

111 學年度四技二專統一入學測驗考試大綱

適用考試群 (類)	考科名稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、機械製圖實習
大綱內容	
<p><b>■科目別：機械製造</b></p> <p>一、機械製造的演進</p> <p>(一) 加工機器的演進</p> <p>(二) 機械製造的過程</p> <p>(三) 切削性加工與非切削性加工</p> <p>(四) 切削工具的發展</p> <p>(五) 機械製造方法之趨勢</p> <p>二、材料與加工</p> <p>(一) 材料的分類</p> <p>(二) 材料的規格</p> <p>(三) 主要機械材料的加工性</p> <p>(四) 材料的選用</p> <p>三、鑄造</p> <p>(一) 鑄造介紹</p> <p>(二) 模型種類</p> <p>(三) 鑄模種類</p> <p>(四) 砂模的製造</p> <p>(五) 機械造模</p> <p>(六) 特殊鑄造法</p> <p>(七) 金屬熔化及澆鑄</p> <p>(八) 鑄件之清理與檢驗</p> <p>四、塑性加工</p> <p>(一) 塑性加工介紹</p> <p>(二) 金屬之熱作</p> <p>(三) 金屬之冷作</p> <p>(四) 沖壓模具設計與加工</p> <p>(五) 塑膠模具設計與加工</p> <p>五、銲接</p> <p>(一) 銲接介紹</p> <p>(二) 軟銲與硬銲</p> <p>(三) 氣銲</p> <p>(四) 電銲</p> <p>(五) 其他銲接方法</p> <p>(六) 接頭形狀</p> <p>(七) 銲接符號與檢驗</p>	

適用考試群 (類)	考科名稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、機械製圖實習
大綱內容	
<p>六、表面處理</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 表面塗層</li> <li>(二) 表面硬化</li> <li>(三) 防鏽蝕處理</li> <li>(四) 電鍍原理與設備</li> </ul> <p>七、量測與品管</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 公差與配合</li> <li>(二) 工件量測</li> <li>(三) 品質管制與實施</li> </ul> <p>八、切削加工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 切削加工介紹</li> <li>(二) 切削基本原理</li> <li>(三) 切削劑的種類與選用</li> </ul> <p>九、工作機械</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 車床</li> <li>(二) 鑽床與搪床</li> <li>(三) 鋸床及拉床</li> <li>(四) 銑床</li> <li>(五) 磨床</li> <li>(六) 電腦數值控制機械</li> </ul> <p>十、螺紋與齒輪製造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 螺紋介紹</li> <li>(二) 螺紋加工</li> <li>(三) 齒輪種類</li> <li>(四) 齒輪加工</li> </ul> <p>十一、非傳統加工</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 粉末冶金</li> <li>(二) 塑膠加工</li> <li>(三) 電積成型</li> <li>(四) 放電加工</li> <li>(五) 特殊切削加工</li> <li>(六) 積層成型</li> <li>(七) 雷射加工</li> </ul> <p>十二、電腦輔助製造</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(一) 車銑複合與五軸機械加工</li> <li>(二) 數值控制機械</li> <li>(三) 生產自動化</li> <li>(四) 智慧製造與先進技術</li> </ul>	

適用考試群 (類)	考科名稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、機械製圖實習
大綱內容	
<p>(五) 機械製造之展望</p> <p>■科目別：機械基礎實習</p> <p>一、基本工具、量具使用</p> <p>(一) 鉗工工作內容</p> <p>(二) 基本手工具、量具的種類、使用與注意事項</p> <p>(三) 游標卡尺的原理</p> <p>(四) 量具的保養與維護</p> <p>二、銼削操作</p> <p>(一) 虎鉗的使用與保養</p> <p>(二) 銼刀的種類、規格與使用方法</p> <p>(三) 銼削姿勢認識</p> <p>(四) 真平度、垂直度、平行度之銼削與量測方法</p> <p>(五) 銼削面的表面粗糙度</p> <p>三、劃線與鋸切操作</p> <p>(一) 劃線工具的種類、規格與用法</p> <p>(二) 劃線工具的保養與維護</p> <p>(三) 鋸條的種類、用途與規格</p> <p>(四) 鋸切姿勢與鋸切方法</p> <p>四、鑽孔、鉸孔與攻螺紋操作</p> <p>(一) 鑽床的種類、規格與維護</p> <p>(二) 鑽頭、鉸刀、螺絲攻的規格與用法</p> <p>(三) 鑽孔轉速的計算與選擇</p> <p>(四) 鉸孔前鑽頭直徑的計算</p> <p>(五) 攻螺紋前鑽頭直徑的計算</p> <p>(六) 鑽床的使用與鑽孔步驟</p> <p>(七) 鉸孔、攻螺紋的操作步驟</p> <p>五、車床基本操作</p> <p>(一) 車床的構造與功用</p> <p>(二) 車床工具的使用</p> <p>(三) 操作車床之安全注意事項</p> <p>(四) 車床操作、保養與維護</p> <p>六、外徑車刀的使用</p> <p>(一) 車刀材質、車刀種類及各刀角的功用</p> <p>(二) 捨棄式外徑車刀的安裝與使用注意事項</p> <p>七、端面與外徑車削操作</p> <p>(一) 轉數的選用與進給的選擇</p> <p>(二) 端面與外徑車削及注意事項</p> <p>(三) 外徑與長度的量測及注意事項</p>	

