

附件

實用技能學程

備查文號：臺中市政府教育局中華民國110年7月12日中市教高字第 1100051621 號函備查

高級中等學校課程計畫

臺中市立神岡工業高級中等學校

學校代碼：064406

實用技能學程課程計畫書

本校109年11月10日109學年度第3次課程發展委員會會議通過

校長簽章：_____

(110學年度入學學生適用)

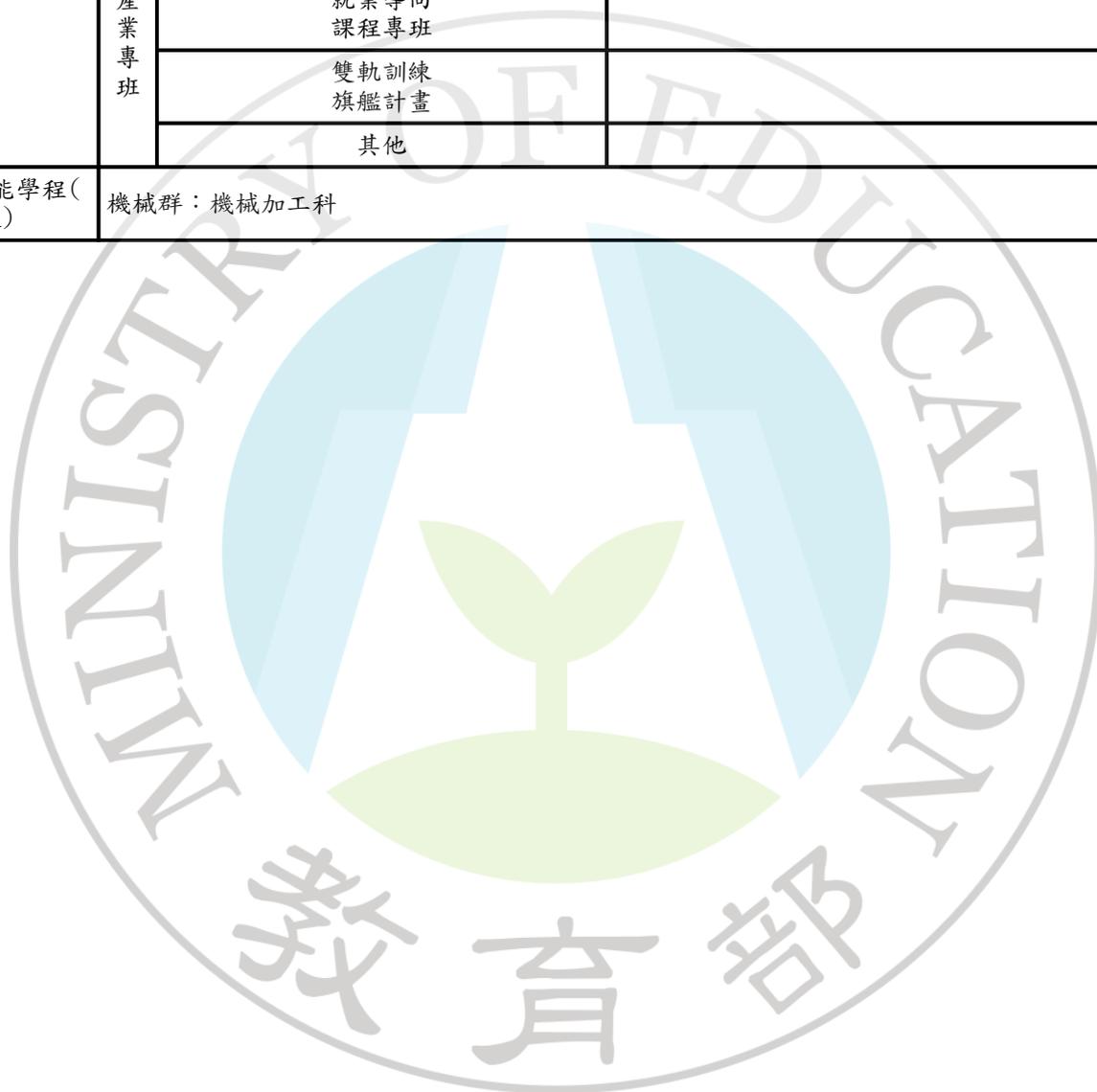
中華民國113年2月18日

目錄

| | |
|---------------------|----|
| 學校基本資料 | 1 |
| 壹、依據 | 2 |
| 貳、學校現況 | 3 |
| 參、學校願景與學生圖像 | 5 |
| 一、學校願景 | 5 |
| 二、學生圖像 | 7 |
| 肆、課程發展組織要點 | 8 |
| 課程發展委員會組織要點 | 8 |
| 伍、課程規劃與學生進路 | 10 |
| 一、機械群機械加工科契合式專班教育目標 | 10 |
| 二、機械群機械加工科契合式專班學生進路 | 11 |
| 陸、群科課程表 | 12 |
| 一、教學科目與學分(節)數表 | 12 |
| 二、課程架構表 | 14 |
| 三、科目開設一覽表 | 15 |
| 柒、團體活動時間實施規劃 | 17 |
| 捌、學校課程評鑑 | 18 |
| 學校課程評鑑計畫 | 18 |
| 附件二：校訂科目教學大綱 | 19 |

學校基本資料

| | | | |
|-----------|----------------|--------------|--|
| 學校校名 | 臺中市立神岡工業高級中等學校 | | |
| 技術型 | 專業群科 | 機械群：機械科 | |
| | 建教合作班 | | |
| | 重點 產業 專班 | 產學攜手 合作專班 | |
| | | 產學訓專班 | |
| | | 就業導向 課程專班 | |
| | | 雙軌訓練 旗艦計畫 | |
| | | 其他 | |
| 實用技能學程(夜) | 機械群：機械加工科 | | |



