

專業科目

國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	鑄造學I II			
	英文名稱	Foundry Technology I II			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
		<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目			
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	2	2			
開課年級/學期	第一學年 第一學期	第一學年 第二學期			
建議先修	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：				
教學目標	一、使學生了解鑄造在工業上的重要地位。 二、使學生知悉鑄造學之基本原理及其在工業上之運用。 三、使學生能經由實習教學活動之驗證，更了解鑄造之領域。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)鑄造概論		1. 鑄造的發展史 2. 鑄造的定義及優缺點 3. 鑄造與工業的關係 4. 鑄造廠的工作內容 5. 鑄造廠的主要設備		4	第一學年 第一學期
(二)主要鑄造材料		1. 鑄砂 2. 金屬 3. 燃料 4. 耐火材料		8	
(三)鑄造用模型		1. 模型的種類 2. 模型用材料 3. 模型製作原則 4. 鑄件設計		7	

(四)流路系統	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 流路系統各部名稱及功用</li> <li>2. 流路系統的設計原則</li> <li>3. 澆口系統的類型與設計</li> <li>4. 冒口的功用、種類與設計</li> <li>5. 冷激鐵的功用與安置</li> <li>6. 流路系統除渣設計</li> </ol>	6	
(五)砂模製造	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂模種類</li> <li>2. 製造砂模用具及設備</li> <li>3. 砂模製造法</li> <li>4. 鑄砂處理及混練設備</li> <li>5. 特殊砂模製造法</li> <li>6. 鑄模塗料</li> </ol>	10	
(六)砂心製造	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 砂心的定義與功用</li> <li>2. 砂心材料-砂心砂</li> <li>3. 砂心製造方法及設備</li> <li>4. 砂心的烘乾與安置</li> </ol>	5	第一學年 第二學期
(七)鑄件金屬的熔化及性質	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 合金的熔化與澆鑄作業</li> <li>2. 鑄鐵的熔化及性質</li> <li>3. 鑄鋼的熔化及性質</li> <li>4. 鑄鋁的熔化及性質</li> <li>5. 鑄銅的熔化及性質</li> <li>6. 鑄鎂的熔化及性質</li> <li>7. 低熔點合金的熔化及性質</li> </ol>	12	
(八)特殊鑄造法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 精密鑄造法</li> <li>2. 離心鑄造法</li> <li>3. 壓鑄法</li> <li>4. Acurad 壓鑄法</li> <li>5. 低壓鑄造法</li> <li>6. 永久模重力鑄造法</li> <li>7. 連續鑄造法</li> <li>8. 全模法-消失模鑄造法</li> <li>9. 真空鑄造法</li> <li>10. 矽膠模鑄造法</li> <li>11. 瀝鑄法</li> <li>12. 各種鑄造方法的特色比較</li> </ol>	8	
(九)鑄件的清理與檢測	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 鑄件清理</li> <li>2. 鑄件熱處理</li> <li>3. 鑄件檢測</li> <li>4. 鑄件瑕疵及預防方法</li> <li>5. 鑄件的修補</li> </ol>	6	

(十)鑄造工廠管理與現代化	1. 模型管理 2. 製程管理 3. 安全管理 4. 鑄造工廠現代化	4	
合計		70 節	
學習評量	1. 日常考查 40% 2. 期中考試 30% 3. 期末考試 30%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第一學年，上、下學期各 2 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在教室由老師上課講解為主。</p> <p>五、除教材外，善用各種實物示範講解及多媒體教學，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

備註： 1.每一欄位均請填寫完整。

2.若同群多科開設同一科目，可共用一表敘寫。

國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	機械力學進階			
	英文名稱	Mechanics Advanced			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input checked="" type="checkbox"/> 選修	
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input checked="" type="checkbox"/> 台北市政府教育局建議參考科目				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input checked="" type="checkbox"/> 創新力 <input type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	2	2			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：機械力學II				
教學目標	一、熟悉力學的原理與知識，並能應用於日常生活上。 二、熟悉機械力學的原理，以作為日後自學或進修的基礎。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)平面力系		1. 力的分解與合成 2. 自由體圖 3. 力矩 4. 力偶 5. 同平面各力系		8	第三學年 第一學期
(二)重心		1. 重心、形心與質量中心 2. 線的重心 3. 面的重心		4	
(三)摩擦		1. 摩擦的種類 2. 摩擦定律 3. 摩擦角與靜止角		4	
(四)直線運動		1. 運動的種類 2. 速度與加速度 3. 自由落體		4	

