

國立嘉義大學 生物機電工程學系必選修科目冊

(115學年度入學新生適用)

114.12.02系課程規劃委員會議通過

115.01.06院課程規劃委員會議通過

115.4.28校課程規劃委員會議通過

115.5.5教務會議核備

一、教育目標：

本系教育目標是訓練學生具備機械、電機、機電整合等基本專業知識，應用機電科技於生物產業相關領域。學士班是以培養具廣泛知識基礎之機電工程人才為目的，期使學生在完成專業課程後，有能力依個別興趣在機電系統設計、機電系統製造、自動化技術、生物產業及智慧農業等領域繼續接受進一步的專業訓練。

二、核心能力：

1. 工程知識與解決問題之能力。
2. 生物產業工程實務與自主學習之能力。
3. 獨立思考創作與團隊合作之能力。
4. 機電系統設計製造及應用之能力。

三、核心能力指標：

- 1.1. 具備工程知識與技術之能力。
- 1.2. 具備發掘、分析及解決問題之能力。
- 2.1. 具備生物產業機械實務之能力。
- 2.2. 具備動力機械工程原理之能力。
- 2.3. 具備系統感測與控制工程原理之能力。
- 2.4. 具備生物材料與生醫工程應用之能力。
- 3.1. 具備獨立思考與創作執行之能力。
- 3.2. 具備溝通協調與團隊合作之能力。
- 4.1. 具備機電系統設計之能力。
- 4.2. 具備機電系統製造之能力。
- 4.3. 具備機電系統應用之能力。

四、畢業學分要求：

本系學生需修畢校通識教育課程、院共同課程、所屬學系之基礎學程、核心學程、專業選修學程及自由選修，且畢業總學分達128學分以上，始得畢業。

(一)校通識教育課程30學分：詳見教務處通識教育中心修課規定及必選修科目表。

(二)本系學士班主修領域(major)由以下課程、學程組成：

合計應修83學分

◎理工學院共同課程(6學分)

◎系基礎學程(27學分)

◎系核心學程(20學分)

◎專業選修學程：(須修讀本系課程30學分以上，且至少擇1學程修畢)

。學術型：機電專業學程(至少修讀20學分)

。實務型：生物機電實務學程(至少修讀20學分)

(三)自由選修(本系或外系課程皆可)：15學分

(四)依據本校學程實施辦法第六條：不同學程中相同課程或等同課程，經學系同意者，可同時認列滿足不同學程要求，惟畢業學分總計只能計算一次。

五、其他說明：

1. 超修之通識課程學分不得抵充畢業學分。
2. 第四學年每學期修習本系課程至少6學分。
3. 學生選修大三、大四體育課程不得抵充畢業學分。
4. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程學分可採計本系畢業學分(自由選修學分)。
5. 學生選修本學系教師支援開授之相關通識課程，其選修之學分不得抵充畢業學分。

補充：

※畢業年級相當於國內高級中等學校二年級之國外或香港、澳門地區同級同類學校畢業生，以同等學力就讀學士班者(簡稱中五學制學生，不含離校兩年以上者及僑生先修部結業成績分發入學者)，除第四項規定之畢業應修學分數外，應另增加畢業學分數12學分。

※為增進英語實用能力，鼓勵學生修習一門全英語授課(EMI)課程，以提升國際競爭力。

※本系為引導學生聚集並應用大學期間所學的專業知識，提供學生以職場動態為導向的終端課程(Capstone course)。其課程名稱為專題研究。

※選修課程名稱，得依科技發展與特色重點產業異動。

一、學程名稱：理工學院共同課程

Common Curriculum

二、以下科目共6學分，學生應修滿達6學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必修 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心 能力項次	專業職能	共通 職能	備註
微積分（I）	Calculus（I）	必	3	3.0	1	1	1, 2, 3, 4	SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14, 15,16,17,18	
微積分（II）	Calculus（II）	必	3	3.0	1	2	1, 2, 3, 4	MNC0311,SCC0111,SCC0113	12,16	

