛筆素描概說、(三)形體的觀察及描繪、(四)光影明暗的觀察及表現、(五)肌理質感的觀察及表現、(六)空間的觀察及表現、(七)構圖概說、(八)其他材料及形式的素描、(九)速寫練習、(十)精細描繪、(十一)繪畫的視覺語言及形式原則、(十二)繪畫的情感表達及創作、(十三)彩繪材料習作、(十四)西洋近代繪畫介紹及練習、(十五)創意草圖及彩色稿。教學方法採講授及繪畫實務並重，並以討論方式啟發學生之想像力及表現力，強調個別指導及示範。本課程為實習實作科目，宜採分組教學。</p>

表 7-7-4 基礎繪畫 I II 教學綱要

一、科目名稱：基礎繪畫 I II (Basic Painting and Drawing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)能瞭解繪畫及設計的關係。			
(二)具備敏銳的觀察能力及準確的描繪能力。			
(三)具備使用不同素描媒材的基礎能力。			
(四)具備繪畫及設計的基礎表現能力。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)基本繪畫及素描概說	1.繪畫與素描的定義及目的。 2.繪畫與設計的關係及重要性。 3.繪畫與素描表現內容及形式簡介。 4.繪畫與素描材料、工具及表現方法。	3	第一學期
(二)鉛筆素描概說	1.工具及基本技法介紹。 2.鉛筆素描的基本技法練習。	3	
(三)形體的觀察及描繪	1.形體的簡化。 2.形體的比例及量測。 3.形體的描繪練習。	6	
(四)光影明暗的觀察及表現	1.光影明暗變化的觀察。 2.光影明暗的表徵。 3.光影明暗的表現練習。	6	

表 7-7-4 基礎繪畫 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)肌理質感的觀察及表現	1.各種肌理質感的觀察。 2.各種肌理質感的表徵。 3.各種肌理質感的表現練習。	6	
(六)空間的觀察與表現	1.各種空間的觀察。 2.各種空間的表徵。 3.各種空間的表現練習。	6	
(七)構圖概說	1.繪畫及構圖概說。 2.構圖形式介紹。 3.畫面主從關係之處理。	3	
(八)其他材料及形式的素描	1.其他材料的素描介紹。 1.1 炭筆素描。 1.2 沾水筆素描。 1.3 簽字筆素描。 1.4 其他。 2.其他表現形式的素描介紹及練習。 2.1 點畫。 2.2 線畫。 2.3 其他。	9	本單元介紹各種材料及形式的素描表現。教師可從中選擇適當之材料及形式教導學生，進行素描練習。
(九)速寫練習	1.靜態速寫練習。 2.風景速寫練習。 3.動態速寫練習。	6	
(十)精細描繪	1.精細描繪的步驟及方法介紹。 2.精細描繪練習。	6	
(十一)繪畫的視覺語言及形式原則	1.秩序及平衡。 2.繪畫的點、線、面、體。 3.光影及明暗。 4.色彩。 5.空間及透視。 6.肌理及質感。 7.動態及張力。	6	第二學期  應再融入其他單元中多次練習之。
(十二)繪畫的情感表達及創作	1.繪畫的情感表達要素及方法介紹。 2.繪畫的情感表達練習。	3	

表 7-7-4 基礎繪畫 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(十三)彩繪材料習作	1.其他各種彩繪材料基本技法及特性簡介。 1.1 乾性顏料：彩色鉛筆、粉彩。 1.2 水性顏料：水墨、彩色墨水、廣告顏料、水彩。 1.3 油性顏料：油畫顏料。 1.4 壓克力顏料。 1.5 麥克筆。 2.其他各種彩繪作品欣賞。 3.其他彩繪材料的表現及創作練習。	27	本單元介紹各種彩繪材料的繪畫表現。教師可從中選擇適當之材料教導學生進行彩繪練習。
(十四)西洋近代繪畫介紹及練習	1.古典主義。 2.浪漫主義。 3.寫實主義。 4.自然主義。 5.印象主義。 6.後印象主義。 7.野獸派。 8.立體派。 9.抽象表現主義。	9	本單元介紹各種西洋近代繪畫流派的表現風格。教師可從中選擇適當之流派教導學生進行彩繪練習。
(十五)創意草圖及彩色稿	1.由創意草圖、初稿到彩色精稿的發展轉換及練習。 2.各種彩繪材料的彩色精細稿表現及繪製。 3.構圖能力及完整性。	9	本單元介紹各種彩色精細稿的表現及繪製。教師可選擇適當之彩繪材料教導學生進行彩繪練習。
<b>七、實施要點：</b> <b>(一)教材編選</b> 教材編選應多方蒐集優良的繪畫及素描作品，以繪畫典範提高學生學習興趣及專業水平。課程設計應透過視覺形式原理加強訓練學生的美感及觀察力，並加強訓練學生的描繪技巧、思考能力及人文關懷。 <b>(二)教學方法</b> 1.本科目為實習實作科目，如至工廠(場)及專業教室或其他場所實習，得分組上課。			

表 7-7-4 基礎繪畫 I II 教學綱要(續)

- 2.教學方式宜課堂講授及繪畫實務並重，讓理論能透過實習靈活運用，並常以討論方式啟發學生之想像力及表現力，而學生之優秀作品應時常公佈或展覽，以利觀摩且提升學生的興趣。
- 3.宜充分使用視聽教學設備進行鑑賞教學，以提升學生學習興趣及眼界。
- 4.教學應充分兼顧紮實的基礎繪畫能力及活潑的創意發想能力。
- 5.靈活單元學習，適時融入其他單元中練習之。

(三)教學評量

評量內容以繪畫及素描實務練習為主，為達充分、具體、客觀，應依以下四個項目評量：

- 1.情意性評量：隨時觀察記錄，包括勤學精神態度、工具設備的維護情形。
- 2.形成性評量：配合各種教學媒體，以口頭問答討論方式實施評量。
- 3.診斷性評量：以作業考核列為過程評量的成績，未達標準者予以逐項指導，建立其基本技能，再予以評量。
- 4.總結性評量：以期中、期末測驗成績作總結性評量考核標準。

(四)教學資源

指定教科書及參考書籍，同時提供各種形式的媒體教學資源：如幻燈片、錄影帶、光碟片、投影片、數位媒體及網路教材資源.....等，並以實際繪畫及素描作品豐富課程之內容。

(五)教學相關配合事項

應利用美術館或文化局等的畫展活動，以提高學生學習興趣；並邀請畫家來校示範講演或指導學生參觀學校鄰近畫家工作室，以增進教學效果。

## (三)色彩學實務(Practice of Color)

表 7-7-5 色彩學實務科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第二學期
<p>本科目目標在於增進學生具備色彩相關的知能，並培養學生對色彩的學習興趣。主要內容包含(一)認識色彩、(二)色彩的感覺與聯想、(三)色彩計畫與應用實例、(四)商品色彩實習。教材編選以實務為主，理論為輔，並以日常生活常接觸的商品色彩為例，再加以應用實習，使學生容易瞭解及操作。學習過程宜鼓勵學生參觀各類商品專櫃，培養學生學習興趣，作為日後學習的基礎。本課程為實習實作科目，宜採分組教學。</p>

表 7-7-6 色彩學實務教學綱要

一、科目名稱：色彩學實務(Practice of Color)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)瞭解色彩的基本知識。</li> <li>(二)熟練色彩的應用技能。</li> <li>(三)涵養色彩的美感。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)認識色彩	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.色彩三屬性。</li> <li>2.常用配色體系。</li> <li>3.色彩混合。</li> <li>4.色彩的對比與調和。</li> <li>5.色彩的對比與調和實習。</li> </ul>	18	
(二)色彩的感覺與聯想	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.色彩的感覺。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 寒色與暖色。</li> <li>1.2 興奮色與沉靜色。</li> <li>1.3 前進色與後退色。</li> <li>1.4 色彩的輕重感。</li> <li>1.5 色彩的軟硬感。</li> <li>1.6 色彩的四季感。</li> </ul> </li> <li>2.色彩的感覺實習。</li> <li>3.色彩的聯想。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 色彩的具體聯想。</li> <li>3.2 色彩的抽象聯想。</li> </ul> </li> <li>4.色彩的聯想實習。</li> </ul>	9	

表 7-7-6 色彩學實務教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)色彩計畫與應用實例	1.色彩計畫。 2.金銀珠寶類色彩計畫與應用實例。 3.金屬工藝類色彩計畫與應用實例。 4.廣告類色彩計畫與應用實例。 5.服裝類色彩計畫與應用實例。 6.流行飾品類色彩計畫與應用實例。 7.室內設計類色彩計畫與應用實例。 8.木竹工藝類色彩計畫與應用實例。	9	
(四)商品色彩實習	1.金銀珠寶類色彩實習。 2.金屬工藝類色彩實習。 3.廣告類色彩實習。 4.服裝類色彩實習。 5.流行飾品類色彩實習。 6.室內設計類色彩實習。 7.木竹工藝類色彩實習。	18	本單元為各領域商品色彩實習，教師可依專業需求做教學調整。
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.理論課程宜簡單扼要，輔以實例說明，以享受學習色彩的樂趣。</li> <li>2.實習單元宜以流行商品著手，以提高學習興趣。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.彈性應用示範、觀察、討論、欣賞及觀摩等各種教學活動。</li> <li>2.重視學生應用實習，教師須隨時觀察學生實習過程，並進行個別指導，以提升學習成效。</li> <li>3.本課程為實習實作科目，宜採分組教學。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <p>採行多元評量之方式，評量方法可包括觀察、討論、問答、報告、實習作業、筆試等，並著重形成性評量。</p> <p>(四)教學資源</p> <p>相關的教具、圖書、商品、圖片、錄影帶、光碟、幻燈片、網路數位資訊等多媒體教材。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.利用圖書館、家中與學校電腦，鼓勵學生查詢相關資料。</li> <li>2.學生可分組實習，相互切磋與分享，提升學習效果。</li> <li>3.可至百貨公司、大型賣場參觀展售的商品，提升色彩的應用能力。</li> </ol>			

## (四)基本設計實務 I II (Prictice of Basic Design I II)

表 7-7-7 基本設計實務 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第二學年第一、二學期，每學期各 3 學分
本科目目標在協助學生認識基本設計的本質與概念，了解美的形式與要素，熟悉各種設計構成的表現技法與操作技術，使學生能靈活運用於各種設計活動上，並具備銜接設計實務進階課程之能力。本課程為實習實作科目，宜採分組教學。

表 7-7-8 基本設計實務 I II 教學綱要

一、科目名稱：基本設計實務 I II (Prictice of Basic Design I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)認識基本設計實務的本質與概念。</li> <li>(二)學習各種設計構成與表現技法。</li> <li>(三)能了解美的形式與要素。</li> <li>(四)具備銜接設計實務進階課程之能力。</li> <li>(五)能熟悉設計原理與技法，並靈活運用於設計活動上。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)基本設計導論	1.基本設計之定義。 2.基本設計的工具與材料。	3	第一學期
(二)基本設計要素	1.點的構成。 2.線的構成。 3.面的構成。 4.體的構成。	18	
(三)美的形式原理	1.統一。 2.調和。 3.強調。 4.律動。 5.均衡。 6.比例。 7.對比。	15	
(四)平面構成原理	1.分割構成。 2.重疊構成。 3.繁殖構成。	18	

表 7-7-8 基本設計實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)平面構成原理	4.變形構成。 5.排列構成。 6.錯開構成。 7.平衡構成。 8.放大與縮小構成。 9.碎形構成。		
(五)視覺幻象原理	1.圖地反轉原理。 2.群化圖形原理。 3.錯覺圖形原理。 4.矛盾圖形原理。 5.旋轉圖形原理。 6.多義圖形原理。	12	第二學期
(六)特殊技法表現	1.滲透技法原理與應用。 2.捺印技法原理與應用。 3.拼貼技法原理與應用。 4.騰寫技法原理與應用。 5.拓印技法原理與應用。 6.噴刷技法原理與應用。	9	
(七)基本攝影原理	1.攝影概念與相機種類。 2.攝影技巧與應用。 3.數位相機的介紹與應用。	9	
(八)文字造形原理 與應用	1.文字造形的意義。 2.造形原理與應用。 3.字體造型設計。	9	
(九)平面設計構成 練習	1.基本設計技法與視覺規劃。 2.設計群平面設計練習。 2.1 金銀珠寶、金屬工藝領域平面設計 構成練習。 2.2 廣告技術領域平面設計構成練習。 2.3 服裝領域、流行飾品平面設計構成 練習。 2.4 室內設計領域平面設計構成練習。 2.5 木竹工藝領域平面設計構成練習。	15	本單元介紹 各領域平面 設計實例，教 師可依專業 需求做教學 調整。

表 7-7-8 基本設計實務 I II 教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教材編選時多方蒐集優良設計作品，以增加學生學習興趣與提高專業水準。</li><li>2.教學內容應多元、廣泛，以利教學單元目標之設定與教學活動之安排。</li></ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教師應注重理論與實務並行，並多著重實務操作，課程規劃宜採多元化而有彈性的方式進行。</li><li>2.講解與示範實習應穿插進行，並強調個別指導與示範。</li><li>3.本課程為實習實作課程，宜採分組教學，以利同儕間互相觀摩學習。</li></ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.以實作、測驗、報告、觀摩等方式評量學生學習成就，加強學生創造力的培養。</li><li>2.採行多元評量之方式，重視學生個別差異，給予適性評量，並著重考查學生學習態度與工作習慣。</li></ol> <p>(四)教學資源</p> <p>教師可多運用多媒體相關設備提升教學活動之豐富性。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>教學內容可配合社區活動，使學生提升職場實務經驗。</p>
---



## [捌] 農業群

### 一、教育目標

- (一) 習得學生具備農業生產基本知能。
- (二) 熟練農業生產實作技術。
- (三) 養成自然資源永續利用之觀念及良好敬業工作態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	112	58.3%
專 業 核 心 科 目	18	9.4%		
小 計	72	37.5%	112	58.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	74~76	49.3~50.7%
專 業 核 心 科 目	18	12%		
小 計	62~64	41.3%~42.6%	74~76	49.3~50.7%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註						
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段								
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二							
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3								
			英文 I - IV	8	2	2	2	2								
		數學領域	數學 I II	4	2	2										
			歷史	2				2								
		社會領域	地理	2					2							
			公民與社會	2				2								
		自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分				
			基礎化學													
			基礎生物													
		藝術領域	美術	4					2			任選 4 學分				
			音樂													
			藝術生活													
		生活領域	計算機概論 I	4		2				2		各校自選二科，共計 4 學分				
			生活科技													
			家政													
			法律與生活													
			環境科學概論													
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2								
健康與護理 I II	2		1	1												
	全民國防教育 I II	2	1	1												
	小 計	54	15	13	11	11	4									
專 業 核 心 科 目	6 學分	農業概論 I II		6	3	3					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數 實習實作科目由各校決定三選一					
		小 計		6	3	3										
實 習 實 作 科 目	12 學分	農園場實習 I II		8			4	4								
		寵物飼養與管理實習 I II														
		牧場實習 I II														
		農業資訊處理 I II										4			2	2
		小 計										12			4	4
小 計		18	3	3	4	4	2	2								
部 定 必 修 科 目 合 計		72	18	16	15	15	6	2								

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			112	13	15	16	16	24		28
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部 定 一 般 必 修 目	44~46 學分	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
		英文 I - IV	8	2	2	2	2					
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
		社會領域	歷史	4~6								任選 4~6 學分
			地理									
		自然領域	基礎物理	2								任選 2 學分
			基礎化學				1	1				
			基礎生物									
		藝術領域	美術	2								任選 2 學分
			音樂		1	1						
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4								各校自選二科， 共計 4 學分
			生活科技									
			家政		2							
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	4	1	1	1	1				
			健康與護理 I II	2	1	1						
全民國防教育 I II	2	1	1									
小 計		44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2				
專 業 核 心 科 目	6 學分	農業概論 I II		6	3	3					由各群科課程修訂 委員會就群別性質 規劃教學科目及學 分數  實習實作科目由各 校決定三選一	
	小 計		6	3	3							
實 習 實 作 科 目	12 學分	農園場實習 I II		8								
		寵物飼養與管理實習 I II					4	4				
		牧場實習 I II										
		農業資訊管理 I II			4				2	2		
小 計		12			4	4	2	2				
小 計		18	3	3	4	4	2	2				
部 定 必 修 科 目 合 計		62~64	16	14	11~13	11~13	2~4	4				