(五)曲線運動	1. 角位移與角速度 2. 角加速度 3. 切線加速度與髮線加速度 4. 拋物體運動	4	
(六)動力學基本定律及應用	1. 牛頓運動定律 2. 滑輪 3. 向心力與離心力	6	
(七)功與能	1. 功及其單位 2. 功率及其單位 3. 動能及位能 4. 能量不減定律 5. 能損失與機械效率	6	
(八)張力與壓力	1. 張應力、張應變、壓應力、壓應變及彈性係數 2. 蒲松氏比 3. 應變的相互影響 4. 容許應力及安全因數 5. 體積應變與體積彈性係數	6	
(九)剪力	1. 剪應力、剪應變及剪割彈性係數 2. 正交應力與剪應力的關係	8	第三學年 第二學期
(十)平面的性質	1. 慣性矩和截面係數 2. 平行軸定理與迴轉半徑 3. 極慣性矩 4. 簡單面積之慣性矩 5. 組合面積之慣性矩	4	
(十一)樑之應力	1. 樑的種類 2. 剪力及彎曲力矩的計算及圖解 3. 樑的彎曲應力 4. 樑的剪應力 5. 採用複雜斷面的理由 6. 截面之方向與強度的關係	10	
(十二)軸的強度與應力	1. 扭轉的意義 2. 扭轉角的計算 3. 動力與扭轉的關係 4. 輪軸大小的計算 5. 實心圓軸與空心圓軸的比較	6	
合計		70 節	
學習評量	1. 日常考查 40% 2. 期中考試 30% 3. 期末考試 30%		

<p>教學資源</p>	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>
<p>教學注意事項</p>	<p>一、第三學年，上、下學期各 2 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在教室由老師上課講解為主。</p> <p>五、除教材外，善用各種實物示範講解及多媒體教學，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>

備註： 1.每一欄位均請填寫完整。

2.若同群多科開設同一科目，可共用一表敘寫。

國立彰化師範大學附屬高級工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	基礎機構學			
	英文名稱	Basic Mechanism			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修		<input checked="" type="checkbox"/> 選修	
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input checked="" type="checkbox"/> 台北市政府教育局建議參考科目				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input checked="" type="checkbox"/> 創新力 <input type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	2	2			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：機件原理 I II				
教學目標	一、瞭解各種機件之名稱、規格及用途。 二、瞭解各種運動機構之原理。 三、熟悉各種機件組成機構之功用。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)概述		1. 機件、機構、機械的定義 2. 機件的種類 3. 運動傳達的方法 4. 運動對與運動鏈		4	第三學年 第一學期
(二)螺旋		1. 螺旋的原理 2. 螺旋各部分名稱 3. 螺紋的種類 4. 公制螺紋與英制螺紋 5. 機械利益與機械效率 6. 螺紋運用		5	
(三)螺旋連接件		1. 螺栓與螺釘 2. 螺帽及鎖緊裝置 3. 墊圈		2	

(四)鍵與銷	1. 鍵的用途與種類 2. 鍵的強度 3. 銷的種類與用途	4	
(五)彈簧	1. 彈簧的功用 2. 彈簧的種類 3. 彈簧的材料	3	
(六)軸承及連接裝置	1. 軸承的種類 2. 滾動軸承的規格及應用 3. 聯結器的種類及功用 4. 離合器的種類及功用	6	
(七)帶輪	1. 撓性傳動 2. 帶與帶輪 3. 皮帶長度 4. 速比 5. 塔輪	4	
(八)鏈輪	1. 鏈條傳動 2. 鏈條種類及構造 3. 速比	2	
(九)摩擦輪	1. 摩擦輪傳動原理 2. 摩擦輪的種類與構造 3. 速比	6	
(十)齒輪	1. 齒輪的用途與種類 2. 齒輪各部名稱 3. 齒輪的基本定律。 4. 齒形的種類 5. 齒形與齒輪的規格	8	第三學年 第二學期
(十一)輪系	1. 輪系概述 2. 輪系值 3. 輪系應用 4. 周轉輪系	6	
(十二)制動器	1. 制動器用途 2. 制動器的種類及構造 3. 制動器的材料	4	
(十三)凸輪	1. 凸輪的用途 2. 凸輪的種類 3. 凸輪及從動件接觸方法 4. 凸輪及從動件的運動 5. 凸輪周緣設計	4	

(十四)連桿機構	1.連桿機構的介紹 2.連桿機構的種類及應用 3.近似直線運動機構	6	
(十五)起重滑車	1.滑車的原理 2.起重滑車	3	
(十六)間歇運動機構	1.間歇運動機構的分類 2.各種間歇運動機構的特性 3.反向運動機構	3	
合計		70 節	
學習評量	1. 日常考查 40% 2. 期中考試 30% 3. 期末考試 30%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第三學年，上、下學期各 2 學分。</p> <p>二、教材由教師自製、書商及出版社提供。</p> <p>三、教師收集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在教室由老師上課講解為主。</p> <p>五、除教材外，善用各種實物示範講解及多媒體教學，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