一、學程名稱：系基礎學程

Foundation Program

二、以下科目共27學分，學生應修滿達27學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必修 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心 能力項次	專業職能	共通 職能	備註
普通化學	General Chemistry	必	2	2.0	1	1	1, 3, 4	MNC0309,MNC0313,MNC0407,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16	
普通化學實驗	General Chemistry Lab.	必	1	3.0	1	1	1, 3, 4	AGC0106,AGC0109,MNC0110,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0311,MNC0313,MNC0407,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,17,18	
圖學 (I)	Graphics (I)	必	1	3.0	1	1	1, 2, 4	MNC0209,MNC0212,MNC0214,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
機械工作法實習	Factory Operation	必	1	3.0	1	1	1, 2, 3, 4	MNC0110,MNC0113,MNC0311,MNC0313,MNC0407,MNC0408,MNC0409,MNC0410,MNC0610,MNC0611,MNC0613,MNC0614,MNC0615,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物機電工程概論	Introduction to Biomechatronics Engineering	必	2	2.0	1	2	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,MNC0407,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
普通物理學	General Physics	必	3	3.0	1	2	1, 2, 4	MNC0113,MNC0309,MNC0311,MNC0313,MNC0407,MNC0410,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,18	
普通物理學實驗	General Physics Lab.	必	1	3.0	1	2	1, 2, 3, 4	MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0211,MNC0214	11,12,13,14,15,18	
工程數學 (I)	Engineering Mathematics (I)	必	3	3.0	2	1	1, 2, 3	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0209,MNC0210,MNC0216,MNC0310,MNC0312,MNC0314,MNC0315,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物產業機械(I)	Biological Industry Machinery (I)	必	1	1.0	2	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物產業機械實習 (I)	Biological Industry Machinery Lab. (I)	必	1	2.0	2	1	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,MNC0407,MNC0408,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
熱力學(I)	Thermodynamics(I)	必	3	3.0	2	1	1, 2, 4	MNC0209,MNC0212,MNC0214,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
靜力學	Statics	必	2	2.0	2	1	1, 2, 4	MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0408,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
工程數學 (II)	Engineering Mathematics (II)	必	3	3.0	2	2	1, 2, 3	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0209,MNC0210,MNC0216,MNC0310,MNC0312,MNC0314,MNC0315,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
材料力學	Mechanics of Materials	必	3	3.0	2	2	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0408,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	

一、學程名稱：系核心學程

Core Program

二、以下科目共20學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必修 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心 能力項次	專業職能	共通 職能	備註
圖學（Ⅱ）	Graphics（Ⅱ）	必	1	3.0	1	2	1, 2, 4	MNC0209,MNC0212,MNC0214,SCC0111,SCC0112,SCC0113	12,14,15,16,18	
電工學	Electrical Engineering	必	2	2.0	2	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0408,MNC0506,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
電工學實習	Electrical Engineering Lab.	必	1	2.0	2	1	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,MNC0409,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物產業機械（Ⅱ）	Biological Industry Machinery（Ⅱ）	必	1	1.0	2	2	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物產業機械實習（Ⅱ）	Biological Industry Machinery Lab.（Ⅱ）	必	1	2.0	2	2	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0111,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,MNC0610,MNC0611,MNC0612,MNC0613,MNC0614,MNC0615,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
電子學（Ⅰ）	Electronics（Ⅰ）	必	2	2.0	2	2	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
電子學實習（Ⅰ）	Electronics Lab.（Ⅰ）	必	1	2.0	2	2	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
內燃機	Internal Combustion Engines	必	1	1.0	3	1	1, 2, 4	MNC0209,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
內燃機實習	Internal Combustion Engines Lab.	必	1	2.0	3	1	1, 2, 3, 4	MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
自動控制	Automatic Control	必	3	3.0	3	1	1, 2, 4	AGC0106,AGC0107,AGC0108,AGC0109,MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0408,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
專題研究	Topic study	必	1	2.0	3	2	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
智慧農業機械	Smart Agricultural Machinery	必	1	1.0	3	2	1, 2, 3, 4	MNC0115,MNC0209,MNC0210,MNC0214,MNC0216,MNC0407,MNC0409	11,12,13,14,15,16,17,18	
智慧農業機械實習	Smart Agricultural Machinery Laboratory	必	1	2.0	3	2	1, 2, 3, 4	HLC0510,MNC0110,MNC0212,MNC0213,MNC0310,MNC0314,MNC0315	11,12,13,14,15,16,17,18	
機電整合	Mechatronics	必	2	2.0	3	2	1, 2, 4	MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0408,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
機電整合實習	Mechatronics Lab.	必	1	2.0	3	2	1, 2, 3, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0312,MNC0313,MNC0314,MNC0315	11,12,13,14,15,16,17,18	

