

## 臺北市立明倫高級中學 115 學年度第 1 學期高一領域學習探索微課程實施計畫

壹、依據：十二年國民基本教育課程綱要總綱。

貳、目的

- 一、擴大大學生學習領域，提供學生適性學習機會，激發學生潛能，培養學生優勢能力。
- 二、藉由領域學習探索課程，啟發學生後續對該領域或主題再深入探究，規劃自主學習。

參、主辦單位：圖書館、教務處。

肆、實施對象：本校高一學生。

伍、實施方式

- 一、由各大學開設領域主題課程，每門課程規劃 3 週(每週 2 節共 6 節)課程內容。
- 二、週五第 5、6 節彈性學習時間實施，上課日期為 11 月 20 日、11 月 27 日及 12 月 4 日。
- 三、教務處安排校內教師參與大學開設之領域學習探索微課程共學，並協助課程進行。
- 四、圖書館依學生填寫之志願序進行課程分發。

陸、開設課程（課程內容請詳閱附件）

| 編號 | 課程名稱                               | 編號 | 課程名稱                  |
|----|------------------------------------|----|-----------------------|
| 01 | 生活中的非常法律                           | 10 | 當代煉金「塑」師              |
| 02 | 社會政策與大數據                           | 11 | 未來材料與永續科技探索           |
| 03 | 世界怎麼賺錢？<br>從國家經濟到你的第一桶金            | 12 | 物理漫談：由古典到近代           |
| 04 | 錢、投資與企業的運作邏輯                       | 13 | 長庚之星                  |
| 05 | 資料會說話：從一份開放資料看見你的城市 <b>【新科技學程】</b> | 14 | 精準營養與健康促進             |
| 06 | 認識你的虛擬協作夥伴<br>(良師/益友/損友)-生成式 AI    | 15 | 從感知到行動：健康生活與護理        |
| 07 | 跟 AI 交朋友-GenAI 實作體驗                | 16 | 反派角色哪有那麼萌？娛樂敘事技巧與心理分析 |
| 08 | 動畫角色設計之樂趣                          | 17 | 德國的神話與除魅              |
| 09 | 智慧製造、晶片與飛行：未來科技工程探索                | 18 | 舌尖上的旅遊                |

柒、選課方式及公告

- 一、選課時間：115 年 10 月 16 日(五) 08:10 起至 10 月 22 日(四)17:00 止。
- 二、請於選課時間上網填寫表單，填寫前務必詳閱表單之注意事項說明。  
表單網址：<https://forms.gle/tmi1nEtEQzWCAet8>
- 三、未於選課時間完成表單填寫或志願填寫不全者，由圖書館逕行安排主題課程，不得異議。
- 四、分發結果及上課地點於 115 年 11 月 13 日(五)17:00 前公告於學校網站首頁及圖書館網站「自主學習專區」。

捌、經費：教師授課鐘點費及課程材料費由本校相關經費及 115 年度高中優質化輔助方案計畫經費項下支應。

玖、本計畫經校長核可後實施，修正時亦同。

臺北市立明倫高級中學 115 學年度第 1 學期高一領域學習探索微課程簡介

| 編號 | 課程名稱                    | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 授課教師                                                       |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 01 | 生活中的<br>非常法律            | <p>(一) 人權保障議題<br/>以社會重大新聞及重要司法判決，介紹人權保障相關重大議題</p> <p>(二) 寵物是「東西」還是「家人」？<br/>—動物的法律地位<br/>有關寵物的法律知識分享。</p> <p>(三) 社會時事刑法<br/>以近期重大社會新聞事件，與同學分析相關刑法適用</p>                                                                                                                                                    | <p>銘傳大學<br/>法律學院<br/>孫銘宗 老師<br/>易先智 老師<br/>趙萃文 老師</p>      |
| 02 | 社會政策與大數據                | <p>(一) 機率與生活日常<br/>介紹機率的基礎概念，並且結合理論與實作，將統計連結到日常生活與社會議題。</p> <p>(二) 什麼是數位足跡？理解數據到演算法的邏輯<br/>結合理論與實作的大數據運作和日常運用。</p> <p>(一) 社政不只談政治。從縣市長滿意度看數據分析的影響<br/>以施政滿意度為例，介紹數據的應用與誤用。</p>                                                                                                                             | <p>元智大學<br/>社會暨政策科學學系<br/>陳怡蓓 老師<br/>高浩恩 老師<br/>吳正中 老師</p> |
| 03 | 世界怎麼賺錢？<br>從國家經濟到你的第一桶金 | <p>(一) 經濟發展與你的人生機會<br/>1. 理解「經濟發展」如何影響工作機會與薪資<br/>2. 認識不同國家的發展差異（如：台灣、東南亞、美國）<br/>3. 延伸學習：為何我要學英文</p> <p>(二) 投資世界入門：錢是怎麼長大的？<br/>1. 理解投資基本概念（風險、報酬、時間）<br/>2. 認識常見投資工具（股票、ETF、定存）<br/>3. 延伸學習：我不一定要數學好，但要投資觀念好</p> <p>(三) 人生財務規劃：你未來的選擇<br/>1. 建立基本財務規劃概念<br/>2. 將「收入—支出—投資」整合思考<br/>3. 延伸學習：人生有些事需要規劃</p> | <p>淡江大學<br/>全球政治經濟學系<br/>林偉修 老師</p>                        |