備註： 1.每一欄位均請填寫完整。

2.若同群多科開設同一科目，可共用一表敘寫。

## 國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	基礎鑄造實習			
	英文名稱	Basic Precision Casting Practice I II			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科				
學分數	4				
開課年級/學期	第一學年 第一學期				
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：				
教學目標	<p>一、學生瞭解鑄造行業的內容及流程。</p> <p>二、訓練學生熟悉各種鑄造用工具名稱及使用技巧。</p> <p>三、訓練學生具備整體模及分型模之造模能力。</p> <p>四、培養學生具備從事鑄造工作之基本技能，以因應行業之需求。</p> <p>五、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣。</p> <p>六、培養學生具備鋁合金熔解澆鑄及操作能力。</p> <p>七、培養學生養成正確及安全的機具操作與維護之習慣。</p> <p>八、培養在行業中再進修的興趣與能力。</p>				
教學內容					
主要單元	內容細項	分配節數	備註		
(一)鑄造概論	1.鑄造定義與流程。 2.鑄造工具與鑄造安全。	4	第一學年 第一學期		
(二)鑄造工具使用	1.造模板及砂箱。 2.捶砂工具。 3.修整工具。 4.度量工具。 5.其他。	4			
(三)砂模製作之一	1.簡易整體模型鑄模製作。 2.不規則整體模型鑄模製作。	24			
(四)砂心製作	1.砂模連體型砂心。 2.水平放置型砂心。 3.垂直安置型砂心。	12			
(五)砂模製作之二	1.嵌板模型鑄模製作。 2.鬆件模型鑄模製作。	24			

(六)熔解爐之操作及澆鑄	1.熔解爐原理。 2.熔解爐操作及澆鑄。	2	
(七)鑄件後處理及檢驗	1.鑄件重量計算。 2.鑄件後處理。 3.鑄件硬度試驗。	2	
合計		76 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第一學年，上學期 4 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>五、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

## 國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	普通鑄造實習			
	英文名稱	General Casting Practice			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科				
學分數	4				
開課年級/學期	第一學年 第二學期				
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：_____				
教學目標	一、學生瞭解鑄造行業的內容及流程。 二、訓練學生熟悉各種鑄造用工具名稱及使用技巧。 三、訓練學生具備整體模及分型模之造模能力。 四、培養學生具備從事鑄造工作之基本技能，以因應行業之需求。 五、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣。 六、培養學生具備鋁合金熔解澆鑄及操作能力。 七、培養學生養成正確及安全的機具操作與維護之習慣。 八、培養在行業中再進修的興趣與能力。				
教學內容					
主要單元	內容細項	分配節數	備註		
(一)鑄造工具使用	1.造模板及砂箱。 2.捶砂工具。 3.修整工具。 4.度量工具。 5.其他。	4			
(二)砂模製作之三	1.分型模型鑄模製作。 2.複雜分型模型鑄模製作。	24	第一學年 第二學期		
(三)砂模製作之四	1.對合模型鑄模製作-錐管 2.對合模型鑄模製作-彎管 3.對合模型鑄模製作-三通管	36			
(四)砂模製作之五	1.組合模型鑄模製作。 2.外模整體模與砂心刮板模型鑄模製作。	8			

(五)熔解爐之操作及澆鑄	1.熔解爐原理。 2.熔解爐操作及澆鑄。	2	
(六)鑄件後處理及檢驗	1.鑄件重量計算。 2.鑄件後處理。 3.鑄件硬度試驗。	2	
合計		76 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第一學年，下學期 4 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>五、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	電腦輔助繪圖實習			
	英文名稱	Computer Aided Drawing Practice			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格 <input checked="" type="checkbox"/> 技術 <input checked="" type="checkbox"/> 創新 <input type="checkbox"/> 互助 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀				
適用科別	鑄造科				
學分數	3				
開課年級/學期	第二學年 第一學期				
建議先修科目	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：製圖實習 I II				
教學目標	一、正確的使用 2D 電腦輔助繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、培養正確使用 2D 電腦繪圖軟體來輔助繪圖與使用周邊設備出圖之能力 三、具備繪製三視圖、剖視圖、尺度標註、標準機件的能力。 四、培養良好的工作習慣。				
教學內容					
主要單元	內容細項			分配節數	備註
(一)電腦輔助繪圖概述	1.電腦輔助繪圖與應用。 2.電腦輔助繪圖軟體概述。 3.執行電腦輔助繪圖軟體所需硬體設備。 4.電腦輔助繪圖軟體檔案格式。 5.電腦輔助繪圖軟體繪圖要領。			3	
(二)電腦輔助繪圖軟體環境設定與介紹	1.電腦輔助繪圖軟體的啟動方式。 2.電腦輔助繪圖軟體視窗畫面。 3.電腦輔助繪圖軟體的輸入操作方式。 4.座標系統與座標輸入。 5.圖紙與單位設定。 6.繪圖的環境設定。 7.圖檔的開啟與儲存。 8.說明與資訊選項板。			3	