一、學程名稱：機電專業學程

Machinery Electricals Profession

二、以下科目共56學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必修 修別	學分	時數	開課 年級	開課 學期	對應核心 能力項次	專業職能	共通 職能	備註
視窗程式應用	Windows Programming	選	3	3.0	1	1	1, 3, 4	ITC0411,ITC0413,ITC0416,ITC0417,MNC0210,MNC0211,MNC0212,MNC0214,MNC0215,MNC0312,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
電腦輔助模型繪製	Computer Aided Modeling	選	3	3.0	1	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0114,MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0213,MNC0214,MNC0216,MNC0408	11,12,13,14,15,16,17,18	
工程統計	Engineering Statistics	選	3	3.0	1	2	1, 2, 3	ITC0411,ITC0412,ITC0415,ITC0416,ITC0417,ITC0418,SCC0111	11,12,13,14,15,16,17,18	
程式設計	Programming	選	3	3.0	1	2	2, 3, 4	ITC0415,MNC0210,MNC0212,MNC0214	11,12,13,14,15,16,17,18	
電腦輔助工程	Computer Aided Engineering	選	3	3.0	2	1	2, 3, 4	MNC0109,MNC0112,MNC0113,MNC0407,MNC0409,MNC0610,MNC0611,MNC0612,MNC0613,MNC0614,MNC0615,SCC0111,SCC0112	11,12,13,14,15,16,17,18	
工程材料	Engineering Materials	選	2	2.0	2	2	1, 2, 3, 4	MNC0116,MNC0407,MNC0408,MNC0611,MNC0614,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物微機電技術	BiOMEMS	選	2	2.0	2	2	1, 2, 3, 4	HLC0510,HLC0512,SCC0111	11,12,14,16,18	
動力學	Dynamics	選	2	2.0	2	2	1, 2, 4	MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
影像處理概論	Introduction to Image Processing	選	3	3.0	2	2	1, 2, 4	AGC0106,AGC0107,AGC0108,AGC0109,MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0408,MNC0410,MNC0506,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
熱力學 (II)	Thermodynamics(II)	選	3	3.0	2	2	1, 2, 4	AGC0106,AGC0107,AGC0108,AGC0109,MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
機構學	Mechanisms	選	3	3.0	2	2	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0408,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
工程材料性質測試	Property Testing of Engineering Materials	選	2	2.0	3	1	1, 2, 4	AGC0105,AGC0108,SCC0112	15	A
流體力學	Fluid Mechanics	選	3	3.0	3	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0210,MNC0214,MNC0216,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
感測器原理與應用	Principles and Applications of Sensors	選	3	3.0	3	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0112,MNC0113,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0408,MNC0506,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
電子學 (II)	Electronics (II)	選	3	3.0	3	1	1, 2, 4	MNC0109,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
流體機械	Fluid Machinery	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
微處理機原理與應用	Principles and Applications of Microprocessors	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	ITC0413,ITC0415,ITC0417	11,12,13,14,15,16,17,18	A
熱傳學	Heat Transfer	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	MNC0209,MNC0210,MNC0212,MNC0214,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
RFID概論	Introduction to RFID	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	AGC0106,AGC0107,AGC0108,AGC0109,MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
能源工程概論	Introduction to Energy Engineering	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	AGC0106,AGC0107,AGC0108,AGC0109,MNC0109,MNC0110,MNC0113,MNC0209,MNC0212,MNC0214,MNC0309,MNC0310,MNC0311,MNC0313,MNC0314,MNC0407,MNC0410,SCC0111,SCC0112,SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	

