

工 學院院學士--學生畢業條件明細表 (114學年度起申請適用)

項 目

一、修業年限：

(一)最低修業年限：四年（獸醫系五年）

(二)可延長修業二年（不包括休學二年）

二、應修最低畢業總學分數：共 128 學分（不含體育課程）。

三、校必修課程及學分數：

(一)體育課程：必修2學分，不計入畢業學分。超修之體育課程至多採計為外系2學分。運動績優生另依體育室相關規定辦理。

(二)英文能力檢定：0學分。

學系自訂更高之標準者從其規定：(請敘明)

(三)通識課程：28學分。(課程分類請參閱選課系統)

1.核心素養課程：共10類，至少3學分。

其中「資訊素養：程式設計與AI應用」修課規定如下：(請勾選)

☒必修1學分（外籍生得免修）。

☐免修，學生如修習☐可以☐不可以採計為通識畢業學分。

2.語文素養課程：至少10學分。

(1)本國語文：4學分

敘事表達：語文素養2學分。

敘事表達：語文應用2學分。

(2)外國語文：6學分：(請勾選)

☒英語溝通與表達2學分。

☒學術英文聽讀2學分。

☒學術英文說寫2學分。

3.領域素養課程：至少10學分。

(1)應修習「人文、社會、自然」三領域各1門課程，合計至少6學分。

(2)應修習「統合領域」課程至少4學分。

(3)國防教育類課程(非必修)至多採計1門為通識畢業學分，超修該類課程☐可以☒不可以(請勾選)採計為外系學分。

(4)本系隸屬 工程科技 學群，該學群課程至多採計1門為通識畢業學分，超修該學群課程☐可以☒不可以(請勾選)採計為外系學分。

4.超修之通識課程☐可以☒不可以(請勾選)採計為外系 學分。

5.其他規定：_____

項 目

四、專業必修課程及學分數：最低應修 46 學分

1.院基礎必修：最低應修 23 學分

	科目名稱	全或半	學分	備註
(1)	微積分(一)	半	3	
(2)	微積分(二)	半	3	
(3)	工程數學(一)	半	3	限工學院系所開設
(4)	工程數學(二)	半	3	
(5)	普通物理學	全/半	6	1.須修滿6學分 2.普物不足6學分，可另修普物實驗2學分補足。(環工系)
(6)	普通化學 普通化學(一)	半	3	二選一
(7)	計算機概論 計算機概論(一) 計算機程式語言	半	2	1.三選一 2.最低2學分

2.院核心必修：最低應修 23 學分(2組選1組修)。

甲組：以下所列課程可自行選擇，至少須修滿23學分。

	科目名稱	全或半	學分	備註
(1)	工程圖學	半	2	
(2)	流體力學 流體力學(一)	半	3	二選一
(3)	材料力學	半	3或4	
(4)	工程材料學	半	3	
(5)	機械材料	半	3	
(6)	靜力學	半	3	
(7)	動力學	半	3	
(8)	熱力學	半	3	
(9)	電路學	半	3	
(10)	固體廢棄物	半	3	
(11)	給水分析	半	1	
(12)	汙水分析	半	2	
(13)	工程力學(一)	半	3	
(14)	測量學(一)	半	2	
(15)	測量學(二)	半	2	
(16)	結構學(一)	半	3	

乙組：以下所列課程可自行選擇，至少須修滿23學分。

	科目名稱	全或半	學分	備註
(1)	有機化學	全/半	3或6	
(2)	材料科學導論	全/半	3或6	
(3)	化工熱力學	半	3	
(4)	材料熱力學	全	6	
(5)	物理化學	全	6	
(6)	物理冶金	全	6	
(7)	輸送現象	半	3	
(8)	質能均衡	半	3	
(9)	量子物理導論	半	3	
(10)	材料分析(一)	半	3	
(11)	微生物學	半	3	
(12)	環境化學(一)	半	2	
(13)	環境化學(二)	半	2	
(14)	材料機械性質	半	3	
(15)	材料物理性質	半	3	
(16)	應用電子學 電路學	半	3	二選一

五、專業選修課程及學分數：最低應修____學分

	科目名稱	全或半	學分	備註
(1)				

六、主題（依領域模組訂定）：應至少修畢1個主題。領域模組總共需修滿48學分。（並應完整修讀所選工程主題中至少兩項領域模組）

(一)____永續城市____主題：最低應修習36學分

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/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

(二) 智慧製造 主題：最低應修習 36 學分

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

(三)___先進化材___主題：最低應修習_36_學分

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

七、其他特別規定：學院自訂選修科目：共6學分。

(一)院內選修：3學分

(二)院外選修：3學分

八、以雙主修形式修讀本學士學位之規定如下：

(一)畢業條件：以核准修讀學年度之畢業條件為基準。

(二)應修學分數：除修滿原系所規定之畢業科目學分外，若欲取得本學士學位之雙主修資格，應至少修滿__45__學分（至少需40學分），包含如下：

1.主題：應至少修畢__1__個主題。（並應完整修讀所選工程主題中至少兩項領域模組）

(1)_永續城市_主題：最低應修習__36__學分。

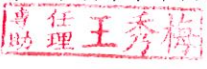
(2)_智慧製造_主題：最低應修習__36__學分。

(3)_先進化材_主題：最低應修習__36__學分。

2.其他：__選修本院核心必修課程9學分__
____（學生如扣除原系所畢業學分後，所修讀院學士專業必修科目及領域模組之學分數仍不足40學分者，應由院學士指定選修科目學分補足。）

※必修科目及畢業學分數規定，由各院依課程規劃表填列。

※如無課程或學分異動，不須每學年提送。

學院承辦人：  院長簽章：

 教授楊明德
教工學院院長

114年 7 月 3 日修訂