(三)基礎繪圖指令(一)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.開啟樣板圖面或設定新圖。</li> <li>2.線(Line)。</li> <li>3.刪除(Erase)。</li> <li>4.修剪(Trim)。</li> <li>5.物件鎖點。</li> <li>6.復原(Undo)及重做(Redo)。</li> <li>7.畫面縮放(Zoom)及平移(Pan)</li> <li>8.重生(Regen)及全部重生(Regenall)。</li> <li>9.幾何作圖(一)。</li> </ol>	9	
(四)基礎繪圖指令(二)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建構線(Xline)與射線(Ray)。</li> <li>2.圓(Circle)。</li> <li>3.弧(Arc)。</li> <li>4.矩形(Rectang)。</li> <li>5.多邊形(Polygon)。</li> <li>6.點(Point)。</li> <li>7.物件選取。</li> <li>8.偏移複製(Offset)。</li> <li>9.延伸(Extend)。</li> <li>10.倒角(Chamfer)。</li> <li>11.圓角(Fillet)。</li> <li>12.分解(Explod)。</li> <li>13.幾何作圖(二)。</li> </ol>	9	
(五)圖形的複製與查詢	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.物件鎖點。</li> <li>2.複製(Copy)。</li> <li>3.移動(Move)。</li> <li>4.鏡射(Mirror)。</li> <li>5.陣列(Array)。</li> <li>6.距離(Dist)。</li> <li>7.列示(List)。</li> <li>8.點位置(Id)。</li> <li>9.面積(Area)。</li> <li>10.剖面線(Bhatch)。</li> </ol>	6	

(六)視圖的繪製與修改	1.CNS圖層的設定與使用。 2.樣板圖檔設定。 3.複製性質(Machprop)。 4.性質(Properties)。 5.快速選取(Qselect)。 6.切斷(Break)。 7.調整長度(Lengthen)。 8.拉伸(Stretch)。 9.比例(Scale)。 10.旋轉(Rotate)。 11.使用者座標系統(Ucs)。	6	
(七)尺度標註	1.標註指令。 2.CNS尺度標註型式設定。 3.線性標註(Dimlinear)。 4.對齊式標註(Dimaligned)。 5.角度標註(Dimangular)。 6.基線式標註(Dimbaseline)。 7.連續式標註(Dimcontinue)。 8.半徑標註(Dimradius)。 9.直徑標註(Dimdiameter)。 10.座標式標註(Dimordinate)。 11.快速標註(Qdim)。 12.尺度公差標註法。 13.幾何公差標註(Tolerance)。	9	
(八)文字輸入與模型出圖	1.字型(Style)。 2.單行文字(Dtext)。 3.多行文字(Mtext)。 4.編輯文字(Ddedit)。 5.圖框與標題欄(Tolerance)。 6.表格(Table)。 7.模型空間出圖。	3	
(九)圖塊插入與屬性應用	1.圖塊(Block)。 2.製作圖塊(Wblock)。 3.插入圖塊(Insert)。 4.基準點(Base)。 5.屬性(Attribute)。 6.外部參考(Xref)。 7.設計中心(Adcenter)。 8.影像(Image)。	6	
合計		54 節	

學習評量	<p>1.實習技能及作業 60%</p> <p>2.職業道德 20%</p> <p>3.相關知識 20%</p>
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科目為實習科目，得依相關規定分組上課，在電腦教室實際操作為主。</p> <p>四、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	電腦立體繪圖實習			
	英文名稱	Computer Assisted Isometric Drawing Practice			
師資來源	<input type="checkbox"/> 校內單科 <input checked="" type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格 <input checked="" type="checkbox"/> 技術 <input checked="" type="checkbox"/> 創新 <input type="checkbox"/> 互助 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀				
適用科別	鑄造科				
學分數	3				
開課年級/學期	第二學年 第二學期				
建議先修科目	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：電腦輔助繪圖實習				
教學目標	一、正確的使用電腦立體繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、培養正確使用電腦軟體來繪圖立體圖與使用周邊設備出圖之能力 三、具備繪製立體零件圖、尺度標註、零件組合與動畫模擬的能力。 四、培養良好的工作習慣。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)電腦輔助立體繪圖軟體簡介		1.立體繪圖軟體的啟動方式。 2.立體繪圖軟體視窗畫面。 3.立體繪圖軟體的輸入操作方式。 4.座標系統與座標輸入。 5.圖紙與單位設定。 6.繪圖的環境設定。 7.圖檔的開啟與儲存。		3	
(二)草圖		1.2D 草圖繪製。 2.如何進入草圖模式畫面。 3.草圖頁籤。 4.草圖平面。 5.草圖繪製 6.選取物件與刪除物件。 7.草圖的約束條件。 8.修改面板工具。 9.陣列面板工具。 10.標註。		9	

