

課程名稱	中文：發明與生活		英文：Invention and Life	
授課教師	趙榮輝		學分/時數	趙榮輝
類別	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域	<input checked="" type="checkbox"/> 自然科學領域	<input type="checkbox"/> 社會科學領域	
教學目標	<p>本課程探索人類生活與科技發展的關係下，所產生的創意發明如何對人類生活產生影響，透過教學活動，培育學習者具有邏輯思辨、問題解決及創新思維的素養，使學習者能夠達成下列四項目標：</p> <p>(一)覺知方面：能感受到環境生活的便利性及創意發明的重要性。</p> <p>(二)知識方面：了解東西方科技發明的源起、創意發明的方法與機制、智慧財產權與專利的種類、科技發明的過去、現在與未來發展趨勢等。</p> <p>(三)情意方面：能夠關心生活與便利性問題，養成發掘問題，使生活品質能更向上提升的生活態度。</p> <p>(四)行動技能與經驗方面：從問題解決與行動學習導向的學習過程中，透過分組討論，培育學生邏輯思辨、獨立批判思考、創新思維、發掘問題、解決問題、團隊合作與跨領域學習等能力，並能走出教室觀察人們日常生活，投入能提升生活品質的創意發明行動中。</p>			
學生學習能力 (請說明與通識核心能力之關連性)	<p>團隊合作：利用創意思考小組討論，培養人際溝通與團隊合作之能力。</p> <p>科學涵養：培育科學素養與問題意識，養成具有創新的邏輯思考、科技整合及資訊處理等應用之能力。</p> <p>創發整合：舉辦創意發明專題成品與海報競賽，培養創新發想之構思能力，並藉由規劃執行策略以突破解決問題、跨領域學習及整合統籌資源之能力。</p>			
教學進度與大綱	週次	大綱(章、節)		
	1	東方科技發明史		
	2	西方科技發明史		
	3	創意發明方法		
	4	TRIZ 系統化創意發明理論		
	5	現代國民生活須知-智慧財產權概論		
	6	專利商品化與創意行銷		
	7	創意表達-如何以手繪圖形表達創意發明構想		
	8	生活美學與創意		
	9	發明的過去、現在與未來		
	10	發明與生活		
11	紙的發明、製造、應用與再生			

	12	蔡倫造紙實作
	13	生活中的創意發明作品觀摩賞析
	14	創意發明分組討論與焊接練習實作
	15	創意發明專題製作 I
	16	創意發明專題製作 II
	17	創意發明專題製作 III
	18	創意發明專題成品與海報競賽
教學方法	課堂講授、分組討論與反思、視聽媒體賞析、動手實做	
成績評量方式 與計算比例	1.蔡倫造紙實作 10% 2.創意環保小發明專題成品與海報競賽 40% 3.出席率與分組討論反思學習單 50%	
教科書與 參考書目	教科書：自編教材 參考書目： 1.科技發明史，Trevor I. Williams，風雲時代，978-957-645-040-2 2.創意思考與訓練，陳玉崗等，華立圖書，978-957-784-457-6 3.創新發明原理與應用，葉忠福等，揚智出版社，978-986-298-087-3 4.大創意：五千年來改變世界的科學大發現，Timothy Ferris，大石文化，978-986-5918-24-8 5.TRIZ 輕鬆學，宋明弘等，鼎茂圖書，978-986-226-654-0 6.圖解智慧財產權，曾勝珍，五南文化，978-957-118-080-9 7.次世代的科技新美學，工業技術研究院，工研院，978-986-03-9224-1 8.專利就是科技競爭力，廖和信，天下文化，986-417-187-9 9.改變世界的 100 項發明與發現，楊培中，明天國際，978-986-7016-21-8 10.紙的百知識：發明、製造、應用、再生，100 個關於紙的知識考，王子製紙，臉譜出版社，978-986-235-519-0 11.讓東西動起來：給發明家、業餘愛好者以及藝術家的 DIY 機械裝置，Dustyn Roberts，馥林文化，978-986-157-970-2 12.創客電子入門，蘭海越等，人民郵電出版社，978-711-543-443-2	