

臺北市立明倫高級中學 114 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 21 日、11 月 28 日及 12 月 12 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	問題分析與解決	11	生活中的物理探究
02	當代煉金「塑」師	12	認識聊天機器人與設計
03	讓大腦記住的簡報術 認知心理學 x 簡報設計	13	反派角色哪有那麼萌？ 娛樂敘事技巧與心理分析
04	人工智慧於醫療數據分析	14	跟 AI 交朋友-GenAI 實作體驗
05	唱遊日本	15	企業財務與金融之探究與實作
06	錢的世界我也懂 三週搞懂會計小秘密	16	煤礦景觀的形成與轉型-平溪
07	金錢大冒險 3 關搞懂你未來的財富力！	17	你的食品可以很科學
08	青春心事不孤單 情緒健康x求助攻略	18	醫學與工程的合奏
09	動畫角色設計之樂趣	19	長庚之星
10	國際貿易大未來	20	我適合學法律嗎？

柒、選課方式及公告

- 一、選課時間：114 年 10 月 17 日(五) 08:10 起至 10 月 23 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/85EMayNPjAk1tLeS6>
- 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 114 年 11 月 14 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 114 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 114 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	問題 分析與解決	<p>(一)問題認定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 面對問題的關鍵認知 2. 問題認定的意義與重要性 3. 公共政策案例說明 <p>(二)證據分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 解決問題的重要能力 2. 解決問題的原則 3. 量化分析能力 <p>(三)邏輯思考與問題解決</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 邏輯性思考 2. 創造性思考 	臺北市立大學 公共事務學系 李俊達 老師
02	當代 煉金「塑」師	<p>(一)材料科學介紹</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 何為材料科學與工程？ ● 基本材料科學概論教學(包含晶體結構、相圖及材料分析) ● 探討原子的世界 <p>(二)精油科學</p> <p>有機課程：</p> <p>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> <p>(三)半導體與雷射</p> <p>無機課程：</p> <p>半導體製程原理及介紹，雷射光的材料應用及繪圖(含實作)</p>	臺灣科技大學 材料科學與工程系 黃欣萍 老師
03	讓大腦記住的簡報術 認知心理學 x 簡報設計	<p>(一) 大腦怎麼看簡報？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識訊息處理理論 (Information Processing Model)，理解大腦是怎麼接收與處理簡報訊息的？ 2. 介紹認知負荷理論 (Cognitive Load Theory) 不同負荷類型 (內在、外在、增生)，說明為何大腦無法同時處理過多訊息。 3. 【實作 x 分析】簡報設計實例討論。 <p>(二) 看得懂，也記得住：大腦友善的簡報設計</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 簡報設計的心理學原則介紹：一致性、對比性、留白、視覺引導、強調重點的方式。 	臺灣師範大學 教育心理與輔導學系 王孜甯 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
		2. 簡報設計中，減少外在負荷的策略。 3. 【實作 × 練習】動手改造投影片。 (三) 簡報內容的資訊架構：你的簡報邏輯通嗎？ 1. 簡報設計中，管理內在負荷的策略。 2. 常見資訊架構範例。 3. 【實作 × 分享】設計一頁投影片，練習從資訊篩選 → 結構規劃 → 版面配置，進行簡報設計實作並分享架構思路。	
04	人工智慧 於醫療數據分析	(一) 人工智慧介紹 人工智慧基本介紹 (二) AI 於醫學數據介紹 醫療數據介紹與 AI 應用 醫學影像介紹與 AI 應用 (三) AI 於醫學數據實作 AI 於醫學影像辨識實作	元智大學 資訊工程學系 簡廷因 老師
05	唱遊日本	(一) 說日本 1. 介紹日本的地理人文 2. 教授 50 音與日文單字 (二) 唱日本 1. 介紹日本流行歌曲，搭配日本社會文化來解釋歌詞 2. 一起唱日文歌 (三) 遊日本 1. 四季遊日本的重點特色 2. 教授季節性特色日文單字	淡江大學 日文學系 王美玲 老師