(三)實體建構的方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.草圖平面與工作特徵。</li> <li>2.實體建構的方式。</li> <li>3.擠出。</li> <li>4.迴轉。</li> <li>5.圓角和倒角。</li> <li>6.孔、螺紋。</li> <li>7.鏡射、環形陣列與矩形陣列。</li> <li>8.補強肋與薄殼。</li> <li>9.掃掠、斷面混成與螺旋。</li> <li>10.分割與面拔模。</li> <li>11.增厚/偏移與曲面雕塑。</li> <li>12.折彎零件。</li> <li>13.直接編輯。</li> </ol>	9	
(四)零件圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.建立圖紙、圖框、標題欄。</li> <li>2.基準視圖。</li> <li>3.建立中心線。</li> <li>4.標註尺度。</li> <li>5.中斷視圖與詳圖。</li> <li>6.表面織構符號與指線。</li> </ol>	12	
(五)組合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.如何開啟新的組立檔。</li> <li>2.組合工具台介紹。</li> <li>3.自由度與約束。</li> <li>4.組合應用實例。</li> <li>5.資源中心的使用。</li> <li>6.建立 2D 組合工程圖。</li> </ol>	12	
(六)展示與立體系統圖	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.如何進入展示檔(*.ipn)視窗。</li> <li>2.簡報工具介紹。</li> <li>3.建立簡報展示檔實例說明。</li> <li>4.播放及錄製動畫。</li> <li>5.建立立體系統圖(*.idw)。</li> </ol>	9	
合計		54 節	
學習評量	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.實習技能及作業 60%</li> <li>2.職業道德 20%</li> <li>3.相關知識 20%</li> </ol>		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>一、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。</li> <li>二、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。</li> <li>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</li> <li>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</li> <li>五、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。</li> </ol>		

教學 注 意 事 項	<p>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科目為實習科目，得依相關規定分組上課，在電腦教室實際操作為主。</p> <p>四、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>
------------------------	---

## 國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	鑄造實習			
	英文名稱	Casting Practice			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告—課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	4	4			
開課年級/學期	第二學年 第一學期	第二學年 第二學期			
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：_____				
教學目標	一、學習鑄造專業進階技術與知識。 二、學習鑄造用複雜木模、砂模、特殊鑄造等正確的製作技能。 三、學習金屬熔煉、澆鑄、檢驗之鑄造基本能力。 四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 五、培養再進修的興趣與能力。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)鑄造工廠與造模		1.鑄造定義與流程 2.鑄造工具使用 3.工廠管理 4.鑄造安全 5.造模練習		2	
(二)整體模型之砂模製作		1.整體模鑄模製作(含砂心製作) 2.不規則形狀整體模鑄模製作		16	
(三)分型模型之砂模製作		1.分型模鑄模製作(含砂心製作) 2.複雜分型模鑄模製作		16	
(四)中大型模型之砂模製作		1.轉刮造模法 2.直刮造模法 3.懸吊造模法 4.地鑄法		36	

(五)熔煉澆鑄	1.配料計算實習。 2.爐前處理實習。 3.鋁、銅合金熔化及澆鑄。 4.其他合金熔化及澆鑄。 5.成份分析實習。	6	
合計		76 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>五、相關知識教學應配合實際技能之操作，並與理論配合。</p> <p>六、每學期至少實施相關知識測驗二次，併入學期成績計算。</p> <p>七、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

## 國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	鑄造實習進階			
	英文名稱	Casting Practice Advanced			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	4	4			
開課年級/學期	第二學年 第一學期	第二學年 第二學期			
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：_____				
教學目標	一、學習鑄造專業進階技術與知識。 二、學習鑄造用複雜木模、砂模、特殊鑄造等正確的製作技能。 三、學習金屬熔煉、澆鑄、檢驗之鑄造基本能力。 四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 五、培養再進修的興趣與能力。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)鑄造工廠與造模		1.鑄造定義與流程 2.鑄造工具使用 3.工廠管理 4.鑄造安全 5.造模練習		2	
(五)特殊模型之砂模製作		1.托翻法 2.拆砂法 3.三節砂箱造模法 4.敞開模造模法		32	第二學年第二學期
(六)鑄砂實驗		1.水分試驗。 2.黏土含量試驗。 3.粒度試驗。 4.透度氣度試驗。 5.強度試驗。		24	
(七)精密鑄造模型製作		1.矽膠模模型製作 2.橡膠模模型製作		8	

