

機械與電腦輔助工程，工學學士（128學分）

MCAE-B-FM-001

（115學年度入學學生適用）

必修

應取得 74學分

一年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
ENGS1007	應用力學(一)	2	ENGS1009	應用力學(二)	3
ENGS1010	計算機概論	2	MATH1006	微積分(二)	3
MATH1005	微積分(一)	3	MATH1006P	微積分(二)實習	0
MATH1005P	微積分(一)實習	0	MCAE1014	工程圖學(二)	2
MCAE1013	工程圖學(一)	2	PHYS1016	普通物理實驗	1
MCAE1023	機電概論與工程倫理	1	PHYS1017	普通物理	3
二年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
ENGS2011	工程數學(一)	3	ENGS2013	工程數學(二)	3
MCAE2003	機動學(一)	2	MCAE2000	電工學	3
MCAE2027	熱力學	3	MCAE2004	機動學(二)	2
MCAE2028	材料力學	3	MCAE2008	計算機程式	3
MCAE2030	生成式AI概論	2	MCAE2029	智慧製造導論	3
MCAE2032	工程材料學	3			
三年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
ENGS2005	流體力學	3	MCAE3000	熱傳學	3
MCAE3003	機械製造(一)	2	MCAE3004	機械製造(二)	2
MCAE3005	機械工程實驗(一)	1	MCAE3006	機械工程實驗(二)	1
MCAE3100	控制系統	3	MCAE3102	機械設計(二)	2
MCAE3101	機械設計(一)	2	MCAE3109	智慧永續工程	1
MCAE5991	專題實作(一)	1	MCAE5995	專題實作(二)	1

選修

至少取得 17學分

一年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
MCAE3090	機械元件原理	3	MCAE1024	創意研發專論	3
			MCAE1025	精密設計導論	3
二年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
MCAE2024	電腦輔助立體繪圖	2	MCAE2026	虛實整合-3D列印技術	3
MCAE2025	電腦輔助模擬分析	3	MCAE2031	電腦輔助設計製圖	2
MCAE4103	CNC編程與實務(一)	3			
三年級					
第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
MCAE3028	高等材料力學	3	MCAE3022	有限元素分析	3
MCAE3041	能源工程	3	MCAE3042	流體動力學	3

機械與電腦輔助工程，工學學士（128學分）

MCAE-B-FM-001

（115學年度入學學生適用）

MCAE3053	新製造技術	2	MCAE3044	數值分析	3
MCAE3060	系統動態分析	3	MCAE3052	非破壞性檢驗	3
MCAE3061	微機電與半導體製程概論	3	MCAE3056	鑄造學與CAE應用	3
MCAE3070	工廠管理	3	MCAE3066	機械量測學	3
MCAE3073	工程統計	3	MCAE3068	機電整合	3
MCAE3088	液氣壓動力系統	3	MCAE3074	邏輯設計	3
MCAE3089	液晶顯示器面板及模組原理及技術概論	3	MCAE3087	智慧機械整合技術	3
MCAE3093	智慧感測與工業聯網實務	3	MCAE3091	虛擬實境與機械模擬	3
MCAE3094	陶瓷材料學	2	MCAE3092	工業機器人學與應用	3
MCAE3095	製造自動化基礎	2	MCAE3096	田口方法原理與應用	2
MCAE3106	工具機模組設計與實務	2	MCAE3097	智慧自動化技術與實務	3
MCAE3108	電腦輔助設計	3	MCAE3098	先進模造技術與實務操作	3
MCAE3110	實用真空技術	3	MCAE3099	精密光學元件製造技術導論	3
MCAE3111	半導體製程化學材料	3	MCAE3105	半導體製程技術	2
MCAE3116	機器人學	3	MCAE3107	智慧工具機設計與實務	2
MCAE4097	科學化可預測分析實務	3	MCAE3112	電腦輔助機械設計-ANSYS	2
MCAE4099	數據分析的工程應用	3	MCAE3113	製程品質規劃與驗證	3
			MCAE3114	先進半導體製造與可靠度技術	3
			MCAE3115	人工智慧	3
			MCAE4024	工具機原理與設計	3
			MCAE4046	雷射工程導論	3
			MCAE4102	奈米科技基礎	2
			MCAE5901	專業實習導論	1

四年級

第1學期			第2學期		
課程編碼	科目名稱	學分	課程編碼	科目名稱	學分
ENGS3003	工業感測與聯網實作	3	ENGS3004	工業AI專題實務	3
GEIG2100	創業與創新	3	GEIG2081	創業實踐	3
GEIG2170	事業創新	3	GEIG2164	創業入門	3
MCAE3062	微處理機	3	MCAE4017	奈米材料與奈米元件概論	3
MCAE4016	工具機專論	3	MCAE4022	電腦輔助結構分析	3
MCAE4040	內燃機	3	MCAE4025	振動學	3
MCAE4047	電子熱傳學	3	MCAE4026	機器人導論	3
MCAE4077	工具機主軸設計與分析	3	MCAE4027	電腦輔助機構分析	3
MCAE4087	新科技之進化與應用(一)	2	MCAE4037	精密機械設計與製造實務	3
MCAE4100	機電系統設計	3	MCAE4055	新世代CNC工具機	3
MCAE4101	數位科技互動技術導論	3	MCAE4059	熱處理與自動化設備	3
MCAE4105	機率與線性代數	3	MCAE4064	量測與信號處理	3
MCAE5902	學期專業實習導論	1	MCAE4086	新科技之進化與應用(二)	2
MCAE5903	夏季學期專業實習	4	MCAE4088	智能供應鏈管理	3
MCAE5907	學年專業實習(一)	3	MCAE4093	智慧機械專題實作	3
MCAE5908	學年專業實習(二)	3	MCAE4098	氫能與儲能應用導論	3
MCAE5909	學年專業實習(三)	3	MCAE4104	產業機電系統設計實務	3
			MCAE5904	學期專業實習(一)	3
			MCAE5905	學期專業實習(二)	3
			MCAE5906	學期專業實習(三)	3
			MCAE5910	學年專業實習(四)	3