06	錢的世界我也懂 三週搞懂 會計小秘密	(一) 錢從哪來？又去哪了？ 認識會計與資產負債收入費用概念 (二) 用會計的邏輯看世界 借貸記帳入門、實際記帳練習 (三) 看懂財報秘密，不當財務小白 財務報表解說、模擬經營分析	淡江大學 會計學系 陳慧玲 老師
07	金錢大冒險 3 關搞懂 你未來的財力！	(一) 錢心未泯：從價值觀開始的理財冒險 1. 錢從哪來？又去哪了？ 2. 認識自己的金錢人格 3. 金錢的時間價值與複利效應 (一) 風起錢湧：潛入金融市場的世界 1. 金融市場的功能 2. 常見投資工具介紹	銘傳大學 財務金融學系 王麗惠 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
		3. 風險與報酬的關係 (二) 財報真心話、大冒險：公司財報偵探來揭密 1. 認識財報三表：財務狀況表、綜合損益表、現金流量表 2. 財報數字解碼 3. 挑選一家值得投資的公司	
08	青春心事不孤單 情緒健康x 求助攻略	(一) 心情自我覺察 1. 說明心理健康、壓力三部曲、情緒困擾及壓力管理概念 2. 透過 Gather Town 少年 Pi 的聲音探索遊戲認識「情緒自我關照」的工具- 心情溫度計 3. 運用心情溫度計線上平台「心的聲音」網站 (https://www.voicefromtheheart.com.tw/)，帶領同學實際體驗心情是否發燒，鼓勵學生傾聽各自的心旋律 4. 分組討論及分享 5. 本週作業：「心的聲音」心得一篇；Gather Town 練習 2 次暨完成線上調查 (二) 自殺防治守門人與心理健康求助資源 1. 認識情緒及精神疾病與自殺的關聯；藉由自殺防治教育知悉同儕自殺防治守門人的角色功能 2. 介紹目前校園內、社區學協會、政府資源、網路社群求助管道等，並建立青少年面對心理健康問題的正向求助態度 3. 分組討論及分享 4. 回饋學生當周的學習單內容優劣者；說明本週作業（心聲音心得一篇；教育部校園心理健康線上資源搜尋簡介與心得） (三) 「正向因應策略與心理韌性」的培養 1. 什麼是「心理韌性」及正向因應？ 2. 壓力因應模式介紹：問題解決、認知重構、情緒調節 3. 分組討論：過去面對壓力是如何應對的？ 4. 帶領「正念呼吸法」練習 5. 完成手冊中後測問卷	臺灣大學 護理學系 吳佳儀 老師 洪靜雯 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
09	動畫角色設計之樂趣	<p>(一)今日限定——外星人證件照拍攝日！ 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>(二)笑到歪嘴的100種表情訓練營 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> <p>(三)今天是角色髮型設計日！ 認識如何用髮型、配件、五官位置差異做出不同角色</p>	銘傳大學 數位媒體設計學系 楊蕾 老師
10	國際貿易大未來	<p>(一)國際貿易 國貿大數據</p> <p>(二)國際行銷 國際行銷跨境電商</p> <p>(三)國際行銷 國際行銷品牌經營</p>	文化大學 國際貿易學系 鍾嘒陵 老師 鍾君宇 老師 田寒光 老師
11	生活中的物理探究	<p>(一)航向火星 1. 飛往火星的相關力學概念。 2. 模擬飛往火星的航程。</p> <p>(二)聲音聽聽“看” 1. 聲波的基本概念。 2. 運用電腦或手機上的軟體將聲音可視化。 3. 介紹頻譜在其他領域的應用</p> <p>(三)溫室裡的風暴 1. 熱物理學中的基本概念介紹與演示。 2. 氣候暖化對颱風的影響，永續的現代能源等。</p>	東吳大學 物理學系 林之淵 老師
12	認識聊天機器人與設計	<p>(一)認識聊天機器人 從熱門的聊天機器人應用理解背後的運作原理</p> <p>(二)對話意圖設計 使用 dialogflow 設計對話意圖與實體，打造用於理解人類語意的聊天機器人</p> <p>(三)與 LINE 整合 將製作完畢的聊天機器人與 LINE 整合，可以輕鬆與機器人互動</p>	東吳大學 資料科學系 吳政隆 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
13	反派角色哪有那麼萌？ 娛樂敘事技巧與心理分析	<p>(一) 反派大集合</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼反派才是敘事主要驅動力？ 2. 你為什麼認為反派長這樣？ 3. 公主與巫婆 <p>(二) 反派的夢想</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 為什麼要統治地球？ 2. 為什麼要恨英雄和公主？ 3. 佛地魔與薩諾斯 <p>(三) 反派的懲罰</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 壞人都該死嗎？ 2. 為什麼我們才是好人？ 3. 死侍與蝙蝠俠 	陽明交通大學 傳播研究所 陳延昇 老師