(七)熔煉澆鑄	1.配料計算實習。 2.爐前處理實習。 3.鋁.銅合金熔化及澆鑄。 4.其他合金熔化及澆鑄。 5.成份分析實習。	10	
合計		76 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>五、相關知識教學應配合實際技能之操作，並與理論配合。</p> <p>六、每學期至少實施相關知識測驗二次，併入學期成績計算。</p> <p>七、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	特殊鑄造實習III			
	英文名稱	Special Casting Practice III			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告—課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格 <input checked="" type="checkbox"/> 技術 <input type="checkbox"/> 創新 <input checked="" type="checkbox"/> 互助 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	3	3			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：_____				
教學目標	一、學習鑄造專業進階技術與知識。 二、學習鑄造用複雜木模、砂模、特殊鑄造等正確的製作技能。 三、學習金屬熔煉、澆鑄、檢驗之鑄造基本能力。 四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。 五、培養再進修的興趣與能力。				
教學內容					
主要單元		內容細項	分配節數	備註	
(一)鑄造工廠與造模		1.特殊鑄造定義與流程 2.鑄造工具使用 3.工廠管理 4.鑄造安全	3		
(二)半體模型之砂模製作		1.半體模鑄模製作(含砂心製作)	9		
		2.不規則形狀整體模鑄模製作	9		
(三)鬆件模型之砂模製作		1.鬆件模砂心製作實習	9		
		2.鬆件模鑄模製作	9		
(四)組合模型之砂模製作		1.組合模砂心製作實習	9		
		2.組合模鑄模製作	9		
(五)CO <sub>2</sub> 鑄模製作實習		1.CO <sub>2</sub> 模砂心製作實習。	6	第三學年第二學期	
		2.CO <sub>2</sub> 模砂模製作實習。	6		
(六)呔喃樹脂鑄模製作實習		1.呔喃模砂心製作實習。	6		

	2. 呔喃模砂模製作實習。	6	
(七)消失模鑄造實習	1. 消失模製作。	6	
	2. 消失模鑄造實習。	6	
(八)熔煉澆鑄	1. 配料計算實習。 2. 爐前處理實習。 3. 鋁.銅合金熔化及澆鑄。 4. 其他合金熔化及澆鑄。 5. 成份分析實習。	9	
(九)鑄件檢驗	1. 拉伸試驗 2. 硬度試驗 3. 非破壞檢驗 4. 金相組織觀察	9	
合計		111 節	
學習評量	1. 實習技能及作業 60% 2. 職業道德 20% 3. 相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>四、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>五、相關知識教學應配合實際技能之操作，並與理論配合。</p> <p>六、每學期至少實施相關知識測驗二次，併入學期成績計算。</p> <p>七、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	專題製作I II			
	英文名稱	Project Works PracticeI II			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input checked="" type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	2	2			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修科目	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：製圖實習、機械基礎實習、鑄造實習				
教學目標	一、培養基礎創作能力。 二、培養敬業刻苦之服務精神與領導能力。 三、能運用鑄造基本知識、技術的整體製作能力。 四、能將創意構思具體化，繪製工作圖。 五、能依據設計圖的加工需求，選擇適切的模型材料製作模型。 六、能將模型製成砂模，並將金屬配料熔解澆鑄成鑄件。 七、能應用加工工具作初步加工，完成製品。 八、能完成一份正式書面報告。				
教學內容					
主要單元	內容細項		分配節數	備註	
(一)專題構想	1.模仿與發想。 2.應用原理。 3.專題題目構思。		4	第三學年第一學期	
(二)製造的限制因素	1.可使用的機器條件。 2.材料的取得。 3.工模的應用。 4.費用。 5.加工技術。		8		
(三)指導與討論	1.尋找與專題製作主題有關的資料。 2.繪製流程圖及預定工作進度表。 3.儀器、設備及材料的取得與應用。 4.討論。		8		

(四)繪圖	1.構想圖。 2.草圖。 3.組合圖。 4.零件圖。 5.工模圖。 6.零件表。	4	
(五)採購	1.認識採購流程。 2.材料規格編寫。 3.申請材料。 4.驗收。	8	
(六)零件製作及設計變更	1.安排加工流程。 2.編排進度。 3.加工。	8	
(七)鑄模製作及熔解澆鑄	1.進行砂模製作。 2.熔解。 3.澆鑄。 4.清砂。	8	第三學年第二學期
(八)零件組裝及設計變更	1.安排加工流程。 2.編排進度。 3.組裝。	8	
(九)成品外觀處理	1.修整。 2.二次加工。	4	
(十)零件製作及設計變更	1.安排加工流程。 2.編排進度。 3.加工。	4	
(十一)撰寫報告	1.報告格式之教學。 2.報告封面之設計。 3.報告內容範例展示。	2	
(十二)成品外觀處理	1.修整。 2.再次加工。	2	
(十三)成品報告	1.心得和檢討。 2.研究與發展。	2	
合計		70 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		

