

國立勤益科技大學通識教育學院

111 學年度__下__學期 教學大綱

部別	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修推廣部 <input type="checkbox"/> 進修學院/專校	學制	<input checked="" type="checkbox"/> 四技 <input type="checkbox"/> 二技 <input type="checkbox"/> 二專
授課教師	劉柏宏	教師學歷	奧瑞岡州立大學 數學教育博士
教師經歷	通識教育中心主任、通識教育學院院長	教師級職	教授
科目名稱(中)	文藝復興時期的科學與藝術		
科目名稱(英)	Sciences and Arts during the Renaissance		
開課單位	<input type="checkbox"/> 基礎通識教育中心 <input checked="" type="checkbox"/> 博雅通識教育中心	學分/學時數	2 / 2
優質課程類別	<input type="checkbox"/> 一般課程、 <input type="checkbox"/> 智慧財產權、 <input type="checkbox"/> 內涵式服務學習課程、 <input type="checkbox"/> 性別平等、 <input type="checkbox"/> 綠色課程 <input checked="" type="checkbox"/> 創新、創意課程、 <input type="checkbox"/> 工作(職場)倫理課程、 <input type="checkbox"/> 工具機技術研發 創新、創意課程定義：課程目標為「激發學生獨特的想像與創意思考，透過企劃與執行以創新模式解決實際問題。」		
科目與通識核心能力關聯	<input checked="" type="checkbox"/> 知識統整能力 <u>30%</u> <input checked="" type="checkbox"/> 創意思維能力 <u>40%</u> <input type="checkbox"/> 溝通表達能力 <u> </u> % <input checked="" type="checkbox"/> 美感鑑賞能力 <u>30%</u> <input type="checkbox"/> 邏輯推理能力 <u> </u> % <input type="checkbox"/> 法治思辨能力 <u> </u> % <input type="checkbox"/> 博通宏觀能力 <u> </u> % <input type="checkbox"/> 倫理關懷能力 <u> </u> % (核心能力定義請參見附件一，請選擇 2~3 項相關程度較高之核心能力)		
科目屬性	<input type="checkbox"/> 核心課程 <input checked="" type="checkbox"/> 跨領域課程(須符合附件二定義，並請勾選下一欄) <input type="checkbox"/> 生活性課程 <input type="checkbox"/> 學術性課程 <input type="checkbox"/> 通論性課程 <input type="checkbox"/> 經典性課程 (屬性定義請參見附件二，可複選)		
跨領域課程	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域： <u>(35%)</u> <input type="checkbox"/> 社會科學領域： <u>(請填寫所跨之本領域之學科及百分比)</u> <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域： <u>(65%)</u> (以上總和百分比須達 100%)		
教科書	無		
參考書目	大轉向：文藝復興的開展與世界走向現代的關鍵時刻(貓頭鷹) 人類怎樣質問大自然?? 西方自然哲學與科學史，從古代到文藝復興(八旗文化)		
教學目標	從歷史角度出發，透過講解與實作讓學生體會文復興時期的科學發現與藝術創意，並了解兩者的互動關係。		
評量方式	量化：出席(10%) 作業(30%) 隨堂心得(30%) 期末作品(30%) 質化：(除欣賞與實作之外，亦重視閱讀與寫作，期望培養學生閱讀與表達能力)		
內容綱要	本課程主要探討歐洲文藝復興時期人文主義和科學、數學、與藝術間的關係。上課方式則以課堂講述、影片觀賞、實作和課堂討論為主。課程主題包括： 文藝復興時期的社會發展 文藝復興時期的藝術發展和數學與科學的關係 文藝復興時期科學與藝術的天才-達文西 文藝復興時期的數學與音樂 文藝復興時期的數學、藝術與建築工程		

	文藝復興時期的天文學革命-從哥白尼到克卜勒 從文藝復興到科學革命-從伽利略到牛頓
教學方式	各單元除課堂講解之外，也將透過實作方式讓學生親身體驗。而文藝復興時期科學與藝術的天才達文西也是課程重點之一。課程中會要求學生複刻達文西的降落傘設計並進行實驗以檢視其可行性。
創新教學活動設計	本課程會讓以實作的方式學生體驗透視法則、黃金比例還有音樂音階與數學的關係。接著要求學生複刻達文西的降落傘設計並進行實驗以檢驗其可行性。實驗過程將秉持 STREAM 跨域教學的理念，請學生設計嚴謹實驗，並做紀錄分析。

