

義守大學「3D 列印整合技術」學程

102 學年度第 1 學期第 1 次校課程規劃委員會議審議通過(102.12.04)

壹、學程目的：

3D 列印的普及正帶動一波自造者運動，全民製造、量身客製，人人都能擁有一座小工廠，人人可以變身為製造者，所以稱「自造者」。3D 列印是一個以積層製造為主的一種技術，製造出連續且多層的立體物件。不同於傳統的 2D 的印表機只能印出平面的圖案，3D 列印能完成一個堅固的立體物件，其原理是將塑料加熱並以平面一層一層往上堆疊形成我們要的形狀。3D 列印是一項正在加速邁入主流市場的技術，已經廣泛應用於各種產業，從汽車製造、消費產品、醫療與製藥產業、化工材料、土木建築甚至藝術與教育應用，都可以看到 3D 列印被採用。本校為了因應時代潮流並培養學生創造力及訓練學生具備創新思考、創新研發與創業發展能力。所以，結合理工學院、電資學院、傳設學院及管理學院等相關技術課程，開設 3D 列印整合技術學程，以鼓勵跨院系學生多元化專長學習，培養學生技能整合的就業與創業競爭力。

貳、發展重點與特色：

訓練本校學生連貫電腦輔助技術在 CAD/CAM/CAE/RE/FP 實務應用，培育學生對 3D 列印整合技術與產業發展的認知。透過本學程之各項實務訓練，預期可達成以下之目標：

- (1) 開設跨領域專業學程-3D 列印整合技術跨院系學程，鼓勵跨院系學生多元化專長學習，培養學生創造力。
- (2) 連貫電腦輔助技術基礎、核心與進階課程，電腦輔助繪圖、電腦輔助設計製造、快速原型設計與製作、逆向工程實務、文創商品設計、專題實作等課程以培養學生產品設計製造能力。
- (3) 軟硬體與業界同步，增加學生就業機會與競爭能力。
- (4) 鼓勵學生考取電腦繪圖相關証照，培養學生產品設計與創意開發之能力。
- (5) 鼓勵師生開發新原型機台或文創商品，校內創業或接受業界委託專案設計開發創意商品。
- (6) 參與學生能以團隊的方式共同完成「3D 列印整合技術」學程所設計之實作專題。

參、實施對象：

義守大學理工、電資、傳設與管理學院之大學部二年級至四年級學生，可申請修習本學程。

肆、課程系統：

- 一、本學程分為核心課程及一般課程，申請通過之學生需研修二門核心課程及四門（含）以上之一般課程，以上需修滿 18 學分，且至少應有 6 學分不屬於主修學系應修之學分數，課程資料請參閱課程表。
- 二、學生修習本學程時，仍受本校學生選課辦法每學期可修學分數上下限之相關規定辦理，其本學程課程所修習成績須併入當學期之學分及學期成績計算。
- 三、本修讀學程學生，仍應受本校學生選課辦法每學期限修學分數之限制。其已符合本系、所畢業資格而尚未修滿學程規定之課程者，不得申請延長修業年限。
- 四、擬終止修讀學程之學生，應至學程委員會申請放棄並取消其學程資格。未修足學程規定學分者，不得申請發給有關學程之任何證明。

伍、學程開始日期：102 學年度第 2 學期。

陸、申請日期：依學程委員會公告日期提出申請。

柒、申請程序：欲修習本學程各學系的學生，需檢附歷年成績表一份及選讀本學程的申請表，於每學期公告申請截止日前，向本學程承辦單位機動系申請，逾期不予受理。經本學程委員

會之審查小組開會審核後公佈核准名單。學生於畢業前完成本學程總學分要求時，應主動於畢業前一個月提出所修習 3D 列印整合技術成績單一份，並向本學程委員會提出學程認定審核其所修習之學程課程應修學分數。

捌、修習證書：凡符合通過學程委員會審核後核可之學生，由本校授與『3D 列印整合技術學程修習證明書』。

玖、主辦單位：

本學程委員會，每學期至少開會一次，共同規劃、討論、議決學程相關事宜。學程委員會之委員由理工學院院長為召集人，機械與自動化工程學系系主任為副召集人，學程委員由材料科學與工程學系、化學工程學系、土木與生態工程學系、應用數學系、工業管理學系、電機工程學系及創意商品設計學系之系代表共同組成。

「3D 列印整合技術」學程課程表

課程	課程名稱	學分	必/選修	開課系所	備註
核心課程	快速成型原理與技術	3	選修	機動系	
	3D 列印專題實作	3	選修	機動系	
一般課程	電腦輔助機械製圖	3	必修	機動系	
	工程圖學	2	必修	機動系	
	機械製造(一)	3	必修	機動系	
	機械製造(二)	3	選修	機動系	
	機械設計原理	3	必修	機動系	
	機械元件設計	3	選修	機動系	
	陶瓷材料概論	3	必修	材料系	
	高分子材料概論	3	必修	材料系	
	材料科學導論(一)	3	選修	材料系	
	材料科學導論(二)	3	選修	材料系	
	高分子材料加工原理與應用	3	選修	材料系	
	複合材料	3	選修	材料系	
	工程圖學	3	選修	材料系	
	電腦圖學	3	必修	工管系	
	製造程序	3	必修	工管系	
	電腦輔助設計製造	3	選修	工管系	
	科技管理	3	選修	工管系	
	科技產業分析	3	選修	工管系	
	人機介面	3	選修	工管系	
	圖學	2	必修	土木系	
	電腦輔助設計實習	1	必修	土木系	
	材料力學	3	必修	土木系	
	工程材料學	3	必修	土木系	
	鋼結構設計	3	選修	土木系	
	計算機程式	3	必修	化工系	
	有機化學(二)	3	必修	化工系	
	材料科學概論	3	選修	化工系	
	無機化學	3	選修	化工系	
	高分子化學	3	選修	化工系	
	特用化學品	3	選修	化工系	
	高分子加工與物性	3	選修	化工系	
	產品設計與開發	3	選修	化工系	
	設計圖學	3	必修	商設系	
	電腦輔助設計(一)	3	必修	商設系	
	電腦輔助設計(二)	3	必修	商設系	
	模型製作	3	必修	商設系	
	基本商品設計(一)	4	必修	商設系	
	基本商品設計(二)	4	必修	商設系	
	創意機構設計	3	選修	商設系	
	創造工學	2	選修	商設系	
	文化商品導論	2	選修	商設系	
	逆向工程與快速原型	3	選修	商設系	
訊號與系統	3	必修	電機系		
微處理機原理	3	必修	電機系		
控制工程	3	必修	電機系		
數位系統工程	3	選修	電機系		
數位訊號處理導論	3	選修	電機系		

	可程式規畫晶片合成模擬與 驗證	3	選修	電機系	
	控制應用實務	3	選修	電機系	
	電腦視覺	3	選修	電機系	
	影像處理	3	選修	電機系	
	計算機程式	3	必修	應數系	
	數學軟體簡介	3	選修	應數系	
	多媒體專論	3	選修	應數系	
	多媒體網頁設計	3	選修	應數系	