<p>教學資源</p>	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>
<p>教學注意事項</p>	<p>一、第三學年，上、下學期各 2 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>五、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	精密鑄造實習I II			
	英文名稱	Precision Casting Practice I II			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告—課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	3	3			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：_____				
教學目標	一、使學生了解精密鑄造的原理。 二、使學生了解精密鑄造的操作方法與應用。 三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。				
教學內容					
主要單元	內容細項		分配節數	備註	
(一)精密鑄造概論	1.精密鑄造工廠的安全規定。 2.精密鑄造工業的概論。 3.精密鑄造的定義。 4.精密鑄造的特性。		3	第三學年第一學期	
(二)包模鑄造法	1.前言。 2.包模鑄造法的分類。 3.包模鑄造法的優劣點、特性。 4.包模鑄造法的鑄造程序。 5.模具概說。 6.蠟模製作。 7.組樹。		12		
(三)石膏模法	1.石膏模法之原理與特性。 2.石膏模法之鑄造程序。 3.蠟模製作。 4.調製石膏漿。 5.灌注石膏漿及硬化。 6.脫蠟與燒結。 7.溶解與澆鑄。 8.鑄後處理及加工。		36		

(四)離心鑄造實習	1.離心鑄造法實習。 2.低溫離心鑄造法實習。 3.金飾加工製作實習。	12	
(五)陶瓷殼模法	1.簡介、原理、特性。 2.陶瓷殼模製造程序。 3.陶瓷殼模材料介紹。 4.陶瓷殼模製作。 5.脫蠟與預熱燒結。 6.溶解與鑄造。 7.鑄後處理及加工。	36	第三學年第二學期
(六)陶模法	1.簡介、原理、特性。 2.陶模製造程序。 3.陶模材料。 4.陶模製作。	15	
合計		114 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第三學年，上、下學期各 4 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師收集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>五、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	鑄件製作與材料試驗實習			
	英文名稱	Casting Production and Materials Testing Practice			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	3	3			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修科目	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有，科目：				
教學目標	一、學習鑄造材料的相關知識。 二、學習基礎材料試驗正確的操作技能。 三、學習應用專業材料試驗技術改善鑄件品質。 四、培養良好的工業安全與衛生的工作習慣，並習得負責敬業、互助合作及服務人群的工作態度。				
教學內容					
主要單元		內容細項		分配節數	備註
(一)概論		1.鑄件設計概念 2.材料試驗的定義及目的		3	第三學年第一學期
(二)鑄件製作與鑄砂試驗		1.鑄件製作方法簡介 2.普通及特殊砂模或特殊鑄造之鑄件製作 3.水分試驗。 4.黏土含量試驗。 5.粒度試驗。 6.透度氣度試驗。 7.強度試驗。 8.其他。		30	
(三)碳鋼的熱處理實驗		1.連續變態曲線圖。 2.退火。 3.淬火。 4.回火。		12	

(四)火花試驗	1.火花試驗原理。 2.火花之形狀及特徵。 3.鋼鐵之火花試驗。 4.合金鋼之花試驗。	12	
(五)碳當量分析	1.配料計算 2.C.E.值計算 3.C.E.測定儀	21	第三學年第二學期
(四)試片、試棒製造及機械性質試驗	1.試片、試棒製造 2.拉伸試驗。 3.硬度試驗。 4.其他試驗。	15	
(五)金相試驗	1.試片準備。 2.研磨拋光。 3.腐蝕。 4.顯微鏡觀察。	12	
(六)非破壞試驗	1.液滲試驗。 2.超音波試驗。 3.其他。	9	
合計		114 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第三學年，上、下學期各 4 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目以在實習工場由老師示範講解、學生實作為主，得依相關規定分組上課。</p> <p>五、除教科書外，善用各種實物示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	鑄造方案設計實習			
	英文名稱	Casting Plan Designing Practice			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科	鑄造科			
學分數	2	2			
開課年級/學期	第三學年 第一學期	第三學年 第二學期			
建議先修科目	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：鑄造實習、電腦輔助繪圖實習				
教學目標	一、使學生了解鑄造方案設計的內容及方法。 二、培養學生設計流路系統及澆鑄方案能力。 三、培養敬業樂群，刻苦耐勞之服務精神與領導能力。				
教學內容					
主要單元	內容細項		分配節數	備註	
(一)鑄造方案設計概述	1.鑄造方案設計與應用。		2	第三學年第二學期	
(二)鑄造方案設計基礎理論	1.鑄模原理。 2.鑄造金屬溶液特性。 3.澆流道系統理論。		2		
(三)鑄造造模法介紹與應用	1.砂模及特殊砂模鑄造 2.陶瓷殼模鑄造 3.永久模鑄造 4.其他		4		
(四)模擬軟體基礎指令	1.檔案匯入與模型繪製 2.系統參數設定 3.鑄造材料參數設定		8		
(四)溼砂模鑄造法模擬	1.鑄模設定 2.材料模式 3.冷卻曲線 4.裸件分析		8		
(五)陶瓷殼模鑄造法模擬	1.鑄模設定 2.材料模式 3.冷卻曲線 4.裸件分析		6		

