

臺北市立陽明高級中學114學年度

高一第一學期101-111、114班「多元選修」選課說明及課程簡介

壹、依據十二年國民基本教育課程綱要總綱規定，多元選修課程由各校依照學生興趣、性向、能力與需求開設，各校三年至少提供6學分課程供學生選修。本類課程可包括本土語文、第二外國語文(含新住民語文)、全民國防教育、通識性課程、跨領域/科目專題、實作(實驗)及探索體驗、大學預修課程或職涯試探等各類課程。

貳、開課內容：本課程為**必選課程**，並將依**成績考查辦法**核予2學分。

一、開課課程如下表。

課程名稱	英文	數學	公民	地理	第二外語 (一學年)	第二外語 (一學年)	第二外語 (一學年)
(星期四) 3.4節	故事百繪 (活動中心 4F 陽明劇院)	一起學藝數 (活動中心 3F 葫蘆教室)	金融基礎課程：投資理財先修班 (101 教室)	地理嘻遊記 (112 教室)	西班牙語 (108 教室)	法語 (109 教室)	韓語 (110 教室)
課程名稱	第二外語 (一學年)	科技	商學	科技	科技	人文	
(星期四) 3.4節	日語 A (103 教室) 日語 B (105 教室) 日語 C (106 教室) 日語 D (107 教室)	中原大學 工程與科技 (102 教室)	銘傳大學 個人理財與投資 (104 教室)	大同大學 光電科技應用與實作 (活動中心 4F-視訊教室)	東吳大學 探索未來的 AI 世界 (111 教室)	輔仁大學 世界電影(一) 多元文化之窗 (求真樓 2 樓 社科教室)	
課程名稱	網路課程 (上限 3 人)	網路課程 (上限 2 人)	網路課程 (上限 2 人)	網路課程 (上限 4 人)	網路課程 (上限 2 人)	遠距課程 (上限 15 人)	
(星期四) 3.4節	系統分析專題 (悅聞樓 1F 創新教室)	流行病學 (悅聞樓 1F 創新教室)	人工智慧醫療應用 (悅聞樓 1F 創新教室)	心理學概論 (悅聞樓 1F 創新教室)	文心與詩路-古典詩詞創作與文創表達 (悅聞樓 1F 創新教室)	基本半導體概論 (悅聞樓 3F 電腦教室 2)	

二、各選修課程選課人數上限為 23 人，但各開課課程得因授課需求設有人數或相關成績條件限制。

參、課程實施期間：自 114 年 9 月 1 日起至 115 年 1 月 20 日。

肆、實施對象：114 學年度高一 101-111、114 班的學生。**101 雙語班、114 海攬班**僅能選修第二外語課程；**112 科學實驗班**學生另有專屬課程「科學探索」參與選課；**臺加雙聯**學生另有專屬課程，參與選課；**AI 專班**另有專屬課程「Python 程式設計」參與選課。

伍、選課原則：

- 一、**第二外語**具連貫性課程規劃，以**全學年連續選修**為原則，其餘課程選修一學期，於高一下學期進行改選。
- 二、每人依照修課興趣依序**填入 10 個志願**(1 為第一志願，以此類推)。
- 三、若為學期課，則**114-2 選的課程不得與 114-1 已選修的課程相同**。

四、**未在期限內上網選填者，不得在開學後申請改選。**

五、學生選填時，應考量個人興趣及課程方向，審慎填寫志願。

陸、修課方式

- 一、訂定選課基本限制，以維持知識之完整性：本學期多元選修課程為2學分，**每週實際授課兩節**，為維持學生所獲知識之完整性，**第二外語**具連貫性課程規劃，以**全學年連續選修**為原則；此類學生不得於113-2選課。
- 二、訂定選課上限人數：本校高一多元選修選課人數訂有上下限，以達成各班人數均衡為原則，若某選修課程之選修人數高於上限時，則依其次志願改選其他選修課程，若無次志願，視為同意學校為其安排。
- 三、教材之選用：開設多元選修之教師應選擇合適並經教育部審定或課程發表委員會通過之教材，並輔以校內教學研究會及教師自編製適當之教材。

柒、成績考查：

- 一、依教育部「高級中學學生成績考查辦法」及本校「學生成績考查辦法補充規定」之規定辦理。
- 二、教師得視實際需要，採多元評量方式辦理，其成績併入學期成績計算。

捌、選課須知：

一、選填開放時間：**114年8月12日8點至114年8月21日12點。**

二、選填說明：

- 1.每位同學均需填滿所要求的10個志願序，未依規定選填者，將由教務處安排，不得異議。
- 2.選課系統採亂數分發，不考量提交時間優先順序，每班上限人數依教務處規定。
- 3.課程介紹公告於學校網頁。

再次提醒：

★請詳讀上述說明及多元選修課程介紹，再審慎填寫志願。

★若逾時仍未填寫選課志願，或未依上述相關規定選填志願，將由教務處安排，不得異議；且不得申請改選。

★**選課結果公布時間：於114學年第一學期開學前公布選課結果，選課結果請逕自上
學校網站公告查詢。**

114學年度第1學期高一多元選修課程選課操作流程

1、請點選學校網頁「學生家長專區」→「高中第二代校務行政系統」。



2、點選「單一身分驗證」。



3、登入帳號:ymsH 學號，密碼:身份證字號後六碼數字。

若登入密碼有問題請洽資訊室(28316675 分機 184)