壹、依據

一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。

二、教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」總綱。

三、教育部發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

四、十二年國民基本教育實用技能學程課程實施規範。

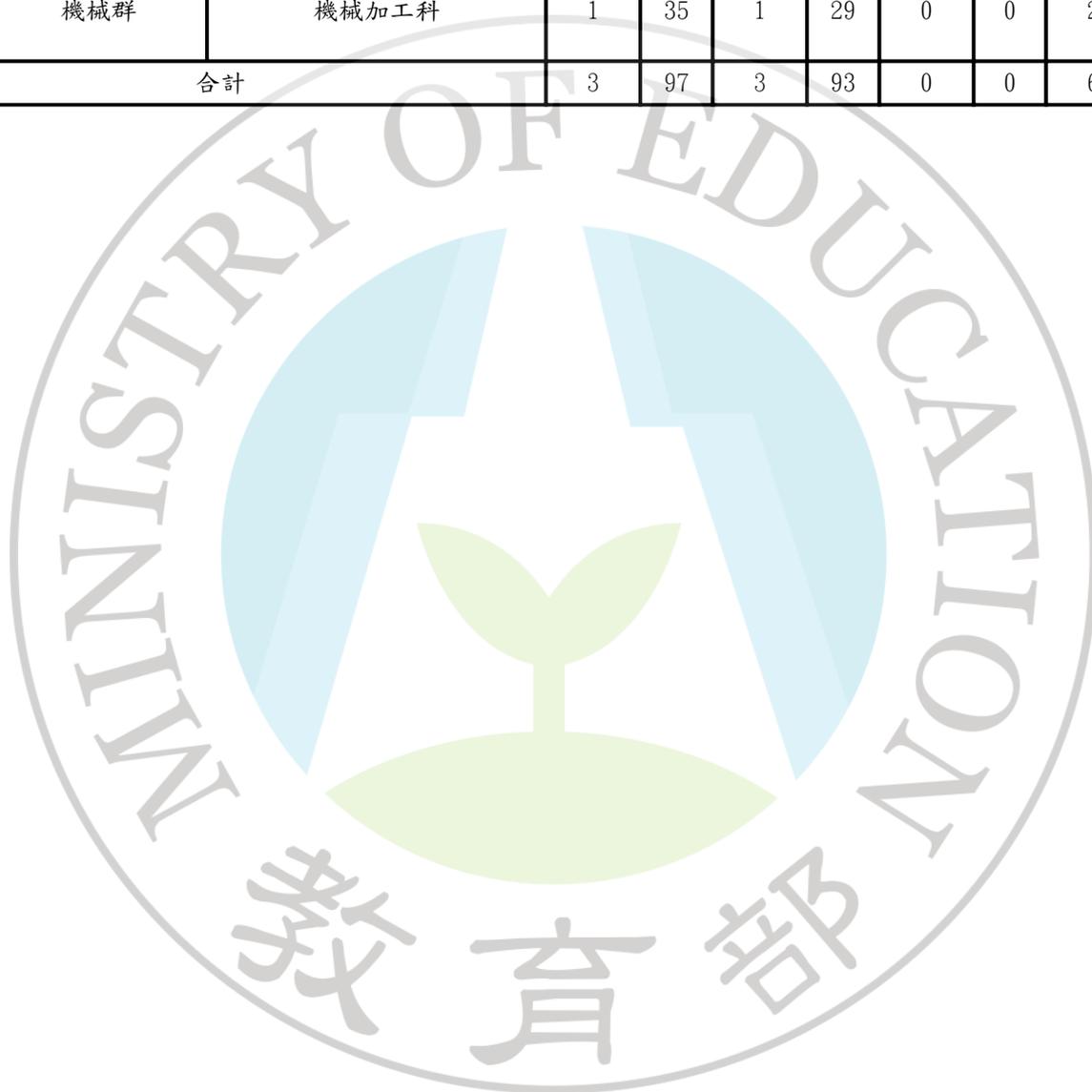


貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

表2-1 前一學年度班級數、學生數一覽表

| 類型 | 群別 | 科別 | 一年級 | | 二年級 | | 三年級 | | 小計 | |
|-------------------|-----|-------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| | | | 班級數 | 人數 | 班級數 | 人數 | 班級數 | 人數 | 班級數 | 人數 |
| 技術型 高中 | 機械群 | 機械科 | 2 | 62 | 2 | 64 | 0 | 0 | 4 | 126 |
| 實用技 能學程 (夜) | 機械群 | 機械加工科 | 1 | 35 | 1 | 29 | 0 | 0 | 2 | 64 |
| 合計 | | | 3 | 97 | 3 | 93 | 0 | 0 | 6 | 190 |



二、核定科班一覽表
表2-2 110學年度核定科班一覽表

| 學校類型 | 群別 | 科班別 | 班級數 | 每班人數 |
|-----------|-----|-------|-----|------|
| 技術型高中 | 機械群 | 機械科 | 2 | 35 |
| 實用技能學程(夜) | 機械群 | 機械加工科 | 1 | 35 |
| 合計 | | | 3 | 105 |



參、學校願景與學生圖像

(請以文字描述或圖示方式呈現)

一、學校願景

智慧工業，活力神岡
學校願景理念與目標策略實施方案，並結合優質的行政服務團隊、專業教學團隊、家長關懷團隊、校友支持團隊及社區認同團隊，透過執行力營造適性學習、適性選擇、適性揚才的優質學園，成就健康優質、多元創新學子，培育學生全人發展並具備終身學習的能力。

一、學校願景

依據學校特色與學生特質訂定

(一) 願景

智慧工業 活力神岡

(二) 理念

優質、創新、多元、適性、健康

(三) 目標策略

1. 目標

優質課程學習、創新人文教養、適性務實揚才、多元動靜展能、健康活力樂學

2. 策略

優質課程學習：優質課程規劃亮點特色課程，智慧學習產學合作，培養務實致用的能力。

創新人文教養：創新彈性課程紮根人文藝術，蘊涵氣質欣賞讚美，培養尊重關懷的能力。

適性務實揚才：適性輔導試探精進揚才展能，鏈結產學創造思考，培養解決問題的能力。

多元動靜展能：多元課程設計動靜體驗展能，規矩互動適性學習，培養團隊合作的精神。

健康活力樂學：健康快樂學習提升運動風氣，友善樂學活力校園，培養喜愛運動的習慣。





願景理念及目標策略關係圖

二、學生圖像

以學校願景理念及優質課程學習、創新人文教養、適性務實揚才、多元動靜展能、健康活力樂學的目標策略，培育學生技術精進、策略學習的自學能力、創新思辨、解決問題的創造能力、溝通協調、同理反思的表達能力、跨域多元、包容並蓄的探索能力，讓學生具有適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度。

自學力：技術精進、策略學習

創造力：創新思辨、解決問題

表達力：溝通協調、同理反思

探索力：跨域多元、包容並蓄



肆、課程發展組織要點

臺中市立神岡工業高級中等學校

課程發展委員會組織要點

臺中市立神岡工業高級中等學校課程發展委員會組織要點
108年11月13日校務會議通過

一、依據

(一) 教育部 103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點（以下簡稱本要點）。

(二) 教育部107年5月2日臺教國署學字第1070048489號函之說明四：學校課程發展委員會「應」有學生代表。

二、本校課程發展委員會（以下簡稱本委員會）置委員31人，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：

(一) 召集人：校長。

(二) 學校行政人員：教務主任、學務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、教學組長、訓育組長、實習組長、資料組長擔任之，共計9人；並由教務主任兼任執行秘書，實習主任兼任副執行秘書。

(三) 學科教師：國文科、英文科、學科、自然科、社會科、健體科、科技領域、綜合科及藝能科等各學科召集人及特殊教育教師代表擔任之，共計10人。

(四) 特殊需求領域課程教師：由體育組長擔任之，共計1人。

(五) 各年級導師代表：由各年級導師推選之，國中部各年級各設1人，高中部設1人，共計4人。

(六) 教師組織代表1人。

(七) 專家學者、學生家長委員會代表、特殊教育學生家長代表、產業代表各1人，共計4人。

(八) 學生代表1人。

(九) 必要時得邀請校友會代表及社區代表各1人。

三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：

(一) 掌握學校教育願景，發展、規劃、統整及審議學校課程計畫。

(二) 審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(三) 進學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。

(四) 其他有關課程發展事宜。

四、本委員會其運作方式如下：

(一) 本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十一月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。

(二) 如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。

(三) 本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送行政主管教育機關備查。

(四) 本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。

(五) 本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。

(六) 本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處協辦。

五、本委員會設下列教學研究會：

(一) 學科教學研究會：

由學科教師國文科、英文科、學科、自然科、社會科、健體領域、科技領域、綜合科及藝能科教師組成之，由各學科召集人召集並擔任主席。

(二) 專業群科教學研究會：

由機械科（含機械加工科）教師組成之，由科代表召集並擔任主席。

六、各研究會之任務如下：

(一) 規劃校訂必修和選修科目，以供各科和學校完成課程設計。

(二) 規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。

(三) 協助辦理教師甄選事宜。

(四) 辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。

(五) 辦理教師公開備課、觀課和議課，精進教師的教學能力。

(六) 發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。

(七) 選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。

(八) 擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。

(九) 協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。

(十) 其他課程研究和發展之相關事宜。

七、各研究會之運作原則如下：

(一) 高中部專業群科教學研究會每學期舉行三次會議，並得與教師專業社群合併辦理；一般學科得與國中部各學科領域專業社群合併召開。國中部各學科領域專業社群每學期召開六次會議，必要時得召開臨時會議。

(二) 每學期召開會議時，必須提出各學科和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三) 各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

(四) 各研究會開會時，應有出席委員三分之二(含)以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一(含)以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。

(五) 經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會核定後辦理。

(六) 各研究會之行政工作及會議記錄，由各科(群)召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行，修正時亦同。



伍、課程規劃與學生進路

一、機械群機械加工科契合式專班教育目標

1. 機械加工科是門學習領域廣泛的科別，本科特別著重工具機操作加工之學習。教授識圖與製圖，因為基本識圖與製圖是機械加工最重要的基礎。而工具機械的操作，須透過專業的訓練與反覆不斷的練習，才能達到熟能生巧的良好技能。再來是必須學會專業的理論與基礎，如機械原理、機械基礎實習、機械材料等專業的知識與技能。
2. 搭配契合式產業專門技術養成，提升學生專業技術能力，培養出業界所需的專業技術人才。