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			74~76	7	9	10~12	10~12	19~21	19		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節 每學期 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

#### 四、部定專業核心科目教學綱要

##### (一) 農業概論 I II (Introduction to Agriculture I II)

表 7-8-1 農業概論 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目課程目標在於使農業類科學生在學習各個專業科目技能之前，能對農業有整體性的認識，以建立其正確理念；培養學生學習的興趣，進而增進學生學農之動機。

表 7-8-2 農業概論 I II 教學綱要

一、科目名稱：農業概論 I II (Introduction to Agriculture I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)讓學生瞭解農業及其重要性。			
(二)培養學生關心農業及學習農業之興趣。			
(三)瞭解未來農業發展之趨勢及農業與人類生活之關係。			
(四)瞭解農作物生產管理、林業經營管理、水產養殖、禽畜生產及農產加工技術等主題。			
(五)瞭解農業教育、農業經營管理與農業推廣之方法。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.農業的涵義及範圍。 2.農業生產之特色—達成三生農業(生產、生活、生態)之目標。 3.邁向二十一世紀的農業新貌(含臺灣生物產業現況及生物科技與精緻農業的關係)。 4.國際化後農業所面臨的問題。 5.學習農業的技能與態度。	6	第一學期
(二)農業與人類生活	1.農業的起源與發展。 2.農業的重要功能。 3.我國農業現況及發展。 4.世界各國農業生產概況。 5.農業與其他相關產業。	10	

表 7-8-2 農業概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)農作物生產技術	1.作物的構造、生產及繁殖。 2.作物生長環境。 3.作物栽培模式及管理方法。 4.農藝及園藝作物生產。	26	
(四)林業經營管理	1.森林之分類及保育。 2.森林永續經營。 3.林產利用。	12	
(五)水產養殖技術	1.台灣漁業發展現況。 2.水產養殖之類型。 3.水產養殖之管理。	9	第二學期
(六)禽畜生產技術	1.家禽、家畜之生長及繁殖。 2.禽畜生產技術。	15	
(七)農產加工	1.農產加工原理。 2.常見之農產加工方法。	12	
(八)農業經營管理	1.休閒與觀光農業。 2.農業永續經營。 3.農產運銷。 4.農業金融。	9	
(九)農民組織與農業推廣	1.農民團體及組織。 2.農民團體之運作及限制。 3.農業合作社之特色。 4.農業推廣體系及運作。 5.農民教育。 6.農業技藝訓練。	9	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.部定教材。</li> <li>2.自行編選參考教材。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以講解、問答、討論、觀察、參觀、實習等教學方法協助學生的學習。</li> <li>2.以投影片、幻燈片、錄影帶、電腦簡報等多媒體輔助教學，增進學生學習成效。</li> <li>3.指導學生多閱讀相關專業書刊、雜誌，並多利用社會資源，增進學習領域。</li> </ol>			

表 7-8-2 農業概論 I II 教學綱要(續)

(三)教學評量

以情意性評量、形成性評量、診斷性評量、期中測驗及期末測驗作為總評量。

(四)教學資源

- 1.教科書、專業期刊。
- 2.參考書。
- 3.網際網路相關網站。

(五)相關配合事項

- 1.學校應經常與相關機構保持聯繫，以瞭解業界用人之趨勢。
- 2.教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關場所、機構設施，使理論與實際相結合，提高學習興趣和效果。
- 3.本科目單元間前後並不相關聯，可因教師專長採用協同教學，使教材更活化、生動，增進學習效果。

(二)農園場實習 I II(Farm Practice I II)

表 7-8-3 農園場實習 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期:第二學年第一、二學期
本科目課程目標在於使學生熟悉各種作物生產之操作，藉由實際操作中獲得經驗，以激發對農業生產與相關事業之興趣。授課內容包括瞭解農場作物生產場所各項設施及工具的操作與維護、資材管理與利用、作物生產及農產利用等。

表 7-8-4 農園場實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：農園場實習 I II(Farm Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解基本作物生產場所各項設施及維護方法。 (二)熟練作物之生產方法及作業流程。 (三)瞭解各種作物之利用形式。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)基本農事操作及設施建立	整地、除草、作畦、基肥施用、簡易設施搭設。	28	第一學期
(二)工具保養與器械操作	操作器械、工具及相關設施之基本保養維護。	8	
(三)作物生產 (I)	1.各種栽培介質、肥料及農藥之認知與調配等。 2.作物之播種、定植、換盆、除草、修剪、施肥、施藥、採收等。	36	各校依教學情況，得利用寒、暑假於校內或校外實習教學與實作。
(四)作物生產 (II)	作物之播種、定植、換盆、除草、修剪、施肥、施藥、採收等。	36	第二學期 各校依教學情況，得利用寒、暑假於校內或校外實習教學與實作。

表 7-8-4 農園場實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(五)環境綠美化	環境之綠化美化、佈置、施工等。	18	
(六)農產品利用	1.農產品之清理、包裝、貯藏等。 2.果汁、果醬、泡菜等之加工。	18	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 參考相關書籍，自行編訂實習講義。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目。 2.如需至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課，每班最多以二組為限。 3.依各校現況並配合當地之氣候及季節性等條件，彈性選擇作物種類。 4.教學方式可為 4.1 視聽媒體。 4.2 校外參觀。 4.3 示範教學。 4.4 討論教學。</p> <p>(三)教學評量 撰寫實習報告及實習成果評估。</p> <p>(四)教學資源 可多利用鄰近之農業機構如大專院校、農會、農場及農業試驗研究機關等，以充實教學資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 因應各校情況，得利用寒暑假於校內或校外實習教學與實作。</p>			

(三)牧場實習 I II(Livestock Farm Practice I II)

表 7-8-5 牧場實習 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期:第二學年第一、二學期
本科目課程目標在於從實際的各種畜牧場操作中獲得經驗，激發對牧場工作之興趣，為將來就業奠定良好基礎。

表 7-8-6 牧場實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：牧場實習 I II(Livestock Farm Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)參與牧場實際飼養與管理工作並訓練實務技能。			
(二)熟練各校牧場之現有飼養禽畜設施及種類。			
(三)培養學生具備禽畜生產與飼養管理之知能。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)肉雞飼養與管理	1.肉雞之育雛飼養與管理。 2.肉雞成長至出售之飼養與管理。	36	第一學期
(二)蛋雞飼養與管理	1.蛋雞之育雛飼養與管理。 2.蛋雞之育成及產蛋等飼養與管理。	36	
(三)豬隻飼養與管理	1.仔豬之飼養與管理。 2.肉豬之飼養與管理。 3.種母(公)豬之飼養與管理。	36	第二學期
(四)乳(肉)牛飼養與管理	1.乳(肉)牛之配種飼養與管理。 2.乳(肉)牛之分娩飼養與管理。 3.乳(肉)牛之擠乳等飼養與管理。	36	
七、實施要點：			
(一)教材編選			
參考坊間相關教科書、自編實習講義。			
(二)教學方法			
1.本科目為實習科目。			
2.如至畜牧廠(場)或其他場所實習，得分組上課。			
3.分兩學期，利用寒暑假實施，擇定不同環境之牧場進行野外教學與實作。			
(三)教學評量			
以分組討論及繕寫實習報告及進行野外實作觀察評估學習成果、操作及說明。			

表 7-8-6 牧場實習 I II 教學綱要(續)

(四)教學資源

可多利用鄰近之農業機構如大專院校、農會、農場、畜牧廠(場)及農業試驗等教學及研究機關，來充實教學資源。

(五)教學相關配合事項

- 1.單元實習前，需事先作示範。
- 2.單元實習結束後，需討論其缺失，並尋求改進之方法。
- 3.如至畜牧廠(場)或其他場所實習時，教師需親臨現場指導。

(四)寵物飼養與管理實習 I II (Pet Feeding and Management Practice I II)

表 7-8-7 寵物飼養與管理實習 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目課程目標在於從實際的各種寵物飼養與管理操作中獲得經驗，激發對寵物飼養相關工作之興趣，為將來就業奠定良好基礎。授課內容包含以犬貓為主之各種寵物的飼養管理及保健防疫等項目。

表 7-8-8 寵物飼養與管理實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：寵物飼養與管理實習 I II (Pet Feeding and Management Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)參與寵物實際飼養與管理工作並訓練實務技能。 (二)熟練牧場與寵物舍之寵物飼養與管理設施。 (三)具備寵物飼養與管理之知能。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)寵物美容	1. 寵物控制要領。 2. 沐浴基本程序。 3. 寵物美容工具之認識與使用。 4. 寵物美容工具之運用技巧。	36	第一學期
(二)犬貓飼養與管理	1. 犬貓之飼養與管理。 2. 犬貓之配種管理。 3. 犬貓之分娩管理。	36	
(三)寵物飼養與管理 (I)	1. 犬貓之品種介紹。 2. 寵物之營養管理。 3. 寵物之保健管理。 4. 犬貓之行為管理。	36	第二學期
(四)寵物飼養與管理 (II)	1. 觀賞鳥類之飼養與管理。 2. 觀賞魚類之飼養與管理。 3. 鼠、兔類之飼養與管理。	36	
七、實施要點：			
(一)教材編選			
參考坊間相關教科書、自編實習講義。			
(二)教學方法			

表 7-8-8 寵物飼養與管理實習 I II 教學綱要(續)

- 1.本科目為實習科目。
- 2.如至飼養場或其他場所實習，得分組上課。
- 3.教學方式可為
  - 3.1 視聽媒體。
  - 3.2 校外參觀。
  - 3.3 示範教學。
  - 3.4 討論教學。

(三)教學評量

以分組實作及繕寫實習報告及進行校外寵物商店進行實作及經驗分享。

(四)教學資源

可多利用鄰近之寵物商店、動物醫院及犬、貓繁殖場等機構，來充實教學資源。

(五)教學相關配合事項

- 1.各校可視其飼養場地之設備，彈性調整實習項目及內容。
- 2.單元實習前，需事先作示範。
- 3.單元實習結束後，需討論其缺失，並尋求改進之方法。
- 4.如至校外或其他場所實習時，教師需親臨現場指導。

## (五)農業資訊處理 I II(Agricultural Information Processing I II)

表 7-8-9 農業資訊處理 I II 科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本科目課程目標在於瞭解農業資訊處理之功能，訓練熟悉操作及善用電腦軟體於農業生產管理。

表 7-8-10 農業資訊處理 I II 教學綱要

一、科目名稱：農業資訊處理 I II(Agricultural Information Processing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：計算機概論			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)瞭解農業資訊在農業生產管理上之功能。</li> <li>(二)熟練文書編輯軟體於製作農業資料之應用。</li> <li>(三)熟練農業資料的處理與分析。</li> <li>(四)熟練簡報製作軟體在農業成果之應用。</li> <li>(五)熟練網頁編輯製作。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.資訊化的社會與電腦。 2.電腦在農業上之應用。	4	第一學期
(二)農業生產工作日誌撰寫	1.作物生產管理表格製作。 2.作物生產管理日誌編製。 3.農業經營計畫報告撰寫。	20	
(三)農業資料彙整與分析	1.作物生產資料統計。 2.作物生產圖表製作。 3.作物生產資料庫建立。	12	
(四)網際網路在農業資訊傳播上之應用	1.連接網際網路連線操作。 2.WWW.瀏覽器軟體指令操作。	8	第二學期
(五)電腦在農業產業上之應用	1.電腦在農業生產管理上之應用。 2.電子商務於農業生產行銷上之應用。	4	
(六)農業成果資料展示	1.簡報製作軟體之應用。 2.電腦網頁編輯製作。	24	

表 7-8-10 農業資訊處理 I II 科目大要 (續)

七、實施要點：

(一)教材編選

部訂教材或坊間相關參考書籍。

(二)教學方法

- 1.以講解、討論、實習等教學方法協助學生的學習。
- 2.以電腦簡報等多媒體輔助教學。

(三)教學評量

以情意性評量、形成性評量、期中測驗及期末測驗作為總評量。

(四)教學資源

- 1.教科書、參考書。
- 2.網際網路相關網站。

(五)教學相關配合事項

各校電腦軟體及硬體等資訊相關設備之充實。



# [玖] 食品群

## 一、教育目標

- (一) 習得食品相關專業知識。
- (二) 熟練食品加工、微生物應用及食品化學與分析之實用技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

## 二、課程架構

### (一) 日間

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.7~44.0%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自領自然領域	基礎物理	4	4			2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4	4	2	2					任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4	4	2				2		各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
健康與護理 I II	2		1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專業理論科目	食品加工 I II	4	2	2					由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			食品微生物	2			2					
			食品化學與分析	2				2				
			小 計	8	2	2	2	2				
	實 習 實 作 科 目	實習實作科目	食品加工實習 I II	6	3	3						
			食品微生物實習	3			3					
			食品化學與分析實習	3				3				
			小 計	12	3	3	3	3				
	小 計	20	5	5	5	5						
部 定 必 修 科 目 合 計		74	20	18	16	16	4	0				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			110	11	13	15	15	26	30		
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

(二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部 定 一 般 必 修 目	44~46 學分	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
		語文領域	英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
		社會領域	歷史	4~6								
			地理									
		社會領域	公民與社會								任選 4~6 學分	
			基礎物理	2								
		基礎化學				1	1				任選 2 學分	
		自然領域	基礎生物									
			美術	2								
		藝術領域	音樂			1	1					任選 2 學分
			藝術領域	藝術生活								
		生活領域		計算機概論 I	4	2						2
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		生涯規劃	生涯規劃									
			健康與體育	體育 I - IV	4	1	1	1	1			
健康與體育	健康與護理 I II	2	1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
小 計			44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2			
科 核 心 目 部	專業理論科目	8 學分	食品加工 I II	4	2	2					由各群科課程修訂 委員會就群別性質 規劃教學科目及學 分數	
			食品微生物	2			2					
			食品化學與分析	2				2				
			小 計	8	2	2	2	2				
	實習實作科目	12 學分	食品加工實習 I II	6	3	3						
			食品微生物實習	3			3					
			食品化學與分析實習	3				3				
			小 計	12	3	3	3	3				
小 計			20	5	5	5	5					
部 定 必 修 科 目 合 計			64~66	18	16	12~14	12~14	0~2	2			

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			72~74	5	7	9~11	9~11	21~23	21		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

## (一)食品加工 I II (Food Processing I II)

表 7-9-1 食品加工 I II 科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在於瞭解食品加工各專業領域的基本知識及各類原料加工與保藏法。主要內容包含食品加工技術之基本概念、食品的變質及保藏法、各類原料加工等。旨在本教學領域中，學生可了解食品加工分類、特性及各類食品的加工方法。

表 7-9-2 食品加工 I II 教學綱要

一、科目名稱：食品加工 I II (Food Processing I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解食品加工的重要性。			
(二)瞭解食品的保藏方法及加工原理。			
(三)培養學生對食品加工之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)食品加工概論	1.食品加工的重要性。 2.食品加工的範圍。 3.食品加工的現況與展望。 4.食品認證制度。	2	第一學期
(二)食品的變質及保藏法	1.食品的質變。 2.食品的保藏原理。 3.食品的保藏方法。 3.1 加熱殺菌。 3.2 鹽藏與糖漬。 3.3 冷藏與冷凍。 3.4 濃縮、脫水與乾燥。	16	
(三)穀、豆類加工	1.概論。 2.米食加工。 3.麵食加工。 4.烘焙食品。 5.豆類加工。	18	