4、點選 **03 新選課作業-108 課綱**。

請按照下面①-⑤步驟填寫所要求之志願序，若有疑問請洽教務處課務組 (28316675 分機

115 或 113)

陽明高中

學生線上

01各項查詢

02綜合資料

03新選課作業-108課綱

04彈性學習

05選課作業

06報備請假

07重修自學

08升學進路

09升學報表

D輔導管理

開始日期: 108/08/14 開始時間: 12:00

結束日期: 108/08/28 結束時間: 12:00

結果公布日期: 108/09/03

2. 點選志願選課

注意事項: 未於規定時間內進行選課志願填填, 或逾時仍未選課, 將由教務處安排, 不得異議。

志願選課 一般選課

請點選志願組以帶出課程

3. 點選多元選修課程

多元選修課程

志願組

選填志願下限: 15 選填志願上限: 15

說明: 請於108年8月20日12點至108年8月28日中午12點整規定時間內上網選課, 未於規定時間內進行選課志願填填, 或逾時仍未選課

1. 點選後, 再點選多元選修線上初選

4. 在志願欄填寫 1-10 數字志願序

5. 確定後儲存

課程	任課教師	學分	課程計畫	人數下限	人數上限	已填人數	校外課程	志願
當手機App程式遇見觸控機器人(上)		2	課程計畫	15	20	0		
數位創意與多媒體設計		2	課程計畫	15	20	0		
生活中的科學		2	課程計畫	15	20	0		

已上過課程無法填志願

可填志願課程

要取消該志願, 請將志願清空並按"儲存"按鈕。

已填志願課程

上表僅作為系統操作參考，實際選課課名、志願序、選課人數上限及學分數等，請依本校選課公告為準。

注意:填完志願序後請務必按儲存，選課才完成。

114 學年度臺北市立陽明高中多元選修課程說明書(視教學規劃微調)

課程名稱: 1. 故事百繪

課程名稱：	中文名稱： 故事百繪		
	英文名稱： English Picture Book		
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A 自主行動：		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	社會關懷, 國際溝通,		
學習目標：	藉由閱讀議題繪本故事，提升觀察、邏輯、推理、同理等能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	pre-reading activity	pre-reading activity (brainstorming) / 影音或紙本帶讀 欣賞讀本 1
	二	字詞句型講解	字詞句型講解及繪本內圖片賞析 / 小組討論 meaning discussion
	三	分享資訊	學生上網完成 theme-orientated 學習單 / 學生上台分 享各組所查到的資訊
	四	分組演出	word pronunciation , creative recital,分組演出 part of the story book
	五	pre-reading activity	pre-reading activity (brainstorming) / 影音或紙本帶讀 欣賞讀本 2
	六	字詞句型講解	字詞句型講解及繪本內圖片賞析 / 小組討論 meaning discussion
	七	分享資訊	學生上網完成 theme-orientated 學習單 / 學生上台分 享各組所查到的資訊
	八	分組演出	word pronunciation , creative recital,分組演出 part of the story book
	九	pre-reading activity	pre-reading activity (brainstorming) / 影音或紙本帶讀 欣賞讀本 3
	十	字詞句型講解	字詞句型講解及繪本內圖片賞析 / 小組討論 meaning discussion
	十一	分享資訊	學生上網完成 theme-orientated 學習單 / 學生上台分 享各組所查到的資訊
	十二	分組演出	word pronunciation , creative recital,分組演出 part of the story book
	十三	創作故事	Create your story 創作故事
	十四	創作故事	Create your story 創作故事
十五	設計繪本	Create your picture book 設計繪本	

	十六	設計繪本	Create your picture book 設計繪本
	十七	驗收	紙本版完成/口語練習驗收
	十八	reflection	國中部 story-telling/ reflection
學習評量：	利用英文繪本的閱讀及製作提升學生聽說讀寫的能力。 100%		
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱：2. 一起學藝數

課程名稱	中文名稱：一起學藝數 英文名稱：Learn Art and Mathematics Together		
課程屬性	通識性課程		
議題融入	資訊		
師資來源	校內跨科協同		
課綱核心素養	A 自主行動：A3.規劃執行與創新應變，		
	B 溝通互動：B3.藝術涵養與美感素養，		
	C 社會參與：		
學生圖像	藝術涵養，		
學習目標	透過本課程學習，幫助學生建立基本幾何概念與繪圖基礎能力，再利用複合媒材進行主題實作，讓學生得以一窺數學與藝術之連結。		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	角度的探討與尺規工具介紹	1.60°摺紙法 2.學習活動1：正方形內接最大正三角形探討 3. 介紹與使用數學繪圖基本工具：直尺、三角板、圓規 4.學習活動2：摺紙三角板
	二	正多邊形幾何作圖	1. 尺規練習：正多邊形幾何作圖(正三角形、正方形、正六邊形、正五邊形、正八邊形) 2. 學習活動：將正多邊形圖案組合成一 LOGO 設計
	三	拋物線	1.拋物線的定義與幾何作圖 2.學習活動：拋物線的摺紙法 3.包絡線法簡介 4.學習活動：以幾何形狀為模板，用包絡線技法繪圖
	四	直線創造曲線	1.介紹笛卡兒之心的故事背景 2.學習活動：以線為媒材，繡出笛卡兒之心，並完成小卡製作
	五	橢圓與雙曲線	1.橢圓的定義與幾何作圖 2.學習活動：橢圓的摺紙法 3.雙曲線的定義與幾何作圖 4.學習活動：雙曲線的摺紙法
	六	黃金比例分割與黃金矩形	1.黃金比例分割與黃金矩形介紹 2.學習活動：黃金矩形的摺紙法 3.黃金矩形的幾何繪圖法與黃金螺線的繪製