二、機械群機械加工科契合式專班學生進路

表5-1 機械群機械加工科契合式專班(以科為單位，1科1表)

| 年段別 | 進路、專長、檢定 | 對應專業及實習科目 | |
|------|--|---|--|
| | | 部定科目 | 校訂科目 |
| 第一年段 | <p>1. 相關就業進路： (1)機械操作人員、(2)機械修護人員、(3)機械繪圖人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備車床操作、機械加工操作之基礎能力。</p> <p>3. 檢定職類： 機械加工丙級</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機械製造4學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機械基礎實習3學分 <input type="checkbox"/>基礎電學實習3學分 <input type="checkbox"/>機械製圖實習6學分</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>工業安全與衛生2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>機械加工實習12學分 <input type="checkbox"/>車床實習12學分</p> |
| 第二年段 | <p>1. 相關就業進路： (1)電腦數值控制人員、(2)機械繪圖人員、(3)電腦繪圖人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備車床操作、銑床操作及電腦繪圖等能力。</p> <p>3. 檢定職類： (1)車床丙級、(2)銑床丙級、(3)電腦輔助立體繪圖丙級、(4)電腦輔助機械設計製圖丙級</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 部定必修： <input type="checkbox"/>機件原理4學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修：</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>機械力學4學分 1.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>精密量測4學分 <input type="checkbox"/>工模與夾具2學分</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>專題實作6學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>銑床實習6學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助製造實習8學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助繪圖實習6學分 <input type="checkbox"/>綜合加工實習8學分 <input type="checkbox"/>電腦輔助設計實習6學分</p> |
| 第三年段 | <p>1. 相關就業進路： (1)電腦數值控制人員、(2)精密機械量測人員。</p> <p>2. 科專業能力(核心技能專長)： 具備數值控制機械操作及精密量測之能力。</p> <p>3. 檢定職類： (1)CNC銑床乙級、(2)CNC車床乙級</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 部定必修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 部定必修：</p> | <p>1. 專業科目： 1.1 校訂必修： 1.2 校訂選修：</p> <p>2. 實習科目： 2.1 校訂必修： <input type="checkbox"/>職涯體驗10學分 2.2 校訂選修： <input type="checkbox"/>機械加工職前訓練10學分 <input type="checkbox"/>機械加工技能實習10學分</p> |

陸、群科課程表

一、教學科目與學分(節)數表

表6-1-1 機械群機械加工科契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)
110學年度入學學生適用(夜間上課)

| 課程類別 | 領域/科目及學分數 | | 授課年段與學分配置 | | | | | | 備註 | |
|-------|-----------|--------|-----------|----|------|---|------|---|----|--|
| | | | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | | |
| 名稱 | 名稱 | 學分 | 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 | | |
| 部定必修 | 語文 | 國語文 | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| | | 英語文 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | 數學 | 數學 | 4 | 2 | 2 | | | | | |
| | 社會 | 歷史 | 4 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 地理 | | | | | | | | |
| | | 公民與社會 | | | | 1 | 1 | | | |
| | 自然科學 | 物理 | 4 | | | 1 | 1 | | | |
| | | 化學 | | | | 1 | 1 | | | |
| | | 生物 | | | | | | | | |
| | 藝術 | 音樂 | 4 | 1 | 1 | | | | | |
| | | 美術 | | | | | | | | |
| | | 藝術生活 | | 1 | 1 | | | | | |
| | 綜合活動 | 生命教育 | 4 | | | | | | | |
| | | 生涯規劃 | | | | 1 | 1 | | | |
| | | 家政 | | | | | | | | |
| | | 法律與生活 | | | | | | | | |
| | | 環境科學概論 | | | | | | | | |
| | 科技 | 生活科技 | | | | | | | | |
| | | 資訊科技 | | | | 1 | 1 | | | |
| | 健康與體育 | 體育 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| 健康與護理 | | 2 | 1 | 1 | | | | | | |
| | 全民國防教育 | 2 | 1 | 1 | | | | | | |
| | 小計 | 36 | 12 | 12 | 6 | 6 | 0 | 0 | | |
| 專業科目 | 機械製造 | 4 | 2 | 2 | | | | | | |
| | 機件原理 | 4 | | | 2 | 2 | | | | |
| 實習科目 | 機械基礎實習 | 3 | 3 | | | | | | | |
| | 基礎電學實習 | 3 | | 3 | | | | | | |
| | 機械製圖實習 | 6 | 3 | 3 | | | | | | |
| | 小計 | 20 | 8 | 8 | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| | 部定必修學分合計 | 56 | 20 | 20 | 8 | 8 | 0 | 0 | | |

表6-1-1 機械群機械加工科契合式專班 教學科目與學分(節)數表(以科為單位,1科1表)
110學年度入學學生適用(夜間上課) (續)

| 課程類別 | | 領域/科目及學分數 | | 授課年段與學分配置 | | | | | | 備註 | |
|---------------|--------------|----------------|----------|-----------|----|------|----|----------------|-----------------|---------------|---------------|
| | | | | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | | |
| 名稱 | 學分 | 名稱 | 學分 | 一 | 二 | 一 | 二 | 一 | 二 | | |
| 校訂必修 | 一般科目 | 0學分 0.00% | 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| | 專業科目 | 4學分 2.47% | 機械力學 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 小計 | 4 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | |
| | 實習科目 | 16學分 9.88% | 專題實作 | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | | 職涯體驗 | 10 | | | | | 5 | 5 | 赴產業機構實習 |
| | | | 小計 | 16 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | 5 | |
| 特殊需求領域 | 0學分 0.00% | 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 必修學分數合計 | | | 20 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | | |
| 校訂選修 | 一般科目 | 0學分 0.00% | 應選修學分數小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 校訂選修一般科目開設0學分 | |
| | 專業科目 | 8學分 4.94% | 工業安全與衛生 | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| | | | 精密量測 | 4 | | | 2 | 2 | | | |
| | | | 工模與夾具 | 2 | | | 1 | 1 | | | |
| | | | 應選修學分數小計 | 8 | 1 | 1 | 3 | 3 | 0 | 0 | 校訂選修專業科目開設8學分 |
| | 實習科目 | 78學分 48.15% | 銑床實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | | 機械加工實習 | 12 | 6 | 6 | | | | | |
| | | | 車床實習 | 12 | 6 | 6 | | | | | |
| | | | 電腦輔助製造實習 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 電腦輔助繪圖實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| | | | 綜合加工實習 | 8 | | | 4 | 4 | | | |
| | | | 機械加工職前訓練 | 10 | | | | | 5 | 5 | 赴產業機構實習 |
| | | | 機械加工技能實習 | 10 | | | | | 5 | 5 | 赴產業機構實習 |
| | | | 電腦輔助設計實習 | 6 | | | 3 | 3 | | | |
| 應選修學分數小計 | 78 | 12 | 12 | 17 | 17 | 10 | 10 | 校訂選修實習科目開設78學分 | | | |
| 特殊需求領域 | 0學分 0% | 應選修學分數小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 校訂特殊需求領域課程開設0學分 | | |
| 選修學分數合計 | | | 86 | 13 | 13 | 20 | 20 | 10 | 10 | | |
| 校訂必修及選修學分上限合計 | | | 106 | 13 | 13 | 25 | 25 | 15 | 15 | | |
| 學分上限總計 | | | 162 | 33 | 33 | 33 | 33 | 15 | 15 | | |
| 每週團體活動時間(節數) | | | 12 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | |
| 每週總上課節數 | | | 174 | 35 | 35 | 35 | 35 | 17 | 17 | | |

二、課程架構表

表6-2-1 機械群機械加工科契合式專班 課程架構表(以科為單位，1科1表)
110學年度入學學生適用(夜間上課)

| 項目 | | 相關規定 | 學校規劃情形 | | 說明 | | |
|--|---|---------|----------|--------|--------|--------|------|
| | | | 學分數 | 百分比 | | | |
| 部 定 | 一般科目 | 38 學分 | 36 | 22.22% | 系統設計 | | |
| | 專業科目 | 16-20學分 | 8 | 4.94% | 系統設計 | | |
| | 實習科目 | | 12 | 7.41% | | | |
| | 合 計 | | | 56 | 34.57% | 系統設計 | |
| 校 訂 | 必 修 | 一般科目 | 80-84 學分 | 0 | 0.00% | 系統設計 | |
| | | 專業科目 | | 4 | 2.47% | 系統設計 | |
| | | 實習科目 | | 16 | 9.88% | 系統設計 | |
| | 選 修 | 一般科目 | | 0 | 0.00% | 系統設計 | |
| | | 專業科目 | | 8 | 4.94% | 系統設計 | |
| | | 實習科目 | | 78 | 48.15% | 系統設計 | |
| | 合 計 | | | | 106 | 65.43% | 系統設計 |
| | 實習科目學分數 | | | 至少40學分 | 94 | 58.02% | 系統設計 |
| 應修習學分數 | | 138學分 | | 162節 | 系統設計 | | |
| 六學期團體活動時間合計 | | 12節 | | 12節 | 系統設計 | | |
| 上課總節數 | | 150節 | | 174節 | 系統設計 | | |
| 課 程 實 施 規 範 畢 業 條 件 | 1. 應修習學分數138學分，畢業及格學分數至少為132學分。 2. 表列部定必修科目54-58學分均須修習，並至少85%及格。 | | | | | | |