表 7-9-2 食品加工 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)果蔬加工	1.概論。 2.果蔬汁飲料。 3.果實蔬菜罐頭。 4.果醬加工。 5.醃漬蔬果。 6.乾燥蔬果。	12	第二學期
(五)釀造食品	1.概論。 2.醬類製造。 3.酒類製造。 4.食醋製造。	8	
(六)水畜產加工	1.概論。 2.水產加工。 3.肉品加工。 4.乳品加工。 5.蛋品加工。	12	
(七)低溫貯藏食品	1.低溫貯藏食品介紹。 2.低溫貯藏食品之製造。 3.低溫貯藏食品保存中之品質變化。 4.解凍方法。	4	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補食品加工有關知識，加強課程廣度。</p> <p>(二)教學方法 教學以講解、問答、討論及練習等方法協助學生學習。</p> <p>(三)教學評量 要求學生瞭解食品加工相關知識外，並評量學生對食品加工的應用。</p> <p>(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3.與食品加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 1.有關食品加工新知等教材，引導入增廣教學領域中。 2.教材編撰、師資研習等。</p>			

## (二)食品微生物 (Food Microbiology)

表 7-9-3 食品微生物科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第一學期
本科目目標在於認識食品微生物、食品腐敗及食品安全與微生物之關係，主要內容包含食品微生物之特性與生理、各類食品腐敗與微生物之關係等。建議採用多媒體教學及多利用社會資源等，以增進學習領域。

表 7-9-4 食品微生物教學綱要

一、科目名稱：食品微生物 (Food Microbiology)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：基礎生物			
五、課程目標：			
(一)瞭解微生物的種類、形態及在食品加工上的應用。			
(二)瞭解微生物的一般生理及代謝。			
(三)瞭解食品腐敗及中毒與微生物之關係。			
(四)培養學生對食品微生物之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)食品微生物 概論	1.微生物學的發展史。 2.微生物的分類與命名。 3.微生物在食品的利用。	2	第一學期
(二)細菌	1.細菌的形態與微細構造。 2.細菌的繁殖。 3.細菌的分類。 4.細菌在食品加工上的應用。	6	
(三)酵母菌	1.酵母菌的形態與微細構造。 2.酵母菌的繁殖。 3.酵母菌的分類。 4.酵母菌在食品加工上的應用。	6	
(四)黴菌	1.黴菌的形態與微細構造。 2.黴菌的繁殖。 3.黴菌的分類。 4.黴菌在食品加工上的應用。	6	

表 7-9-4 食品微生物教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)食用菇類	1.食用菇類的形態。 2.食用菇類的分類。 3.主要的食用菇類。	4	
(六)微生物的生理	1.微生物的生長與環境條件。 2.微生物的營養。 3.影響微生物生長的因素。 4.菌種的保存。	6	
(七)食品腐敗與食物中毒	1.食品腐敗。 2.食品之病原性微生物。 3.微生物性之食物中毒。	6	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補食品微生物相關知識，加強課程廣度。</p> <p>(二)教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，指導學生學習微生物有關之生物技術，作為增廣學習，加深學生對本科的知識及認知。</p> <p>(三)教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。</p> <p>(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3.與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 1.有關食品微生物技術新知等教材，引導入增廣教學領域中。 2.教材編撰、師資研習等。</p>			

## (三)食品化學與分析 (Food Chemistry and Analysis)

表 7-9-5 食品化學與分析科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第二學期
本科目目標在於認識食品化學與基礎分析化學、瞭解食品化學在食品加工之重要性、食品的組成分及其變化、食品成分在加工及貯藏過程中之變化等。主要內容包含食品基礎分析技術、食品成分之介紹、食品成分在加工及貯藏過程中之變化等。

表 7-9-6 食品化學與分析教學綱要

一、科目名稱：食品化學與分析 (Food Chemistry and Analysis)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：基礎化學			
五、課程目標：			
(一)瞭解食品化學基礎分析技術。			
(二)瞭解食品的組成分及其變化。			
(三)瞭解食品成分在加工及貯藏過程中之變化。			
(四)培養學生對食品化學與分析之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.食品製造與食品化學。 2.食品成分與食品營養。	2	第二學期
(二)食品化學基礎分析	1.試料處理及稱量。 2.分析數據之處理。 3.溶液的濃度及配製。 4.重量分析法。	4	

表 7-9-6 食品化學與分析教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)食品成分之介紹與 檢測	1.水分。 1.1 食品水分狀態。 1.2 食品水分含量。 1.3 水分之檢測。 2.醣類。 2.1 醣類之種類及結構。 2.2 醣類理化性質。 2.3 醣類之檢測。 3.蛋白質。 3.1 胺基酸、蛋白質之種類及結構。 3.2 蛋白質理化性質。 3.3 酵素之種類與性質。 3.4 蛋白質的檢測。 4.脂質。 4.1 脂質之種類及結構。 4.2 脂質理化性質。 4.3 脂質之檢測。 5.礦物質。 5.1 礦物質之種類。 5.2 礦物質之生理機能。 5.3 礦物質之檢測。 6.維生素。 6.1 維生素之種類及結構。 6.2 維生素之生理機能。 6.3 維生素之檢測。	22	
(四)食品成分在加工及 貯藏過程之變化	1.各成分於加工過程之變化。 2.各成分於貯藏期間之變化。 3.各成份變化後對食品之影響。	8	

表 7-9-6 食品化學與分析教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補有關食品化學與分析相關知識，加強課程廣度。</p> <p>(二)教學方法 採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，加深學生對食品化學與分析的認識及認知。</p> <p>(三)教學評量 要求學生了解食品化學與分析的知識外，並評量學生對食品化學與分析的應用。</p> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教科書、期刊雜誌、相關食品化學與分析之著作。</li><li>2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。</li><li>3.與食品化學與分析有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</li></ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.有關食品化學與分析新知等教材，引導入增廣教學領域中。</li><li>2.教材編撰、師資研習等。</li></ol>
--

## (四)食品加工實習 I II (Food Processing Practice I II)

表 7-9-7 食品加工實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在於經由實際操作方式使學生瞭解食品加工原理與技術及各類原料之保藏法、食品加工機具的操作方法及維修，並進行各類食品加工製品之實際操作等。

表 7-9-8 食品加工實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：食品加工實習 I II (Food Processing Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解食品加工的基本原理。 (二)瞭解食品加工的操作程序與運用。 (三)獲得食品加工之實際操作技術。 (四)培養學生對食品加工製作之興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)食品加工基本操作	1.食品工廠安全衛生。 2.食品加工機具名稱認識、操作及簡易保養。 3.原料認識。	3	第一學期
(二)配方計算	1.食品的材料用量及配方比例的換算。 2.製成率的計算。 3.原物料成本的計算。	3	
(三)米食加工	1.米粒類製作(如白米飯、油飯、糯米腸、肉粽、八寶粥、廣東粥...等)。 2.漿(粿)類製作(如蘿蔔糕、芋粿巧、碗粿、紅龜粿、粿粽、發糕、麻糬...等)。 3.熟粉類製作(如綠豆糕、糕仔崙...等)。 4.膨發類製作(如米花糖、鍋粿...等)。	18	視各校發展特色彈性授課。

表 7-9-8 食品加工實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)麵食加工	1.水調(和)類製作(如生鮮麵條、水餃、蔥油餅、燒賣...等)。 2.發麵類製作(如饅頭、包子、開口笑、發糕...等)。 3.酥(油)皮、糕(漿)皮製作(如蛋黃酥、咖哩餃、鳳梨酥、廣式月餅...等)。	18	
(五)烘焙食品	1.麵包製作(如餐包、甜麵包、土司...等)。 2.蛋糕製作(如瑞士戚風捲、海綿蛋糕、重奶油蛋糕...等)。	6	
(六)豆類加工	豆類製品製作(如豆花、羊羹、豆腐...等)。	6	
(七)罐頭製造	1.罐頭及罐型之認識。 2.酸性食品罐頭製作(如鳳梨罐頭、楊桃罐頭...等)。 3.低酸性食品罐頭(如麵筋罐頭、花生罐頭、魚罐頭...等)。 4.罐頭檢驗。	12	第二學期 各校視果蔬產 季調整教學時 間
(八)果汁及果醬類製品	1.果汁製作(如柳橙汁、番茄汁...等)。 2.果凍製作(如蘋果果凍、葡萄柚果凍...等)。 3.果糕製作(如柑橘果糕、柚子果糕...等)。 4.果醬製作(如草莓果醬、葡萄果醬...等)。	6	
(九)發酵	1.醬類製作(如豆豉、味噌...等)。 2.酒類製作(如甜酒釀、葡萄酒、米酒...等)。 3.醋類製作(如梅醋、米醋...等)。 4.酸菜及泡菜製作。	9	
(十)水產品加工	1.水產煉製品製作(如魚丸、甜不辣...等)。 2.水產調味品製作(如魚鬆、魚酥、調味櫻花蝦...等)。 3.燻製品製作(如燻鯊、燻花枝...等)。	6	

表 7-9-8 食品加工實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(十一)肉製品加工	1.乳化類製品製作(如熱狗、貢丸...等)。 2.乾燥類製品製作(如肉絨、肉酥...等)。 3.醃製類製品製作(如臘肉、西式火腿、板鴨...等)。 4.顆粒類香腸製作(如中式香腸、臘腸...等)。 5.調理類製品製作(如滷味、脆皮烤鴨、烤雞、叉燒肉...等)。	9	
(十二)蛋品加工	蛋品加工製作(如茶葉蛋、鹹蛋、皮蛋、蛋黃醬、沙拉醬...等)。	6	
(十三)乳品加工	乳品加工製作(如合成酸乳飲料、發酵乳、冰淇淋、霜淇淋、冰棒...等)。	6	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補有關知識，加強課程廣度。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目。 2.如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 3.教師講解製作原理，示範機具操作方法後，由學生實際製作練習。</p> <p>(三)教學評量 要求學生瞭解食品加工相關知識外，並評量學生對食品加工的應用。</p> <p>(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品加工及其著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體教材。 3.與食品加工有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 必要可安排學生至校外相關單位實習或參訪。</p>			

## (五)食品微生物實習 (Food Microbiology Practice)

表 7-9-9 食品微生物實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第二學年第一學期
本科目目標在於熟悉食品微生物應用技術及其設備之操作、瞭解食品微生物在加工的應用、瞭解食品衛生檢驗實務等，主要內容包含微生物實習基本操作及食品微生物分離、培養與觀察及食品衛生檢驗等。

表 7-9-10 食品微生物實習教學綱要

一、科目名稱：食品微生物實習 (Food Microbiology Practice)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：基礎生物			
五、課程目標：			
(一)熟悉食品微生物實習器具及其設備之操作。 (二)熟悉微生物的分離、純粹培養與觀察。 (三)瞭解食品衛生檢驗實務。 (四)培養學生對食品微生物實驗實習之操作興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)實驗室安全規範	1.實驗室安全須知。 2.微生物實習器具認識。	6	第一學期
(二)實驗室殺菌操作	1.濕熱滅菌。 2.乾熱滅菌。	6	
(三)微生物的培養	1.培養基調製。 2.菌種分離、培養。 3.食品總生菌數的檢驗。 4.黴菌培養觀察。 5.微生物快速檢驗。	21	
(四)微生物的鏡檢操作	1.顯微鏡認識與操作。 2.單一染色。 3.革蘭氏染色。 4.細菌大小測定。 5.酵母菌大小測定。	21	

表 7-9-10 食品微生物實習教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補食品微生物相關知識，加強課程廣度。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習實作科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2.採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，指導學生學習微生物有關之生物技術，作為增廣學習，加深學生對本科的知識及認知。</p> <p>(三)教學評量 要求學生瞭解本科知識外，並評量學生之應用能力。</p> <p>(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3.與食品微生物有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 必要可安排學生至校外相關單位實習或參訪。</p>
--

## (六)食品化學與分析實習 (Food Chemistry and Analysis Practice)

表 7-9-11 食品化學與分析實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第二學年第二學期
本科目目標在於使學生熟悉食品化學與分析之原理與基本操作方法、熟習實習器具之使用、熟練各種分析儀器之操作及維護。主要內容包括食品化學與分析之基礎實習、食品成分分析及食品添加物檢驗等實務操作。

表 7-9-12 食品化學與分析實習教學綱要

一、科目名稱：食品化學與分析實習(Food Chemistry and Analysis Practice)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：基礎化學			
五、課程目標：			
(一)瞭解食品化學與分析的原理。			
(二)熟悉食品化學與分析之基本操作與方法。			
(三)能熟練測定食品的組成分。			
(四)能熟練操作各種分析儀器及維護。			
(五)培養學生對食品化學與分析實驗實習之操作興趣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)實驗室安全規則認識	1.實驗室安全規則。 2.正確良好之操作方式與態度。	3	第二學期
(二)實驗室之基礎操作	1.器具認識與操作。 2.常用儀器之認識與操作。 3.濃度計算及溶液配製。	9	
(三) pH 值測定	1. pH 試紙之使用。 2. pH 計之操作。 3.測定溶液之 pH 值。	3	
(四)水分分析	1.水分含量測定。 2.食品水活性測定。	6	
(五)醣類分析	1.醣類的定性試驗。 2.糖度測定及糖度計校正。	6	
(六)蛋白質分析	1.蛋白質的定性試驗。 2.蛋白質的變性觀察。	6	

表 7-9-12 食品化學與分析實習教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(七)脂質分析	1.脂肪物性測定。 2.粗脂肪之定量。	6	
(八)礦物質分析	食品灰分含量測定。	3	
(九)維生素分析	維生素C的定性試驗。	3	
(十)食品添加物分析	1.硼砂之檢驗。 2.甲醛之檢驗。 3.過氧化氫之檢驗。	9	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 教材內容應酌情增補有關食品化學與分析相關知識，加強課程深度。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目。如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2.採用問答法、討論法、講演法、設計教學法等方法，並借用各種輔助教材，加深學生對食品化學與分析的認識及認知。</p> <p>(三)教學評量 要求學生了解食品化學與分析的知識外，並評量學生對食品化學與分析的應用。</p> <p>(四)教學資源 1.教科書、期刊雜誌、相關食品化學與分析之著作。 2.圖表、照片、幻燈片、投影片、錄影帶、光碟等多媒體。 3.與食品化學與分析有關之機關、展覽會、演講會、觀摩會、網際網路等資源。</p> <p>(五)教學相關配合事項 必要可安排學生至校外相關單位實習或參訪。</p>			

## [拾] 美容造型群

### 一、教育目標

- (一) 習得美容造型之專業知識。
- (二) 熟練美容造型之專業技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.7%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.7~44%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自領自然領域	基礎物理	4	4			2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4	4	2	2					任選 4 學分
			音樂									
			藝術生活									
		生活領域	計算機概論 I	4	4	2				2		各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政									
			法律與生活									
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
健康與護理 I II	2		1	1								
	全民國防教育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
科	專業理論科目										美髮實務 I II 與美顏實務 I II 依各科第一學年開課 或第二學年開課	
		小 計	0									
科	實習實作科目	美髮實務 I II	6	3	3							
		美顏實務 I II	6			3	3					
		整體造型 I II	8					4	4			
		小 計	20	3	3	3	3	4	4			
	小 計	20	3	3	3	3	4	4				
部	定 必 修 科 目 合 計	74	18	16	14	14	8	4				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註		
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
校 訂 科 目	一般科目											
		小 計										
	專業理論科目											
		小 計										
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目
			專題製作	2~6								
		小 計										
小 計		110	13	15	17	17	22	26				
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用		
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分		
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分		
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1			
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35			

