

國立中興大學工學院院學士學位設置計畫書

一、設置宗旨：國立中興大學（下稱本校）工學院（下稱本學院）為協助學生適性發展，整合多元、跨領域之學習機會，以培育具創造力之跨域人才，依本校院學士學位設置準則（下稱本準則）第3條規定，訂定本計畫。

二、應修科目

本學院院學士學位應修學分數不得少於128學分，應修科目如下：

- （一）校共同必修及通識科目。
- （二）學院自訂必修科目。
- （三）學院自訂選修科目。
- （四）主題（由各領域模組組成）。

詳細說明如下：

1. 校共同必修及通識科目：共28學分。

2. 院基礎必修科目：23學分。

(1)微積分(一)：3學分

(2)微積分(二)：3學分

(3)工程數學(一)：3學分

(4)工程數學(二)：3學分

(5)普通物理學：6學分

(6)普通化學或普通化學(一)：3學分

(7)計算機概論/計算機概論(一)/計算機程式語言：2學分

備註：普物不足6學分，可另修普物實驗2學分補足。(環工系)

3. 院核心必修科目：23學分。(須修滿二十三學分；並自甲、乙兩組擇一修課)

➤ 甲組：以下所列課程可自行選擇，至少須修滿23學分。

(1)工程圖學(兩學分)

- (2)流體力學/流體力學(一)(二選一)(三學分)
- (3)材料力學(三或四學分)
- (4)工程材料學(三學分)
- (5)機械材料(三學分)
- (6)靜力學(三學分)
- (7)動力學(三學分)
- (8)熱力學(三學分)
- (9)電路學(三學分)
- (10) 固體廢棄物(三學分)
- (11) 給水分析(一學分)
- (12) 污水分析(兩學分)
- (13) 工程力學(一)(三學分)
- (14) 測量學(一)(兩學分)
- (15) 測量學(二)(兩學分)
- (16) 結構學(一)(三學分)

➤ **乙組：以下所列課程可自行選擇，至少須修滿23學分。**

- (1)有機化學(三或六學分)
- (2)材料科學導論(三或六學分)
- (3)化工熱力學(三學分)
- (4)材料熱力學(六學分)
- (5)物理化學(六學分)
- (6)物理冶金(六學分)
- (7)輸送現象 (三學分)
- (8)質能均衡 (三學分)
- (9)量子物理導論(三學分)
- (10) 材料分析(一)(三學分)
- (11) 微生物學(三學分)
- (12) 環境化學(一)(兩學分)
- (13) 環境化學(二)(兩學分)
- (14) 材料機械性質 (三學分)
- (15) 材料物理性質 (三學分)

(16) 應用電子學/電路學(二選一)(三學分)

4. 學院自訂選修科目：共6學分。

(1)院內選修：3學分

(2)院外選修：3學分

5. 領域模組：至少48學分，且須修習完整之領域專長所含課程者始得採計。

(1) 三大工程主題之領域專長與其課程組成(A-C 組)

主題 A：永續城市

主題 B：智慧製造

主題 C：先進化材

所屬主題	模組課程名稱/ 學分數	負責系所
A	橋梁檢測與結構安全評估/ 16	土木
	無人機檢測/ 8	
	水資源工程模組課程/ 13	環工
	空氣污染控制模組課程/ 13	
	環境數據人工智慧分析模組課程/ 14	
	循環經濟模組課程/ 15	
B	智慧製造跨製程系統整合與製造應用/ 15	機械
	智慧製造整線聯網分析與智能管理/ 15	
C	生化與生醫工程/ 12	化工
	半導體材料/ 12	
B/C	金屬材料工程/ 13	材料
A/B/C	人工智慧工程應用/ 15	智創學程