備註：1. 百分比計算以「應修習學分數」為分母。
2. 上課總節數 = 應修習學分數 + 六學期團體活動時間合計。

三、科目開設一覽表

(一)一般科目

表6-3-1-1 機械群機械加工科契合式專班 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

| 課程類別 | 學年 課程領域 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | | | | |
|------------------|------------|--------|------|--------|------|-------|------|-------|---|---|
| | | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 | | | |
| 部 定 科 目 | 語文 | 國語文 | → | 國語文 | → | | → | | → | |
| | | 英語文 | → | 英語文 | → | | → | | → | |
| | 數學 | 數學 | → | 數學 | → | | → | | → | |
| | 社會 | | → | | → | 歷史 | → | 歷史 | → | → |
| | | | → | | → | 公民與社會 | → | 公民與社會 | → | → |
| | 自然科學 | | → | | → | 物理 | → | 物理 | → | → |
| | | | → | | → | 化學 | → | 化學 | → | → |
| | 藝術 | 音樂 | → | 音樂 | → | | → | | → | → |
| | | 藝術生活 | → | 藝術生活 | → | | → | | → | → |
| | 綜合活動 | | → | | → | 生涯規劃 | → | 生涯規劃 | → | → |
| | 科技 | | → | | → | 資訊科技 | → | 資訊科技 | → | → |
| | 健康與體育 | 體育 | → | 體育 | → | | → | | → | → |
| | | 健康與護理 | → | 健康與護理 | → | | → | | → | → |
| | 全民國防教育 | 全民國防教育 | → | 全民國防教育 | → | | → | | → | → |



(二)專業及實習科目

表6-3-1-2 機械群機械加工科契合式專班 科目開設一覽表(以科為單位，1科1表)

| 課程類別 | 學年 | 第一學年 | | | 第二學年 | | | 第三學年 | | | | |
|------|--------------|---------|---|----------|------|----------|---|----------|---|----------|---|----------|
| | | 第一學期 | | 第二學期 | | 第一學期 | | 第二學期 | | 第一學期 | | 第二學期 |
| 部定科目 | 專業科目 實習科目 | 機械製造 | → | 機械製造 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 機件原理 | → | 機件原理 | → | | → | |
| | | 機械基礎實習 | → | | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | 基礎電學實習 | → | | → | | → | | → | |
| 校訂科目 | 專業科目 | 機械製圖實習 | → | 機械製圖實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 機械力學 | → | 機械力學 | → | | → | |
| | | 工業安全與衛生 | → | 工業安全與衛生 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 精密量測 | → | 精密量測 | → | | → | |
| | 實習科目 | | → | | → | 工模與夾具 | → | 工模與夾具 | → | | → | |
| | | | → | | → | 專題實作 | → | 專題實作 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 職涯體驗 | → | 職涯體驗 |
| | | | → | | → | 銑床實習 | → | 銑床實習 | → | | → | |
| | | 機械加工實習 | → | 機械加工實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | 車床實習 | → | 車床實習 | → | | → | | → | | → | |
| | | | → | | → | 電腦輔助製造實習 | → | 電腦輔助製造實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | 電腦輔助繪圖實習 | → | 電腦輔助繪圖實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | 綜合加工實習 | → | 綜合加工實習 | → | | → | |
| | | | → | | → | | → | | → | 機械加工職前訓練 | → | 機械加工職前訓練 |
| | → | | → | | → | | → | 機械加工技能實習 | → | 機械加工技能實習 | | |
| | → | | → | 電腦輔助設計實習 | → | 電腦輔助設計實習 | → | | → | | | |

柒、團體活動時間實施規劃

說明：

1. 日間上課團體活動時間：每週2-3節，含班級活動1節；社團活動、學生自治活動、學生服務學習活動、週會或講座1節。班級活動列為導師基本授課節數。
2. 夜間上課團體活動時間：每週應安排2節，其中1節為班級活動，班級活動列為導師基本授課節數。
3. 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，不受每週1節或每週班級活動、社團活動各1節之限制。

表7-1 團體活動時間規劃表(夜間上課)

| 項目 | 第一學年 | | 第二學年 | | 第三學年 | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 | 第一學期 | 第二學期 |
| 班級活動節數 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| 週會或講座活動節數 | 6 | 6 | 6 | 6 | 0 | 0 |
| 社團活動 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | 0 |
| 其他節數 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 18 |
| 合計 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |

捌、學校課程評鑑

學校課程評鑑計畫



附件二：校訂科目教學大綱



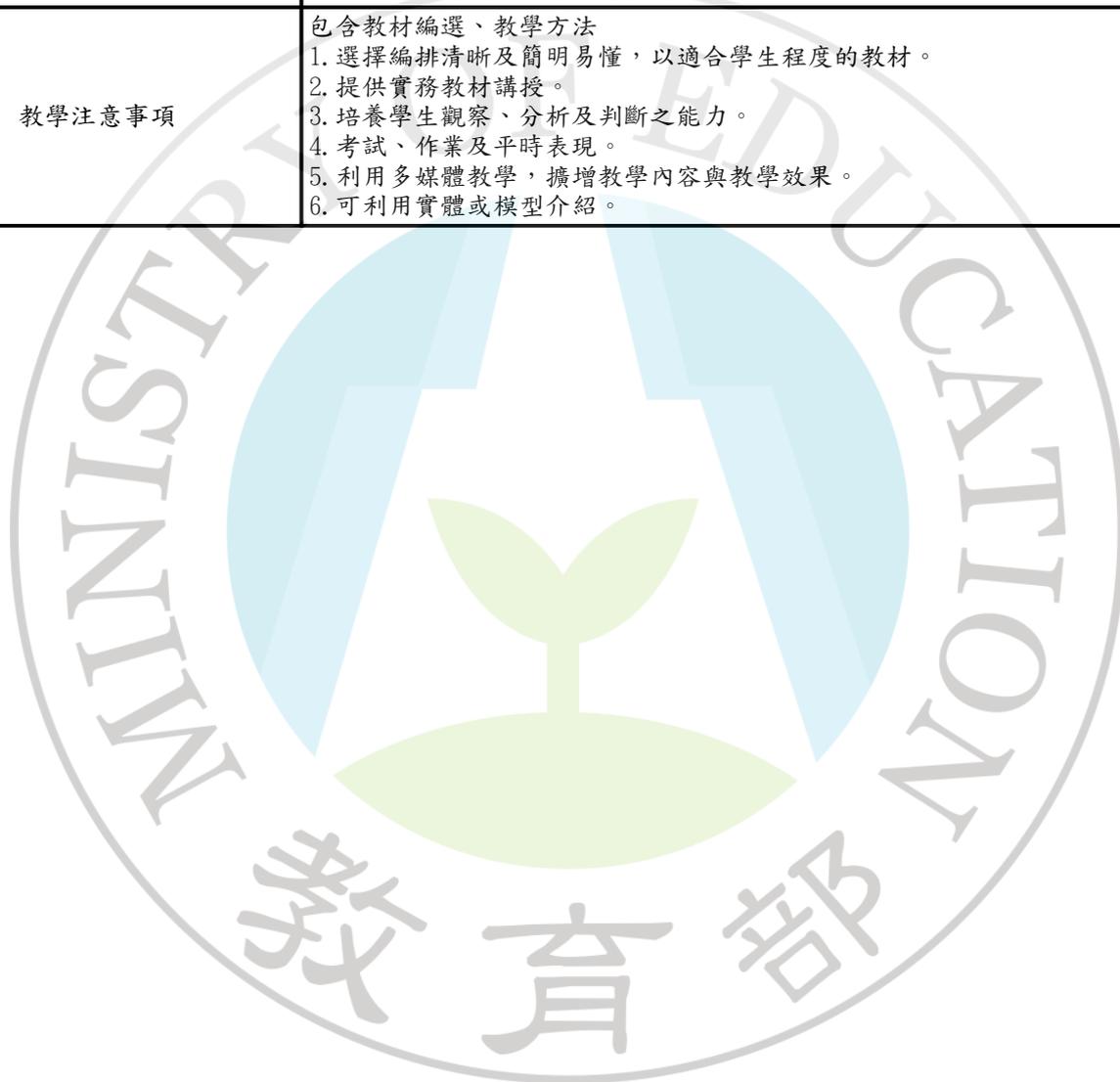
(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-1 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|--|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械力學 |
| | 英文名稱 | Mechanical materials |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 |
| | <input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/2/2/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：機械製造 | |
| 教學目標(教學重點) | 一、了解金屬材料的內部組織與性質，並能規劃執行相關試驗方法。 二、了解各種機械材料的種類與特性，並知道在機械工業與日常生活製品之應用。 三、了解金屬材料在應用時的腐蝕問題，透過系統性思考提出適當解決方法。 四、具備選用機械材料的基礎能力，並運用適當方法提升產品機械性質的相關知識。 五、能思辨勞動法令規章與相關議題，省思自我的社會責任。 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|---|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)金屬材料的認識 | 1. 材料特性 2. 金屬及合金的通性 3. 金屬的結晶構造、組織與塑性變形 4. 金屬的凝固與變態 | 8 | 第一學期 |
| (2)材料的機械性質及試驗 | 1. 材料之物理與機械性質 2. 材料試驗方法 | 6 | |
| (3)鋼鐵 | 1. 鋼鐵的製造與種類 2. 純鐵與鋼之組織、性質及其用途 3. 五大元素對鋼之影響 | 8 | |
| (4)碳鋼之熱處理 | 1. 鐵碳平衡圖 2. 恆溫變態曲線圖與冷卻曲線圖 3. 碳鋼之熱處理方法與實例 | 8 | |
| (5)鋼之表面硬化處理 | 1. 鋼之表面硬化處理(包括火焰加熱及感應電熱硬化法、滲碳硬化法、氮化法、鍍層硬化法等) | 6 | |
| (6)合金鋼及特殊鋼 | 1. 合金元素對鋼的影響 2. 構造用合金鋼與合金工具鋼 3. 耐蝕鋼與其他特殊鋼 | 6 | 第二學期 |
| (7)鑄鐵 | 1. 鑄鐵之成份及組織 2. 影響鑄鐵組織及性質之因素 3. 普通鑄鐵之性質及用途 4. 特殊鑄鐵之種類及用途 5. 鑄鐵之熱處理 | 6 | |
| (8)金屬之腐蝕 | 1. 腐蝕的意義 2. 影響金屬腐蝕的因素 3. 鋼鐵腐蝕與防蝕方法 | 6 | |
| (9)常用之非鐵金屬材料 | 1. 鋁、銅、鎂及其合金 2. 鉛、錫、鋅及其合金 3. 其他材料 | 6 | |
| (10)機械材料的規格及選用 | 1. 材料的規格與常用編號 2. 材料的選用 | 6 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (11)機械應用之特殊材料 | 1. 特殊材料之基本(包括陶瓷、高分子、複合材料、電子材料、磁性材料、光電材料等) | 6 | |
| 合計 | | 72節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 平時測驗 2. 期初測驗、期中測驗、期末測驗 | | |
| 教學資源 | 1. 教科書、幻燈片、投影片等輔助教材。 2. 期刊雜誌與模具概論教學有關之資料。 3. 日常生活有關的事務做為教材。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 1. 選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2. 提供實務教材講授。 3. 培養學生觀察、分析及判斷之能力。 4. 考試、作業及平時表現。 5. 利用多媒體教學，擴增教學內容與教學效果。 6. 可利用實體或模型介紹。 | | |