(二) 夜間上課

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
部 定 一 般 必 修 目 科	44~46 學分	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3				
		語文領域	英文 I - IV	8	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2					
		社 會 領 域	歷史					【0~2】	【0~2】	【0~2】	
			地理								任 選 4 ~ 6 學 分
		自 然 領 域	基礎物理					1	1		
			基礎化學	2							任 選 2 學 分
			基礎生物								
		藝 術 領 域	美術								
			音樂	2	1	1					任 選 2 學 分
		生 活 領 域	計算機概論 I								
			生活科技								
			家政	4	2					2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
			法律與生活								
健 康 與 體 育 領 域	體育 I - IV	4	1	1	1	1					
	健康與護理 I II	2	1	1							
	全民國防教育 I II	2	1	1							
		小 計	44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2		
專 業 核 心 科 目	學分										
				小 計	0						
	20 學分	美髮實務 I II	6	3	3						
美顏實務 I II		6			3	3					
整體造型 I II		8					4	4			
		小 計	20	3	3	3	3	4	4		
		小 計	20	3	3	3	3	4	4		
部 定 必 修 科 目 合 計			64~66	16	14	10~12	10~12	4~6	6	美髮實務 I II 與美顏實務 I II 依各科屬性可彈性於第一或第二學年開課	

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			72~74	7	9	11~13	11~13	17~19	17		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

#### 四、部定專業核心科目教學綱要

##### (一)美顏實務 I II (Practice of Facial Beautification I II)

表 7-10-1 美顏實務 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：依各科屬性可彈性於第一學年或第二學年開課
本科目教學目標在習得美顏產業所須專業基本知識及實用技能，培養審美能力，奠定美顏專業基礎，以符合就業職場需求。本科目單元包含(一)緒論、(二)皮膚的種類、(三)保養品的認識、(四)皮膚的保養、(五)手技按摩、(六)蒸臉、敷臉與脫毛、(七)化妝用品的認識、(八)臉型分析及臉部修飾技巧、(九)化妝應用 I 與(十)化妝應用 II。

表 7-10-2 美顏實務 I II 教學綱要

一、科目名稱：美顏實務 I II (Practice of Facial Beautification I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(一)習得美顏基本知識。</li> <li>(二)熟練美顏實用技能。</li> <li>(三)培養審美能力與正確衛生安全觀念。</li> <li>(四)奠定美顏專業基礎，以符合就業職場需求。</li> </ul>			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.美顏的意義及目的。</li> <li>2.美顏行業現況與發展。</li> <li>3.職業道德與服務精神。</li> <li>4.衛生安全觀念。</li> </ul>	3	第一學期
(二)皮膚的種類	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.皮膚的認識。</li> <li>2.皮膚的功能。</li> <li>3.皮膚的種類。</li> <li>4.皮膚的保健。</li> </ul>	3	
(三)保養品的認識	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.保養品的種類。</li> <li>2.保養品的使用及保存方法。</li> <li>3.皮膚類型與保養品的選擇。</li> </ul>	3	
(四)皮膚的保養	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.保養前的準備工作。</li> <li>2.基礎保養程序。</li> <li>3.去角質目的及方法。</li> <li>4.海棉使用法。</li> </ul>	12	

表 7-10-2 美顏實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(五)手技按摩	1.手技按摩目的。 2.手技按摩方法。	18	
(六)蒸臉、敷臉與脫毛	1.蒸臉目的及方法。 2.敷臉目的及方法。 3.熱毛巾使用法。 4.脫毛法。	15	
(七)化妝用品的認識	1.化妝品的種類。 2.化妝品的使用及保存方法。 3.化妝工具的介紹。	3	第二學期
(八)臉型分析及臉部修飾技巧	1.五官比例的分析。 2.臉部基本化妝法。 2.1 粉底修飾技巧。 2.2 眉型修飾技巧。 2.3 鼻部修飾技巧。 2.4 眼部修飾技巧。 2.5 唇部修飾技巧。 2.6 腮紅修飾技巧。	18	
(九)化妝應用 I	1.依年齡的化妝。 2.依個性的化妝。 3.依季節的化妝。	15	
(十)化妝應用 II	1.依時間的化妝。 2.依地點的化妝。 3.依場合的化妝。 4.時尚彩妝。	18	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材編寫及選用須依據課程綱要為原則，並符合教學目標之設計。</li> <li>2.本教材為美容造型群共同必修科目，必須兼顧美顏技術科及美髮技術科之同質性與差異性，請於校訂科目中依各科需求編列相關課程，作加深、加廣學習。</li> <li>3.將簡易的理論融入實務教材中，提高學生學習的意願，享受學習美顏的樂趣。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.重視實務的操作與練習，並配合各種教學活動，如示範、觀察、討論，並著重欣賞及觀摩等活動。</li> <li>2.實習進行中，教師須隨時觀察學生操作過程及作品進度，並進行個別指導。</li> </ol>			

表 7-10-2 美顏實務 I II 教學綱要(續)

(三)教學評量：

- 1.以實作為主，配合主題活動、報告...等方式，評量學生學習成就。
- 2.教學中注重形成性評量，著重考查學生學習態度與工作習慣，及時了解學生學習成果。

(四)教學資源

利用各項教學設備、多媒體教材、網路數位資訊、雜誌等，增廣教學內容，提升學習效果。

(五)教學相關配合事項

- 1.學生可分組練習，相互觀摩、切磋，強化實務操作的團隊精神。
- 2.可舉辦校外教學或業界參訪，讓學生見習職場的服務流程及實務操作，瞭解美顏相關行業現況與發展。

(二) 美髮實務 I II (Practice of Hair Dressing I II)

表 7-10-3 美髮實務 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：依各科屬性可彈性於第一學年或第二學年開課
本科目教學目標在習得美髮產業所須的專業基本知識及實用技能，培養審美能力，奠定美髮專業基礎，以符合就業職場需求。本科目單元包含(一)緒論、(二)毛髮生理、(三)洗髮、(四)頭髮的保養、(五)整髮 I、(六)整髮 II、(七)編髮與(八)梳髮。

表 7-10-4 美髮實務 I II 教學綱要

一、科目名稱：美髮實務 I、II (Practice of Hair Dressing I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)習得美髮基本知識。 (二)熟練洗髮、護髮、整髮、編梳的實用技能。 (三)培養審美能力與正確衛生安全觀念。 (四)奠定美髮專業基礎，以符合就業職場需求。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.美髮的意義及目的。 2.美髮行業現況與發展。 3.職業道德與服務精神。 4.衛生安全觀念。	3	第一學期
(二)毛髮生理	1.毛髮基本認識。 2.頭皮的性質分辨與保健。	3	
(三)洗髮	1.洗髮的目的。 2.洗髮用品的認識。 3.洗髮前的準備工作。 4.按摩技術。 5.洗髮技術。	15	
(四)頭髮的保養	1.頭髮保養的目的。 2.頭髮保養的方法。	6	

表 7-10-4 美髮實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)整髮 I	1.整髮的目的。 2.整髮的種類。 3.吹風整髮。 3.1吹風工具的認識。 3.2基本技巧。 3.3直吹內彎髮型。 3.4瀏海吹整的運用。 4.電棒整髮。 4.1電棒的認識。 4.2電棒操作基本技巧。 4.3電棒整髮造型應用。	27	
(六)整髮 II	1.髮筒整髮。 1.1髮筒捲法技巧。 1.2髮筒排列造型應用。 2.手捲整髮。 2.1手捲捲法技巧。 2.2手捲排列造型應用。 3.螺捲整髮。 3.1螺捲捲法技巧。 3.2螺捲排列造型應用。 4.整髮技巧綜合應用。	21	第二學期
(七)編髮	1.編髮種類及技巧。 1.1基本編髮。 1.2變化編髮。 2.編髮髮髻造型應用。 3.編髮技巧綜合應用。	21	
(八)梳髮	1.梳髮的目的。 2.梳髮工具的使用。 3.簡易髮型梳理。	12	

表 7-10-4 美髮實務 I II 教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教材編寫及選用須依據課程綱要為原則，並符合教學目標之設計。</li><li>2.本教材為美容造型群共同必修科目，必須兼顧美顏、美髮技術科之同質性與差異性。<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 考量美顏技術科對美髮的涉獵偏重造型實作，故本教材編選著重洗髮、護髮、整髮、編梳等基本技能。</li><li>2.2 美髮技術科請於校訂科目編列相關課程，對剪髮、燙髮、染髮、整髮、編梳等技能作加深、加廣的學習。</li></ol></li><li>3.將簡易的理論融入實務教材中，提高學生學習的意願，享受學習美髮的樂趣。</li></ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.重視實務的操作與練習，並配合各種教學活動，如示範、觀察、討論，並著重欣賞及觀摩等活動。</li><li>2.實習進行中，教師須隨時觀察學生操作過程及作品進度，並進行個別指導。</li></ol> <p>(三)教學評量：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.以實作為主，配合主題活動、報告...等方式，評量學生學習成就。</li><li>2.教學中注重形成性評量，著重考查學生學習態度與工作習慣，及時了解學生學習成果。</li></ol> <p>(四)教學資源</p> <p>利用各項教學設備、多媒體教材、網路數位資訊、雜誌等，增廣教學內容，提升學習效果。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.學生可分組練習，相互觀摩、切磋，強化實務操作時的團隊精神。</li><li>2.可邀請業界優良師資示範教學或至業界參訪，讓學生見習職場的服務流程及實務操作，瞭解美髮行業現況與發展。</li></ol>
---

## (三) 整體造型 I II (Grooming Design I II)

表 7-10-5 整體造型 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本科目教學目標在習得美容產業所須之整體造型專業知識及實用技能，培養美感及創作能力，奠定整體造型專業基礎，以符合就業職場需求。本科目單元包含(一)緒論、(二)整體造型設計概念、(三)整體造型應用、(四)型態美整體造型、(五)時尚整體造型、(六)新娘整體造型與(七)舞台整體造型。

表 7-10-6 整體造型 I II 教學綱要

一、科目名稱：整體造型 I II (Grooming Design I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：美髮、美顏等相關課程			
五、課程目標：			
(一)習得整體造型專業知識。			
(二)熟練整體造型實用技能。			
(三)培養審美觀，啟發思考及創作能力。			
(四)具備整體造型專業能力，以符合就業職場需求。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.整體造型的意義及目的。 2.整體造型行業現況與發展。	4	第一學期
(二)整體造型設計概念	1.造型設計原理。 2.造型設計考慮因素。 3.個人特質分析。 4.整體造型設計的溝通技巧。 5.整體造型設計流程。	8	
(三)整體造型應用	1.整體造型設計要素。 2.簡易整體造型設計繪圖技巧。 3.美顏造型應用。 4.美髮造型應用。 5.服飾造型應用。	20	
(四)型態美整體造型	1.配合個性的整體造型。 2.配合年齡的整體造型。 3.配合 T、P、O 的整體造型。 4.節慶整體造型。	40	

表 7-10-6 整體造型 I II 教學綱要

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五)時尚整體造型	1.年代流行重點分析。 2.近代時尚整體造型應用。 3.創意整體造型應用。	20	第二學期
(六)新娘整體造型	1.白紗新娘整體造型。 2.宴會新娘整體造型。 3.創意新娘整體造型。	28	
(七)舞台整體造型	1.舞台整體造型基本原理。 2.依角色性格設計的整體造型。 3.依風格特色設計的整體造型。	24	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.教材編寫及選用須依據課程綱要為原則，並符合教學目標之設計。</li> <li>2.美容造型群學生第一、二學年以習得美髮、美顏等基本知能為目標，第三學年則以具備整體造型專業能力為目標，力求與職場接軌。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.重視實務的操作與練習，並配合各種教學活動，如示範、觀察、討論，並著重欣賞及觀摩等活動。</li> <li>2.實習進行中，教師須隨時觀察學生操作過程及作品進度，並進行個別指導。</li> </ol> <p>(三)教學評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.以實作為主，配合主題活動、報告...等方式，評量學生學習成就。</li> <li>2.教學中注重形成性評量，著重考查學生學習態度與工作習慣，及時了解學生學習成果。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <p>利用各項教學設備、多媒體教材、網路數位資訊、雜誌等，增廣教學內容，提升學習效果。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學生可分組練習，相互觀摩、切磋，強化實務操作時的團隊精神。</li> <li>2.配合教學活動，定期舉辦班際或校際間相關競賽活動。</li> <li>3.配合課程加強技能訓練，觀摩各類美髮、美容、整體造型發表會，以增進新知。</li> </ol>			

## [拾壹] 餐旅群

### 一、教育目標

- (一) 習得觀光、餐飲基本專業知識及技能。
- (二) 熟悉職場安全衛生的工作習慣。
- (三) 養成敬業樂群的工作態度與職場倫理。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科目別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6~44%	72~74	48~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語文領域	國文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數學領域	數學 I II	4	2	2						
			歷史	2				2				
		社會領域	地理	2					2			
			公民與社會	2				2				
		自領自然領域	基礎物理	4				2	2			任選 4 學分
			基礎化學									
			基礎生物									
		藝術領域	美術	4								任選 4 學分
			音樂		2	2						
			藝術生活									
			生活科技									
		生活領域	計算機概論 I	4								各校自選二科，共計 4 學分
			生活科技									
			家政		2							
			法律與生活							2		
			環境科學概論									
		健康與體育領域	體育 I - IV	8	2	2	2	2				
			健康與護理 I II	2	1	1						
全民國防教育 I II	2	1	1									
小 計		54	15	13	11	11	4					
修 目	專業理論科目	餐旅概論 I II	4	2	2						由各群科課程修訂委員會就群別性質規劃教學科目及學分數	
			小 計	4	2	2						
	實習實作科目	餐飲服務技術 I II	6	3	3							
			房務技術 I II	4			2	2				
			飲料實務 I II	6					3	3		
			小 計	16	3	3	2	2	3	3		
小 計		20	5	5	2	2	3	3				
部 定 必 修 科 目 合 計		74	20	18	13	13	7	3				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			110	11	13	18	18	23		27
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		1
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

## (二) 夜間上課

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註								
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段										
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二									
部 定 必 修 目	一 般 科 目	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3										
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2										
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2												
			社 會 領 域	歷 史 地 理 公 民 與 社 會	4~6			【0~2】	【0~2】	【0~2】		任 選 4~6 學 分						
		自 然 領 域	基 礎 物 理	2				1	1			任 選 2 學 分						
			基 礎 化 學															
			基 礎 生 物															
		藝 術 領 域	美 術	2	1	1						任 選 2 學 分						
			音 樂															
		生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4	2						2	各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分						
			生 活 科 技															
			家 政															
			法 律 與 生 活															
			環 境 科 學 概 論															
		健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1										
			健 康 與 護 理 I II	2	1	1												
			全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1												
			小 計	44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2								
		專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	餐 旅 概 論 I II	4	2	2						由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數					
小 計	4		2	2														
實 習 實 作 科 目	餐 飲 服 務 技 術 I II		6	3	3													
											房 務 技 術 I II	4				2	2	
		飲 料 實 務 I II																
小 計	16	3	3	2	2	3	3											
小 計	20	5	5	2	2	3	3											
部 定 必 修 科 目 合 計	64~66	18	16	9~11	9~11	3~5	3~5											

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
			小 計								
	小 計			72~74	5	7	12~14	12~14	18~20		18
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

### (一)餐旅概論 I II (Introduction to Hospitality I II)

表 7-11-1 餐旅概論 I II 科目大要

學分數：2/2
建議開課學期：第一學年第一、二學期
<p>本科目目標主要協助學生瞭解餐飲、旅館、旅行業等餐旅相關產業之屬性、架構及基本運作;培育符合餐旅相關職場之基層人才所需正確的從業概念及服務態度與職場倫理。第一學期授課內容包括：餐旅業之定義、範圍、發展及影響；餐飲業類別、組織及經營概念。第二學期授課內容包括：旅館業類別、組織及經營概念；旅行業類別、組織及經營概念；透過餐旅相關教學錄影帶及多媒體之使用，協助學生瞭解餐旅業，並實施戶外教學帶領學生參觀餐旅相關產業，以增廣餐旅產業之認識。</p>

表 7-11-2 餐旅概論 I II 教學綱要

一、科目名稱：餐旅概論 I II (Introduction to Hospitality I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)了解餐旅業從業概念。			
(二)培養正確服務態度及職場倫理。			
(三)認識餐旅相關產業屬性及其經營概念。			
(四)學習餐旅基礎專業知能，培育符合餐旅職場之基層人才。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.餐旅業的定義及屬性。 2.餐旅業的發展過程及影響。 3.餐旅從業人員的職業道德。 4.餐旅從業人員的條件。	10	第一學期
(二)餐飲業	1.餐飲業的發展。 2.餐飲業類別。 3.餐飲業的組織及從業人員的職掌。 4.餐廳空間運用規劃。 5.餐飲業的經營概念。	26	