機械與電腦輔助工程，工學學士（128學分）
MCAE-B-FM-001
（115學年度入學學生適用）

			MCAE5911	學年專業實習(五)	3
--	--	--	----------	-----------	---

機械與電腦輔助工程，工學學士（128學分）

MCAE-B-FM-001

（115學年度入學學生適用）

		MCAE5912	學年專業實習(六)	3
--	--	----------	-----------	---

應修畢業學分：128 學分

通識基礎課程：12 學分

通識選修課程：12 學分

主修必修科目：74 學分

主修選修科目：17 學分

跨領域課程：13 學分

學程修課規則：

機械與電腦輔助工程學系學士班修業須知(摘錄)

一、本系畢業條件依各學年度入學新生適用之必選修科目表為準。

110學年度後入學之僑外生須提出華語文能力測驗(TOCFL)Level 4以上之證明或修習及通過本校華語文教學中心開設之系列課程，始得畢業。

112學年度後入學之學生須提出數位自主學習修課證明至少2學分以上，始得畢業。

二、修課注意事項：

(一)凡學生修習該班所開之必修科目時段，學生除與重補修低年級之必修科目時段衝突外，不得至他班修習。

(二)必修科目應修習本系開設課程為主，不得至外系修習。惟四年級學生修習本系科目衝突時，經系主任同意後得以個案處理。

(三)為擴展學生多元跨領域學習，學生畢業學分數除通識課程外應包含非本系9學分，超過之學分不計入本系畢業學分。

(四)未於學期中修習過之課程，不得參加暑修。惟轉學生可放寬修課條件。

(五)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，以同等學力入學後，應在規定之修業期限內增加其應修之畢業學分數16學分，除通識課程外其餘外系課程得計入畢業學分。

三、選課限制：學生加退選後之修習學分總數，每學期不得多於25學分，但情況特殊者，得經系主任核可後超修；一至三年級每學期不得少於12學分，四年級每學期不得少於9學分。

四、擋修課程事項：

(一)微積分(二)不足40分擋修工程數學(一)。

(二)工程圖學(二)不足40分擋修機械畫。

(三)應用力學(一)不足40分擋修材料力學(一)。

(四)本系以上、下學期開設之專業必修課程，若上學期未修習，則下學期不可修習。

五、學分抵免如下：

(一)必修科目重補修以本系開授必修課程為主，至外系修習者，須經任課教師核可始得抵免。

(二)預研究生提早修習碩士班課程須填具申請修習碩士班科目不計入畢業學分數確認單，未填具者，則計入大學部畢業學分。

單位間的跨領域合作模式，推薦學生跨領域學習組合：(人才培育目標，推薦修讀跨領域組合，學分數)

1. 共同培養兼具航太專業人才，機械與電腦輔助工程，主修+ 航太與系統工程，第二主修，148

2. 共同培養航空機務管理人才，機械與電腦輔助工程，主修+ 飛行載具設計製作，輔修，135

3. 共同培養兼具複材專業人才，機械與電腦輔助工程，主修+ 纖維與複合材料，第二主修，148

4. 共同培養兼具管理專業人才，機械與電腦輔助工程，主修+ 工業工程與系統管理，第二主修，150

5. 共同培養具有外語能力之機電人才，機械與電腦輔助工程，主修+ 國際語文與溝通，第二主修，148

推薦本系學生修讀跨領域學程之學程組合清單

1. 學分學程

創新創業，學分學程，結合工程與科學學院相關系所之學科培養特色，提供跨領域團隊組建之氛圍環境，落實工程與科學學院著重工程科學領域基礎理論扎根並實作之機會，讓學生除了著重於設計、分析、製造與測試之本質學能學習外，更能有機會將所構思之專案，朝商品化之學習實踐。

2. 微學程：

光機生成式AI設計之產業應用，微學程，台中市光電產業擁有優良的製造實力，光學業中有知名的佳能公司、亞洲光學公司、保勝光學公司、佳凌科技公司以及全台唯一製造光學玻璃毛胚的臺灣小原公司等，上中下游相互合作，建構完整的光學產業鏈，在臺灣光學產業上具舉足輕重的生產地位。

專業證照

1. 取得技術能力證書(照)：微軟MOS系列證照、AutoCAD國際認證、Inventor國際認證、Solidworks國際認證、iPAS經濟部產業人才能力鑑定等。

畢業出路

一、產業界

(1)結構設計、熱流及熱傳、機械研發、機械設備、自動控制、廠務、CAMCAD等工程師。

(2)製造產業、精密機械、汽車工業、光電業、半導體業、電腦及週邊設備業、航太與造船業、石化與化工業、科技服務業…

二、研究單位

(1)研究員、副研究員、助理研究員。

(2)中研院、中科院、工業研究院、金屬工業中心、車測中心、自行車暨健康科技中心、國家太空中心、潮陽工業技術研發

機械與電腦輔助工程，工學學士（128學分）

MCAE-B-FM-001

(115學年度入學學生適用)

展中心、精密機械研究發展中心、各大專院校等學術研發技術中心。

三、公職人員

- (1)公務人員：高普考、技師考試、關務特考、民航人員考試、交通事業人員考試、地方特考。
- (2)國營事業：中鋼、台電、中油、中船、漢翔、台糖、自來水等。
- (3)直轄市事業單位：台北、台中、高雄等捷運公司。