(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-2 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 工業安全與衛生 |
| | 英文名稱 | Industrial Safety and Hygiene |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 1/1/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期 第一學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1.瞭解工業安全與衛生之概念。 2.瞭解工業工作環境與機具設備安全守則。 3.瞭解工業危險機具項目及防範。 4.瞭解工業工安事故因應與措施。 5.瞭解我國工業安全與衛生相關法規。 | |

| 教學內容 | | | |
|-----------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)概論 | 1.工業安全與衛生的意義 2.工業安全與衛生之重要性 3.工業安全與衛生事故的種類 4.工業安全與衛生事故的發生 5.工業安全與衛生工作內容 | 3 | 第一學期 |
| (2)工業安全與衛生組織與職責 | 1.工業安全與衛生職責 2.安全與衛生組織 | 1 | |
| (3)安全與衛生檢查 | 1.安全與衛生檢查之重要性 2.安全與衛生檢查之類別 3.檢查工作之準備與實施 4.自動檢查 | 3 | |
| (4)工作安全分析 | 1.工作分析 2.工作安全分析 | 1 | |
| (5)手工具安全 | 1.手工具之使用 2.動力手工具安全守則 3.手工具之維護及管理 | 2 | |
| (6)電力安全 | 1.電力災害 2.電力事故之防止 | 3 | |
| (7)個人防護器具 | 1.個人防護器具之分類 2.防護器具之使用與保養 | 3 | |
| (8)機器設備防護 | 1.機器傷害之種類 2.機器傷害之原因 3.機器傷害之防止 4.機器設備之防護 | 2 | |
| (9)壓力容器安全 | 1.壓力容器的種類 2.壓力容器的檢查 3.壓力容器之使用與維護 | 3 | 第二學期 |

| 教學內容 | | | |
|-----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (10)物料儲運安全 | 1.物料儲存 2.儲存事故發生的原因與防止 3.搬運事故發生的原因與防止 | 1 | |
| (11)工安事故之急救 | 1.急救 2.外傷的急救 3.骨折的急救 4.灼傷的急救 5.出血的急救 6.窒息急救 7.心臟急救 8.昏厥的急救 9.一氧化碳中毒急救 10.急救箱 | 3 | |
| (12)防爆與消防 | 1.著火與滅火原理 2.火災 3.防爆 4.消防系統 | 3 | |
| (13)工業衛生與個人設施 | 1.飲水衛生 2.排水和廢棄物處理 3.個人衛生與食物供應設施 | 2 | |
| (14)公害的防治 | 1.空氣污染 2.水污染 3.噪音 4.公害防治原則 | 3 | |
| (15)我國工業安全與衛生法規 | 1.勞工政策 2.工業安全與衛生法規 3.工業安全與衛生的最新趨勢 | 3 | |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1.學習態度、生活常規。 2.作業報告。 3.期中、期末評量。 | | |
| 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.學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 3.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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 1.選擇編排清晰及簡明易懂，以適合學生程度的教材。 2.提供實務教材講授。 3.培養學生觀察、分析及判斷之能力。 4.考試、作業及平時表現。 5.利用多媒體教學，擴增教學內容與教學效果。 6.可利用實體或模型介紹。 | | |

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-3 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 精密量測 |
| | 英文名稱 | Precision measurement |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/2/2/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 認知各種精密儀器和量具的基本原理。 2. 認知各種精密儀器和量具的操作。 3. 具備正確使用精密儀器和量具於成品檢測技能。 4. 養成愛惜與維護精密量具和儀器的習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|----------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)緒論 | 1. 量測標準的起源 2. 長度的單位 3. 精密量測的重要性 4. 量測精度 5. 公差與偏差 6. 建立健全的檢驗制度 7. 校正與追溯 8. 精密量測環境之基本條件 9. 量具的維護 | 6 | 第一學期 |
| (2)游標卡尺 | 1. 概說 2. 游標卡尺的各部名稱 3. 游標卡尺的原理 4. 游標卡尺的讀法 5. 特種游標卡尺 | 6 | |
| (3)分厘卡 | 1. 分厘卡的沿革 2. 分厘卡的量測原理 3. 分厘卡的構造 4. 分厘卡的讀法 5. 三點接觸式內側分厘卡的構造及使用 方法 6. 特殊型的分厘卡 | 6 | |
| (4)精密塊規 | 1. 塊規與沿革 2. 塊規的精度 3. 塊規的規格 4. 塊規的用法 5. 塊規的附件 6. 塊規的應用 7. 精密高度規 | 6 | |
| (5)指示量錶 | 1. 概說 2. 指示量錶的構造及各部位的名稱 3. 指示量錶的種類 4. 指示量錶的附件 5. 指示量錶的使用法 6. 指示量錶的使用例 | 6 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|---|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (6)電子比較儀與光學比較儀 | 1. 電子比較儀之原理 2. 電子比較儀之構造及名稱 3. 電子比較之量測法 4. 光學比較儀之投影原理 5. 光學比較儀之結構 6. 光學比較儀之用途 | 6 | |
| (7)角度規和正弦桿 | 1. 量角器 2. 角度規 3. 正弦桿 4. 角度塊規 | 6 | 第二學期 |
| (8)水平儀與直規 | 1. 水平儀 2. 電子水平儀 3. 自動準直儀 4. 利用水平儀量測真直度 5. 直規及其應用 | 6 | |
| (9)螺紋與齒輪之量測 | 1. 螺紋的各部名稱 2. 螺紋的量測 3. 齒輪的各部名稱 4. 齒輪的量測 | 6 | |
| (10)形狀量測 | 1. 概說 2. 真直度量測方法 3. 真平度量測方法 4. 垂直度量測方法 | 6 | |
| (11)表面織構量測 | 1. 表面粗糙度之制定與表示方法 2. 我國國家標準之表面符號 3. 表面粗糙度的量測方法 | 6 | |
| (12)三次元座標量測 | 1. 概說 2. 三次元座標量測機的分類 3. 量測系統 4. 三次元座標量測機量測功能 5. 三次元座標量測機的優點 6. CNC三次元座標量測機 7. 非接觸式三次元座標量測機 | 6 | |
| 合計 | | 72節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 學習態度、生活常規。 2. 作業報告。 3. 期中、期末評量。 | | |
| 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、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 | | |