(六)永久模鑄造法模擬	1.鑄模設定 2.材料模式 3.冷卻曲線 4.裸件分析	6	
(七)澆冒口設計與繪製	1.鑄件敏感性 2.結合補充區域 3.澆道與冒口設計	8	第三學年第二學期
(七)流路系統流動分析	1.溫度分析 2.速度分析 3.壓力分析 4.影片製作	4	
(八)繪製結果	1.以 ISO-Surface 繪製 2.以 CutPlane 繪製 3.以 CastPic 繪製	2	
(九)優化流路系統凝固分析	1.鑄件凝固參數分析 2.流路改良	10	
(十)鑄造方案設計實作	1.流路設計分析與實物狀態評估 2.鑄模製作 3.鑄件分析 4.鑄疵討論 5.綜合分析	10	
合計		74 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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，並輔導學生及早作就業之準備。</p> <p>四、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，使理論與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、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>一、第三學年，上、下學期各 2 學分。</p> <p>二、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>三、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>四、本科目為實習科目，得依相關規定分組上課，在工廠實際操作為主。</p> <p>五、善用各種實物及模流軟體示範講解，以加強學習效果。</p> <p>六、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>		

國立彰化師範大學附屬工業職業學校 校訂科目教學綱要

科目名稱	中文名稱	電腦立體繪圖實習			
	英文名稱	Computer Assisted Isometric Drawing Practice			
師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 校內單科 <input type="checkbox"/> 校內跨科協同 <input type="checkbox"/> 跨校協同				
科目屬性	必/選修	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			
	<input type="checkbox"/> 一般科目 <input type="checkbox"/> 專業科目 <input checked="" type="checkbox"/> 實習、實務、實驗科目				
科目來源	<input type="checkbox"/> 群科中心學校公告--課綱小組發展建議參考科目 <input checked="" type="checkbox"/> 學校自行規劃科目 <input type="checkbox"/> 其他_____				
學生圖像	<input checked="" type="checkbox"/> 品格力 <input checked="" type="checkbox"/> 技術力 <input type="checkbox"/> 創新力 <input checked="" type="checkbox"/> 互助力 <input checked="" type="checkbox"/> 博觀力				
適用科別	鑄造科				
學分數	2				
開課年級/學期	第二學年 第二學期				
建議先修科目	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有，科目：電腦輔助繪圖實習				
教學目標	一、正確的使用電腦立體繪圖軟體，並熟悉各種指令。 二、培養正確使用電腦軟體來繪圖立體圖與使用 周邊設備出圖之能力 三、具備繪製立體零件圖、尺度標註、零件組合與動畫模擬的能力。 四、培養良好的工作習慣。				
教學內容					
主要單元	內容細項	分配節數	備註		
(一)電腦輔助立體繪圖軟體簡介	1. 立體繪圖軟體的啟動方式。 2. 立體繪圖軟體視窗畫面。 3. 立體繪圖軟體的輸入操作方式。 4. 座標系統與座標輸入。 5. 圖紙與單位設定。 6. 繪圖的環境設定。 7. 圖檔的開啟與儲存。	3	第二學年第二學期		
(二)草圖	1. 2D 草圖繪製。 2. 如何進入草圖模式畫面。 3. 草圖頁籤。 4. 草圖平面。 5. 草圖繪製 6. 選取物件與刪除物件。 7. 草圖的約束條件。 8. 修改面板工具。 9. 陣列面板工具。 10. 標註。	9			

(三)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。 4. 迴轉。 5. 圓角和倒角。 6. 孔、螺紋。 7. 鏡射、環形陣列與矩形陣列。 8. 補強肋與薄殼。 9. 掃掠、斷面混成與螺旋。 10. 分割與面拔模。 11. 增厚/偏移與曲面雕塑。 12. 折彎零件。 13. 直接編輯	9	
(四)零件圖	1. 建立圖紙、圖框、標題欄。 2. 基準視圖。 3. 建立中心線。 4. 標註尺度。 5. 中斷視圖與詳圖。 6. 表面織構符號與指線。	12	
(五)組合	1. 如何開啟新的組立檔。 2. 組合工具台介紹。 3. 自由度與約束。 4. 組合應用實例。 5. 資源中心的使用。 6. 建立 2D 組合工程圖	12	
(六)展示與立體系統圖	1. 如何進入展示檔(*.ipn)視窗。 2. 簡報工具介紹。 3. 建立簡報展示檔實例說明。 4. 播放及錄製動畫。 5. 建立立體系統圖(*.idw)。	9	
合計		54 節	
學習評量	1.實習技能及作業 60% 2.職業道德 20% 3.相關知識 20%		
教學資源	<p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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 作就業之準備。</p> <p>四、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 與實務相結合，提高學習興趣和效果。</p> <p>五、學校應配合國家技能發展政策，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>一、教材由教師自製及出版社提供。</p> <p>二、教師蒐集製作或購置圖表、影片等，以輔助教學。</p> <p>三、本科 目為實習科目，得依相關規定分組上課，在電腦教室實際操作為主。</p> <p>四、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，導出相關問題，然後採取解決問題的步驟。</p>
------------------------	---