表 7-11-2 餐旅概論 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)旅館業	1.旅館業的發展。 2.旅館業類別。 3.旅館業的組織及從業人員的職掌。 4.旅館業的經營概念。	14	第二學期
(四)旅行業	1.旅行業的發展。 2.旅行業的類別及旅行社的種類。 3.旅行社的組織及從業人員的職掌。 4.旅行業的經營概念。	14	
(五)總結	1.餐旅行銷。 2.餐旅業的未來發展趨勢。 3.餐旅從業人員的職業前程規劃。	8	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>餐旅業與其他相關產業之關係須融入教學。</li> <li>選擇適宜之部審教科書，教學講義由老師自行編寫。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>由師生自訂校外教學參觀餐廳、旅館及旅行社等。</li> <li>以多樣教學媒體作為輔助教學，增進學習效果。</li> <li>認知方面應依教材性質，分別採用講演法、啟發法、問題教學法、自學輔導法、協同教學等教學方法。</li> </ol> <p>(三)教學評量的方式宜多樣化：包括紙筆測驗、口頭問答、習題練習、課堂討論、撰書寫報告等。</p> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>圖書館應具備充足餐旅相關之圖書資料。</li> <li>學校應設置電腦網路以資運用查詢餐旅相關資料。</li> <li>餐旅相關之圖書資料、教學光碟、掛圖、雜誌及網路資源。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>校外餐旅機構之配合與學校行政支援。</li> <li>利用寒暑假前往餐旅相關業界學習，以充實自我實務能力，提升教學品質。</li> <li>透過校外餐旅機構之接洽、安排及實際運作之整合，提供學生更多學習機會。</li> </ol>			

## (二) 餐飲服務技術 I II (Restaurant Service Skill I II)

表 7-11-3 餐飲服務技術 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
<p>本科目目標主要協助學生瞭解各式餐飲服務型態（西式餐廳、宴會廳、中式餐廳餐飲服務）的一般知識、規範與熟練餐飲服務之基本技能並培養學生正確的服務態度、職業道德。第一學期主授西式餐廳服務，第二學期主授中式餐廳服務，教學時宜以實務操作為主，理論教導為輔，從事操作練習應充份運用專業教室及器具，並善用各種輔助教具模擬餐廳情境與顧客用餐流程，於課程中安排校外參觀；促進學生對業界真實情境的體驗。教學評量時建議以實作評量為主、紙筆測驗評量為輔。認知部分，技能及情意部分應施以實作評量，方能強化學習效果並增進學生對餐飲業的瞭解及實際經驗。</p>

表 7-11-4 餐飲服務技術 I II 教學綱要

一、科目名稱：餐飲服務技術 I II (Restaurant Service Skill I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)具備正確的餐飲從業概念，服務態度及職場倫理。			
(二)了解各式餐飲服務型態、餐廳工作組織編制，任務職掌，器材設備、作業流程、中英文專用術語。			
(三)熟練餐廳服勤之基礎技能。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)餐廳服務緒論	1.餐飲概論。 2.基本服務禮儀及儀態訓練。 3.餐飲從業人員的工作職責。 4.餐飲從業人員的職業道德。	3	第一學期
(二)營業前的準備工作	1.餐廳清潔及整理。 2.餐前會報。 3.各式服務推車介紹。	3	

表 7-11-4 餐飲服務技術 I II 教學綱要

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)餐廳設備及器具	1.餐廳各類器具、設備介紹。 2.布巾類的整理及準備。 3.扁平餐具類。 4.瓷器類。 5.玻璃器皿類。 6.其他類。 7.餐廳器具材質、特性及保養。	9	
(四)口布折疊	1.客用功能口布。 2.觀賞功能口布。 3.服勤功能口布。	3	
(五)西餐餐桌擺設與服務流程	1.西餐基本服勤技巧。 2.西餐基本餐桌擺設。 3.西餐各式套餐餐桌擺設。 4.西餐特殊餐食餐桌擺設。 5.西餐餐前準備工作。 6.西餐服務流程。	18	
(六)餐飲禮儀	1.席次的安排。 2.用餐禮儀。	3	
(七)飲料服務	1.咖啡的服務。 2.啤酒的服務。 3.香檳的服務。 4.葡萄酒的服務。 5.餐前酒及餐後酒的服務。 6.茶道的介紹與服務。 7.其他飲料的服務。	15	
(八)中餐餐桌擺設與服務流程	1.中餐基本服勤技巧。 2.中餐基本餐桌擺設。 3.中餐各式套餐餐桌擺設。 4.中餐特殊餐食餐桌擺設。 5.中餐餐前準備工作。 6.中餐服務流程。	18	第二學期
(九)菜單的認識	1.各式菜單的介紹。 2.菜單功能與結構。 3.飲料單及酒單的介紹。 4.餐食與飲料的搭配。	6	

表 7-11-4 餐飲服務技術 I II 教學綱要 (續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十)餐飲服務型態	1.美式服務。 2.英式服務。 3.法式服務。 4.俄式服務。 5.旁桌服務。 6.櫃檯式服務。 7.自助式服務。 8.宴會服務。 9.客房餐飲服務。 10.其他。	15	
(十一)宴會服務	1.宴會場地佈置。 2.桌裙使用。 3.各式宴會流程	6	
(十二)餐務作業	1.餐具的清潔及分類。 2.廚餘的處理。 3.垃圾的分類。 4.餐廳資源回收的處理。	3	
(十三)公共區域的清 潔及維護	1.設備的清潔及保養。 2.天花板、通風口等的清潔及保養。 3.公共廁所的清潔。	3	
(十四)餐廳顧客抱怨處 理及緊急事件處 理	1.顧客抱怨及其他糾紛處理。 2.餐廳緊急事件的種類及處理。	3	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 蒐集相關餐旅事業的圖片、表格、宣傳刊物等作為輔導教材。</p> <p>(二)教學方法 1.本科目為實習科目，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。 2.教師於施教時加入實務範例補充說明，提高學生學習興趣，以投影片、光碟片及錄影帶等媒體作為輔助教學，增進學習效果。</p> <p>(三)教學評量 1.針對技能部分施以實作評量。 2.針對認知部分以紙筆測驗評量。 3.針對情意部分以上課的精神及操作態度評量。</p>			

表 7-11-4 餐飲服務技術 I II 教學綱要 (續)

(四)教學資源

- 1.圖書館應具備充足的中外餐飲相關的圖書資料。
- 2.學校應設置電腦網路以資運用查詢餐飲相關資料。
- 3.中外餐旅相關的圖書資料、投影片、光碟片、掛圖、雜誌及網路資源。

(五)教學相關配合事項

- 1.校外餐旅機構的配合及學校行政支援。
- 2.教師利用現有之實習旅館、餐廳等教學設備，引領學生參與實際作業，增加學生實務經驗。
- 3.利用寒暑假前往餐旅相關業界學習，充實自我實務能力，提升教學品質。
- 4.教師宜鼓勵學生參加勞委會丙級證照之檢定，藉以驗證學用一致。
- 5.定期安排校外參觀或業界人士專題演講，促進與業界的連結。

## (三)房務技術 I II(Introduction to Hospitality I II)

表 7-11-5 房務技術 I II 科目大要

學分數：4
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目目標在於使學生具備旅館客房整理之技能與專業知識，養成職場正確的倫理觀念及工作態度。

表 7-11-6 房務技術 I II 教學綱要

一、科目名稱：房務技術 I II(Introduction to Hospitality I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：4 (2/2)			
四、先修科目：餐旅概論 I II			
五、課程目標：			
(一)瞭解旅館房務組織架構。			
(二)熟悉旅館客房清潔作業程序。			
(三)熟練鋪床技能。			
(四)具備應有的職業道德與敬業精神。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)房務緒論	1.房務部的重要性。 2.房務部的組織。 3.房務部從業人員的工作職掌。	6	第一學期
(二)客房與設備介紹	1.客房的分類。 2.客房區域設備及備品認識。 3.客房清潔設備及用品認識。	6	
(三)鋪床技巧	1.保潔墊、床單的鋪設。 2.毛毯、羽毛被的鋪收。 3.枕頭鋪收。 4.床單鋪收。	24	
(四)床鋪整理操作實務	1.鋪床程序。 2.單人床的鋪設。 3.雙人床的鋪設。 4.加床及開夜床的鋪設。	12	第二學期
(五)客房清潔操作實務	1.傢俱清理。 2.浴室清理。 3.備品補充。 4.客房查核。	6	

表 7-11-6 房務技術 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(六)客房相關服務	1.客房餐飲服務。 2.管家服務。 3.洗衣服務。 4.加床服務。 5.擦鞋服務。 6.褫母服務。 7.旅客物品借用及遺忘物品處理。	6	
(七)布巾室的介紹	1.布巾室管理的重要性。 2.客房用布巾的種類。 3.布巾的收發。	6	
(八)公共區域清潔組的介紹	1.公共區域的範圍。 2.公共區域清潔組組織與職責。 3.公共區域的清潔與維護。	6	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.蒐集業界相關客務、房務管理報表、圖片、宣傳刊物等作為輔導教材。</li> <li>2.蒐集房務相關之影片，以提高學生學習興趣及專業技巧。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.宜多元化而有彈性，除教師講授外，學生實地操作為此課程重點。</li> <li>2.教師於施教時可以投影片、光碟片等媒體作為輔助教學，增進學習效果。</li> <li>3.教師教學時應多列舉業界實務說明，以增強學生對旅館房務相關訊息。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <p>可採筆試、學習態度精神、技能操作等多元評量之方式。</p> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.圖書館應具備充足之中外旅館業相關之圖書資料。</li> <li>2.學校應設置電腦網路以資運用查詢相關資料。</li> <li>3.中外餐旅相關之圖書資料、投影片、光碟片、掛圖、雜誌及網路資源。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.校外餐旅機構之配合及學校行政之支援。</li> <li>2.教師利用現有之設備(如實習旅館)，引領學生參與實際作業，增加學生實務經驗。</li> <li>3.教師宜參閱最新觀光旅館資料刊物，配合教材內容教學。</li> <li>4.教師宜視實際需要選擇合適之機構或單位帶領學生參觀，藉以驗證學理。</li> <li>5.教師宜鼓勵學生參加勞委會丙級證照之檢定，藉以驗證學用一致。</li> </ol>			

## (四)飲料實務 I II (Beverage Practice I II)

表 7-11-7 飲料實務 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本科目目標在於培養飲料相關認知與調製之基本技能，期使能夠運用於實務操作之中。教學時應符合工作場所之工作習慣，服務態度與職場倫理，以收實境教學之利。

表 7-11-8 飲料實務 I II 教學綱要

一、科目名稱：飲料實務 I II (Beverage Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6 (3/3)			
四、先修科目：餐飲服務技術			
五、課程目標：			
(一)具備正確的飲務作業概念、服務態度與職場倫理。			
(二)了解各種類飲料的屬性、調配重點與服務流程。			
(三)熟練飲料製作的基礎技能。			
(四)熟悉飲務工作場所的工作習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)飲料緒論	1.飲料的定義與特性。 2.飲料的分類。 3.酒精性飲料與無酒精性飲料。	6	第一學期
(二)無咖啡因飲料	1.瓶裝飲用水。 2.碳酸飲料。 3.乳品飲料。 4.機能性飲料。 5.蔬果汁飲料的介紹與製作。 6.冰品的介紹與製作。	9	
(三)含咖啡因飲料	1.咖啡的認識。 2.咖啡的處理過程。 3.咖啡的沖調法。 4.冰咖啡的製作。 5.熱咖啡的製作。 6.可可亞的認識與製作。	18	

表 7-11-8 飲料實務 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(四)茶飲料	1.茶葉的認識。 2.茶葉的分類。 3.茶葉的沖泡。 4.花草茶。 5.調味茶。 6.茶飲料的製作。	21	
(五)酒精性飲料	1.釀造酒。 2.蒸餾酒。 3.再製酒。	9	第二學期
(六)雞尾酒的調製	1.雞尾酒的認識。 2.調酒的用具與材料。 3.雞尾酒的調製方法。 4.雞尾酒的種類。 5.雞尾酒的製作。	36	
(七)飲料的服務與飲用	1.飲料單的認識。 2.飲料的服務。 3.飲料的飲用。	9	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.蒐集相關飲料及飲務工作場所之圖片、表格、宣傳刊物作為輔導教材。</li> <li>2.蒐集飲料調製相關之影片提高學生學習興趣及專業技巧。</li> </ol> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本科目為實習科目。</li> <li>2.於實習場所上課，分組從事實作練習。</li> <li>3.教師於施教時加入實務範例補充說明，以投影片、光碟片及錄影帶等媒體作為輔助教學，提高學生學習興趣及專業技巧。</li> </ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.針對認知部分以紙筆測試評量。</li> <li>2.針對技能部分施以實作評量。</li> <li>3.針對情意部分以上課之精神、服裝儀容及操作態度評量。</li> </ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.圖書館應具備充足中外餐旅相關之圖書資料。</li> <li>2.學校應設置電腦網路以資運用查詢飲料相關資料。</li> <li>3.各類飲料相關之圖書資料、投影片、光碟片、掛圖、雜誌及網路資源。</li> </ol>			

表 7-11-8 飲料實務 I II 教學綱要(續)

(五)教學相關配合事項

- 1.校外餐旅機構之配合與學校行政支援。
- 2.教師利用現有之實習旅館、餐廳等教學設備，引領學生參與實際作業，增加學生實務經驗。
- 3.利用寒暑假前往飲料相關業界學習，以充實自我實務能力，提升教學品質。
- 4.教師宜鼓勵學生參加勞委會丙級證照之檢定，藉以驗證學用一致。



## [拾貳] 水產群

### 一、教育目標

- (一) 習得水產群共同核心能力，及相關專業領域之實務技能。
- (二) 熟悉水產領域有關資源開發及利用、生物繁養殖、產業經營管理等技能。
- (三) 養成學生具備水域生態保育觀念及敬業樂群的工作態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	114	59.3%
專 業 核 心 科 目	16	8.3%		
小 計	70	36.4%	114	59.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	76~78	50.7~52%
專 業 核 心 科 目	16	10.7%		
小 計	60~62	40~41.3%	76~78	50.7~52%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

## 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

## (一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
			歷 史	2				2				
		社 會 領 域	地 理	2					2			
			公 民 與 社 會	2				2				
		自 然 領 域	基 礎 物 理	4				2	2			任 選 4 學 分
			基 礎 化 學									
			基 礎 生 物									
		藝 術 領 域	美 術	4					2			任 選 4 學 分
			音 樂									
			藝 術 生 活									
			計 算 機 概 論 I									
		生 活 領 域	生 活 科 技	4						2		各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
			家 政									
			法 律 與 生 活									
			環 境 科 學 概 論									
			生 涯 規 劃									
		健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	8	2	2	2	2				
			健 康 與 護 理 I II	2	1	1						
	全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1								
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	4 學 分	生 態 學 概 要 I II	4				2	2	由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數	
				小 計	4				2	2		
	實 習 實 作 科 目	12 學 分	水 產 概 要 與 實 習 I II	6	3	3						
			水 產 生 物 概 要 與 實 習 I II	6			3	3				
			小 計	12	3	3	3	3				
	小 計	16	3	3	3	3	2	2				
部 定 必 修 科 目 合 計		70	18	16	14	14	6	2				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目									各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
		小 計									
	專業理論科目										
		小 計									
	實習實作科目	職涯體驗	2								
			2~6								
小 計											
小 計	114	13	15	17	17	24	28				
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用	
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分	
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1		
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35		

