

# 國立嘉義大學 生物機電工程學系碩士班

(099學年度入學新生適用)

99.01.06系課程委員會議通過

99.01.14院課程委員會議通過

99.03.09校課程委員會議通過

99.04.20教務會議通過

## 一、教育目標與發展特色：

以機械、電子、資訊、控制等相關專業課程為主軸，整合應用於機電系統設計、機電系統製造、自動化工程、生物微機電、微奈米系統、生物感測、生醫感測、生物材料檢測與生物產品加工工程等領域。

## 二、課程目標：

培育具有機電技術整合應用於生物產業領域，且能進行獨立研究與解決問題能力之學生。

## 三、核心能力：

- 1 解決問題及調適情緒之能力。
- 2 養成終身學習之態度。
- 3 團隊合作與領導統馭能力。
- 4 機電系統設計、製造及應用之能力。

## 四、基本能力指標：

- 1 具備解決問題及調適情緒之能力
- 2 養成終身學習之態度
- 3 具備機電系統設計之能力
- 4 具備機電系統製造之能力
- 5 具備自動控制應用之能力
- 6 具備能源與機械之設計製造能力
- 7 具備系統感測與控制設計之能力
- 8 具備生物材料與生醫工程應用之能力

## 修業規定：

### 畢業學分數：

學生畢業時應修滿至少32學分，包括  
專業必修4學分、專業選修22學分、論文6學分

### 其他說明：

五年一貫學程之碩士生專題討論（Ⅲ）（Ⅳ）由指導教授指定之專業選修課程學分抵免之。

**第一學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
專題討論 ( I ) Seminar ( I )	1	2.0	1		3
專題討論 ( II ) Seminar ( II )	2	2.0	1		3
<b>專業必修小計</b>			<b>2</b>		

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
生物力學Biological Mechanics	1	3.0	3		4
生物系統模擬與分析Simulation and Analysis of Biological Systems	1	3.0	3		4
生醫流體力學Physiological Fluid Mechanics	1	3.0	3		4
有限元素分析Finite Element Analysis	1	3.0	3		4
計算運動學與動力學Computational Kinematics and Dynamics	1	3.0	3		4
振動力學Mechanics of Vibration	1	3.0	3		4
迴歸分析Regression Analysis	1	3.0	3		4
動態系統分析Analysis of System Dynamics	1	3.0	3		4
智慧型機器人導論Biosystem Simulation	1	2.0	2		4
微奈米系統設計Design to Micro-nano System	1	3.0	3		4
微處理機控制Microprocessor Control	1	3.0	3		1.2,3,5,7
農產品物理性質Physical Properties of Agricultural Products	1	3.0	3		128
數位控制Digital Control	1	3.0	3		5,7
數值分析Numerical Analysis	1	3.0	3		1,2
類比訊號處理Analog Signal Processing	1	3.0	3		3,5,7
類神經網路Neural Network	1	3.0	3		5
工程分析Engineering Analysis	2	3.0	3		2
生物分子操作Biomaniipulation Engineering	2	3.0	3		8
生物材料疲勞分析Biomaterial Fatigue Analysis	2	3.0	3		1,2,3,4,6,7
生物系統環控工程Environmental Control of Biological System	2	3.0	3		3,5,6,7
生物能源工程Bio-energy Engineering	2	3.0	3		1,6

**第一學年**

**必選修類別：專業選修**

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
生物產品品質量測Quality Measurement of Biological Production	2	3.0	3		1.2.8
生醫工程特論Special Topic of Biomedical Engineering	2	2.0	2		8
逆向工程原理與應用Principles and Applications of Reverse Engineering	2	3.0	3		1.2.3.4.6
高等控制理論Advanced Control Theory	2	3.0	3		5
程序控制與系統整合Process control and system integration	2	3.0	3		4
試驗設計與分析Experimental Design and Analysis	2	3.0	3		1.2.6.7
製程自動化Manufacture Automation	2	3.0	3		1.2
數位訊號處理Digital Signal Processing	2	3.0	3		3.5.7
<b>專業選修小計</b>			<b>85</b>		
<b>學年小計</b>			<b>87</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

**第二學年**

**必選修類別：專業必修**

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
專題討論 (III) Seminar (III)	1	2.0	1		3
專題討論 (IV) Seminar (IV)	2	2.0	1		3
<b>專業必修小計</b>			<b>2</b>		

**必選修類別：論文**

中英文科目名稱	學期	授課時數	學分	備註	核心能力對應
畢業論文Thesis	1	0.0	3		1.2.3.4.5.6.7.8
畢業論文Thesis	2	0.0	3		1.2.3.4.5.6.7.8
<b>論文小計</b>			<b>6</b>		
<b>學年小計</b>			<b>8</b>		

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動