

製造科技業《能力標準說明》能力單元

「產品製造」職能範疇

名稱	進行進階電腦數控車削精密加工，以滿足模具零部件之精確度及功能要求
編號	106510L3
應用範圍	此能力單元適用於從事模具業企業的產品製造部門／生產部。具此能力者，瞭解進階電腦數控車削加工的知識，並操控電腦數控車床進行精密的車削加工
級別	3
學分	4

能力	表現要求 1. 瞭解進階電腦數控車削加工工藝的相關知識 • 了解螺紋之常見規格和特性 • 了解電腦輔助製造（CAM）車削軟件，包括 3D 模型編程方法，以及輸出和輸入介面系統的應用 • 了解電腦數控車床進階編程的方法，包括曲線、錐度、各種螺紋、管螺紋、梯形螺紋、方形螺紋、滾珠螺紋、平面螺紋，以及可變導程螺紋等指令、固定程式、循環程式及副程式的車削編程方法 • 了解各種切削液的功能及應用與金屬廢屑的處理方法 • 了解幾何圖形中曲線的交點計算 • 了解電腦數控車床的各種參數對車削效果和成品的影響 • 了解各種對刀儀（Tool Setter）的特性和使用方法 • 了解進階標準夾具種類及應用 • 了解電腦連線的設定方式及原理 • 了解各種特殊刀具（Tools）及刀座（Carriage） • 了解不同加工參數與刀具壽命的關係，包括進給率（Feed Rate）、切削速度（Cutting Speed）等 • 了解電腦數控車床中適用的智能化方案，包括數據採集、數據整理、預測性維護等 2. 進行進階電腦數控車削精密加工 • 能應用各種測量儀器初步量度成品 • 能根據成品要求使用電腦輔助製造（CAM）軟件編制車削刀軌程式 • 能按工程設計圖要求，在指引下設定合適的參數 • 能在適當的時候進行直接數值控制（Direct Numerical Control，DNC） • 能設定和使用對刀儀（Tool Setter）自動修正刀路 • 能使用特殊夾具固定薄片工件及形狀複雜的工件，並進行校正 • 能管理電腦數控車床的刀具，設定及修改刀具壽命資料 • 能在指引下，使用合適的加工參數延長刀具壽命 • 能在指引下，按不同的要求自行設計及製作特定夾具 • 能按工程設計圖要求進行精密電腦數控車削加工 • 能在指引下，計算合適的加工參數，包括進級及切削速度等，從而優化切削效益 • 能選擇合適的切削液 • 能處理和整理採集到的電腦數控車床數據，協助判斷車削加工品質、設備性能等狀況，並根據部門要求實時調控生產參數，優化生產 3. 進階電腦數控車削精密加工的專業處理 • 遵照進階電腦數控車削加工的安全指引（包括對車削過程中產生金屬廢屑的處理）和相關守則，並依照設計圖紙、規格及生產效益要求進行電腦數控車削精密加工
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： • 能在指引下，編寫複雜的 3D 電腦數控車削程式 • 能進行複雜部件及成品的車削精密加工，確保成品達至要求之精確度，並在指引下配合適當的參數延長刀具壽命
備註	此乃能力單元 106510L4 的更新版 具備以上知識及能力的人士必須同時擁有「進行基礎電腦數控車削加工，掌握各項加工數據，以提升模具部件質量（106403L3）」的知識及能力