各領域模組課程規劃

➤ 主題 A：永續城市

學系	領域模組 名稱	課程 資訊	課程列表	學分
土木	橋梁檢測與 結構安全評估 16	基礎	材料力學	4學分
		核心	結構學(一)/鋼筋混凝土學	共6學分
		應用	預力混凝土學/橋梁工程	共6學分
土木	無人機檢測 8	基礎	工程圖學	2學分
		核心	測量學(一)/測量學(二)/測量學實習	共5學分
		應用	測量學總實習	1學分
環工	水資源工程模組課程 13	基礎	環境化學(一)/給水分析/污水分析	共5學分
		核心	薄膜技術於水資源處理及應用/污水工程	共5學分
		應用	污水工程設計	3學分
環工	空氣污染控制模組 課程 13	基礎	流體力學/環境化學(二)	共5學分
		核心	空氣污染學/空氣污染控制工程	共6學分
		應用	空氣品質管理	2學分
環工	循環經濟模組課程 15	基礎	環境科學概論	3學分
		核心	固體廢棄物/有害廢棄物處理/綠色科技與永續發展	共9學分
		應用	環境影響評估	3學分
環工	環境數據人工智慧 分析模組課程 14	基礎	計算機概論	3學分
		核心	作業研究/基礎Python與環境數據/工程統計學	共8學分
		應用	電腦在環工上之應用	3學分
智創 學程	人工智慧工程應用 15	基礎	人工智慧概論/電腦圖學導論	6學分
		核心	人工智慧應用實務/智慧型控制/物聯網與大數據概論	3學分 (3選1)
		應用	人工智慧產品創意設計(一)/人工智慧產品創意設計(二)	共6學分

➤ 主題 B：智慧製造

學系	領域模組 名稱	課程 資訊	課程列表	學分
機械	智慧製造跨製程系統整合與製造應用 15	基礎	微積分(一)/微積分(二)/普通物理學/計算機程式/工程數學(一)	修習3學分
		核心	靜力學/動力學/材料力學/熱力學/機械材料/流體力學/自動控制	修習3學分
		應用	工具機系統設計分析/智慧型機器人/整線整合之伺服控制工程/複合製程智慧診斷/產線加工應用之誤差分析、量測與補償/機器學習運營與實踐	修習9學分
機械	智慧製造整線聯網分析與智能管理 15	基礎	微積分(一)/微積分(二)/普通物理學/計算機程式/工程數學(一)	修習3學分
		核心	靜力學/動力學/材料力學/熱力學/機械材料/流體力學/自動控制	修習3學分
		應用	虛實整合數位化工廠/製造聯網整合技術/數據分析與機器學習/工具機製造品質工程/營運管理與製造執行系統/機器學習運營與實踐	修習9學分
材料	金屬材料工程 13	基礎	材料科學導論	6學分
		核心	材料力學/材料機械性質/粉末冶金/金屬材料	6學分 (4選2)
		應用	材料實驗(一)	1學分
智創 學程	人工智慧工程應用 15	基礎	人工智慧概論/電腦圖學導論	6學分
		核心	人工智慧應用實務/智慧型控制/物聯網與大數據概論	3學分 (3選1)
		應用	人工智慧產品創意設計(一)/人工智慧產品創意設計(二)	共6學分

➤ 主題 C：先進化材

學系	領域模組 名稱	課程 資訊	課程列表	學分
----	------------	----------	------	----

化工	生化與生醫工程 12	基礎	應用生物化學	3學分
		核心	生化工程/生醫工程概論/生物分離技術/水處理薄膜技術	6學分 (4選2)
		應用	專題研究/進階專題研究	共3學分
化工	半導體材料 12	基礎	材料科學導論	3學分
		核心	電化學/薄膜太陽能電池/界面化學特論/材料相平衡 /微電子構裝技術與材料	6學分 (5選2)
		應用	專題研究/進階專題研究	共3學分
材料	金屬材料工程 13	基礎	材料科學導論	6學分
		核心	材料力學/材料機械性質/粉末冶金/金屬材料	6學分 (4選2)
		應用	材料實驗(一)	1學分
智創學程	人工智慧工程應用 15	基礎	人工智慧概論/電腦圖學導論	6學分
		核心	人工智慧應用實務/智慧型控制/物聯網與大數據概論	3學分 (3選1)
		應用	人工智慧產品創意設計(一)/人工智慧產品創意設計(二)	共6學分