| 編號 | 課程名稱                                    | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授課教師                     |
|----|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 04 | 錢、投資與企業的運作邏輯                            | <p><b>(一) 錢怎麼流動—從生活看金融世界</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解「錢的流動」概念：從個人 → 銀行 → 企業 → 政府</li> <li>2. 認識「利息」與「時間價值」的基本觀念</li> <li>3. 以生活案例說明金融在日常生活中的應用</li> </ol> <p><b>(二) 投資與風險—為什麼錢會變多或變少？</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解「風險」與「報酬」的關係</li> <li>2. 認識不同投資工具（股票、債券、基金）</li> <li>3. 建立報酬率與風險平衡的基本觀念</li> </ol> <p><b>(三) 企業怎麼成長？—從柑仔店到上市公司</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解企業如何募資與擴張</li> <li>2. 認識股東、投資人與銀行在企業中的角色</li> <li>3. 學會以簡單邏輯分析企業成長模式</li> </ol> | 輔仁大學<br>金融國企學系<br>高銘淞 老師 |
| 05 | 資料會說話：從一份開放資料看見你的城市                     | <p><b>(一) 資料科學在做什麼？——認識資料、認識工具</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開場猜謎。</li> <li>2. 資料科學五步驟。</li> <li>3. Google Colab 實作入門。</li> <li>4. 認識真實開放資料。</li> </ol> <p><b>(二) 讓資料變成圖——清理、比較與視覺化</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 資料清理。</li> <li>2. 分組彙總。</li> <li>3. 視覺化實作。</li> <li>4. 圖表識讀。</li> </ol> <p><b>(三) 資料會預測嗎？——相關、模型初體驗與成果發表</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 機器學習初體驗。</li> <li>2. 誤差分析</li> <li>3. 小組成果發表。</li> </ol>                                        | 東吳大學<br>資料科學系<br>吳政隆 老師  |
| 06 | 認識你的<br>虛擬協作夥伴<br>(良師/益友/損友)-<br>生成式 AI | <p><b>(一) 人工智慧與生成式 AI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人工智慧簡介</li> <li>2. 生成式 AI 簡介</li> <li>3. 與生成式 AI 對談</li> </ol> <p><b>(二) 氛圍編碼(Vibe Coding)</b><br/>與生成式 AI 對談生成軟體</p> <p><b>(三) 生成式 AI 衍生的資安議題</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生成式 AI 的資安挑戰</li> <li>2. 生成式 AI 助長的資安威脅</li> <li>3. 生成式 AI 的資安防禦與應變機制</li> </ol>                                                                                                                                                            | 淡江大學<br>資訊工程學系<br>黃仁俊 老師 |

| 編號 | 課程名稱                    | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 授課教師                      |
|----|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 07 | 跟 AI 交朋友-<br>GenAI 實作體驗 | <p><b>(一) 模型訓練、行動裝置應用</b><br/>認識機器學習的模型訓練原理能執行行動裝置上的應用</p> <p><b>(二) AI 交談模型訓練、AI 圖像美術</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教導學生如何設計和訓練 AI 對話模型</li> <li>2. 各種國內外大學與業界推崇的提示詞框架寫法</li> <li>3. 讓 AI 成為日常生活與學習的小助手</li> <li>4. 提示詞生成各種天馬行空的圖像</li> <li>5. 以圖生圖，創建自己的多元宇宙人物形象</li> </ol> <p><b>(三) AI 聲音與音樂創作、AI 影片與動畫創作、學習成果發表</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AI 創建各種古典與現代的音樂</li> <li>2. AI 創建人聲與歌曲</li> <li>3. AI 聲音克隆的生成，並了解其法律問題</li> <li>4. AI 協助撰寫影片腳本</li> <li>5. AI 創建各種風格的動畫、卡通</li> <li>6. AI 創建模擬真實世界的影片</li> <li>7. 小組作品與個人作品發表</li> </ol> | 宜蘭大學<br>資訊工程學系<br>黃朝曦 老師  |
| 08 | 動畫角色設計<br>之樂趣           | <p><b>(一) 角色造型設計介紹</b><br/>理解角色設計在動畫或遊戲中的重要</p> <p><b>(二) 角色造型設計樂趣</b><br/>認識頭部基本結構（圓形、蛋形、幾何形變化）－學習五官的基本擺位與比例</p> <p><b>(三) 笑到歪嘴的 100 種表情訓練營</b><br/>觀察情緒與臉部表情的對應－練習眉毛、眼睛、嘴巴的變形組合－理解表情在角色動畫設計中的情感作用</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 銘傳大學<br>數位媒體設計學系<br>楊蕾 老師 |