七	費氏數列	1.費氏數列的介紹 2.學習活動：探討人體的黃金比例 3.學習活動：繪製束口袋版型
八	黃金束口袋實作(1)	1.黃金矩形布片拼接 2.束口袋表布完成
九	黃金束口袋實作(2)	1.貼布縫教學 1.刺繡教學-輪廓繡 2.利用輪廓繡縫製黃金螺線
十	黃金束口袋實作(3)	1.藏針縫教學 2.完成表布與裡布結合，穿上蠟繩，完成束口袋
十一	正十二面體	1.介紹柏拉圖多面體 2.正十二面體介紹 3.學習活動：PHiZZ摺紙單元製作與組合成十二面體
十二	串珠十二面體	1.介紹一筆畫 2.學習活動：串珠十二面體製作
十三	名片多面體	1.利用名片摺出正六面體、正四面體與正八面體 2.學習活動：淺談三視圖概念與門格海綿探討 3.小組學習活動：正二十面體
十四	個人實作	1.利用這學期所學的元素，完成一個作品或報告。 2.口頭報告自己想做的作品理念與方向。
十五	個人實作	課堂上實作，完成進度 50%
十六	個人實作	課堂上實作，完成進度 80%
十七	成果發表與回饋	1.上台發表自己的作品成果，介紹自己的創作理念、過程所遇到的困難以及最後的反思。 2.同學與老師的互評與回饋。
十八	整理學習檔案	將本學期的學習單與作品收集，完成一本數學藝術書
學習評量：	每堂課的學習單(30%)與實作(30%)，個人成果發表(40%)產出成果評量	
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。	

課程名稱: 3. 金融基礎課程：投資理財先修班

課程名稱	中文名稱：金融基礎課程：投資理財先修班
	英文名稱：Fundamentals of Financial Management:Investment Management Preparatory Course
課程屬性	專題探究
師資來源	校內單科
課綱 核心素養	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解
學生圖像	自我管理,自我反省,分析與定義問題,他者關懷,國際理解
學習目標	1. 學生能理解投資與理財的基本概念，並辨別不同投資工具的特性與風險。 2. 學生能認識市場運作的基本原理，包括供需影響、風險管理及資產配置的重要性。

	3. 學生能培養良好的理財習慣，建立正確的投資觀念，避免衝動投資與高風險賭博心態。 4. 學生能提升對財務管理的興趣，並嘗試在生活中實踐理性消費與理財規劃。 5. 學生能運用基本投資分析方法來制定個人投資計畫。 6. 學生能辨識常見的投資詐騙手法，並具備獨立評估投資機會的能力。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	投資理財是什麼	1. 課程大綱介紹 2. 為什麼要理財(通膨物價上漲、人生財富需求估算)
	2	風險與報酬	1. 不同投資工具的投資報酬率 2. 課前前測
	3	儲蓄、定存與保險	1. 定存 2. 投資型保險 3. 記帳技巧
	4	記帳實作	1. 記帳的意義與價值 2. 檢視自身的收支 3. 收支平衡的重要性
	5	黃金及房地產	1. 物質的保值性 2. 房地產投資策略暨政策討論
	6	債券與股票	1. 債券介紹 2. 股票基本概念及模擬
	7	股票	1. 如何選股-股票的三面向
	8	ETF	共同基金、ETF 的使用
	9	股票操作分享	期中報告
	10	股票操作分享	期中報告
	11	期貨	1. 期貨原理說明 2. 多空判斷及技術分析
	12	選擇權及加密貨幣	1. 選擇權四象限 2. 加密貨幣原理介紹
	13	外匯與利率政策	1. 外幣買賣及匯差 2. 各國匯率比較 3. 央行貨幣政策
	14	常見消費及支付工具	信用卡、金融卡等支付工具的介紹
	15	金融詐騙案例	1. 常見投資詐騙案例 2. 金融詐騙相關法律規範
	16	期末製作暨理財計畫製作	分組討論/準備週
	17	期末發表	期末發表
18	期末發表	期末發表	
學習評量	課堂作業繳交暨課程參與：20% 記帳分組實作：15% 股票模擬實作：15% 期末報告：30% 課堂即時問答與回應狀況：20%		
備註	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱: 4. 地理嘻遊記