## (二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註			
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二				
部	一	定 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2					
			數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
			社 會 領 域	歷 史	4~6								任 選 4~6 學 分
				地 理				【0~2】	【0~2】	【0~2】			
			自 然 領 域	基 礎 物 理	2				1	1			任 選 2 學 分
				基 礎 化 學									
				基 礎 生 物									
			藝 術 領 域	美 術	2								任 選 2 學 分
				音 樂		1	1						
			生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4								各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分
				生 活 科 技									
				家 政		2							
				法 律 與 生 活									
				環 境 科 學 概 論									
			健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1				
				健 康 與 護 理 I II	2	1	1						
			全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1							
			小 計		44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2		
專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	4 學 分	生 態 學 概 要 I II	4					2	2	由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數		
			小 計	4					2	2			
	實 習 實 作 科 目	12 學 分	水 產 概 要 與 實 習 I II	6	3	3							
			水 產 生 物 概 要 與 實 習 I II	6			3	3					
			小 計	12	3	3	3	3					
小 計		16	3	3	3	3	2	2					
部 定 必 修 科 目 合 計		60~62	16	14	10~12	10~12	2~4	4					

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類	別	科	目	授 課 節 數						備 註	
				第一 年 段		第二 年 段		第三 年 段			
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目	學分								各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
			小 計								
	專業理論科目	學分									
			小 計								
	實習實作科目	學分	職涯體驗	2							
			專題製作	2~6							
小 計											
小 計			76~78	7	9	11~13	11~13	19~21	19		
合 計 ( 學 分 )			138	23	23	23	23	23	23		
學 採	分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18						畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )			150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分	

## 四、部定專業核心科目教學綱要

## (一) 生態學概要 I II (Introduction of Ecology I II)

表 7-12-1 生態學概要 I II 科目大要

學分數：4(2/2)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
<p>本科目目標在於協助學生瞭解生態學之意義及學習生態學之目的，藉由對生物與環境間及生物與生物間之關係、族群及群落之結構、消長與生態系統之能量流動及平衡、地球上主要之生態系及目前人類所面臨環境污染問題等之瞭解，期能維護生態之永續發展。</p> <p>主要內容包含緒言、生物及環境之關係、生物種間之關係、族群生態學、生物群落之消長、生態體系、污染防治及保育等，教學方法宜兼重教師課堂講授及利用幻燈片、實物標本、教學資料片、上網資料蒐尋及現場參觀等方式。</p>

表 7-12-2 生態學概要 I II 教學綱要

一、科目名稱：生態學概要 I II (Introduction of Ecology I II)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：4(2/2)			
四、先修科目：基礎生物 (B 版本)			
五、課程目標：			
(一)瞭解生態學之意義及目的。			
(二)瞭解生物與環境間及生物與生物間之關係。			
(三)瞭解族群及群落之結構、消長與生態系統之能量流動及平衡。			
(四)瞭解地球上主要之生態系。			
(五)瞭解目前人類所面臨之各類環境問題，期能維護生態之永續發展。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒言	1.生態學之定義。 2.學習生態學之目的。	4	第一學期
(二)生物與環境之關係	1.內在環境與外在環境。 2.環境對生物的限制。 3.生物對環境的耐受性與適應。	6	

表 7-12-2 生態學概要 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(三)生物種間之關係	1.同種生物間之關係。 2.異種生物間之關係。 3.外來種的危害。	10	
(四)族群生態學	1.族群的成因。 2.族群的成長與調節。 3.動物族群的行為。	6	
(五)群落的構造及演替	1.生物群落之通性。 2.植物群落之結構及特質。 3.動物群落之結構及特質。 4.群落演替之原因及其類型。	10	
(六)生態系	1.生態體系基本特質。 2.生態體系之能量及物質循環。 3.地球上主要的生態體系。 4.生態平衡之特質及調節機制。	10	第二學期
(七)生態平衡	1.生態平衡的特質。 2.生態失衡之徵兆。 3.現存的生態失衡問題。	14	
(八)污染防治與生態保育	1.污染物與污染源。 2.污染防治、環境保護及自然資源保育。	6	
(九)生態倫理的重整	1.生態倫理的意義。 2.應有共識。 2.1 生物多樣性。 2.2 人類的慾望和需要。 2.3 人口成長的調控。	6	
七、實施要點：			
(一)教材編選			
1.由目前任教教師根據教材大綱及內容，並參考國內外教科書編寫之。			
2.可選用坊間經教育部審定合格之教科書。			
(二)教學方法			

表 7-12-2 生態學概要 I II 教學綱要(續)

宜多元化且有彈性，應多利用多媒體、實物模型、教學資料片、網際網路資源、分組討論等方式。

(三)教學評量

採行多元評量之方式，如作業評定、實作成品評定、口試、筆試及測驗等。

(四)教學資源

製作教學媒體，如投影片、影片及部落格等，以利教學。

(五)教學相關配合事項

- 1.邀請校外學者專家蒞校講授交流。
- 2.參觀生態保育區、博物館等校外參觀教學方式，增強學習效果。

(二)水產概要與實習 I II (Introduction of Fishery and Practicum I II)

表 7-12-3 水產概要與實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第一學年第一、二學期
本科目目標在於協助學生瞭解水產業的基本知識，認知水產業的現況及未來發展趨勢，並透過基礎實驗課程及校外參訪活動，啟發學生未來能投入水產業之基本準備。

表 7-12-4 水產概要與實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：水產概要與實習 I II (Introduction of Fishery and Practicum I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)瞭解水產業的基本知識。			
(二)瞭解海洋漁業、水產養殖業、水產食品業的經營內容。			
(三)瞭解水產業之基本實務，進而對水產業產生興趣。			
(四)瞭解水產業的相關機構及其功能；並對水產業的法規有基本認識。			
六、教材大綱：			
單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(一)緒論	1.水產業的沿革。 2.水產生物環境的認識。 3.水產資源利用及保育。	8	第一學期
(二)海洋漁業	1.海洋漁業的現況與發展。 2.漁具與漁法。 2.1 漁具的種類。 2.2 簡易網漁具的編織製作。 2.3 簡易釣漁具的製作。 2.4.漁法的介紹。 3.漁業設備。 3.1 漁船。 3.2 漁撈機械。 3.3 漁港。 4.漁場機制及管理。	22	

表 7-12-4 水產概要與實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(三)水產養殖業	1.水產養殖業的現況與發展。 2.養殖場的設施、水質與飼料管理。 2.1 養殖水質與飼料管理。 2.2 養殖設施及魚塭的認識。 2.3 基本水質檢測實驗~水溫、鹽度、溶氧、亞硝酸、氨之檢測實驗。 2.4 粒狀飼料與濕性飼料調製實驗。 3.水產生物繁殖。 3.1 繁殖原理及技術。 3.2 魚、蝦、貝類生殖腺觀察及解剖實驗。 3.3 水產生物幼苗發育觀察實驗。 4.水產生物養殖。 4.1 魚、蝦、貝、藻類養殖技術。 4.2 淺海養殖場的認識。	24	
(四)水產食品業	1.水產食品的現況與發展。 2.水產品的成份和特性。 3.水產加工品。 4.水產品的冷凍與冷藏。 5.水產加工廠參訪活動。	18	第二學期
(五)水產運銷與經營	1.水產品的運銷與保鮮。 2.水產品的運銷體系。 3.水產企業經營管理。 4.水產品的生產合作社及魚獲拍賣市場。	18	
(六)漁業行政與法規	1.政府漁政機關組織及權責。 2.漁會與漁民相關工會組織及功能。 3.漁業相關法規。	18	

表 7-12-4 水產概要與實習 I II 教學綱要(續)

<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選</p> <p>水產概要與實習(上、下冊)。</p> <p>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.課堂講解、多媒體教學介紹。</li><li>2.分組實驗(作)、參觀見習。</li><li>3.本科目為實務課程，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。</li></ol> <p>(三)教學評量</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.在實驗(作)過程中，應注意學生正確操作技術，並評量學生學習情形，及時實施補救教學。</li><li>2.評量內容除實驗(作)技能外，並納入學生思考開創能力。</li></ol> <p>(四)教學資源</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.主要設備：漁具製作實習設備、飼料攪拌混合機具、水質檢測儀器、解剖器具、顯微鏡觀察設備等。</li><li>2.輔助設備：參考書、幻燈片、教學影片。</li><li>3.與相關之學術單位、公民營漁業機構及繁、養殖場合作，辦理校外參觀訪問活動，並利用其設備資源，強化多元學習環境。</li></ol> <p>(五)教學相關配合事項</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.教學實驗之設備、物料，由水產群相關實習工廠配合提供場所及材料。</li><li>2.教學可利用社會資源，至校外參觀相關機構及場所，以期實務經驗與課堂教學相印證，提高學習興趣及效果。</li></ol>
---

## (三)水產生物概要與實習 I II (Introduction of Aquatic biology and Practicum I II)

表 7-12-5 水產生物概要與實習 I II 科目大要

學分數：6(3/3)
建議開課學期：第二學年第一、二學期
本科目目標在於協助學生具備水產生物的基本知識和分類概要，學習水產生物的辨識、分類及基本知識，透過基礎實驗課程增加學生對水產生物基本知識的認知能力，啟發學生投入水產相關事業之基本準備。主要內容包含緒言、原生動物亞界、水產植物、水產動物等。教學方法宜兼重教師課堂講授及利用幻燈片、實物標本、教學資料片、上網資料搜尋與實務操作等方式。

表 7-12-6 水產生物概要與實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：水產生物概要與實習 I II (Introduction of Aquatic Biology and Practicum I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：6(3/3)			
四、先修科目：基礎生物(B 版本)			
五、課程目標：			
(一)瞭解水產生物的基本認知。			
(二)瞭解各種水產生物，可供人類利用之水產生物種類名稱、生活習性、分佈範圍及利用價值。			
(三)瞭解水產生物採集與型態觀察方法。			
(四)由課程實驗及相關活動中認識水產生物，培養珍惜水產生物資源的觀念。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)緒論	1.水產生物之意義。 2.水產生物之特徵。 3.水產生物之生理生態概述。 4.影響水產生物的環境因子。 5.水產生物之分類。	12	第一學期

表 7-12-6 水產生物概要與實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(二)原生動物亞界	1.原生動物之顯微鏡鏡檢活動。 2.纖毛蟲門。 3.肉質鞭毛蟲門。 4.微孢子蟲門。 5.黏液孢子蟲門。	9	
(三)水產植物	1.微細藻類及其顯微鏡鏡檢活動。 2.大型藻類。 3.高等水生植物。	18	
(四)水產動物-1	1.多孔(海綿)動物門。 2.刺胞(腔腸)動物門。 3.扁形動物門(渦蟲的觀察)。 4.圓形(線形)動物門。 5.袋形動物門(輪蟲的觀察)。 6.環節動物門。	15	
(五)水產動物-2	1.軟體動物門介紹。 2.實物觀察貝螺外型構造。	12	第二學期
(六)水產動物-3	1.節肢動物門介紹。 2.實物觀察蝦蟹外型構造。 3.蝦類幼生之顯微鏡鏡檢活動。	12	
(七)水產動物-4	1.棘皮動物門介紹。 2.實物觀察海參外型構造。	9	
(八)水產動物-5	1.脊索動物門介紹。 2.實體觀察魚類外部形態。 3.魚類鱗片構造之顯微鏡鏡檢活動。	6	
(九)水產動物-6	1.軟骨魚類之介紹。 2.硬骨魚類之介紹。	12	
(十)水產動物-7	水生哺乳類之介紹。	3	

表 7-12-6 水產生物概要與實習 I II 教學綱要(續)

## 七、實施要點：

## (一)教材編選

- 1.水產生物概要與實習(上、下冊)。
- 2.由目前任教教師根據教材大綱及內容，並參考國內外教科書編寫之。

## (二)教學方法

- 1.課堂講解多元化且有彈性，多利用多媒體、教學資料片、網際網路資源等方式。
- 2.分組討論、實驗(作)、參觀見習。
- 3.本科目為實務課程，如至工廠(場)或其他場所實習，得分組上課。

## (三)教學評量

- 1.多元評量，在實驗過程中，應注意學生顯微鏡正確操作技術。
- 2.評量學生戶外參訪，觀察、思考、歸納學習情形。
- 3.評量學生水產生物基本知識認知概況，即時補救教學。

## (四)教學資源

- 1.主要設備：顯微鏡及水產養殖相關設施等。
- 2.輔助設備：電腦、參考書、幻燈片、教學影片、多媒體、教學資料片、網際網路資源。
- 3.至相關之學術單位、超級市場、沿岸水域、公民營漁業機構及繁、養殖場，辦理校外參觀訪問活動，並利用其設備資源，強化多元學習環境。

## (五)教學相關配合事項

- 1.教學實驗之設備、物料，由水產群相關實習工廠配合提供場所及材料。
- 2.教學可利用社會資源，至校外參觀相關機構及場所，以期實務經驗與課堂教學相印證，提高學習興趣及效果。



## [拾叁] 海事群

### 一、教育目標

- (一) 習得海事相關專業知識。
- (二) 熟練海事船舶結構、機電設施之保養、維修及拆裝之實用技能。
- (三) 養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的態度。

### 二、課程架構

#### (一) 日間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	54	28.1%	110	57.3%
專 業 核 心 科 目	20	10.4%		
小 計	74	38.5%	110	57.3%
彈 性 教 學 時 間	0~8 (0~4.2%)			
可 修 習 總 學 分 數	184~192 學分 (畢業應修得 150 學分)			
活 動 科 目	18 節 (不計學分)			
總 上 課 節 數	202~210 節			

註：1.每週上課 35 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應分別修 31~32 學分、31~32 學分、及 30~32 學分，可修習總學分數為 184~192 學分 (不含活動科目)。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 4 學分，社會 6 學分，藝術 4 學分，生活 4 學分，體育 8 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 54 學分。

4.本表之學分百分比係以 192 學分為分母。

(二) 夜間上課

科 目 別	部 定 必 修		校 訂 ( 必 修 、 選 修 )	
	學 分	百 分 比	學 分	百 分 比
一 般 科 目	44~46	29.3~30.6%	72~74	48%~49.3%
專 業 核 心 科 目	20	13.3%		
小 計	64~66	42.6%~44%	72~74	48%~49.3%
活 動 科 目	12 學分 (8%)			
職 場 經 驗 、 技 能 證 照	0~18 學分			
可 修 習 總 學 分 數	150~168 學分 (畢業應修得 150 學分)			
總 上 課 節 數	150 節			

註：1.每週上課 25 節，分為一、二、三年段，每年段每學期應修 25 學分，三年可修習總學分數為 150 學分(含活動科目 12 學分)，另職場經驗及技能證照學分可採計 0~18 學分。

2.畢業最少應修得 150 學分。

3.一般科目分為語文、數學、自然、社會、藝術、生活、健康與體育等領域，各領域最低應修學分包括國文 12 學分，英文 8 學分，數學 4 學分，自然 2 學分，社會 4~6 學分，藝術 2 學分，生活 4 學分，體育 4 學分，健康與護理 2 學分、全民國防教育 2 學分，共計 44~46 學分。

4.本表之學分百分比係以 150 學分為分母。

### 三、學校編排教學科目、學分數、百分比及每週授課節數參考表

(一) 日間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
部	一 般	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3	3				
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2				
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2						
		社 會 領 域	歷 史	2				2				
			地 理	2					2			
			公 民 與 社 會	2			2					
		自 然 領 域	基 礎 物 理	4	4			2	2			任 選 4 學 分
			基 礎 化 學									
			基 礎 生 物									
		藝 術 領 域	美 術	4	4	2	2					任 選 4 學 分
	音 樂											
	藝 術 生 活											
	生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4	4	2				2		各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分	
		生 活 科 技										
		家 政										
		法 律 與 生 活										
		環 境 科 學 概 論										
	健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	8	2	2	2	2					
		健 康 與 護 理 I II	2	1	1							
		全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1							
	小 計	54	15	13	11	11	4					
修 目	專 業 核 心 科 目	專 業 理 論 科 目	6 學 分	基本電工	2	2					由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數	
			船用輔機	2		2						
			船用主機	2			2					
			小 計	6	2		2	2				
	實 習 實 作 科 目	14 學 分	金工實習	3	3							
			電工實習	3		3						
			船用主輔機實習 I II	8					4	4		
			小 計	14	3	3			4	4		
	小 計	20	5	3	2	2	4	4				
部 定 必 修 科 目 合 計		74	20	16	13	13	8	4				

