

# 國立臺灣大學開放式課程

## 壹.課程簡介：

中文課程名稱：機械製造

英文課程名稱：Manufacturing Processes

授課教師：楊宏智

學分數：3

開課單位：機械工程學系

## 課程概述

1. General Introduction
2. Metal-Casting Processes
3. Forming and Shaping Processes and Equipment
4. Fundamental of Metal Cutting
5. Material-Removal Processes and Machines
6. Abrasive Processes and Finishing Operations
7. Joining Processes
8. Fabrication of Microelectronic Devices
9. Forming and Shaping Plastics and Composite Materials

## 課程目標

1. 本課程主要介紹各種製程的特性、限制並比較個別製程的優缺點；由發展的歷程一方面說明世界之趨勢與潮流方項，甚至從工程及經濟方面的著眼點分析如何選擇適當或最佳的製程。相關程所使用的設備、儀器也有粗略的涵蓋
2. 本課程為機械製造工程師必須修習的基本領域內容廣泛，由於修習學分由4學分縮減為3學分，故課堂解說只能擇要而以廣度為著眼點，讓學習者有多方面的涉獵基本的了解。針對製造有進一步興趣的同學，可繼續選修下列課程 - 製造原理、工具機原理等。
3. 本課程以課堂講授為主，另配合實體模型、專業錄影帶或選擇適當時機參觀機械展覽以提高學習興趣與效率。
4. 學校挑選為開放課程(Open Course)，全程錄影並將開放網路下載。

## **貳.單元與內容 (課程首頁)**

單元 1 • General Introduction

單元 2 • Mechanical Behavior and Manufacturing Properties of Materials

單元 3 • Mechanical Behavior and Manufacturing Properties of Materials

單元 4 • 台北國際工具機展覽會(2013 TIMTOS)專題 & Metal-Casting  
Processes and Equipment

## **參.指定閱讀**

Manufacturing Engineering and Technology - Serope Kalpakjian (6th Ed);  
Pearson (Prentice Hall)

## **肆.延伸閱讀**

Principles of Modern Manufacturing" by Mikell P. Groover; 4th Ed. John  
Wiley