課程名稱：	中文名稱：地理嘻遊記		
	英文名稱：Geographic survey and research		
課程屬性：	探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱 核心素養：	A 自主行動：A1. 身心素質與自我精進, A2. 系統思考與問題解決		
	B 溝通互動：B1. 符號運用與溝通表達, B2. 科技資訊與媒體素養,		
	B3. 藝術涵養與美感素養		
學生圖像：	C 社會參與：C2. 人際關係與團隊合作, C3. 多元文化與國際理解		
	向度二：團隊合作（規劃分工、互助合作）		
	向度三：自我發展（生涯規劃、自我管理、自我反省、藝術涵養） 向度四：問題解決（評價結果、成果發表） 向度五：社會關懷（他者關懷）		
學習目標：	<p>1. 能關心與思辨生活、學校、社區、社會與國際各項議題，運用地理視角進行多重觀點分析，並在思辨過程中展現客觀態度與同理傾聽的能力。</p> <p>2. 能覺察並接納自己在新階段中的情緒與行為反應，逐步發展情緒調節、動機管理與人際溝通策略，以適應高中的學習與生活情境，建立自信與良好關係。</p> <p>3. 能在面對自我或他人觀點不一致時，產生反思與探究的動機，歷經懷疑、轉化與內化歷程，逐步從依賴外在權威走向建構並信任自己的內在聲音，發展具批判性與整合力的自主思維。</p>		
教學大綱：	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	迎向高中生活與地理新旅程	1. 相見歡：我的地圖我來畫 2. 課程介紹
	第二週	主題一： 學習與生活相關議題 學習的地景：空間中的選擇與壓力	1. 是我選擇學習，還是環境與社會替我決定？ 2. 學習的地圖：記錄我的學習場景與心情
	第三週	自主與順從：空間中的決策困境	1. 誰決定我讀書的樣子？ 2. 我該怎麼走自己的路？
	第四週	地理有什麼用？從生活路徑看見世界觀	1. 我的日常軌跡，藏著什麼價值與意義？ 2. 我的一日生活路徑與空間選擇
	第五週	安全與自由：我能做自己的地方在哪裡？	1. 有些地方我自在，有些地方我不敢說話，為什麼？ 2. 安全空間與壓迫空間地圖繪製
	第六週	空間記憶與身分認同地圖	1. 小組共創：生活空間經驗展 2. 我開始聽見內在聲音了嗎？
	第七週	主題二： 學校與社區相關議題 空間的使用權：誰能決定校園怎麼用？	1. 空間使用衝突觀察 2. 地圖分析與角色取替練習：不同視角下的校園
	第八週	被看見與被遺忘的地景	1. 校園地標訪查任務與記憶地圖繪製

		2. 校園空間裡的被看見與沒被看見：觀察報告分享
第九週	可近性與資源分配的空間不平等	1. 學校資源可近性調查 2. 資源分布與公平
第十週	衝突的地理：觀點能否共存？	1. 當我們站在不同位置，能否看見同一片風景？ 2. 衝突中的溝通與選擇：我怎麼處理與看待衝突？
第十一週	從空間觀察到微行動：我能做什麼？	1. 校園微變革提案工作坊 2. 自我效能感練習
第十二週	多重觀點的交會點：學校的我與我們	1. 小組共創：我的觀點取替地圖展 2. 討論與反思：我如何看待自己與他人的差異？
第十三週	主題三： 社會與國際相關議題 移動的他者與我們的空間界線	1. 認識新住民／移工的空間故事 2. 空間與刻板印象：同理練習與創作
第十四週	地理資訊能說真話嗎？假新聞與空間偏見	1. 地理資訊如何影響我們對世界的想像？ 2. 資訊查核與觀點比較分析
第十五週	氣候行動的尺度與距離：與我有關嗎？	1. 心理距離與氣候行動的關聯 2. 我能做什麼？擬定個人初步行動計畫
第十六週	地景中的責任與自由	1. 個人選擇與社會責任的拉扯 2. 生命地圖與未來行動書寫
第十七週	地理行動者的誕生：我的視角，我的改變	1. 成果彙整與報告練習 2. 自主歷程回顧
第十八週	成果發表	1. 期末專題成果發表 2. 課程總回顧與回饋
學習評量：	課堂實作任務 30%、課前閱讀與課後省思札記 30%、專題報告 30%、課堂參與 10%（此項分數包括上課、分組、發言等活動之積極主動參與的態度。除重大事故外，遲到早退三次或缺席兩次者，本項概不得分）。	
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。	

課程名稱: 5. 西班牙語(一學年課程)

課程名稱	中文名稱：基礎西班牙語 (一學年課程)		
	英文名稱：Spanish		
課程簡介	以教學引導及分組練習的方式，讓學生能在聽課之餘，做到實際演練，以字母、單字發音為基礎，帶入西班牙文名詞和定冠詞概念，理解日常對話使用。並加強發音練習，介紹常用動詞變化及分辨使用時機，學習數字用法，透過歌曲方式練習聽力並能簡略翻譯出歌詞內容。		
課綱核心素養	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像	自我發展，生涯規劃，國際溝通，國際理解，文化介紹，禮儀實踐，		
學習目標	1. 學生能分辨名詞陰、陽性及單、複數；能說出簡單的自我介紹。 2. 學會動詞人稱變化、阿拉伯數字和西文數字的轉換、能寫出簡單的對話內容。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	國家、語言介紹	介紹西班牙國家文化和西班牙文特色
	第二週	字母	字母發音練習
	第三週	字母	字母發音練習
	第四週	單字發音	單字發音練習
	第五週	ser、llamarse 動詞	介紹動詞六個人稱變化
	第六週	打招呼用語	分組練習
	第七週	國籍	分組練習
	第八週	複習	複習
	第九週	期中測驗	期中測驗
	第十週	職業	分組練習
	第十一週	興趣	分組練習
	第十二週	家人	分組練習
	第十三週	分組報告	分組報告
	第十四週	定冠詞	介紹名詞陰、陽性
	第十五週	名詞	動詞單、複數變化
	第十六週	複習	複習定冠詞、名詞
	第十七週	複習	複習
	第十八週	期末測驗	期末測驗
	下學期		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	複習	複習發音
	第二週	複習	複習學習過的動詞、名詞
	第三週	複習	習題演練
	第四週	ser、estar、tener 動詞	動詞人稱變化及使用時機
	第五週	ser、estar、tener 動詞	動詞人稱變化及使用時機
	第六週	對話	複習學習過的對話內容