實用技能學程課程綱要

(一) 日間上課(續)

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註		
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段				
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二			
校 訂 科 目	一般科目											
		小 計										
	專業理論科目											
		小 計										
	實習實作科目	職涯體驗	2									各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目
		專題製作	2~6									
小 計												
小 計		110	11	15	18	18	22	26				
彈 性 教 學 時 間			0~8	0~1	0~1	0~1	0~1	0~2	0~2	可排授校訂科目或作為補救教學、輔導活動、重補修或自習之用		
合 計 ( 學 分 )			184~192	31~32	31~32	31~32	31~32	30~32	30~32	畢業最少應修得 150 學分		
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	18 節	綜合活動 I - VI	18	2	2	2	2	2	必修科目不計學分		
			班 會 I - VI		1	1	1	1	1			
總 計 ( 節 數 )			202~210	34~35	34~35	34~35	34~35	33~35	33~35			

(二) 夜間上課

類	別	科 目		授 課 節 數						備 註			
				第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二				
部 定 一 般 必 修 目	54 學分	語 文 領 域	國 文 I - IV	12	3	3	3						
			英 文 I - IV	8	2	2	2	2					
		數 學 領 域	數 學 I II	4	2	2							
		社 會 領 域	歷 史	4~6								任 選 4~6 學 分	
			地 理										
			公 民 與 社 會										
		自 然 領 域	基 礎 物 理	2								任 選 2 學 分	
			基 礎 化 學				1	1					
			基 礎 生 物										
		藝 術 領 域	美 術	2								任 選 2 學 分	
			音 樂			1	1						
			藝 術 生 活										
		生 活 領 域	計 算 機 概 論 I	4								各 校 自 選 二 科 ， 共 計 4 學 分	
			生 活 科 技										
			家 政			2							
			法 律 與 生 活										
			環 境 科 學 概 論										
		健 康 與 體 育 領 域	體 育 I - IV	4	1	1	1	1					
			健 康 與 護 理 I II	2	1	1							
	全 民 國 防 教 育 I II	2	1	1									
	小 計	44~46	13	11	7~9	7~9	0~2	2					
專 業 核 心 科 目	6 學分	專 業 理 論 科 目	基 本 電 工	2	2						由 各 群 科 課 程 修 訂 委 員 會 就 群 別 性 質 規 劃 教 學 科 目 及 學 分 數		
			船 用 輔 機	2			2						
			船 用 主 機	2				2					
			小 計	6	2		2	2					
	14 學分	實 習 實 作 科 目	金 工 實 習	3	3								
			電 工 實 習	3		3							
			船 用 主 輔 機 實 習 I II	8					4	4			
	小 計	14	3	3			4	4					
	小 計	20	5	3	2	2	4	4					
部 定 必 修 科 目 合 計		64~66	18	14	9~11	9~11	4~6	6					

實用技能學程課程綱要

(二) 夜間上課(續)

類 別	科 目	授 課 節 數								備 註	
		第 一 年 段		第 二 年 段		第 三 年 段					
名 稱	學 分	名 稱	學 分	一	二	一	二	一	二		
校 訂 科 目	一般科目									各校需規劃職涯體驗 2 學分及專題製作 2~6 學分為必修科目	
		學分									
		小 計									
	專業理論科目										
		學分									
		小 計									
	實習實作科目	職涯體驗		2							
		專題製作		2~6							
小 計											
小 計		72~74	5	9	12~14	12~14	17~19	17			
合 計 ( 學 分 )		138	23	23	23	23	23	23			
學 採 分 計	0~18 學分	職場經驗、技能證照	0~18							畢業學分不足時採計	
部 定 必 修 科 目	活 動 科 目	6 學分	綜合活動 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期分計 1 學分	
		6 學分	班 會 I - VI	6	1	1	1	1	1	每週 1 節每學期分計 1 學分	
總 計 ( 節 數 )		150	25	25	25	25	25	25	畢業最少應修得 150 學分		

#### 四、部定專業核心科目教學綱要

##### (一)基本電工(Fundamentals of Electricity)

表 7-13-1 基本電工科目大要

學分數：2
建議開課學期：第一學年第一學期
本教學目標在於培養學生具備電學之基本知識及原理。

表 7-13-2 基本電工教學綱要

一、科目名稱：基本電工(Fundamentals of Electricity)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：無			
五、課程目標			
(一)習得電器之基本知識。			
(二)習得基本元件及特性。			
(三)習得串並聯電路之原理及使用方法。			
(四)養成電之安全觀念。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)電的基本概念	1.電的單位、基本元件及符號認識。 2.三用電錶介紹。	4	
(二)電阻	1.常用電阻器。 2.色碼與電阻器。 3.電阻與電流、電壓之間的關係。	4	
(三)串並聯電路	1.電路的通路、斷路與短路。 2.串聯電路的定義。 3.串聯電路的特性。 4.並聯電路的定義。 5.並聯電路的特性。 6.串並聯電路。	6	
(四)電容	1.電容器的構造與種類。 2.電容器的充放電特性。 3.電容器的儲能特性。 4.電容器的串並聯。 5.電場與電位。	4	

表 7-13-2 基本電工教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(五)電磁與電感	1. 電磁的基本概念。 1.1 磁力線與磁場。 1.2 磁場強度。 2. 電感器。 2.1 電感器的功能與構造。 2.2 電感器的種類。 3. 電感量。 3.1 自感。 3.2 互感。 3.3 電感器的串並聯。 4. 電磁效應。 4.1 載流導體的磁場。 4.2 安培右手定則。 4.3 佛萊銘左手定則。 5. 電磁感應。 5.1 電磁感應。 5.2 自感應與互感應。 5.3 佛萊銘右手定則。	8	
(六)交流電	1. 電力系統概念。 1.1 直流電與交流電。 1.2 輸配電線路。 2. 交流電源。 1.1 單相電源。 1.2 三相電源。 3. 交流電功率。	10	
七、實施要點： (一)教材編選 除自編教材外，教師應善用網路資源，製作投影片及多媒體做為教材，以加強學習效果。 (二)教學方法 1. 宜多元化而有彈性，各單元應詳細介紹基本原理、配合實際電器、電路，使學生清楚各元件之關係，奠定各種配線技能基礎。 2. 各單元可搭配網路資源及業界提供之教學軟體，進行教學互動，增加學習效果。			

表 7-13-2 基本電工教學綱要(續)

<p>3.以實際元件線路、相片、投影片和多媒體等進行輔助教學，增加學生學習興趣，提升教學效果。</p> <p>4.以實際案例充實學生安全用電及節約用電之觀念。</p> <p>(三)教學評量</p> <p>採行多元評量之方式隨時掌握學生學習成效，如發現學習有困難，應予以實施補救教學。</p> <p>(四)教學資源相關的設備、單槍投影機、筆記型電腦、室內配線示教板、工業配線示教板、永久磁鐵等。</p> <p>(五)教學相關配合事項</p> <p>1.配合三用電錶，指導學生明瞭身邊各種物件之電阻值，引發學習動機，並認知用電之安全。</p> <p>2.配合學生認知發展，並運用三用電錶及教學媒體等，以建立電學概念。</p>
--

(二)船用輔機(Marine Auxiliary Machineries)

表 7-13-3 船用輔機科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第一學期
本教學目標在於讓學生了解船舶各類輔機的種類、構造、基本原理和用途，奠定維修保養必需的基礎知識。

表 7-13-4 船用輔機教學綱要

一、科目名稱：船用輔機(Marine Auxiliary Machineries)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：機械製圖與識圖、金工實習、機械材料			
五、教學目標：			
(一) 認識流體靜力、動力及其特性等基本知識。			
(二) 瞭解管路與閥件的種類、材料和用途。			
(三) 認識各類輔機的種類、原理、構造、用途和維護等基本知識。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)流體力學概要	流體特性、靜力、動力學重要概念介紹	2	
(二)管路、裝具	1.管子和管路。 2.管路的材料與用途。 3.管路接頭。 4.密合襯與密合墊。 5.管路的保溫與防蝕。	2	
(三)閥	1.閥的種類與材料。 2.閥的作動方式。 3.管路符號認識。	4	
(四)泵	1.往復式泵的原理、構造與用途。 2.離心式泵的原理、構造與用途。 3.螺旋槳泵的原理、構造與用途。 4.旋轉泵的原理、構造與用途。 5.噴射泵的原理、構造與用途。 6.各種泵的比較。 7.泵的保養與維護。	6	

表 7-13-4 船用輔機教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(五)鼓風機與空氣壓縮機	1.鼓風機的種類、構造和用途。 2.空氣壓縮機的種類、構造與用途。 3.鼓風機、空氣壓縮機的比較。 4.鼓風機、空氣壓縮機的維護。	2	
(六)熱交換器	1.熱交換器的種類。 2.加熱器與冷卻器。 3.機件之腐蝕。 4.熱交換器的保養。	4	
(七)淡水機	1.淡水機的原理與設置。 2.淡水機的管路系統。 3.淡水機平日的保養。	4	
(八)冷凍與空調	1.冷凍空調的基本原理。 2.冷媒。 3.冷凍系統的維護。 4.冷凍空調應用實例介紹。	4	
(九)淨油機	1.設置淨油機的重要性。 2.淨油機的種類與原理。 3.淨油機的維護。	4	
(十)甲板機械	1.舵機的功用與維護方式。 2.吊貨機的功用與維護方式。 3.錨機的功用與維護方式。	4	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選：可選用教育部審定合格之教科書，或自編教材。</p> <p>(二)教學方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各單元應詳細介紹原理、構造和作動方式，使學生清楚各元件之關係，先專後廣、由簡而繁，奠定應具備之維修基礎。</li> <li>2.淡水製造機、離心式淨油機、冷凍空調部分可搭配業界提供之教學軟體，進行教學互動，增加學習效果。</li> <li>3.以影片、相片、投影片、解剖圖、實體模型和多媒體進行輔助教學，增加學生學習興趣，提升教學效果。</li> </ol> <p>(三)教學評量：</p> <p>在教學過程中，隨時採用多元方法進行評量，如發現學習有困難，應給予實施補救教學。</p> <p>(四)教學資源：</p>			

表 7-13-4 船用輔機教學綱要(續)

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1.設備說明書、投影片、影片、實體模型、掛圖、單槍投影機等。</li><li>2.適時參觀船舶機械工廠、鑄造廠、造船廠等相關機構，了解各類輔機設備、元件製程與維修方式。</li></ol> <p>(五)教學相關配合事項：課程得依據學校特色，地方產業實際需求彈性調整授課單元、授課內容或時數。</p> |
|---|

(三)船用主機(Marine Main Engine)

表 7-13-5 船用主機科目大要

學分數：2
建議開課學期：第二學年第二學期
本教學目標在於讓學生了解，各類船用主機之系統、構造和基本原理，奠定維修保養必需的基礎知識。

表 7-13-6 船用主機教學綱要

一、科目名稱：船用主機(Marine Main Engine)			
二、科目屬性：專業理論科目			
三、學分數：2			
四、先修科目：			
五、教學目標：			
(一)熟悉熱機基本概論。 (二)認識內燃機的基本原理。 (三)認識外燃機的基本原理。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一) 熱機概要	熱量的形成與應用之基本概念介紹	4	
(二) 內燃機	1. 內燃機之基本原理。 2. 二行程引擎運轉原理。 3. 四行程引擎運轉原理。 4. 柴油機的種類與性能。 5. 柴油機之發展趨勢。 6. 燃氣渦輪機之基本原理。 7. 燃氣渦輪機之分類。 8. 附屬裝置(壓縮機、渦輪機等)。 9. 燃氣渦輪機之發展趨勢。	14	
(三) 外燃機	1. 蒸汽的特性。 2. 瞭解蒸汽渦輪機的基本原理。 3. 蒸汽渦輪機之構造與分類。 4. 蒸汽渦輪機之附屬裝置。	8	
(四) 內燃機與外燃機之比較與保養	1. 燃氣渦輪機與往復式內燃機之比較。 2. 燃氣渦輪機與蒸汽渦輪機之比較。 3. 操作保養與運轉管理。	6	

表 7-13-6 船用主機教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(五) 未來發展與應用	1.發展趨勢。 2.船舶主機之應用。 3.其他用途。	4	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選：可選用教育部審定合格之教科書，或自編教材。</p> <p>(二)教學方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.各單元應詳細介紹原理、構造和作動方式，使學生清楚各元件之關係，先專後廣、由簡而繁，奠定應具備之維修基礎。</li> <li>2.主機部分可搭配業界提供之教學軟體或實體模型，進行教學互動，增加學習效果。</li> <li>3.佐以影片、相片、投影片、解剖圖和多媒體進行輔助教學，增加學生學習興趣，提升教學效果。</li> </ol> <p>(三)教學評量：</p> <p>在教學過程中，採用隨堂評量或定期評量等多元方法進行，如發現學習有困難，應施予實施補救教學。</p> <p>(四)教學資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.主要設備：設備說明書、投影片、影片、實體模型、掛圖等。</li> <li>2.輔助設備：單槍投影機、電腦、數位相機等。</li> <li>3.進行參觀見習，如船舶機械工廠、造船廠、主機修護廠等相關機構，了解各類主機、設備、元件之製程與維修方式。</li> </ol> <p>(五)教學相關配合事項：</p> <p>課程得依據學校特色，地方產業實際需求彈性調整授課單元、授課內容或時數。</p>			

(四)電工實習(Practice of Electricity)

表 7-13-7 電工實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第二學期
本教學目標在於培養學生具備使用基本電工工具及電路配線之要領。

表 7-13-8 電工實習教學綱要

一、科目名稱：電工實習(Practice of Electricity)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：基本電工			
五、課程目標：			
(一)認識各種基本電工工具之名稱。 (二)習得各種電工工具之操作要領及使用時機。 (三)習得各種電工器材元件之名稱及規格。 (四)習得基本電路配線技能。 (五)習得常用電器之安裝及維修技能。 (六)養成良好的用電安全、節約用電與衛生習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)基本工具介紹與使用	1.常用工具的認識及用途。 2.常用工具操作練習。 2.1 導線剪斷練習。 2.1 導線絕緣層剝除練習。	3	
(二)電器安全	1.觸電及觸電防護。 2.接地裝置。 3.電器火災及滅火。	3	
(三)導線處理	1.認識導線規格及安全電流。 2.導線連接處理。 2.1 單心線連接實習。 2.2 絞線連接實習。 2.3 導線接頭之絕緣處理。 2.4 導線接頭之壓接。	9	

表 7-13-8 電工實習教學綱要 (續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(四)三用電錶的使用	1.三用電錶的基本構造與使用方法。 2.三用電錶實習。 2.1 電阻的辨識與量測。 2.2 交直流電壓量測。 2.3 交直流電流量測。 3.夾式電流錶的使用。	6	
(五)配線實習	1.控制線路圖的識圖與繪製。 2.電纜的認識與基本操作。 3.彎管實習。 4.室內用電綜合配線實習。	15	
(六)低壓電機控制配線及裝置	1.低壓工配基本器具裝配實習。 2.電動機啟動、停止、過載、正逆轉控制實習。	18	
<p>七、實施要點：</p> <p>(一)教材編選 除自編教材外，教師應善用網路資源下載相關電工實習內容製作投影片及多媒體做為教材，以加強學習效果。</p> <p>(二)教學方法 1.宜多元化而有彈性，各單元應詳細介紹基本原理、配合實際電器、電路，使學生清楚各元件之關係，奠定各種配線技能基礎。 2.各單元可搭配網路資源及業界提供之教學軟體，進行教學互動，增加學習效果。 3.以實際元件線路、相片、投影片和多媒體等進行輔助教學，增加學生學習興趣，提升教學效果。 4.以實際案例充實學生安全用電及節約用電之觀念。</p> <p>(三)教學評量 採行多元評量之方式隨時掌握學生學習成效，如發現學習有困難，應予以實施補救教學。</p> <p>(四)教學資源 電工工具、配電盤等電工工作等基本設備及相關的教學輔助設備如單槍投影機、筆記型電腦、室內配線示教板、工業配線示教板、常用電器等。</p> <p>(五)教學相關配合事項 1.配合三用電錶，指導學生明瞭身邊各種物件之電阻值，引發學習動機，並認知用電之安全。 2.配合學生常用電器之故障維修，及教學媒體等，以建立概念。 3.以實作為主，講解為輔。</p>			

