

# 國立虎尾科技大學

## 機械與機電工程研究所博士班資格考命題範圍及參考書籍

### 【工程數學】

參考書籍：

1. Michael D. Greenberg, Abraham H. Haddad, Advanced Engineering Mathematics
2. William E. Boyce, Richard C. DiPrima, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems.

命題範圍：

1. Laplace Transform
2. Ordinary Differential Equations
3. Linear Algebra
4. Fourier Methods

### 【金屬成型分析】

參考書籍：無

命題範圍：

1. 金屬的輥軋
2. 金屬的鍛造
3. 金屬的擠製與抽拉
4. 板金成型製程與分析
5. 沖壓加工
6. 彎曲加工
7. 壓縮加工
8. 金屬粉末的製程
9. 金屬成形的過程、設備與效益

### 【機構學】

參考書籍：機構學，顏鴻森與吳隆庸著，東華書局。

機構學（第二版），George H. Martin 著

命題範圍：概論、瞬時中心、向量法、位置、速度、加速度分析、連桿機構、凸輪機構、及齒輪機構

### 【積體電路元件物理】

參考書籍：Design of Analog CMOS Integrated Circuits Author: Behzad Razavi

出版社：McGraw-Hill international edition

中文版：類比 CMOS 積體電路設計 翻譯：李峻賢 滄海書局代理

命題範圍：出題比重：Chapter 2,16,17,18 佔 80%，其餘佔 20%

## 【材料力學】

參考書籍：Mechanics of Materials 4th (Authors: Beer, Johnston and DeWolf)

命題範圍：

- (a) Concept of Stress
- (b) Stress and Strain-Axial Loading
- (c) Torsion
- (d) Pure Bending
- (e) Analysis and Design of Beams for Bending
- (f) Shearing Stresses in Beams and Thin-Walled Members
- (g) Transformation of Stress and Strain
- (h) Principal Stress under a Given Loading

## 【電路學】

參考書籍：Introductory Circuit Analysis Tenth By Boylestad

命題範圍：Chapt.1 Introduction

Chapt.2 Current and Voltage

Chapt.3 Resistance

Chapt.4 Ohm Law、Power、and Energy

Chapt.5 Series Circuits

Chapt.6 Parallel Circuits

Chapt.7 Series- Parallel Circuits

Chapt.8 Methods of Analysis and Selected Topics

Chapt.9 Network Theorems

## 【機械製造】

參考書籍：無

命題範圍：

1. 材料與加工
2. 鑄造
3. 塑性加工
4. 銲接
5. 表面處理
6. 公差與配合
7. 工作機械
8. 螺紋與齒輪製造
9. 粉末冶金
10. 金屬射出成形與電積成形

## 【機構設計】

參考書籍：顏鴻森,吳隆庸,機構學,東華書局

命題範圍：1.自由度 2.位置及速度分析 3.齒輪機構

## 【切削原理】

參考書籍：

D. A. Stephenson and J. S. Agapiou, Metal Cutting Theory and Practice, 2<sup>nd</sup> ed., 2006, Taylor& Francis.

命題範圍：

1. Mechanics of Cutting
2. Cutting Temperature
3. Machining Process
4. Tool Wear and Tool Life
5. Surface Finish and Integrity
6. Machinability of Materials
7. Machining Dynamics
8. Machining Economics and Optimization
9. Cutting Tools
10. Toolholders and Workholders

## 【工程材料】

參考書籍：

1. 工程材料科學 劉國雄等 全華科技圖書公司
2. 奈米科技基礎與實務，林建中，新文京開發

命題範圍：

1. 相圖
2. 結晶結構種類
3. 金屬材料機械性質及檢測方法(含電子顯微鏡)
4. 熱處理
5. 陶瓷材料種類及應用
6. 高分子材料種類及應用
7. 複合材料種類與應用
8. 奈米材料特性製備方法及應用