	第七週	對話	日期、時間、星座的表達
	第八週	歌曲教學	聽力練習
	第九週	歌曲教學	歌詞翻譯
	第十週	期中測驗	期中測驗
	第十一週	中南美洲文化	介紹中南美洲文化
	第十二週	分組報告	分組報告
	第十三週	數字 1	數字教學
	第十四週	數字 2	數字教學
	第十五週	對話 3	學習表達相約出遊
	第十六週	對話 4	學習購物相關用法
	第十七週	總複習 1	複習 1
	第十八週	期末測驗	期末測驗
學習評量	小考(分組報告) 50% 期中測驗、期末測驗 50%		
對應學群	大眾傳播, 外語, 文史哲, 遊憩運動		
備註	此課程為學年課程, 上下學期不得重新選課。		

課程名稱: 6. 法語(一學年課程)

課程名稱	中文名稱: 基礎法語 (一學年課程) 英文名稱: French		
授課年段	一上、一下	學分總數: 2	
課程屬性	第二外語		
師資來源	外聘(其他)		
課綱核心素養	A 自主行動: A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變, B 溝通互動: B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養, C 社會參與: C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像	自我發展, 國際溝通, 國際理解, 文化介紹, 禮儀實踐,		
學習目標	認識基礎法文與培養法語溝通的基礎能力		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	法語字母	字頭發音常用語
	二	基本問候對話	招呼語
	三	名字/國籍	各國說法
	四	年齡	1-30 歲
	五	職業	士農工商
	六	法語歌曲 (1)	La Seine
	七	法語歌曲 (2)	La Seine
	八	喜好的休閒活動(一)	室內活動
	九	喜好的休閒活動(二)	戶外活動
	十	製造小海報	介紹自己
	十一	十二月份/生日/星座(一)	十二月份/生日/星座(一)
	十二	十二月份/生日/星座(二)	十二月份/生日/星座(二)
十三	法語歌曲 教學	Le Temps des Cathédrales (大教堂時代) 文化介紹: Notre-Dame de Paris (巴黎聖母院)	

	十四	彩繪景點	法國巴黎艾菲爾塔
	十五	否定句型	否定句型
	十六	第一組動詞變化(一)	第一組動詞變化(一)
	十七	第一組動詞變化(二)	第一組動詞變化(二)
	十八	總複習:期末口頭、筆試	總複習:期末口頭、筆試
學習評量	一 學習態度,積極性及出席率佔 50% 二 平時口語會話練習佔 20% 三 作業提出 20% 四 分組活動發表 10%		
對應學群	藝術、外語、教育、		
備註:	此課程為學年課程，上下學期不得重新選課。		

課程名稱: 7. 韓語(一學年課程)

課程名稱	中文名稱：基礎韓語 (一學年課程)		
	英文名稱：Korean		
課程簡介	本課程的教學目標是韓文基礎生活會話能力養成，教學戰略為多元化教學，以歌唱.遊戲.韓劇.韓國綜藝節目等生活化方式教學。參考書目包含自編教材及首爾大學韓國語。		
課綱核心素養：	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像	自我發展，生涯規劃，國際溝通，國際理解，文化介紹，禮儀實踐，		
學習目標	為初學韓語者介紹韓語文字、各類詞彙、表達句式，並練習口說、手寫能力。期能於認字、理解句法後可以自習、自我成長；並於韓國或面對韓國人時，交涉無所窒礙。		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	韓文概念 子母音 1	單母音、平子音
	第二週	複習 子母音 2	複母音
	第三週	複習 子母音 3	硬音
	第四週	複習 子母音 4	激音
	第五週	複習 發音規則	連音
	第六週	綜合練習	綜合練習
	第七週	第一課	打招呼學文法 N 이에요/예요 N 은/는
	第八週	複習 第一課	打招呼學文法 N 이에요/예요 N 은/는
	第九週	複習 第一課	打招呼學文法 N 이에요/예요 N 은/는
	第十週	第二課	日常生活學文法 V 아/어/여요 N 을/를
第十一週	複習 第二課	日常生活學文法 V 아/어/여요	

		N 을/를
第十二週	複習 第二課	日常生活學文法 V 아/어/여요 N 을/를
第十三週	第三課	在商店買東西， 詢問物品的價格學文法 V(으)세요 N 하고 數量詞
第十四週	複習 第三課	在商店買東西， 詢問物品的價格學文法 V(으)세요 N 하고 數量詞
第十五週	複習 第三課	在商店買東西， 詢問物品的價格學文法 V(으)세요 N 하고 數量詞
第十六週	期末考	期末測驗
第十七週	綜合練習 (第一課~第三課) 1	綜合練習 (第一課~第三課) 1
第十八週	綜合練習 (第一課~第三課) 2	綜合練習 (第一課~第三課) 2

下學期

週次	單元/主題	內容綱要
第一週	複習 1 上學期內容	打招呼,日常生活
第二週	複習 2 上學期內容	日常生活,在商店買東西，詢問物品的價格
第三週	第四課 1	日常生活學文法 V 았/였/였어요 안 V/A
第四週	第四課 2	日常生活 N 에(時間) N 에서
第五週	複習 第四課	日常生活
第六週	複習 第四課	日常生活
第七週	介紹 韓國電影 1	我的野蠻女友
第八週	介紹 韓國電影 2	我腦中的橡皮擦
第九週	第五課	位置學文法 N 이/가 N 에 있다/없다
第十週	第五課	位置學文法 N 이/가 N 에 있다/없다
第十一週	第五課	位置學文法 N 이/가 N 에 있다/없다