(五) 金工實習 (Metalwork practice)

表 7-13-9 金工實習科目大要

學分數：3
建議開課學期：第一學年第一學期
本教學目標在於培養學生具備船舶機械加工與基礎機械保養、維修之能力。

表 7-13-10 金工實習教學綱要

一、科目名稱：金工實習(Metalwork practice)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：3			
四、先修科目：無			
五、課程目標：			
(一)培養正確的鉗工技能與金屬加工方法，使學生瞭解機械工作法在船舶機械維修工作上之重要性。 (二)使學生具備使用基本量具與維修工具之技能。 (三)認識工廠管理與機具的維護。 (四)養成良好的職業道德、工業安全與衛生習慣。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一)工廠需知	簡介工業安全與衛生習慣之重要性。	3	
(二)基本量具與鉗工操作	1.熟悉游標卡尺、高度規、精密塊規等量具之操作。 2.了解鉗工虎鉗、鑽床、手弓鋸、銼刀、絞刀之使用方法。	6	
(三)劃線、倒角、毛邊與銼削	1.熟悉劃線、倒角、毛邊之操作技巧。 2.熟悉各種銼刀之操作技巧、使用時機與方法。	9	
(四)鋸切與鑽孔	1.熟悉手弓鋸切之操作技巧與注意事項。 2.熟悉鑽床之操作技巧與注意事項。	9	
(五)攻牙、絞孔	1.熟悉手工攻牙之操作技巧與注意事項。 2.熟悉手工絞孔及電動絞孔之操作技巧與注意事項。	9	
(六)金工綜合練習	1.熟悉金屬機件裝配、量測與檢驗。 2.組合加工與練習。	18	

表 7-13-10 金工實習教學綱要(續)

七、實施要點：

(一)教材編選

除教科書外，教師應善用各種日常生活有關之金屬實物機件、投影片及多媒體做為教材，以加強學習效果。

(二)教學方法

宜多元化而有彈性，除板書教學外，應有各項之實作示範與良好作品供學生參考。

(三)教學評量

採行多元評量之方式，除實習心得報告、學生作品呈現外，更應加入問題探討與問題解決之成效評量，掌握學生學習成效，作為教學改進參考。

(四)教學資源

鉗工台、老虎鉗、鑽床等金工工作基本設備及相關的教學輔助設備如單槍投影機、電腦、數位相機、作品、成果展示櫃等。

(五)教學相關配合事項

- 1.利用學期末辦理作品成果展，提供學生正向獎勵機會。
- 2.將作品以實物及數位方式珍藏，教導學生建立良好的學習檔案。

(六)船用主輔機實習 I II (Marine Main Engine & Auxiliary Practice I II)

表 7-13-11 船用主輔機實習 I II 科目大要

學分數：8(4/4)
建議開課學期：第三學年第一、二學期
本教學目標在於讓學生了解各類船舶主輔機之系統、構造和基本原理，奠定維修保養必需的基礎知識。

表 7-13-12 船用主輔機實習 I II 教學綱要

一、科目名稱：船用主輔機實習 I II (Marine Main Engine & Auxiliary Practice I II)			
二、科目屬性：實習實作科目			
三、學分數：8(4/4)			
四、先修科目：金工實習、船用輔機、船用主機			
五、教學目標：			
(一)培養學生擁有良好之基本知能與正確之工作態度。 (二)熟悉各型式主輔機，各機件名稱、構造、規格與動作原理。 (三)瞭解船舶各種動力設備之拆解、組裝技能與安全之工作方法。 (四)能辨別修護手冊之內容與各項要求，完成實習課程之要求。			
六、教材大綱：			
單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(一) 工廠安全需知	工廠設備介紹、安全與逃生動線說明。	4	
(二) 動力系統介紹	1.柴油主機之啟動。 2.操俾、加速與減速。 3.熄火之方法。	4	
(三) 噴油嘴測試	1.準備所需使用之工具、零件。 2.主要結構與組件之介紹。 3.噴油嘴之分解與組合。 4.噴油嘴試驗器說明。 5.噴射壓力之測試。 6.日常檢查與保養。	12	
(四) 氣門調整	1.準備所需使用之工具、零件。 2.說明氣門之重要性。 3.搖臂之拆裝與組合。 4.氣門間隙之調整。 5.日常檢查與保養。	12	

表 7-13-12 船用主輔機實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內容綱要	分配節數	備註
(五) 氣缸拆裝	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.準備所需使用之工具、零件。</li> <li>2.拆下氣缸並檢查。</li> <li>3.拆下氣門並施與檢查、保養。</li> <li>4.組裝後之檢查與測試。</li> <li>5.觀察試運轉之情形。</li> <li>6.日常檢查與保養。</li> </ol>	12	
(六) 活塞拆裝	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.準備所需使用工具、零件。</li> <li>2.依序拆下活塞。</li> <li>3.測量活塞環之磨損情形。</li> <li>4.檢查活塞之裙部尺寸是否符合要求。</li> <li>5.檢查汽缸內部之使用情形是否符合要求。</li> <li>6.組裝後之檢查與測試。</li> <li>7.日常檢查與保養。</li> </ol>	12	
(七) 曲軸拆裝	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 準備所需使用之工具、零件。</li> <li>2.依序拆下油底殼螺絲。</li> <li>3.拆下機油泵，並檢查功能是否正常。</li> <li>4.依序拆卸徑向軸承，並檢查軸承是否正常。</li> <li>5.取下飛輪並檢查。</li> <li>6.取下曲軸並檢查。</li> <li>7.依序組裝檢查與測試。</li> </ol>	12	
(八) 潤滑與保養	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.依修護手冊規定之保養級數，依序保養。</li> </ol>	4	
(九) 熱交換器檢修	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.工具設備、材料。</li> <li>2.拆卸前的準備工作。</li> <li>3.周邊管路拆卸方式。</li> <li>4.熱交換器的拆卸程序。</li> <li>5.熱交換器的清洗與維修方式。</li> <li>6.熱交換器的組合、安裝程序與方法。</li> <li>7.熱交換器第一次運轉放空氣方法與進出口溫度檢測觀察。</li> <li>8.平日運轉使用注意事項。</li> </ol>	8	第二學期

表 7-13-12 船用主輔機實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十) 淡水製造機檢修	1.工具設備、材料。 2.拆卸前的準備工作。 3.淡水製造機的拆卸程序。 4.淡水製造機的清洗與維修方式。 5.淡水製造機的組合、安裝程序與方法。 6.檢修後第一次運轉壓力、溫度、流量錶觀察。 7.平日運轉使用注意事項。	8	
(十一) 冷凍設備檢修	1.冷凍空調基本原理、元件介紹。 2.冷媒特性與辨別。 3.一般手工具、銅管處理工具、系統儀表及管配件之認識與使用。 4.切管、擴管處理。 5.彎管、縮管及封管處理。 6.銅管、鋁管、銅管焊接連接。 7.系統壓力試驗、真空試驗與探漏。 8.冷凍油的更換與充填方法。 9.冷媒回收、再生、充填方法。 10.冷凍機系統維修方式。 11.空調系統維修方式。 12.冷凍貨櫃維修方式。	16	
(十二) 離心式淨油機	1.淨油機構造、原理解說。 2.標準工具與材料介紹。 3.淨油機的安裝、維護與修理。 3.1 淨油機的安裝。 3.2 淨油機的維護與潤滑。 3.3 分離杯(Bowl)的拆裝、清洗、與零件更換。 3.4 關閉頂蓋(Hood)步驟。 3.5 馬達(motor)與離合器(clutch)。 3.6 驅動機構(Drive)拆裝。 3.7 組裝後的檢查與量測。 3.8 淨油機啟動前的準備工作。 4.淨油機附屬裝置介紹。	12	

表 7-13-12 船用主輔機實習 I II 教學綱要(續)

單元主題	內 容 綱 要	分配節數	備 註
(十三)甲板機械	1.起貨機(crane) 維護、檢查與修理。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 動力機的構造與拆裝。</li> <li>1.2 吊桿之種類與檢查。</li> <li>1.3 鋼索與捲揚機構的檢查。</li> <li>1.4 液壓油與減速齒輪油的更換。</li> <li>1.5 液壓系統放空氣的方法。</li> <li>1.6 液壓系統洩漏的處理。</li> <li>1.7 磁性過濾器的清洗維護。</li> </ul> 2.錨機(anchor windlass)維護、檢查與修理。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 錨機構造。</li> <li>2.2 煞車來令片之更換。</li> <li>2.3 液壓油的添加與系統檢查。</li> <li>2.4 錨機的操作方式。</li> </ul> 3.舵機。 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 液壓馬達的構造。</li> <li>3.2 舵機的控制與作動原理。</li> <li>3.3 液壓油的選用。</li> <li>3.4 液壓油的添加。</li> <li>3.5 一般維護、保養與檢查。</li> </ul>	12	
(十四)管路系統	1.管子切斷與銲接。 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.管子的彎製。</li> <li>3.管路的修護。</li> <li>4.管路的安裝方式。</li> <li>5.墊片(Gasket)的種類。</li> <li>6.墊片的製作方式與使用工具。</li> <li>7.過濾器的拆裝和清洗。</li> </ul>	16	
七、實施要點： <ul style="list-style-type: none"> <li>(一)教材編選：可選用教育部審定合格之教科書，或自編教材。</li> <li>(二)教學方法：                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.各單元應詳細介紹原理、構造和作動方式，使學生清楚各元件之關係，先專後廣、由簡而繁，奠定應具備之維修基礎。</li> <li>2.主機部分可搭配業界提供之教學軟體或實體模型，進行教學互動，增加學習效果。</li> </ul> </li> </ul>			

表 7-13-12 船用主輔機實習 I II 教學綱要(續)

<p>3.佐以影片、相片、投影片、解剖圖和多媒體進行輔助教學，增加學生學習興趣，提升教學效果。</p> <p>(三)教學評量： 在教學過程中，採用隨堂實作評量或定期實作評量等多元方法進行，如發現學習有困難，應施予補救教學。</p> <p>(四)教學資源： 1.主要設備：設備說明書、投影片、影片、實體模型、掛圖、拆裝用引擎、發動調整用引擎等。 2.輔助設備：單槍投影機、電腦、數位相機等。 3.進行參觀見習，如船舶機械工廠、造船廠、主機修護廠等相關機構，了解各類主機、設備、元件之製程與維修方式。</p> <p>(五)教學相關配合事項： 課程得依據學校特色，地方產業實際需求彈性調整授課單元、授課內容或時數。</p>
--



## 捌、修訂目標、策略與具體作法

目 標	策 略	具 體 作 法
一、規劃以就業為導向課程，確立實用技能學程之特色與功能。	(一)規劃年段式課程。 (二)重視職場技能之習得。 (三)強調就業導向 (四)要求學校建立與職場互動機制。 (五)注重職涯發展課程。	1. 部定專業核心科目為各群之基礎核心科目，各群為15~20學分。 2. 明訂校訂科目中專業理論及實習實作科目至少應佔科目之85%。 3. 校訂專業理論及實習實作科目中實習實作科目至少應佔60%。 4. 減少第三學年之部定必修科目，賦予各校辦理建教合作、技能檢定輔導等之彈性空間，提升就業能力。 5. 各校校訂科目需訂定「校外實習」2學分，並提出計畫備審。
二、強調技能學習，建立學生學習信心。	(一)專業課程結構化。 (二)技能實作課程職場化。 (三)一般科目課綱內涵生活化。	1. 專業課程先專後廣，由簡而繁，力求實用。 2. 技能實作課程力求與職場接軌，刪除不必要之理論，追隨知難行易之理念。 3. 一般科目教學綱要融入生活知能，力求生動淺易。
三、以「群科」統整各行職業專業領域。	(一)設置13群(未置外語群及藝術群)。 (二)原家政群「女裝科」與「飾品製作科」，移至設計群。 (三)原「家政群」更改為「美容造型群」。 (四)將現有科別歸納於13群之中。	1. 歸屬表如附表。 2. 依科別屬性得跨群隸屬。

目 標	策 略	具 體 作 法
四、簡化課程架構,明確劃分課程類別,俾利校本課程規劃。	<p>(一)劃分為：一般科目（部定、校訂必修）、專業核心科目（部定必修專業理論及實習實作科目），及專精科目（校訂科目）。</p> <p>(二)研訂群核心科目作為部定必修專業理論及實習實作科目。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部定一般科目日間上課計 54 學分，夜間上課 44-46 學分。</li> <li>2. 基礎科目為群核心科目，以技能實習為主，輔以必要之理論科目。</li> <li>3. 各年段之校訂科目以習得一種技能為原則，各年段獨立，由簡而繁，先專後廣，綜合三年段的學習，即能含括一職群之技能。</li> <li>4. 校訂科目之規劃以年段式模組化結構化為原則。</li> </ol>
五、增加校訂科目學分數比率,俾利學校建構辦學特色。	<p>(一)減少部定必修學分數比率。</p> <p>(二)刪除艱深理論科目。</p> <p>(三)校訂科目由學校依其師資、設備、社區資源等因素，自主開設。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 修訂校訂專業理論及實習實作科目學分數應佔比率（85%）。</li> <li>2. 訂定校訂科目中實作科目之學分數比率（60%）。</li> <li>3. 研定「校訂科目開設原則」。</li> <li>4. 持續推動「學校本位課程」之規劃。</li> <li>5. 審查各校課程計畫，嚴守課程規劃原則。</li> </ol>
六、兼顧日、夜上課之學生學習需求,期均能健全發展。	<p>(一)日、夜間課程同時以一致的目標及理念規劃研擬。</p> <p>(二)部定一般科目及專業核心科目之主學習內涵，日、夜課程完全相同。</p> <p>(三)校訂科目之開設原則日夜相同。</p> <p>(四)夜間開設體育課程疏解學生身心。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 部定必修一般科目夜間上課班級其修習之領域及科目均相同，僅自然領域少 2 學分、藝術領域少 2 學分及體育少 4 學分。</li> <li>2. 基礎科目之科目名稱日夜均相同。</li> <li>3. 校訂科目均以職場技能及需求為導向。</li> <li>4. 編撰及印製國文、英文、數學教材，供實用技能學程學生使用。</li> </ol>

目 標	策 略	具 體 作 法
<p>七、建構「班會」之學習內涵，落實公民教學功能，培養健全優秀公民。</p>	<p>(一)籌組研擬小組，規劃「班會」之教學綱要。</p> <p>(二)蒐集國內外相關課程教學之理念與實務，作為規劃研擬之參考。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 邀請學者專家及學校代表研訂「班會」之教學綱要，作為各校實施班會活動之依據。</li> <li>2. 多元化規劃班會活動，寓「公民教學」於「各項活動」之中。</li> <li>3. 以社會實例為內容，以多樣化教學為方法，活化「班會」教學。</li> <li>4. 將「班會」列為夜間上課班級畢業學分。</li> </ol>
<p>八、擴大夜間上課學分採計範圍，俾利修足畢業學分，順利取得畢業證書。</p>	<p>(一)班會及綜合活動均視同通識課程，採計為畢業學分。</p> <p>(二)校外學習成就、職場經驗、及技能檢定證照等均酌採學分。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 訂定班會及綜合活動之教學綱要，落實通識教育功能。</li> <li>2. 訂定職場經驗及技能檢定證照學分採計注意事項。</li> <li>3. 要求辦理學校自訂學分採計補充規定，並送教育主管機關審查。</li> </ol>