| 編號 | 課程名稱                | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 授課教師                                                                    |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 09 | 智慧製造、晶片與飛行：未來科技工程探索 | <p>(一) <b>智慧生產：打造未來智慧工廠</b><br/>「智慧生產」(Smart Production 或 Smart Manufacturing) 課程主要探討如何將先進的資訊科技 (IT)、營運技術 (OT) 與人工智慧 (AI) 整合至傳統製造與生產流程中，以達到自動化、數位化與智慧化的目標，引導學生理解製造現場如何透過數位化與智慧化，提高生產效率、品質、彈性及永續性，並認識未來智慧工廠的發展趨勢。</p> <p>(二) <b>電漿科技：解密半導體製程的關鍵力量</b><br/>課程介紹電漿基本原理與半導體製程應用，包括電漿產生方式、電漿中的活性物種、表面反應機制，以及電漿在薄膜沉積、表面改質、乾式蝕刻與清潔製程中的角色。引導學生思考電漿技術在先進半導體與材料製程中的應用潛力。</p> <p>(三) <b>飛行的樂與美：從紙飛機到無人機</b><br/>從紙飛機到無人機，一起探索飛行的樂趣、變化與美感。</p> | 元智大學<br>工業工程與管理學系<br>蔡介元 老師<br>化學工程與材料科學學系<br>黃駿 老師<br>機械工程學系<br>吳昌暉 老師 |
| 10 | 當代煉金「塑」師            | <p>(一) <b>材料科學介紹(含半導體材料)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 何為材料科學與工程？</li> <li>● 基本材料科學概論教學(包含晶體結構、相圖及材料分析)</li> <li>● 生活中的半導體(如記憶體)</li> </ul> <p>(二) <b>3D 列印實作</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 3D 列印概論</li> <li>● 3D 繪圖及 AI 應用</li> <li>● 軟體切層設定</li> </ul> <p>(三) <b>有機課程</b><br/>精油化學概論(有機化合物、藥物前驅物)及精油化學-有機化學鑑定(GC-MS)(含實作)</p>                                                              | 臺灣科技大學<br>材料科學與工程系<br>黃欣萍 老師                                            |
| 11 | 未來材料與永續科技探索         | <p>(一) <b>化工，化材傻傻分不清楚？</b><br/>藉由深入淺出的方式來介紹各工程學系的特色來提升學生對於學系的認識，以期引起學生就讀本學系的興趣。</p> <p>(二) <b>奈米與前沿材料的解密之旅</b><br/>帶領學生探索微觀物質的奧秘，解析奈米材料的獨特新物理特性，並深入鏈結半導體前沿材料與元件應用。</p> <p>(三) <b>翻轉世界的綠色奇蹟：永續能源大解密</b><br/>課程將解密綠色能源的核心奧秘，探討太陽能、風能與氫能等再生能源，帶領學生掌握翻轉未來的永續科技</p>                                                                                                                                                                     | 文化大學<br>化學與材料工程學系<br>張鈞智 老師<br>陳輝龍 老師<br>莊硯勛 老師                         |

