

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 × 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
		<p>2. 簡報設計中，減少外在負荷的策略。</p> <p>3. 【實作 × 練習】動手改造投影片。</p> <p>(三) 簡報內容的資訊架構：你的簡報邏輯通嗎？</p> <p>1. 簡報設計中，管理內在負荷的策略。</p> <p>2. 常見資訊架構範例。</p> <p>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。</p>	
04	人工智能 於醫療數據分析	<p>(一) 人工智能介紹</p> <p>人工智能基本介紹</p> <p>(二) AI 於醫學數據介紹</p> <p>醫療數據介紹與 AI 應用</p> <p>醫學影像介紹與 AI 應用</p> <p>(三) AI 於醫學數據實作</p> <p>AI 於醫學影像辨識實作</p>	元智大學 資訊工程學系 簡廷因 老師
05	唱遊日本	<p>(一) 說日本</p> <p>1. 介紹日本的地理人文</p> <p>2. 教授 50 音與日文單字</p> <p>(二) 唱日本</p> <p>1. 介紹日本流行歌曲，搭配日本社會文化來解釋歌詞</p> <p>2. 一起唱日文歌</p> <p>(三) 遊日本</p> <p>1. 四季遊日本的重點特色</p> <p>2. 教授季節性特色日文單字</p>	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	<p>(一) 錢從哪來？又去哪了？</p> <p>認識會計與資產負債收入費用概念</p> <p>(二) 用會計的邏輯看世界</p> <p>借貸記帳入門、實際記帳練習</p> <p>(三) 看懂財報秘密，不當財務小白</p> <p>財務報表解說、模擬經營分析</p>	淡江大學 會計學系 陳慧玲 老師
07	金錢大冒險 3 關搞懂 你未來的財富力！	<p>(一) 錢心未泯：從價值觀開始的理財冒險</p> <p>1. 錢從哪來？又去哪了？</p> <p>2. 認識自己的金錢人格</p> <p>3. 金錢的時間價值與複利效應</p> <p>(一) 風起錢湧：潛入金融市場的世界</p> <p>1. 金融市場的功能</p> <p>2. 常見投資工具介紹</p>	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
		<p>3. 風險與報酬的關係</p> <p>(二) 財報真心話、大冒險：公司財報偵探來揭密</p> <ol style="list-style-type: none"> 認識財報三表：財務狀況表、綜合損益表、現金流量表 財報數字解碼 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	<p>(一) 心情自我覺察</p> <ol style="list-style-type: none"> 說明心理健康、壓力三部曲、情緒困擾及壓力管理概念 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 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 分組討論及分享 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 <p>(二) 自殺防治守門人與心理健康求助資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 分組討論及分享 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） <p>(三) 「正向因應策略與心理韌性」的培養</p> <ol style="list-style-type: none"> 什麼是「心理韌性」及正向因應？ 壓力因應模式介紹：問題解決、認知重構、情緒調節 分組討論：過去面對壓力是如何應對的？ 帶領「正念呼吸法」練習 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 鍾嘯陵 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"> 為什麼反派才是敘事主要驅動力？ 你為什麼認為反派長這樣？ 公主與巫婆 <p>(二) 反派的夢想</p> <ol style="list-style-type: none"> 為什麼要統治地球？ 為什麼要恨英雄和公主？ 佛地魔與薩諾斯 <p>(三) 反派的懲罰</p> <ol style="list-style-type: none"> 壞人都該死嗎？ 為什麼我們才是好人？ 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 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"> 教導學生如何設計和訓練 AI 對話模型 各種國內外大學與業界推崇的提示詞框架寫法 讓 AI 成為日常生活與學習的小助手 提示詞生成各種天馬行空的圖像 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"> AI 創建各種古典與現代的音樂 AI 創建人聲與歌曲 AI 聲音克隆的生成，並了解其法律問題 AI 協助撰寫影片腳本 AI 創建各種風格的動畫、卡通 AI 創建模擬真實世界的影片 小組作品與個人作品發表 	宜蘭大學 資訊工程學系 黃朝曦 老師
15	企業財務與金融之探究與實作	<p>(一) 複利的力量 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 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 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 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 醫學工程現況與未來發展</p> <p>(二) 生醫材料 生醫材料相關趨勢及新興產品</p> <p>(三) 智慧醫療科技 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 	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
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>	銘傳大學 法律學系 鍾宏彬 老師