14	跟 AI 交朋友－ GenAI 實作體驗	<p>(一) 模型訓練、行動裝置應用</p> <p>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>(二) AI 交談模型訓練、AI 圖像美術</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教導學生如何設計和訓練 AI 對話模型 2. 各種國內外大學與業界推崇的提示詞框架寫法 3. 讓 AI 成為日常生活與學習的小助手 4. 提示詞生成各種天馬行空的圖像 5. 以圖生圖，創建自己的多元宇宙人物形象 <p>(三) AI 聲音與音樂創作、AI 影片與動畫創作、學習成果發表</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AI 創建各種古典與現代的音樂 2. AI 創建人聲與歌曲 3. AI 聲音克隆的生成，並了解其法律問題 4. AI 協助撰寫影片腳本 5. AI 創建各種風格的動畫、卡通 6. AI 創建模擬真實世界的影片 7. 小組作品與個人作品發表 	宜蘭大學 資訊工程學系 葉朝曦 老師
15	企業財務與金融 之探究與實作	<p>(一) 複利的力量</p> <p>為何投資要趁早：金融商品評價概念</p> <p>(二) 解讀金融市場訊息</p> <p>為何要關心總體經濟：利率在金融市場中的攸關性</p> <p>(三) 實作：房屋貸款設算</p> <p>動手做做看：一張 A4 規畫你的房屋貸款</p>	輔仁大學 企業管理學系 邱琦倫 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
16	煤礦景觀的形成與轉型-平溪	<p>(一) 煤礦形成與利用</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 煤炭生成的過程 2. 煤炭的開發利用 3. 煤炭的未來 <p>(二) 臺灣煤礦開採方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 地質探勘 2. 開採技術與工具 3. 洗選 4. 運輸 5. 安全管理 <p>(三) 歷史礦村景觀：生活空間問題與轉型</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 煤礦開採與聚落形成 2. 煤礦礦村生活情態 3. 歷史礦村現況與問題 4. 歷史礦村轉型的探索 	臺灣大學 地理學系 劉英毓 老師
17	你的食品可以很科學	<p>(一) 食品加工副產品的加值應用</p> <p>藉由說明食品加工副產品的來源、性質，讓學生了解目前與未來可能的應用</p> <p>(二) 生活中的醣科學</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 醣類與醫學 2. 食在有趣之應用 <p>(三) 腸道好菌派對</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 益生菌與益生元的差異 2. 拆解產品標示 3. 認識常見菌種 4. 儲存與食用迷思 5. 常見食品來源 	輔仁大學 食品科學系 高彩華 老師 呂君萍 老師 鄭孟純 老師
18	醫學與工程的合奏	<p>(一) 醫學工程簡介</p> <p>醫學工程現況與未來發展</p> <p>(二) 生醫材料</p> <p>生醫材料相關趨勢及新興產品</p> <p>(三) 智慧醫療科技</p> <p>智慧輔具創新趨勢及新興科技</p>	長庚大學 生物醫學工程學系 陳祥和 老師 章韶軒 老師

編號	課程名稱	課程內容	授課教師
19	長庚之星	<p>(一) 人工智慧應用 人工智慧定義、演進、架構及未來發展。由電腦來模仿人類大腦、思考與運作方式。人工智慧的發展及產業生態圖譜。深度學習是如何運作、如何思考？而如何能夠將人類大腦的思考方式進一步改由電腦來實現？目前資訊工程學系對未來人工智慧的想像又是如何？都將在本課程中一探究竟。</p> <p>(二) 機械工程未來趨勢—跨領域科技整合發展 介紹機械工程與高中課程所學的關聯性，實際應用機械工程所開發、設計之產品，再延伸至電腦模擬、最佳化設計、人工智慧等技術，及未來電動車、無人機、機器人等發展</p> <p>(三) 從晶片到細胞治療：工程師如何打造精準醫療的未來</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 精準醫療怎麼被打造出來 2. 工程師在診斷工具、晶片、感測技術的發展 3. 晶片科技 Lab-on-a-chip 如何改變醫療現場 4. 下一代藥物不是藥，而是細胞 5. 醫學工程、AI、生物資訊、跨領域學習的價值智慧輔具創新趨勢及新興科技 	<p>長庚大學 資訊工程學系 陳仁暉 老師 機械工程學系 孫嘉宏 老師 醫學工程學系 章韶軒 老師</p>
20	我適合學法律嗎？	<p>(一) 職涯規劃：以法學院為中心</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹法政學群 2. 介紹法律學院、法律學系 3. 法律人的出路 4. 學法律需要什麼能力？ <p>(二) 法學院學什麼？ 介紹法學重點科目，讓學生更能具體想像自己讀法學院的樣子。</p> <p>(三) 來學點刑法 刑法是法律學院的核心專業科目之一，剛好授課教師是刑法專業，帶學生概覽大學刑法課程的樣貌</p>	<p>銘傳大學 法律學系 鍾宏彬 老師</p>