科目進度與內容

(勿只填寫單元名稱，請簡述內容)

週次	教學內容	備註 (課程活動與作業)	
1	課程說明/古希臘人文精神	課程綱要說明 古希臘人文精神概述	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input type="checkbox"/> 自然科技領域
2	文藝復興時期的社會背景	從中世紀的宗教文化說明文藝復興時期形成的原因	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input type="checkbox"/> 自然科技領域
3	《雅典學院》中的哲學、科學與藝術	透過拉斐爾的知名作品《雅典學院》談其中蘊涵的哲學、科學與藝術	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
4	文藝復興時期繪畫中的比例與透視	介紹數學比例與透視法，說明在藝術作品中的應用	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
5	文藝復興時期的建築與數學的關係	談數學幾何比例如何應用於文藝復興建築	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
6	課程活動(1)—探索繪畫藝術與數學的關係	從數學角度分析平面藝術作品的數學內涵	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
7	課程活動(2)—探索音樂藝術與數學的關係	從數學角度理解音階的構成與十二平均律	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
8	文藝復興時期十二平均律	延續前一週實作，講解音樂音階與數學的關係	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
9	達文西的藝術與科學探究	達文西筆記中的文字與草圖探究其科學思想和工程創意	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域

10	課程活動(3)—達文西工程創意的實踐	小組分組與討論	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
11	課程活動(4)—達文西工程創意的實踐	小組討論與設計、實作	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
12	達文西工程創意作品競賽	各組發揮創意仿製達文西降落傘進行實驗	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
13	課程活動(5)—多面體藝術創意實踐	欣賞多面體藝術雕術並行創意實作	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
14	課程活動(6)—多面體的數學密碼	透過幾何教具的操作讓學生觀察多面體的數學密碼	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
15	文藝復興時期天文學革命-1	從古希臘數學到文藝復興時期天文學	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
16	文藝復興時期天文學革命-2	從哥白尼到克卜勒，尤其是克卜勒的多面體宇宙模型	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
17	從文藝復興到科學革命	從伽利略的數學與科學探究到牛頓引發的科學革命	<input type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域
18	期末心得與討論	聚焦於整個學期的學習，學生進行心得討論	<input checked="" type="checkbox"/> 人文藝術領域 <input type="checkbox"/> 社會科學領域 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科技領域

請遵守智慧財產權觀念，不得非法影印

附件一 核心能力定義

核心能力	定義與說明
A. 知識統整能力	學生能在各種知識與文化脈絡中，尋得恆久不變的價值觀，並將此價值觀融入其生活，進而認識、欣賞、尊重與珍惜生命的意義。
B. 創意思維能力	學生能認知各知識領域與多元文化間的差異處與鏈結點，進而具備跨領域思維與評判能力，使其能在固有的架構中，呈現嶄新的創造力。
C. 溝通表達能力	學生能釐清自我思想，並藉由正確且清楚的語文表達理念，以建立與他人良好的溝通。
D. 美感鑑賞能力	學生能認知、接收並傳達多元藝術美感，具備敏銳的鑑賞能力，並運用在不同領域的統整中。
E. 邏輯推理能力	學生能依據自身認知和客觀事實，運用邏輯分析與量化推理，進行反思與論證，進而做出合理判斷。
F. 法治思辨能力	學生能正確認知人權、民主、與法治之互動關聯，進行獨立思辨與論辯且基於人本關懷精神，以確立其自身與社會群體之關係。
G. 博通宏觀能力	學生能以基礎知識為本，培養前瞻性的觀點並開拓宏博的視野，以建立整全之人生觀。
H. 倫理關懷能力	學生能認知自身與所處環境的關係，並進而願意以己身之力與專業知識參與社會與環境的改造，提升正向能量。

附件二 課程屬性定義

核心課程：全校性共同必修之通識課程。

跨領域課程：課程內容須跨人文藝術/社會科學/自然科技三領域其中之二項。課程須有一主領域，其授課內容須達 60%以上，另所跨之領域課程內涵至少須達 30%以上。

生活性課程：課程重點強調知識應用與人類生活相關之課程。

學術性課程：課程重點偏重理論發展之脈絡、思想之沿革、與歷史文化背景之因素。

通論性課程：針對特定領域或時代的知識與思想做綜觀性的介紹，與廣博性的探討。

經典性課程：針對特定領域或時代具有代表性的人物、思想、典籍做較為深入之探討、剖析、或導讀。