

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	機械加工控制	科目序號 / 代號	1104 / MUR5008
開課系所	機械與自動化工程學系碩士班	學制 / 班級	研究所碩士班1年1班
任課教師	張義芳	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(四)2 / H466 (三)56 / H466	授課語言別	中文

## 課程簡介

使學生成為具有機械加工控制系統設計能力之機械工程專業人才

- 1 具備基礎機械加工運動控制系統設計之能力。
- 2 具備基礎機械加工適應控制系統設計之能力。
- 3 具備下列專業知識：瞭解基本運動控制系統、插值運算、運動軌跡誤差、機械加工適應控制基本觀念及應用。

## 課程大綱

單元主題1. Introduction to machining control system

單元主題2. Architecture of CNC

單元主題3. Position control system

單元主題4. Linear motion

單元主題5. Circular motion

單元主題6. Geometrical control system for Lathe

單元主題7. Turning Force control system

單元主題8. Gap control system for EDM

## 基本能力或先修課程

基礎自動控制、動力學、基礎機械製造學

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 具備機械與自動化工程之專業知識與技術
- 具備規劃及執行專題研究之能力
- 具備創新思考及解決問題之能力
- 具備撰寫技術報告與論文之能力
- 具備與不同領域人員協調整合之能力
- 具備宏觀的國際觀能力
- 具備領導、管理及規劃之能力
- 具備終身自我學習成長之能力

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備機械與自動化工程之專業知識與技術	15%	學生能夠以工程數學基本原理推導機械工程相關方程式。 學生能整合力學、電學、機械專業知識於機電整合應用例中。 學生能操作電腦進行分析與設計機械或機電零件。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	15
具備規劃及執行專題研究之能力	15%	能規劃專題研究之時程與內容。 能依照時程執行專題研究內容。 能具備實驗數據的分析與解釋的能力。 能評估研究目標並尋求研究方法。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	15
具備創新思考及解決問題之能力	15%	學生能依據問題情境，評估並提出解決問題的策略。 學生能獨立思考創新性問題。 能將相關課程知識連貫起來，進行不同領域間的連結。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	15
具備撰寫技術報告與論文之能力	15%	學生能撰寫技術報告。 學生能撰寫研究論文。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	15
具備與不同領域人員協調整合之能力	8%	學生能整合不同專業人員，並有效與其溝通與合作。 學生具有口語表達能力，協調工作的能力。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	8

具備宏觀的國際觀能力	8%	學生了解專業科目在科技議題所佔的角色。了解機械與自動化工程對整體環境、社會及全球之影響。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	8
具備領導、管理及規劃之能力	12%	學生能管理計畫進度。學生能規劃研究運作及評量計畫之成效。學生能協調合作。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	12
具備終身自我學習成長之能力	12%	學生能養成平日與長久持續學習的習慣。學生知道工業時事及技術的資訊來源可從報紙、網路、及教科書尋找。	講述法 學生上台報告	小考: 30% 期中考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 30%	加總: 100	12

### 成績稽核

小考: 30%  
 期中考: 30%  
 書面報告: 30%  
 課程參與度: 10%

### 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Computer Control of Manufacturing Systems	Yoram Koren			0

### 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教材及專業期刊導讀				

### 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	1. Introduction	100				
2	2. Architecture of CNC	100				
3	3. Position control system	100				
4	4. Linear motion	100				
5	5. Acceleration / Deceleration during linear motion	100				
6	6. Contour error during linear motion	100				

7	7. Circular motion	100	
8	8. Radius reduction during circular motion	100	
9	9. Mid-term examination	0	100
10	10. Compensation of positioning control system	100	
11	11. Automation on manufacturing systems	100	
12	12. Geometrical control system for Lathe	100	
13	13. Turning Force control system	100	
14	14. Gap control system for EDM	100	
15	15. Self-tuning controller for machining control system	100	
16	16. Robust controller design for machining control system	100	
17	17. Control system on machining control system	100	
18	18. Final examination	0	100

---