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

(一)教材編選

1. 教材之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。
2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展程序，一方面基於前階段學校的學習經驗，一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。
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。
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連貫，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. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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，應以學生的既有經驗為基礎，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，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。

(二)各科專業科目(以校為單位)

表9-2-2-4 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 工模與夾具 |
| | 英文名稱 | Jig and Fixture |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input checked="" type="radio"/> 專業科目 <input type="radio"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/1/1/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、使學生瞭解各種工作機械所用的工(鑽)模與夾具之設計。 二、瞭解工模與夾具之構造及其應用。 三、精度裝配後其功能及精度能符合工作需求。 | |

| 教學內容 | | | |
|------------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)緒論 | 1. 工模與夾具的功能與種類 2. 工模與夾具之設計程序 3. 工模與夾具之設計步驟與製圖 | 5 | 第一學期 |
| (2)求心、定位 | 1. 夾具之定位原理 2. 夾具之定位面與支撐面 3. 求心方法 | 3 | |
| (3)夾具本體之設計 | 1. 基本型式 2. 構造組成型 3. 鑄造型 4. 銲接型 | 5 | |
| (4)鑽床用工模之種類與設計要領 | 1. 夾緊之方法 2. 壓板夾緊 3. 凸輪夾緊 4. 楔銷夾緊 5. 肘節夾緊 | 5 | |
| (5)鑽床用工模 | 1. 工模之種類 2. 設計程序 | 3 | 第二學期 |
| (6)銑床用夾具 | 1. 銑床用夾具之類型 2. 夾具之設計 | 2 | |
| (7)車床用夾具 | 1. 夾頭型夾具 2. 面板型夾具 3. 筒夾型夾具 4. 心軸型夾具 | 5 | |
| (8)磨床用夾具 | 1. 外圓輪磨夾具 2. 內圓輪磨夾具 3. 平面輪磨夾具 4. 工具、刀具輪磨夾具 | 5 | |
| (9)檢驗用夾具 | 1. 量測裝置 2. 各種量驗夾具 | 3 | |
| 合計 | | 36節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 總結性評量、形成性評量並重；配合期中考、期末考實施測驗，搭配隨堂測驗、習題作業。 2. 掌握學生學習成效，作為教學改進參考。 | | |

| | |
|--------|---|
| 教學資源 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 教科書、幻燈片、投影片等輔助教材。 2. 期刊雜誌與模具體論教學有關之資料。 3. 和日常生活有關的事務做為教材。 |
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教學前，應編寫教學進度表。 2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 3. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 4. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-1 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 專題實作 |
| | 英文名稱 | Project Works |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/3/3/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input type="radio"/> 無 <input checked="" type="radio"/> 有，科目：機械加工實習 | |
| 教學目標(教學重點) | 一、學習工業機具、產品之基本設計與製作原理。 二、培養學生正確使用適當工具以拆卸及組裝工業機具及產品。 三、學習正確量測及繪製各種零組件之相關圖面。 四、培養學生編寫專題書面報告之能力。 五、學習並融合機械製圖之專業知識與技能，應用在日常生活中。 六、培養良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)專題介紹 | 1. 認識專題。 2. 引導學生專題製作之目的與方向。 3. 確認專題題目。 | 6 | 第一學期 |
| (2)草稿 | 1. 機構圖形拆解。 2. 實物測繪。 3. 設計草稿。 4. 文獻探討。 | 18 | |
| (3)零件建構 | 1. 建構實體模型。 2. 組裝零件。 3. 繪製立體系統圖。 | 18 | |
| (4)工作圖 | 1. 繪製零件圖。 2. 繪製組合圖與零件表。 | 12 | |
| (5)零件加工 | 1. 加工零件。 2. 組合測試。 | 18 | 第二學期 |
| (6)測試 | 1. 動態模擬。 2. 實際模擬。 | 12 | |
| (7)研究與改良 | 1. 性能分析。 2. 改良結構。 3. 紀錄製表。 | 12 | |
| (8)專題發表 | 1. 撰寫報告。 2. 發表成果。 | 12 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 撰寫報告。 2. 發表成果。 | | |

| | |
|--------|--|
| 教學資源 | <ol style="list-style-type: none"> 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、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 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，強化技術及職業教育的功能。 |
| 教學注意事項 | <p>包含教材編選、教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師教學前，應編寫教學進度表。 2. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關問題，然後採取解決問題的步驟。 3. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 4. 教學完畢後，應根據實際教學效果修訂教學計畫，以其改進教學方法。 |



(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-2 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 職涯體驗 |
| | 英文名稱 | Workplace experience |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input checked="" type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/5/5 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 第三學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。 | |

| 教學內容 | | | |
|------------|--------------------------------------|------|------------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)校外職場參觀 | 活動內容：赴產業機構實習 | 180 | 參觀地點：各合作廠商 |
| 合計 | | 180節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 由產業機構評量學生學習態度 | | |
| 教學資源 | 1. 請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 1. 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題 | | |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-3 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 銑床實習 |
| | 英文名稱 | Milling Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/3/3/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、培養正確的銑床操作技能與加工方法。 二、培養正確的手工具與量具操作技能。 三、培養工場管理與銑床的維護與保養。 四、培養職場倫理及重視職業安全，並養成良好的工作態度與衛生習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|---------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)課程介紹 | 1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度 | 6 | 第一學期 |
| (2)成型銑削與角度銑削 | 1. 成型銑刀與倒角銑刀介紹 2. 圓角銑削 3. 倒角銑削 | 18 | |
| (3)V槽銑削 | 1. V形槽的加工方式 2. V形槽量測 | 12 | |
| (4)T槽銑削與鳩尾槽銑削 | 1. T形槽銑削與量測 2. 鳩尾槽、鳩尾座銑削與量測 | 18 | |
| (5)鍵座銑削 | 1. 機械常用的鍵介紹 2. 方鍵/平鍵/斜鍵的銑削與量測 3. 半圓鍵/圓鍵的銑削與量測 | 18 | 第二學期 |
| (6)齒輪銑削 | 1. 齒輪及齒輪銑刀介紹 2. 分度原理 3. 銑床銑削齒輪之調教 | 18 | |
| (7)綜合練習 | 1. 公差與工件配合 2. 加工程序與加工方法 | 18 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。 2. 平時作業、成果報告。 3. 期中、期末測驗評量。 | | |

| | |
|---------------|---|
| <p>教學資源</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，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。 |
| <p>教學注意事項</p> | <p>包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。 |

教學注意事項

包含教材編選、教學方法

教材編選及教學方法：

1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。
2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。
3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。
4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。
5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。
6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。
7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。
8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。

