《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級: 四機械二A **授課老師: 黃再得** **學分數: 3**

課程大綱:

本課程主要培育CNC銑床之實際操作及其加工程式之撰寫與演練，使學生能了解數值控制機械之功能及其操作。在程式編寫也可以借助電腦的應用達成CAD/CAM的結合，應用硬體之輔助、準備機能特性及相關之銑床固定循環指令功能，以熟練加工操作與程式編寫的能力。

outline:

This course mainly teaches students the practice of CNC milling machine and the ability of writing CNClanguage. They can understand the function and operation of numerical control machinery. Inadditional, the processing program can be achieved by the application of CAD / CAM combination.Finally, the skilled fixed cycle command functions are used to process easily a component.

教學型態:

實習(校內、校外)

成績考核方式:

平時成績:30%
期中考:30%
期末考:30%
其它:10%%

本科目教學目標:

1.應用機械專業知識，解決精密機械與綠能工程問題之能力。
2.具有工作熱忱、社會責任感與守法之人文素養。 3.培養國際觀、終身學習與團隊合作之能力。

參考書目:

1.數控工具機原理及實習 2.MasterCAM-銑床

課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.12~9.19	1.基本機能簡介(G.M.S.T) 2.參考點及座標系設定(G54～G59) 3.輸入單位系統之選擇(G20.G21) 4.絕對座標與增量座標(G90.G91) 5.平面選擇機能(G17.G18.G19) 6.刀具長度補正(G43.H01) 7.舉範例說明	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.19~9.26	1.快速定位(G00) 2.刀具半徑補正(G40,G41,G42) 3 直線切削(G01) 4.原點復歸(G28) 5.舉範例說明(圖1)	
第3週	9.26~10.03	1.圓弧切削(G02,G03) 2.自我練習題目(圖2)	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	10.03~10.10	1.鑽孔切削循環(G81,G73,G83) 2.舉範例說明(圖3) 3.搪孔切削循環(G85,G89) 4.舉範例說明(圖4) 5.精密搪孔循環(G76.G86) 6.舉範例說明(圖5)	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.10~10.17	1.螺紋攻牙循環(G84) 2.舉範例說明(圖6) 1.極座標系 (G15.G16) 2.舉範例說明(圖7)	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.17~10.24	1.CNC銑床操作練習 2.座標系設定(G54) 3.刀具長度補正(G43.H01)	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.24~10.31	1.直線及圓弧切削範例(G01.G02,G03) 2.鑽孔切削循環範例G81,G73,G83 3.螺紋攻牙循環(G84) 4.極座標系 (G15.G16) 5.綜合練習題目(圖8)	24日(一)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.31~11.07	1.直線及圓弧切削範例 2.鑽孔切削循環範例 3.螺紋攻牙循環(G84) 4.極座標系 (G15.G16) 5.綜合練習題目(圖8)	30日校課程委員會
第9週	11.07~11.14	期中考	3~9日期中考試
第10週	11.14~11.21	1.Master-CAM-2021操作介紹 2.CAM-2D:繪圖功能指令介紹 3.繪圖範例(圖9)	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.21~11.28	1.CAM-2D:轉換指令介紹 2.繪圖範例(圖10)	
第12週	11.28~12.05	1.CAM-20-刀具路徑設定 2.外型及挖槽銑削範例(圖11)	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.05~12.12	CAM-面銑、鑽孔、倒角與攻牙銑削範例(圖12)	
第14週	12.12~12.19	1.上機實作(2D) 2.綜合練習銑削範例(圖13)	12日申請停修課程截止日
第15週	12.19~12.26	1.上機實作(2D) 2.綜合練習銑削範例(圖13)	

第16週	12.26~1.02	1.CAM-3D繪圖及曲面加工參數設定 2.平行粗加工銑削範例(圖14) 3.平行精加工銑削範例(圖14) 4.曲面精加工銑削範例(圖14) 5.曲面流線精加工銑削範例(圖14) 6.實體指令功能	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	1.02~1.09	1.上機實作(3D) ;	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.09~1.16	期 末 考	5~11日期末考試，10~11日學生退宿