適用考試群 (類)	考 科 名 稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、機械製圖實習
大 綱 內 容	
<p>(四) 公差與表面粗糙度</p> <p>(五) 切削劑的種類與使用</p> <p>八、外徑階級車削操作</p> <p>(一) 階級桿車削程序與注意事項</p> <p>(二) 尺寸控制與量測</p> <p>九、鑄造設備之使用</p> <p>(一) 鑄造定義與流程</p> <p>(二) 鑄造工具與鑄造安全</p> <p>(三) 造模用工具之使用</p> <p>(四) 鑄造安全規則</p> <p>十、整體模型之鑄模製作</p> <p>(一) 鑄砂的成分與種類</p> <p>(二) 簡易整體模型鑄模製作</p> <p>(三) 鑄模之澆流道系統</p> <p>(四) 熔解與澆鑄</p> <p>十一、分型模型之鑄模製作</p> <p>(一) 砂心的功能與種類</p> <p>(二) 砂心的製作</p> <p>(三) 分型模型鑄模製作</p> <p>(四) 熔解與澆鑄</p> <p>十二、電銲設備之使用</p> <p>(一) 電銲機銲接原理</p> <p>(二) 電銲設備之使用與維護</p> <p>(三) 電銲條之規格與選用</p> <p>(四) 電銲安全規則</p> <p>(五) 電銲實習工場公共安全衛生注意事項</p> <p>十三、電銲之基本工作法操作</p> <p>(一) 手工電銲運行</p> <p>(二) 氬銲運行</p> <p>(三) 金屬電弧銲運行</p> <p>十四、電銲之對接操作</p> <p>(一) 手工電銲對接操作</p> <p>(二) 氬銲對接操作</p> <p>(三) 金屬電弧銲對接操作</p> <p>■科目別：機械製圖實習</p> <p>一、工程圖認識</p> <p>(一) 工程圖之重要性</p> <p>(二) 工程圖之種類</p>	

適用考試群 ( 類 )	考 科 名 稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、 機械製圖實習
大 綱 內 容	
<p>(三) 工程圖之規範 (四) 圖紙之規格</p> <p>二、製圖設備與用具 (一) 製圖設備與使用 (二) 製圖用具與使用 (三) 各式模板與使用 (四) 電腦輔助製圖軟體與硬體設備</p> <p>三、線條與字法 (一) 線條之種類 (二) 線條之儀器畫法 (三) 中文工程字 (四) 拉丁字母與阿拉伯數字 (五) 尺度基本組成與符號</p> <p>四、應用幾何畫法 (一) 等分線段、角與圓弧 (二) 垂直線與平行線畫法 (三) 多邊形與畫法 (四) 相切與切線 (五) 圖形放大、縮小與比例 (六) 圓錐曲線與畫法 (七) 幾何圖形之徒手畫法 (八) 漸開線、擺線與螺旋曲線</p> <p>五、正投影識圖與製圖 (一) 投影與分類 (二) 正投影原理 (三) 視圖中線條的意義與優先順序 (四) 正投影多視圖 (五) 立體正投影圖 (六) 識圖方法 (七) 製圖要領 (八) 視圖之選擇與排列</p> <p>六、尺度標註與註解 (一) 尺度基本規範 (二) 長度與角度標註 (三) 直徑、半徑、球面與弧長標註 (四) 方形、去角與板厚標註 (五) 斜度與錐度標註 (六) 不規則曲線標註</p>	

適用考試群 (類)	考 科 名 稱
01 機械群	專業科目(二)－機械製造、機械基礎實習、 機械製圖實習
大 綱 內 容	
<p>(七) 指線、註解與其他標註法</p> <p>(八) 尺度之選擇、安置與修改</p> <p>(九) 比例</p> <p>七、剖視圖識圖與製圖</p> <p>(一) 剖面及剖面線</p> <p>(二) 剖面及剖面線</p> <p>(三) 全剖面視圖</p> <p>(四) 半剖面視圖</p> <p>(五) 局部剖面視圖</p> <p>(六) 旋轉剖面與移轉剖面</p> <p>(七) 多個剖視圖之表示法</p> <p>(八) 不予剖切之表示法</p> <p>八、習用畫法</p> <p>(一) 局部視圖與局部放大視圖</p> <p>(二) 輔助視圖</p> <p>(三) 半視圖</p> <p>(四) 中斷視圖</p> <p>(五) 轉正視圖</p> <p>(六) 虛擬視圖</p> <p>(七) 各種習用表示法</p> <p>九、基本工作圖</p> <p>(一) 工作圖基本內涵</p> <p>(二) 尺度與加工之關連</p> <p>(三) 公差與配合</p> <p>(四) 表面織構符號</p> <p>(五) 螺紋與螺紋結件表示法</p> <p>(八) 基本工作圖繪製</p>	
備註	<p>1. 表列考試大綱為考試命題範圍之例示，惟實際試題並不完全以此為限，仍可命擬相關之綜合性試題。</p> <p>2. 試題測驗目標參考課程綱要之學習表現內涵。</p>