(2) 領域專長選擇須滿足以下條件:

I. 三大項工程主題中須選修一至兩項主題。

II. 修讀所選工程主題中至少兩項領域專長。

III. 修讀所屬學系(學程)之領域專長(不分工程主題)至多一項。

IV. 至少須完成四十八學分。

(3) 各工程主題之領域專長與其課程組成將視每學期情況新增、刪除或更新，實際領域專長以每學期公告為主。

三、輔導機制

(一) 申請階段：針對學生學習方向，或未來生涯探索，本學院得依學生需求媒合本學院所屬系所師長進行輔導晤談，或協助轉介相關單位予以協助。學生亦可自行申請（輔導紀

錄格式如附件1)

- (二) 修業階段：本學院媒合輔導師長每學期一次輔導晤談，針對學生修業情況提供建議與回饋。(輔導紀錄格式如附件2)

四、授予學位名稱及方式

- (一) 院學士學位取得應符合下列條件
1. 修習本計畫所訂應修科目成績及格。
 2. 符合本校學則所訂有關畢業之其他條件。
- (二) 申請修習院學士學位經修業期滿成績及格，由本學院及教務處審定通過後，授予工學院院學士三大主題之一學士學位，並由教務處註冊組製發學位證書。
- (三) 工程主題認定方式，原則依序為：
1. 選修領域專長數量最多之工程主題。
 2. 選修領域專長數量一樣時，取學分總數較多之工程主題。
 3. 學分總數一樣時，取修習成績較高之工程主題。
 4. 特殊情形由學生提出申請，經院學士學位審查小組審核認定。

五、受理申請之資格規定、時程及核可程序

- (一) 申請資格：根據「國立中興大學工學院院學士學位設置要點」第二條：凡本校學士班在學生，已修習所屬學系(學程)大學部一年級必修課程，且大學部一年級等第績分平均(GPA)達三以上者，得自二年級起至最高修業年級第一學期止(不包括延長修業年限)，得申請本院學士班，每年核准修讀人數為上限40名、院外至多10名；符合上述情形者，得檢具成績單、名次證明、申請表等相關資料，於本院學士班公告申請截止日期前送交本院，經本院院學士學位審查小組審查通過後，使以雙主修形式修讀本院學士班。

(二) 申請時程 (提示：時程請配合本校雙主修申請期程，惟各學院得依照內部審查作業提前收件辦理。)

依本要點第4條規定，學士班學生於修業年限最後一年第一學期註冊日前 (不含延長修業年限)，得申請修讀本準則學士學位，並應於每年規定之申請期限內，依公告提出申請。

(三) 申請程序 (提示：程序及所需資料僅供參考，各學院可自行評估合適的做法。)

申請學生應於學校行事曆規定之申請期限內備妥下列資料以紙本方式送達本學院。

1. 申請書一式一份 (格式如附件3)。
2. 申請人在學期間各學期成績單 (含申請當學期選課紀錄)。
3. 領域模組修課列表。
4. 申請人與輔導師長晤談紀錄。
5. 其他相關證明之文件。

(四) 申請注意事項：

1. 本學年度為延長修業年限之學生，不得申請。
2. 依據本準則第4條規定，核准修讀之學生以雙主修形式修讀本準則之學位。
3. 本校轉系學生、離島外加名額學生及招生簡章另有規定不得轉系者，依「國立中興大學學生修讀雙主修辦法」第十條規定，不得以加修學系方式申請院學士學位畢業。

(五) 核可程序 (提示：各學院複審結果務必通知本校教務處註冊組，以利與轉系、雙主修、輔系進行比對並供學生查詢結果。)