(三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-4 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械加工實習 |
| | 英文名稱 | Machinery Processing Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 6/6/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期 第一學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 1. 培養正確的鉗工技能與加工方法。 2. 培養正確的基本手工具與量具操作技能。 3. 培養正確的車床、銑床、磨床基本操作技能與加工方法。 4. 認識工廠管理與機具的維護。 5. 培養具有創造思考、應用行業知能，適應變遷的能力。 6. 養成良好的工作態度、安全與衛生習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|---------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)課程介紹 | 1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度 | 6 | 第一學期 |
| (2)銑床基本操作 | 1. 銑床的構造與種類 2. 銑床操作安全注意事項 3. 虎鉗基本校正 4. 認識銑床刀具、夾具 5. 刀具安裝與夾持 6. 工件安裝與夾持 7. 銑床的保養與維護 | 30 | |
| (3)面銑削 | 1. 面銑刀的種類與功用 2. 銑削速度與進給的選擇 3. 六面體銑削 4. 工件的量測 5. 認識銑削的表面粗糙度 | 24 | |
| (4)端銑削 | 1. 端銑刀的種類與規格 2. 端銑削注意事項 3. 階級銑削 4. 直槽銑削 | 24 | |
| (5)綜合練習 | 1. 品質管制 2. 公差與工件配合 3. 加工程序與加工方法 | 24 | |
| (6)成型銑削與角度銑削 | 1. 成型銑刀與倒角銑刀介紹 2. 圓角銑削 3. 倒角銑削 | 24 | 第二學期 |
| (7)V槽銑削 | 1. V形槽的加工方式 2. V形槽量測 | 12 | |
| (8)T槽銑削與鳩尾槽銑削 | 1. T形槽銑削與量測 2. 鳩尾槽、鳩尾座銑削與量測 | 24 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (9) 銼座銼削 | 1. 方銼/平銼/斜銼的銼削與量測 2. 半圓銼/圓銼的銼削與量測 | 24 | |
| (10) 平面磨床研磨 | 1. 磨床種類與構造 2. 平面磨床操作安全注意事項 3. 工作物安裝 4. 平面磨削 5. 磨床的保養與維護 | 24 | |
| 合計 | | 216節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。 2. 平時作業、成果報告。 3. 期中、期末測驗評量。 | | |
| 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習趣和效果。 3. 學校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。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法： 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銼床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。 | | |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-5 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|--|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 車床實習 |
| | 英文名稱 | Lathe Works Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 6/6/0/0/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第一學年第一學期 第一學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、正確的車床操作技能與加工方法。 二、正確的手工具與量具操作技能。 三、對工場管理與車床維護的認識。 四、養成良好的工作安全與衛生習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|-------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)課程介紹 | 1.工業(場)安全與衛生宣導 2.實習課程介紹與評分標準說明教學進度 | 6 | 第一學期 |
| (2)車床基本操作 | 1.車床的種類與規格 2.車床的主要構造與功用 3.車床常用附件與其功用 4.車床操作安全與維護保養 | 30 | |
| (3)外徑車刀研磨 | 1.砂輪的基本認識 2.砂輪的安全操作 3.車刀材料的種類與性能 4.車刀的形狀與用途 5.車刀各刃角的功用 6.油石的認識 | 24 | |
| (4)端面與外徑車削 | 1.夾頭的種類與功用 2.切削條件的認識 3.外徑與長度的車削及量測 4.認識表面粗糙度 5.切削劑的種類與應用 | 24 | |
| (5)切槽與切斷 | 1.切槽與切斷的功用 2.切槽刀與切斷刀應具備的特性 3.切槽刀與切斷刀的研磨及安裝 4.切槽與切斷加工 5.切槽與切斷加工應注意的事項 | 24 | |
| (6)外錐度與錐角車削 | 1.錐度的種類與用途 2.外錐度車削的方式 3.外錐度量測 | 24 | 第二學期 |
| (7)壓花 | 1.壓花的目的 2.壓花刀的種類與用途 3.切削速度與進給的選擇 4.壓花注意事項 | 12 | |
| (8)車床上攻螺紋 | 1.螺絲攻的種類與規格 2.攻螺紋之鑽頭直徑計算與其注意事項 | 24 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|---|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (9)兩心間工作 | 1. 夾具認識與工件夾持 2. 尾座校正與調整 3. 兩心間車削階級桿 | 24 | |
| (10)外偏心車削 | 1. 偏心的用途 2. 偏心車削法 3. 外偏心量測法 | 24 | |
| 合計 | | 216節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。 2. 平時作業、成果報告。 3. 期中、期末測驗評量。 | | |
| 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，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。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法： 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作車床時，必須配戴安全眼鏡等)。 | | |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-6 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助製造實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided Manufacturing Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/4/4/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、本課程主要是介紹與製造工程或系統相關之基本知識。 二、使同學具備電腦輔助規劃、設計與製造之能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|--------------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)課程介紹 | 1. 工業(場)安全與衛生宣導 2. 實習課程介紹與評分標準說明教學進度 | 4 | 第一學期 |
| (2)電腦數值控制車床之基本操作 | 1. CNC 車床簡介 2. 控制面盤操作 3. 工件夾持 4. 刀具安裝與設定 5. 原點設定 6. 安全注意事項 | 16 | |
| (3)電腦數值控制車床程式製作 | 1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 電腦數值控制車床試切削 5. 工件測量與補正 | 20 | |
| (4)電腦數值控制車床之車削工作 | 1. 刀具長度補正設定 2. 直線車削、圓弧車削、螺紋車削 | 20 | |
| (5)綜合練習 | 1. 綜合車削練習 | 12 | |
| (6)電腦數值控制綜合加工機基本操作 | 1. CNC 綜合加工機簡介 2. 控制面盤操作 3. 工件夾持 4. 刀具安裝與設定 5. 原點設定 6. 安全注意事項 | 20 | 第二學期 |
| (7)電腦數值控制綜合加工機程式製作 | 1. 程式製作 2. 程式模擬 3. 刀具模擬與修正 4. 綜合加工機試切削 5. 工件實際銑削演練 6. 工件測量與補正 | 20 | |

| 教學內容 | | | |
|------------------|--|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (8)電腦數值控制綜合加工機銑削 | 1. 面銑削加工 2. 端銑加工 3. 鑽孔與攻螺紋加工 | 20 | |
| (9)綜合練習 | 1. 綜合加工練習 | 12 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 學習態度、生活常規、職業道德表現。 2. 平時作業、成果報告。 3. 期中、期末測驗評量。 | | |
| 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，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。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法： 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 收集製作或購置各種圖表、模型、透明片、幻燈片、影片等以輔助教學。 5. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 6. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 7. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 8. 學生實習時，教師應檢查學生的安全防護配備(例如：操作銑床、磨床時，必須配戴安全眼鏡等)。 | | |

(三) 各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-7 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助繪圖實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided Design Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/3/3/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、學習正確的使用電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、學習繪製正投影視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 三、培養機械製圖的興趣及良好的工作習慣。 | |

| 教學內容 | | | |
|-----------------|---|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)電腦輔助製圖概況 | 1. 軟體設備介紹 2. 軟體介面簡介 3. 座標介紹與設定 4. 圖面設定與功能介紹 | 6 | 第一學期 |
| (2)AutoCAD 基本操作 | 1. 圖檔管理、檢視 2. 基本環境設定 3. 字型設定與文字書寫 4. 線型、線寬與圖層建立與使用 5. 出圖設定 | 6 | |
| (3)視圖的基本畫法與編輯 | 1. 線、圓、圓弧、橢圓、橢圓弧指令練習 2. 刪除、切斷、修剪、偏移複製指令練習 3. 矩形、多邊形、螺旋線、聚合線、雲形線、建構線指令練習 | 6 | |
| (4)重複圖形的繪製與編輯 | 1. 移動、旋轉、複製、比例指令練習 2. 鏡射、拉伸、圓角、倒角分解指令練習 3. 圖塊建立、插入圖塊或檔案指令練習 | 6 | |
| (5)尺度標註 | 1. 標註型式的設定(Dimstyle) 2. 各種尺度標註指令 3. 編輯標註尺度 | 6 | |
| (6)精度尺度標註 | 1. 公差標註練習 2. 幾何公差練習 3. 表面織構符號練習 | 6 | |
| (7)標準機件繪製 | 1. 六角螺栓、六角螺帽的畫法 2. 壓縮彈簧、拉伸彈簧的畫法及簡易畫法 3. 標準機件之圖塊與插入 | 6 | |

| 教學內容 | | | |
|--------------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (8)剖視圖與輔助視圖的繪製 | 1. 剖視圖的繪製 2. 剖面、剖面線及剖面線練習 3. 輔助視圖的繪製 | 6 | |
| (9)零件圖的畫法 | 1. 作圖環境的準備 2. 零件圖的繪製 3. 利用零件圖繪製組合圖 | 6 | |
| (10) Inventor 軟體簡介 | 1. Inventor 軟體介面簡介 2. 導覽工具 3. 環境設定選項 | 6 | 第二學期 |
| (11) 草圖 | 1. 2D草圖繪製 2. 草圖的約束條件 3. 陣列面板工具 4. 標註 | 6 | |
| (12) 實體建構的方法 | 1. 草圖平面與工作特徵 2. 實體建構的方式 3. 擠出、迴轉、圓角和倒角指令練習 | 6 | |
| (13) 實體建構的方法 | 1. 孔、螺紋、鏡射、環形陣列與矩形陣列指令練習 2. 掃掠、斷面混成與螺旋、分割與面拔模指令練習 3. 增厚/偏移與曲面雕塑、折彎零件指令練習 | 6 | |
| (14) 零件圖 | 1. 建立圖紙、圖框、標題欄 2. 建立中心線、標註尺度 3. 中斷視圖與詳圖 4. 表面織構符號與指線 | 6 | |
| (15) 組合 | 1. 組合工具台介紹 2. 自由度與約束 3. 組合應用實例 | 6 | |
| (16) 展示與立體系統圖 | 1. 簡報工具介紹 2. 建立簡報展示檔實例說明 3. 建立立體系統圖(*.idw) | 6 | |
| (17) 板金特徵與交線展開 | 1. 板金件建構簡介 2. 面、輪廓線凸緣、切割、凸緣練習 3. 折邊、摺疊、轉角接縫練習 | 6 | |
| (18) 板金特徵與交線展開 | 1. 斷面混成彎板/裂口、型輓練習 2. 沖孔工具、展開/重新摺疊、展開圖練習 3. 實體構件轉換為板金構件練習 | 6 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量 (評量方式) | 1. 學習態度、生活常規。 2. 作業報告。 3. 期中、期末評量。 | | |