四、重要相關事項：

◎選修課程得隨科技潮流而異。

一、學程名稱：生物機電實務學程

Program of Biomechatronics Practices

二、以下科目共60學分，學生應修滿達20學分，完成本學程

三、課程明細：

中文科目名稱	英文科目名稱	必選修別	學分	時數	開課年級	開課學期	對應核心能力項次	專業職能	共通職能	備註
工程材料性質測試	Property Testing of Engineering Materials	選	2	2.0	3	1	1, 2, 4	AGC0105, AGC0108, SCC0112	15	A
物聯網原理與應用	Principles and applications of Internet of Things	選	3	3.0	3	1	1, 2, 3, 4	ITC0411, ITC0413, ITC0414, ITC0416, ITC0418	11,12,13,14,15,16,17,18	
液氣壓學	Hydraulics and Pneumatics	選	3	3.0	3	1	1, 2, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0112, MNC0113, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
實務專題	Seminar in Practice	選	1	2.0	3	1	1, 2, 3, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0112, MNC0113, MNC0209, MNC0210, MNC0212, MNC0216, MNC0309, MNC0310, MNC0313	11,12,13,14,15,16,17,18	
可程式數位電路設計	Programable Digital Circuit Design	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0311, MNC0312, MNC0313, MNC0314, MNC0408, MNC0506, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
氣壓邏輯控制工程	Pneumatics Logic Control Engineering	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0408, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
微奈米系統設計	Design to Micro-nano System	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	AGC0106, AGC0108, AGC0109, MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0407, MNC0410, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
微處理機原理與應用	Principles and Applications of Microprocessors	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	ITC0413, ITC0415, ITC0417	11,12,13,14,15,16,17,18	A
數位電子與邏輯設計	Digital Electronics and Logical Design	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	AGC0106, AGC0107, AGC0108, AGC0109, MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0408, MNC0506, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
機械元件設計	Design of Machine Elements	選	3	3.0	3	2	1, 2, 4	AGC0106, AGC0107, AGC0108, AGC0109, MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0407, MNC0410, MNC0506, MNC0507, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
分析化學與生機應用概論	Introduction to Analytical Chemistry for Biomechatronics Engineering	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3	HLC0507, HLC0508, HLC0509, HLC0510, HLC0511, HLC0512	11,12,13,14,15,16,17,18	
半導體技術與生物感測器	Semiconductor Technology and Biosensors	選	3	3.0	4	1	1, 2, 3, 4	HLC0507, ITC0414, ITC0415, ITC0416, MNC0209	11,12,13,14,15,16,17,18	
生物系統量測	Biosystem measurements	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	AGC0106, AGC0107, AGC0108, AGC0109, MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
農用無人機導論	Introduction of Agricultural Drone	選	3	3.0	4	1	2, 3, 4	MNC0210, MNC0211, MNC0212, MNC0215, MNC0309	11,12,13,14,17	
電腦輔助控制	Computer Aided Control	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0407, MNC0410, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
類神經網路概論	Introduction to Neural Network	選	3	3.0	4	1	1, 2, 4	AGC0106, AGC0107, AGC0108, AGC0109, MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0209, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0408, MNC0506, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
Linux系統實務	Linux Systems	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4	ITC0412, ITC0413, ITC0414, MNC0209, MNC0210, MNC0212, MNC0309	11,12,13,14,15,16,17,18	
生醫微熱流技術	Biomedical Micro-Thermal-Fluidics Technology	選	3	3.0	4	2	1, 2, 4	MNC0109, MNC0110, MNC0113, MNC0210, MNC0212, MNC0214, MNC0309, MNC0310, MNC0311, MNC0313, MNC0314, MNC0407, MNC0409, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	B
電腦視覺概論	Introduction to Computer Vision	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4	SCC0111, SCC0112	18	
電腦數值控制機械	Computer Numerical Control Machine	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4	MNC0213, SCC0111, SCC0112, SCC0113	11,12,13,14,15,16,17,18	
機械製造	Manufacturing Engineering and Technology	選	3	3.0	4	2	1, 2, 3, 4	MNC0109, MNC0111, MNC0115, MNC0210, MNC0211, MNC0212, MNC0214, MNC0215, SCC0112, SCC0113	12,13,14,15,16,17,18	