1. 初審：本學院於受理後2週內進行資料形式審查，申請資料有闕漏者本學院將通知於1周內補正，逾時未補正者視為放棄申請，且補正以一次為限。未修習所屬學系

(學程)之大學部一年級必修課程者，視為不符合申請資格，將不予受理。

2. 複審：初審通過者將送本學院審查小組依國立中興大學工學院院學士學位設置要點（下稱本設置要點）規定進行資料內容審查，必要時得請申請人或相關人員到場說明。
3. 複審結果將依本校行政作業時程通知學生。

六、修讀人數：本院院學士學位每年核准修讀人數為上限40名、院外至多10名。

七、其他規定事項：院學士與原所屬學系(學程)學位之畢業資格、放棄修讀等相關規定，依國立中興大學工學院院學士學位修業辦法第5條至第11條及本校相關規定辦理。

八、本計畫執行所需經費預算，由校方及本學院年度預算相關科目項下支應。

九、本院如因院學士學位設置如因故須終止，應於終止日前一學年提具說明書及對未完成修讀之學生應有相關配套措施，經院務會議及教務會議通過。

十、本計畫依本準則第3條規定，經院務會議及教務會議通過後，自發布日施行。

國立中興大學工學院院學士學位 輔導師長晤談紀錄（申請階段）

學生個人資料			
姓名		學號	
所屬學系組 (學位學程)		年級	
電子郵件			
連絡電話		晤談日期	年 月 日
學生個人有關本學院院學士之認識 ➤ 此部分由學生於向輔導師長晤談前先行填寫，目的在使輔導師長了解學生目前對於本學院院學士之認知與現階段之個人規劃。 ➤ 所列問題僅供參考，學生得視自身需求增加填寫內容			
我對於院學士修習的規劃			
(一) 我的學習動機與目標。 (二) 我期望何時畢業？目前還有多少修業時間？ (三) 我目前已修畢多少○○○學院院學士的應修科目？還有多少應修科目未修習？ (四) 哪些科目對我來說可能會很有挑戰？ (五) 我需要學院哪些資源或幫助？			
輔導師長之建議與回饋			
輔導師長 簽名欄			
學生簽名欄			

國立中興大學工學院院學士學位
輔導師長晤談紀錄（修業階段）

學生個人資料			
姓名		學號	
所屬學系組 (學位學程)		年級	
電子郵件			
連絡電話		晤談日期	年 月 日
輔導晤談紀錄			
輔導師長 簽名欄			
學生簽名欄			

國立中興大學工學院院學士學位申請書

姓名		學號			
所屬學系組 (學位學程)		年級			
電子郵件					
連絡電話		申請日期	年 月 日		
一、學習動機與目標					
(說明：應具體敘明學習動機與學習目標。)					
二、已修習所屬學系之必修課程 (提示：學院若未規定先修課程為申請資格，本欄位可省略)					
課程名稱	開設學系	課號	課程名稱	學分數	修課學期別
學分數小計					
說明：請檢附中文歷年成績單，並於歷年成績單勾選已修畢原所屬學系必修課程(含系訂必修、共同必修、通識)。					
三、輔導資源					
(說明：請敘明可尋求輔導或協助之單位、人員姓名及職稱，倘有需要學院協助者請勾選下方選項。)					
☐ 我需要學院協助媒合輔導師長晤談。					
學生簽名欄					

國立中興大學工學院院學士學位學院審查結果

學院初審結果

☐ 已受理申請(年 月 日)

☐ 初審通過(____年____月____日)

☐ 初審資料尚有闕漏，請於____年____月____日前補送本學院辦理，逾期視同放棄申請。
闕漏資料如下：

☐ 申請人尚未修習所屬學系(學程)大學部一年級必修課程，不符申請資格，初審不通過。

☐ 申請人大學部一年級等第績分平均(GPA)未達三以上，不符申請資格，初審不通過。

☐ 其他：_____

學院複審結果

☐ 通過，適用____學年度入學之規定

☐ 不通過，說明：_____

學院核章

承辦人：

審查小組召集人：

日期： 年 月 日

※備註：申請學生應於學校行事曆規定之申請期限內備妥下列資料以紙本方式送達本學院。複審結果將依本校行政作業時程通知學生。