| | |
|---------------|---|
| <p>教學資源</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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、網路資源與社會資源，結合產業界作學徒式教學、建教式合作教學等。 3. 學校應經常與有關機構保持聯繫，以了解業界用人之趨勢，簡化企業界甄選人才的程序，並輔導學生及早做就業之準備。 4. 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、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 5. 學校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。 |
| <p>教學注意事項</p> | <p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教材之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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前階段學校的學習經驗，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 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，由淺而深，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。 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連貫，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. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 5. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-8 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 綜合加工實習 |
| | 英文名稱 | Integrated Mechanical Working Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/4/4/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、本課程主要是介紹與製造工程或系統相關之基本知識。 二、使同學具備電腦輔助規劃、設計與製造之能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|---------------|--|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)課程介紹 | 1.工業(場)安全與衛生宣導 2.實習課程介紹與評分標準說明教學進度 | 4 | 第一學期 |
| (2)電腦輔助製造技術領域 | 1.電腦輔助製造技術架構 2.電腦輔助製造CAM軟體運用於數控加工 | 20 | |
| (3)切削路徑與加工 | 1.切削路徑規劃與介面設定 2.切削加工工法(粗銑、中胚、精修、清角) | 24 | |
| (4)後處理與程式傳輸 | 1.後處理與應用 2.程式傳輸與應用練習 | 24 | |
| (5)高速加工 | 1.高速加工原理 2.高速加工工法 | 24 | 第二學期 |
| (6)孔加工 | 1.各種切削循環路徑與應用 2.各種切削循環參數設定 | 24 | |
| (7)綜合應用 | 1.各種循環切削綜合範例應用 | 24 | |
| 合計 | | 144節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1.學習態度、生活常規。 2.作業報告。 3.期中、期末評量。 | | |

| | |
|---------------|---|
| <p>教學資源</p> | <ol style="list-style-type: none"> 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，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，強化技術及職業教育的功能。 |
| <p>教學注意事項</p> | <p>包含教材編選、教學方法</p> <p>(一)教材編選</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教材之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。 2. 教材之選擇應顧及學生學習經驗並配合學生身心發展歷程，一方面基於前階段學校的學習經驗，另一方面須考慮與後階段學校的課程銜接。 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，由淺而深，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。 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連貫，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. 教材之選擇需具啟發性與創造性，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>(二)教學方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本科目為實習科目，如至工場或其他場所實習，得分組上課。 2. 教師教學前，應編寫教學進度表。 3. 教師教學時，應以學生的既有經驗為基礎，引發其學習動機，導出若干相關的問題，繼而採取解決問題的步驟。 4. 教師教學時，應以和日常生活相關的事物作為教材。 5. 教學完畢後，應根據實際教學成效修訂教學計畫，以期改進教學方法。 |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-9 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|--|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械加工職前訓練 |
| | 英文名稱 | Pre-employment training for machining |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/5/5 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 第三學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。 | |

| 教學內容 | | | |
|------------|--------------------------------------|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)職場實習 | 赴產業機構實習 | 180 | |
| 合計 | | 180節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 由產業機構評量學生學習態度 | | |
| 教學資源 | 1. 請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 1. 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題 | | |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-10 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 機械加工技能實習 |
| | 英文名稱 | Mechanical processing technical internship |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="radio"/> 實習科目(<input checked="" type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="radio"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="radio"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/0/0/5/5 | |
| 開課年級/學期 | 第三學年第一學期 第三學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 安排學生至業界實習，以增進其實務知能；提供學生職場的實際體驗，辦理赴產業進行參訪、見習活動，以達成與產業接軌和學用合一之目標。 | |

| 教學內容 | | | |
|------------|--------------------------------------|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)職場實習 | 赴產業機構實習 | 180 | |
| 合計 | | 180節 | |
| 學習評量(評量方式) | 1. 由產業機構評量學生學習態度 | | |
| 教學資源 | 1. 請產業機構提供目前現場實際操作之機台，並由業師指導學生學習 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 1. 公司工廠操作環境之注意事項及安全問題 | | |

(三)各科實習科目(含職涯體驗)(以校為單位)

表9-2-3-11 校訂科目教學大綱

| | | |
|------------|---|--|
| 科目名稱 | 中文名稱 | 電腦輔助設計實習 |
| | 英文名稱 | Computer Aided Design Practice |
| 師資來源 | <input checked="" type="radio"/> 內聘 <input type="radio"/> 外聘 | |
| 科目屬性 | 必/選修 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選修 |
| | <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習科目(<input type="checkbox"/> 分組 <input type="checkbox"/> 不分組) | |
| 科目來源 | <input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--校訂參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 | |
| 適用科別 | <input checked="" type="checkbox"/> 機械加工科契合式專班 | |
| 學分數 | 0/0/3/3/0/0 | |
| 開課年級/學期 | 第二學年第一學期 第二學年第二學期 | |
| 議題融入 | | |
| 建議先修科目 | <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/> 有，科目： | |
| 教學目標(教學重點) | 一、學生認識常用繪圖軟體的種類及其應用。 二、培養學生對使用3D繪圖軟體的興趣及能力。 三、學生能熟悉及使用Inventor軟體繪製常用的機械圖面。 四、培養學生具備使用Inventor軟體，作簡單的機械設計或產品設計的能力。 | |

| 教學內容 | | | |
|-------------------|---|------|------|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (1)電腦輔助設計認識 | 1. 電腦輔助設計與應用 2. 3D參數式繪圖軟體 3. 3D參數式繪圖軟體特色 | 6 | 第一學期 |
| (2)參數式製圖軟體認識與環境設定 | 1. 工具列的配置方式及使用時機CAD的進階概念 2. 製圖軟體環境設定基本需求 | 12 | |
| (3)草圖繪製 | 1. 進出草圖模式 2. 草圖繪製工具及步驟 3. 物件選取與刪除 4. 草圖限制條件與編輯工具 5. 尺度標註 | 18 | |
| (4)實體建構基礎特徵 | 1. 機械元件的特徵 2. 3D特徵之擠出、迴轉及掃掠之建構 3. 實物特徵斷面混成 4. 補強肋及幅板之建構 | 18 | |
| (5)實體建構置入特徵 | 1. 機械元件圓角的應用 2. 配合件倒角的配置 3. 實體薄殼的特徵 4. 機械元件圓孔與螺紋之建構 5. 矩形與環形陣列 6. 對稱性零件鏡射的應用 | 18 | 第二學期 |
| (6)建立圖面 | 1. 新建圖面及圖紙設定 2. 圖框及標題欄設定 3. 圖面樣板 4. 型式編輯器 5. 置入視圖 6. 圖面註解工具 | 12 | |

| 教學內容 | | | |
|----------------|--|------|----|
| 主要單元(進度) | 內容細項 | 分配節數 | 備註 |
| (7)組合圖 | 1. 新建組合及置入元件 2. 移動及旋轉元件 3. 置入約束 4. 元件陣列及鏡射 5. 元件複製及置換 6. 標準元件資料庫的應用 | 12 | |
| (8)立體系統圖 | 1. 立體系統的應用實例 2. 組零件分解方式型態設定及建立 3. 元件轉折及群組順序分析應用 4. 視圖空間精確旋轉方式及應用 5. 立體系統圖分解動畫的設定及建立 6. 立體系統圖的圖面配置及應用 | 6 | |
| (9)積層成型零件製作 | 1. 層成型環境認識與操作參數設定 2. 積層成型零件列印 3. 簡易機構組裝與實物運動模擬 | 6 | |
| 合計 | | 108節 | |
| 學習評量 (評量方式) | (一) 學習態度、生活常規、職業道德表現。 (二) 平時作業、成果報告。 (三) 期中、期末測驗評量。 | | |
| 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. 教學應充分利用社會資源，適時帶領學生到校外參觀相關工廠、機構設施，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。 3. 學校應配合國家技能檢定政策，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。 | | |
| 教學注意事項 | 包含教材編選、教學方法 教材編選及教學方法： 1. 技能標準視各校設備狀況與學生程度自行訂定。 2. 評量方式依能力本位教學原則，編製評量表作客觀的評量。 3. 注重工作方法與講解，並作示範操作。 4. 教師在教學過程應注意學生的學習反應，利用教學技巧，引發學生思考，主動參與討論，以達教學目的。 5. 依學生個別差異，隨時給予個別輔導。 6. 學生實習前，應撰寫工作計畫，實習後，由教師領導學生討論。 | | |