教學大綱

	第十二週	第六課	自己喜歡的食物學文法 V(으)르래요 V 아/어/여요 V(으)러 가다
	第十三週	第六課	自己喜歡的食物學文法 V(으)르래요 V 아/어/여요 V(으)러 가다
	第十四週	第六課	自己喜歡的食物學文法 V(으)르래요 V 아/어/여요 V(으)러 가다
	第十五週	期末考	期末測驗
	第十六週	綜合練習 (第一課~第二課) 1	綜合練習 (第一課~第二課) 1
	第十七週	綜合練習 (第三課~第四課) 2	綜合練習 (第三課~第四課) 2
	第十八週	綜合練習 (第五課~第六課) 3	綜合練習 (第五課~第六課) 3
學習評量	閱讀 25%、對話 25%、句型 25%、筆試 25%		
備註:	此課程為學年課程，上下學期不得重新選課。		

課程名稱: 8. 日語(共開四班)(一學年課程)

課程名稱	中文名稱：基礎日語 (一學年課程)		
	英文名稱：Japanese		
課程簡介	本課程旨在於讓學生從日本文化當中學習日語,透過理解文化的方式學習正確的日語發音、文法、句子。跳脫以往以課本為主的上課方式,讓同學能夠在日本文化當中也能學習到日文。		
課綱核心素養	A 自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像	自我發展, 生涯規劃, 國際溝通, 國際理解, 文化介紹, 禮儀實踐,		
學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正確的理解日本當地文化,修正以往的錯誤認知或刻板印象。 2. 理解初級日文用語,基本問候及生活會話和文法概念。 3. 使用正確且不失禮的日語,簡單溝通。 		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	第一週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
	第二週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)

		音)
第三週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第四週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第五週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第六週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第七週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第八週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第九週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第十週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、辨濁音、拗音)
第十一週	日本旅遊	根據老師介紹過後的日本旅遊資訊,設計一個屬於自己的自助旅行,包括如何訂機票、飯店、設計旅遊行程等等,再將自己的成果與同學分享
第十二週	日本旅遊	根據老師介紹過後的日本旅遊資訊,設計一個屬於自己的自助旅行,包括如何訂機票、飯店、設計旅遊行程等等,再將自己的成果與同學分享
第十三週	日本旅遊	根據老師介紹過後的日本旅遊資訊,設計一個屬於自己的自助旅行,包括如何訂機票、飯店、設計旅遊行程等等,再將自己的成果與同學分享
第十四週	台日文化差異	比較台灣與日本的文化上有甚麼不同的地方,例如台灣

		高中生的一天生活和日本有何不同,或者台灣和日本的飲食習慣有何不同之處,透過此課程了解不同國家的文化,並學習到尊重文化
第十五週	台日文化差異	比較台灣與日本的文化上有甚麼不同的地方,例如台灣高中生的一天生活和日本有何不同,或者台灣和日本的飲食習慣有何不同之處,透過此課程了解不同國家的文化,並學習到尊重文化
第十六週	日本節日	採用實際體驗的方式,讓同學製作日本賀年卡,體驗日本過年習俗
第十七週	日本茶道	採用實際體驗的方式,讓同學使用日本茶道道具、泡茶方式體會日本茶道之美,並學習到茶道精神
第十八週	日本茶道	採用實際體驗的方式,讓同學使用日本茶道道具、泡茶方式體會日本茶道之美,並學習到茶道精神

下學期

週次	單元/主題	內容綱要
第一週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、半濁音、拗音)
第二週	自我介紹、基本字母練習	從日文當中最基礎的五十音開始,能夠開口說出日文,建立對於新語言的自信心,除了口說之外,也會練習五十音字母的書寫練習(平假名、片假名、濁音、半濁音、拗音)
第三週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第四週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第五週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第六週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第七週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第八週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。基礎打好,以便將來大學時能更深入學習。
第九週	日語會話	根據課本分組進行會話練習,目標在於讓每個學生都能開口說日文,並使用正確文法傳達正確的意思。

教學大綱：

		基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十週	日語會話	根據課本分組進行會話練習，目標在於讓每個學生都能開口說日文，並使用正確文法傳達正確的意思。 基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十一週	日語會話	根據課本分組進行會話練習，目標在於讓每個學生都能開口說日文，並使用正確文法傳達正確的意思。 基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十二週	日語會話	根據課本分組進行會話練習，目標在於讓每個學生都能開口說日文，並使用正確文法傳達正確的意思。 基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十三週	日語會話	根據課本分組進行會話練習，目標在於讓每個學生都能開口說日文，並使用正確文法傳達正確的意思。 基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十四週	日語會話	根據課本分組進行會話練習，目標在於讓每個學生都能開口說日文，並使用正確文法傳達正確的意思。 基礎打好，以便將來大學時能更深入學習。
第十五週	台日文化差異	比較台灣與日本的文化上有甚麼不同的地方,例如台灣高中生的一天生活和日本有何不同,或者台灣和日本的飲食習慣有何不同之處,透過此課程了解不同國家的文化,並學習到尊重文化
第十六週	台日文化差異	比較台灣與日本的文化上有甚麼不同的地方,例如台灣高中生的一天生活和日本有何不同,或者台灣和日本的飲食習慣有何不同之處,透過此課程了解不同國家的文化,並學習到尊重文化
第十七週	日本節日	採用實際體驗的方式,讓同學製作達摩摺紙和繪馬,體驗日本習俗
第十八週	日本和服	採用實際體驗的方式,讓同學自行穿和服，並學習應有的禮儀。
學習評量：	書面報告 30%、口頭報告 30%、作品分享 40%	
備註	此課程為學年課程，上下學期不得重新選課。	