| 編號 | 課程名稱               | 課程內容                                                                                                                                                                                                         | 授課教師                                                                    |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 12 | 物理漫談：<br>由古典到近代    | <p>(一) 陀螺裡的物理<br/>藉由陀螺遊戲，認識轉動運動的物理概念，以及其衍伸出來的各式生活應用與日常物理現象的解釋。</p> <p>(二) 無所不在的波動<br/>由繩波，水波，聲波到光波，認識波動的物理特性以及生活中的應用。</p> <p>(三) 微觀世界大不同<br/>由光的波動性與粒子性出發，介紹近代量子物理的發展，以及穿隧，疊加與糾纏等量子電腦，量子運算的基本概念。</p>         | 東吳大學<br>物理學系<br>林之淵 老師                                                  |
| 13 | 長庚之星               | <p>(一) 醫學與工程的合奏<br/>1. 醫學工程現況<br/>2. 醫學工程未來發展<br/>3. 誰適合醫學工程？</p> <p>(二) 物理治療導論與彈力帶體驗<br/>1. 物理治療簡介、發展現況與願景<br/>2. 彈力帶體驗</p> <p>(三) 生物技術與醫學研究的濫觴與啟蒙<br/>介紹 16 世紀以來生物醫學研究的演進，生物醫學多元發展後，相對應產生醫藥衛生學群的各系所簡介。</p> | 長庚大學<br>生物醫學工程學系<br>陳祥和 老師<br>物理治療學系<br>顏竹伶 老師<br>醫學生物技術暨檢驗學系<br>吳治慶 老師 |
| 14 | 精準營養<br>與健康促進      | <p>(一) 我們吃的食物與健康距離<br/>超加工食品的影響</p> <p>(二) 食物的演變與未來<br/>從歷史看飲食與營養</p> <p>(三) 吃進去的營養去哪裡<br/>飲食與大腦健康</p>                                                                                                       | 輔仁大學<br>營養科學系<br>吳文勉 老師<br>林建淵 老師<br>江明憲 老師                             |
| 15 | 從感知到行動：<br>健康生活與護理 | <p>(一) 活動的重要<br/>關節活動對身體功能維持的重要性</p> <p>(二) 感覺與運動<br/>如何評估神經系統的感知及動作</p> <p>(三) 護理與生活<br/>感染控制對日常生活影響</p>                                                                                                    | 輔仁大學<br>護理學系<br>張嘉娟老師<br>邱月娥老師                                          |

| 編號 | 課程名稱                      | 課程內容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 授課教師                                       |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 16 | 反派角色哪有那麼萌？<br>娛樂敘事技巧與心理分析 | <p><b>(一) 反派大集合</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為什麼反派才是敘事主要驅動力？</li> <li>2. 你為什麼認為反派長這樣？</li> <li>3. 公主與巫婆</li> </ol> <p><b>(二) 反派的夢想</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為什麼要統治地球？</li> <li>2. 為什麼要恨英雄和公主？</li> <li>3. 佛地魔與薩諾斯</li> </ol> <p><b>(三) 反派的懲罰</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壞人都該死嗎？</li> <li>2. 為什麼我們才是好人？</li> <li>3. 死侍與蝙蝠俠</li> </ol>   | 陽明交通大學<br>傳播研究所<br>陳延昇 老師                  |
| 17 | 德國的神話與除魅                  | <p><b>(一) 日耳曼的阿修羅道：踏入禁忌的帝國之門</b><br/>揭開歷史的黑幕！原本崇尚理性的德國，究竟解鎖了什麼瘋狂劇本，才會一步步走入納粹的狂熱漩渦？本週將帶領大家透視歷史的「黑化」關鍵。</p> <p><b>(二) 籠罩歐洲的終極極權：永夜與絕望的十二年</b><br/>進入最沉重的劇情線。當納粹政權奪取最高權力，社會陷入被老大哥支配的恐懼。我們將直面那段被黑暗籠罩的歲月，探討人性在極端時代的抉擇與掙扎。</p> <p><b>(三) 轉型正義的覺醒副本：從戰後沉默到共產解密</b><br/>崩壞的世界如何重組？戰後的沉默、68學運的熱血反叛，到最後揭開東德共產的「秘密檔案」。這是一場德國大型的「解任務」現場，看他們如何面對過去的陰影，成功達成「轉型正義」與「浴火重生」的終極結局！</p>                                        | 東吳大學<br>外語學院<br>萬壹遵 老師<br>廖揆祥 老師<br>許友芳 老師 |
| 18 | 舌尖上的旅遊                    | <p><b>(一) 舌尖遊台灣</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 概述台灣精緻美食</li> <li>2. 觀光旅遊與美食結合</li> <li>3. 美食和餐廳的傳播</li> </ol> <p><b>(二) 手搖飲的魅力</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 手搖飲的概述</li> <li>2. 手搖飲的品牌和調製方法</li> <li>3. 透過社群媒體提升手搖飲的營運</li> </ol> <p><b>(三) 傳統與創新的火花</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 台灣夜市小吃的介紹</li> <li>2. 永續經營和創新轉型</li> <li>3. 展望台灣餐飲</li> </ol> | 銘傳大學<br>餐旅管理學系<br>陳瑩真 老師                   |