四、重要相關事項：

◎選修課程得隨科技潮流而異。

專業職能說明：

- AGC0105. 執行加工食品的研發工作。
- AGC0106. 執行危害分析以及進行管制作業，以控管食品的生產流程並掌握加工品質。
- AGC0107. 執行食品加工流程。
- AGC0108. 規劃、執行、管理並且提供與食品包裝和維護相關的服務。
- AGC0109. 依照既定法規以及相關作業流程，維護加工食品以及從業人員的健康與安全。
- HLC0507. 生物科技產品之效益評估、產品推廣及實際應用。（技術移轉、推廣、臨床應用）
- HLC0508. 考量生物研究、產品開發以及使用的相關道德倫理與法律問題。
- HLC0509. 制定實驗室生物安全的規範（如無菌技術、污染防治、測量和校準儀器）。
- HLC0510. 彙整生物技術研究的目標，並且將其開發為合法的生物技術產品，致力於改善人類生活品質。
- HLC0511. 運用DNA重組、基因工程、抗體、奈米技術、基因醫學與蛋白質學的基礎知識，進行基因檢測、生物技術研究與產品開發。
- HLC0512. 運用生物化學、細胞生物學、遺傳學、微生物學、分子生物學、有機化學、統計學和藥物動力學等專業知識，進行生物技術研究與產品開發。
- ITC0411. 依據專案之需求進行系統分析
- ITC0412. 依據專案之需求進行系統設計
- ITC0413. 執行系統導入
- ITC0414. 提供產品的維護與客戶支援之服務，以維護軟體和應用程式的正常運作
- ITC0415. 測試程式以確認符合品質要求
- ITC0416. 進行程式開發及撰寫
- ITC0417. 撰寫技術文件以及使用手冊
- ITC0418. 確認軟體的開發或程式設計之需求
- MNC0109. 在生產的過程中協調工作團隊，以提高製程的績效。
- MNC0110. 安全地操作製程設備，以保護個人在生產工作環境中的安全。
- MNC0111. 兼顧製造流程及客戶期望，產出滿足顧客要求的產品。
- MNC0112. 運用安全規範，以維持安全且有生產力的工作環境。
- MNC0113. 維護設備、工具和工作站，以提供安全且符合規定工作環境。
- MNC0114. 與同事或外部顧客溝通，以確保產品符合需求。
- MNC0115. 審查與檢驗生產流程，並鼓勵持續改善。
- MNC0116. 確認和修正生產流程，以確保產品符合品質標準。
- MNC0209. 在製造流程中執行持續改善的程序，以維持品質
- MNC0210. 改善生產流程，以達成生產目標，並且符合顧客的要求和產品的標準。
- MNC0211. 執行持續改善的活動，以確保能夠生產出符合顧客期望的高品質產品。
- MNC0212. 執行新製程，以管理新產品或是改善產品的生產流程。
- MNC0213. 開發並運用製程的策略與技術，生產符合顧客需要的新產品。
- MNC0214. 運用各種技術和解決方案，以監測、推動和維持安全且具備生產力的工作場所，以確保生產之安全。
- MNC0215. 與同事或外部顧客溝通，以確保製造流程符合企業要求。
- MNC0216. 確認正確的生產流程，以確保產品符合產品的品質標準與生產效率。
- MNC0309. 安全地操作生產設備，以確保維修、安裝和維修工作環境的安全。
- MNC0310. 協調預測和預防性維修，以確保生產過程順利。
- MNC0311. 掌握設備運行的操作知識，以確認設備維護的需求，並且達到最佳的運作效果。
- MNC0312. 運用安裝、制訂或更新技術，以確保生產設備的正常運轉。
- MNC0313. 實施保養、維修並遵循相關法規，以維持安全和有生產力的工作環境。
- MNC0314. 與他人溝通關於維護、安裝和維修的議題與趨勢。
- MNC0315. 辨識及判斷設備的問題，以有效地修復製造設備。
- MNC0407. 針對公司所採購之原材物料，訂定要求的標準並進行檢驗。
- MNC0408. 執行維護品質系統的相關工作。
- MNC0409. 處理客戶抱怨和市場品質的調查，並回饋至相關單位以進行改善。
- MNC0410. 監測、評估和修正其產品與製程，以符合品質標準。
- MNC0506. 利用物流和庫存控制程序管理存貨，處理物料的進貨、銷貨以及存貨等問題。進行倉庫物料的管理，確認物料數量的正確性，以符合製程現場之需求。
- MNC0507. 執行庫存空間管理並擬定適當的進、出貨與上架步驟。
- MNC0610. 在工作場所中進行管理，以使員工安全地操作製程設備。
- MNC0611. 在生產製造的過程，進行工作安全及健康分析，以確認相關方案優先順序。
- MNC0612. 在健康安全或環境方面持續進行改善。
- MNC0613. 執行與職場安全與衛生相關的計畫、專案、政策或程序。
- MNC0614. 規劃與企業或工廠環安衛生相關的法規及辦法。
- MNC0615. 進行與健康安全或環境危害相關事件的調查。
- SCC0111. 將應用技術的概念和步驟運用在各領域（包含，工程、醫療、農業、生物技術、能源和電力、運輸、資訊通

訊、製造和建築)的問題上。

SCC0112. 應用工程實務的專業知識，將研發成果落實於產品之生產及製造上。

SCC0113. 瞭解工程以及技術研發流程中所需的相關基本概念和步驟。

共通職能說明：

11. 溝通表達
12. 持續學習
13. 人際互動
14. 團隊合作
15. 問題解決
16. 創新
17. 工作責任及紀律
18. 資訊科技應用

備註說明：(各科目的備註欄代碼請參考此處的說明)

A. 表示系專業選修學程中有重複的課，用於學程之認定。

B. 此為學研課程，限高年級及研究所學生修課(申請學、碩士一貫學程之學生可修習本課程)。

C. 學生校外實習必選課程。