

機械工程學系課程規劃架構圖

year (credit)	年級 (學分)
Course	課名

General Courses	General Courses Liberal Education Courses	24
Department Courses	Compulsory Courses Concentration Courses	69
Other Elective Courses		15
Minimum credits for graduation: 134		26

Department Compulsory Courses 系定必修(69學分)

數學及基礎科學課程

1 (2、2、2、2)	2 (3、3)
Calculus (1、2、3、4) 微積分1、2、3、4	Engineering Mathematics (1、2) 工程數學上、下
2 (2)	
Computer Programming Language 計算機程式	
1 (3、3)	1 (1、1)
General Physics (a)(1、2) 普通物理學甲上、下	General Physics Lab.(I、II) 普通物理學實驗上、下
1 (3)	1 (1)
General Chemistry (c) 普通化學丙	General Chemistry Lab. 普通化學實驗

機械專業基礎課程

1 (2)	1 (3)
Statics 靜力學	Dynamics 動力學
1 (1)	
Workshop Practice 工廠實習	
1 (2)	
Engineering Graphics 工程圖學	
1 (0)	
Introduction to Mechanical Engineering 機械工程概論	

2 (3)	
Thermodynamics 熱力學	
2 (3)	2 (3)
Fluid Mechanics 流體力學	Mechanism 機動學
2 (3)	2 (3)
Engineering Materials 工程材料	Manufacturing Processes 機械製造
2 (3)	
Strength of Materials 材料力學	

3 (3)
Heat Transfer 熱傳學
3 (3)
Machine Design Theory 機械設計原理
3 (3)
Automatic Control 自動控制
3 (2)
Principles of Measurement in Mechanical Engineering 機械工程量測原理
3 (1、1)
Mechanical Engineering Laboratory (I、II) 機械工程實驗一、二

機械專業總整課程

3 (2)
Practice of Mechanical Engineering 機械工程實務

Department Concentration Courses 機械專業核心課程(15學分)

Applied Mechanics 應用力學	Mechanical Design 機械設計	Manufacturing Technology 製造科技	System and Control 系統控制
34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Vibration 振動學	Mechanism Design 機構設計	Principle of Engineering Production 製造原理	System Dynamics 系統動態學
34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Advanced Strength of Materials 高等材料力學	Machine Elements Design 機械元件設計	Computer-aided Manufacturing 電腦輔助製造	Linear Control Systems 線性控制系統
34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Introduction to the Finite Element Method 有限元素法導論	Computer-aided Engineering Drawing 電腦輔助工程製圖	Heat Treatment and Surface Modification 熱處理與表面改質	Digital Control System 數位控制系統
34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Finite Element Method 有限元素法		Precision Metrology 精密量測	
		34 (3)	
		Machine Tools 工具機	

Thermal Fluid and Energy Engineering 熱流與能源工程

34 (3)	34 (3)
Viscous Flow 黏性流體力學	Advanced Thermodynamics (I) 高等熱力學一
34 (3)	34 (3)
Fluid Machinery 流體機械	Introduction to Solar Cell Technology and Systems 太陽能電池技術與系統
34 (3)	34 (3)
Numerical Analysis 數值分析	Computational Fluid Dynamics 計算流體力學
34 (3)	34 (3)
Combustion (I) 燃燒學一	Energy Conversion Systems and Engineering 能源工程
34 (3)	34 (3)
Fluid Mechanics (II) 流體力學二	Advanced Heat Transfer 高等熱傳學
	34 (3)
	Principles of Air-conditioning and Refrigeration 冷凍空調原理

Electronics and Electro-Mechanical Engineering 電子電機

34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Electrical Engineering Fundamentals 電工學	Introduction to Power Engineering 電力工程導論	Applied Electronics (with Laboratory Session) 應用電子學(含實驗)	Electrical Engineering Lab. (electric Machinery) 電工實驗(電機機械)
34 (3)	34 (3)	34 (3)	34 (3)
Electronics 電子學	Electronic Circuits 電路學	Power Electronics 電子電力學	Electrical Engineering Lab (automatic Control) 電工實驗(自動控制)

Fundamental and Applied Sciences 基礎與應用科學

34 (3)	34 (3)	34 (3)
Modern Physics 近代物理	General Biology 普通生物學	Organic Chemistry 有機化學
34 (3)	34 (2)	34 (3)
Quantum Mechanics 量子力學	Biomechanics 生物力學	Introduction to Biomedical Engineering 生醫工程概論

General courses 校定共同必修

Chinese 國文
Foreign language (I、II) 外文一、二
Service Learning 服務學習*2
Online English Program I、II 進階英語一、二
Health Related Physical Fitness 健康體適能
Physical Education 體育*3

Liberal Education 校定通識

A1 Literature and Arts 文學與藝術領域
A2 Historical Thinking 歷史思維領域
A3 World Civilization 世界文明領域
A4 Philosophy and Moral reasoning 哲學與道德思考領域
A5 Civil Awareness and Social Analysis 公民意識與社會分析領域
A8 Life Science 生命科學領域

機械工程學研究所課程規劃架構圖

Course課名(credit)

Compulsory Courses for the M.S. Program			
Field	Common	Additional Compulsory Courses	Elective Courses
Solid Mechanics Division 固體力學組	Academic Ethics 學術倫理 (0) Thesis (M.S.) 碩士論文 (0) Seminar 專題討論 (1+1)	Linear Elasticity 線性彈性力學 (3)	19
Design Division 設計組		None	22
Manufacturing Division 製造組		None	22
Fluid Mechanics Division 流體力學組		Advanced Thermodynamics (I) 高等熱力學一 (3)	16
Thermo-science Division 熱學組		Viscous Flow 黏性流體力學 (3)	
Control System Division 系統控制組	Complete at least two courses from: System Dynamics 系統動態學 (3) Linear Control Systems 線性控制系統 (3) Digital Control System 數位控制系統 (3)	16	

Compulsory Courses for the Ph.D. Program			
	Common	Additional Compulsory Courses	Elective Courses
direct-entry students	Academic Ethics 學術倫理 (0)	None	30
regular-track students	Dissertation (Ph.D.) 博士論文(0)	None	18

Research Majors of the Ph.D. Qualifying Exam				
Major	Assigned Courses			
Solid Mechanics 固體力學	Linear Elasticity 線性彈性力學	Finite Element Method 有限元素法	Vibration 振動學	
Mechanical Design 機械設計學	Advanced Kinematics 高等機動學	Dynamics of Machines 機器動力學	Optimization in Engineering 最佳設計	Machine Elements Design 機械元件設計
Manufacturing 機械製造學	Mechanical Behavior of Materials 材料之機械性質	Theory of Metal Cutting 切削原理	Principle of Engineering Production 製造原理	
Fluid Mechanics 流體力學 Thermo-science 熱學	Viscous Flow 黏性流體力學	Advanced Thermodynamics (I) 高等熱力學一	Advanced Heat Transfer 高等熱傳學	
System Control 控制學	System Dynamics 系統動態學	Linear Control Systems 線性控制系統	Digital Control System 數位控制系統	