課程名稱：9. 工程與科技(本課程內容依實際授課教授專業略有調整)

課程名稱	中文名稱： 工程與科技		
	英文名稱： Engineering and Technology		
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	科技		
師資來源：	外聘(中原大學)		
課綱核心素 養：	A 自主行動： A3.規劃執行與創新應變,		
	B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	互助合作, 自我管理, 成果發表, 道德與議題思辨,		
學習目標：	本課程主要從「翻轉」的精神出發，以疾病為的角度出發，解密工程與科技於應用生物醫學之突破，引導學生思考如何以創新的角度思考生物醫學的科技應用，後續介紹化學工程和環境的相關技術，同時希望達到科普的教育目的，讓學生體會工程與疾病、化學和環境間的社會責任及科學意涵。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	先進探測及觀測與監測技術於工程之應用	以介紹感測器物聯網及先進技術於工程應用，使同學瞭解工程與科技的重要與貢獻。
	二	虛擬實境, 擴增實境與混合實境的介紹與應用	主要會說明何謂虛擬實境, 擴增實境與混合實境, 並利用動畫圖像加上課程講解讓學生了解這三種實境的工作原理, 此外, 在課程中也搭配各種範例影片讓學生了解它們的應用領域與優點。
	三	人工智慧的初步介紹與應用領域	介紹人工智慧的基本原理, 並利用各種影片範例來說明目前人工智慧的應用領域與其優缺點
	四	半導體產業漫談	半導體產業鏈簡介 天馬行空、自我實現的園地 打不死的小強-摩爾定律 半導體製程簡介
	五	半導體製程模組-1	擴散導論 薄膜導論
	六	半導體製程模組-2	微影導論 蝕刻導論
	七	醫學影像在醫療中扮演的角色	1. 人體宇宙的能量 2. 觀察與解密
	八	半導體製程整合	為何需要銅製程 鋁導線製程 銅導線製程 製程整合之熱預算
	九	計算神經科學應用	1. 生理與工程 2. 訊號與感知
十	生物材料解密	1. 醫療器材及生醫材料分類及簡介 2. 生醫材料臨床案例討論	

	十一	設計思考-醫療篇	1. 設計思考於醫療之實務應用 2. 虛擬實境於生物醫學之應用
	十二	智慧製造	1. 現代進行式：工業 4.0 的趨勢 2. 我傻瓜、它聰明：工業中的人工智慧 3. 躍馬中原：智慧製造應用案例
	十三	循環經濟	1. 循環經濟概念緣起 2. 線性經濟後遺症 3. 循環經濟定義 4. 國際會議推動循環經濟歷程 5. 循環經濟商業模式 6. 台灣推動循環經濟
	十四	創新設計	1. 系統化創新概念 2. 六頂思考帽 3. 心理慣性 4. 理想性 5. S-曲線(S-Curve) 6. 萃智(TRIZ)
	十五	作業研究	透過幾個生活中的例子，說明作業研究如何解決這些問題，以增進人類福祉。
	十六	科技/電力能源	智慧電網概述 再生能源概述 電力系統可靠度 綠色電力
	十七	科技/智慧控制	智慧控制與製造技術 機械手臂控制 電腦影像處理 電動車系統概述
	十八	廢棄物華麗再生	1. 廢棄物 vs 黃金? 2. 資源化與科技挑戰
學習評量：	課堂評量 70% 出席 15% 上課態度 15%		
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱: 10. 個人理財與投資(本課程內容依實際授課教授專業略有調整)

課程名稱：	中文名稱： 個人理財與投資 英文名稱： Personal Finance and Investment
課程屬性：	通識性課程
議題融入：	資訊、生涯規劃
師資來源：	外聘(銘傳大學)
課綱核心素養：	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,

	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	自我管理, 分析與定義問題, 設計方法,		
學習目標：	1. 培養學生具備系統思考能力, 能從公司財報分析企業活動的基礎能力 2. 培養學生科技資訊能力進行股票分析 3. 了解產業概況與分析模式 4. 認識金融市場與金融工具 5. 認識黃金商品與投資概念 6. 了解瞭解外匯市場運作與匯率變化 7. 透過分組, 培養學生溝通協調、團隊合作、報告撰寫、簡報製作與口頭表達能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	公司財務報表及簡易分析方法	財務狀況表(資產負債表)→公司體質好或壞? 綜合淨利表(損益表)→公司賺不賺錢? 現金流量表→錢真的有進到公司口袋嗎?
	二	公司財務報表及簡易分析方法	財務狀況表(資產負債表)→公司體質好或壞? 綜合淨利表(損益表)→公司賺不賺錢? 現金流量表→錢真的有進到公司口袋嗎? 某上市公司範例分組討論、上台報告
	三	金融市場簡介	金融市場架構→認識「金融市場」以及「金融市場的種類」 金融市場工具→常用的金融工具有哪些?
	四	金融市場簡介	金融市場架構→認識「金融市場」以及「金融市場的種類」 金融市場工具→常用的金融工具有哪些? 分組資料搜尋, 並上台報告
	五	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖
	六	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖
	七	股票分析	基本面分析→選股三部曲 技術面分析→學會看 K 線圖 學生搜尋上市公司的 K 線圖, 並進行分組分析、並上台報告
	八	產業分析	產業分析→認識產業型態 財金新聞解析→從財金相關新聞獲得財金重要資訊
	九	產業分析	產業分析→認識產業型態 財金新聞解析→從財金相關新聞獲得財金重要資訊 以近幾年的經濟議題, 以及造成歷史的影響, 進行小組討論及分析, 並做書面報告
	十	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金
	十一	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金
	十二	黃金投資概念	黃金商品→認識黃金商品 黃金交易→如何購買黃金 善用科技資訊及網路資料, 進行黃金價格分析
十三	外匯市場簡介	貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣	

			匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動
十四	外匯市場簡介		貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣 匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動 學生分組，並利用網路過往資訊，進行匯率預測分析
十五	外匯市場簡介		貨幣制度→貨幣是什麼 外匯市場→如何購買國外貨幣 匯率預測→了解國際貿易中貨幣間的波動 學生分組，並利用網路過往資訊，進行匯率預測分析
十六	學生分組專題報告		學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
十七	學生分組專題報告		學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
十八	學生分組專題報告		學習成效驗收 溝通協調、團隊合作 口頭與書面報告
學習評量：	課堂分組討論與實作(30%)、隨堂作業與上台報告(30%)、期末報告(40%)		
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱: 11. 光電科技應用與實作(本課程內容依實際授課教授專業略有調整)

課程名稱	中文名稱：光電科技應用與實作 英文名稱：Demonstration and Applications of Opto-Electric Technology		
課程屬性	通識性課程		
議題融入	科技		
師資來源	外聘(大同大學)		
課綱核心素養	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變, B 溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養, C 社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像	形成共識，規劃分工，互助合作，自我管理，分析與定義問題，設計方法，評價結果，成果發表，		
學習目標	1. 透過小組進行光電感測元件與實作，進而認識半導體工業 2. IC 設計概論 3. 生活應用設計實作		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	半導體科技	從原子論到半導體科技的發展 課堂分組、資料研討與上台報告
	二	材料概論	以課程包動手實作與實際體驗課程，讓學生認識導體、半導體與絕緣體
	三	光電感測器(一)	認識可變電阻與分壓分流電路 課堂分組、資料研討與上台報告

	四	光電感測器(二)	認識光敏電阻/發光二極體/鐳射二極體 課堂分組、資料研討與上台報告
	五	光電感測器(三)	認識雙極性電晶體/光偵測器 課堂分組、資料研討與上台報告
	六	IC 與生活	認識半導體的應用-積體電路
	七	IC 設計概論	IC 設計在做甚麼
	八	積體電路製程	利用黏土體驗電晶體製程
	九	設計思考	創作發想
	十	光電感測應用實驗(一)	訊號發射器
	十一	光電感測應用實驗(二)	訊號接受器
	十二	光電感測應用實驗(三)	鐳戰遊戲道具製作
	十三	創意實作(一)	實作
	十四	創意實作(二)	實作
	十五	創意實作(三)	實作
	十六	成果發表	成果發表會
	十七	最終課程心得與分享	學生間進行交流近期課程心得
	十八	最終課程心得與分享	學生間進行交流近期課程心得
學習評量：	課堂分組討論與實作 50%、期末成果發表 50%		
備註：	此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱: 12. 探索未來的 AI 世界(本課程內容依實際授課教授專業略有調整)

課程名稱：	中文名稱：探索未來的 AI 世界	
	英文名稱：Exploration of the Future AI World	
課程屬性：	通識性課程	
議題融入：	科技、資訊	
師資來源：	外聘(東吳大學)	
課綱核心素養：	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,	
	B 溝通互動：B2.科技資訊與媒體素養,	
	C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作,	
學生圖像：	規劃分工, 互助合作, 生涯規劃, 分析與定義問題, 設計方法, 評價結果, 成果發表,	
學習目標：	運用資訊媒材、透過課堂討論、問題規劃與引導, 進行小組合作, 進而解決問題, 以培育具有改變未來 AI 發展方向潛能的青少年。 搞懂：用淺顯易懂、有趣有料的科普來學人工智慧。 應用：從吃喝玩樂到社會議題, 你都可以利用人工智慧。 參與：身為未來公民, 你決定人工智慧該如何塑造未來。	
教學大綱：	週次/序	單元/主題
	一	AI 關我什麼事?
		內容綱要
		<ul style="list-style-type: none"> 為什麼身為高中生的你要學習人工智慧：你的時代, 你來掌舵 比學會寫程式更重要的事：計算思考的力量

二	AI 的一切都是從裡哪裡開始的？	<ul style="list-style-type: none"> 淺談人工智慧發展中，各種歪掉的機器學習 讓機器「學會」人學習的方式，關鍵要素是什麼？
三	原來沒有 Data 就沒有 AI	<ul style="list-style-type: none"> 資料科學的概念 作為一個未來的資料科學家，你需要具備的能力
四	數據天堂路-帶上你的武器！	<ul style="list-style-type: none"> 資料分析實戰演練 1：介紹工具 程式設計：Python
五	數據天堂路-行前預備！	<ul style="list-style-type: none"> 資料分析實戰演練 2：資料操作技巧 程式設計：Python
六	數據天堂路-觀察環境！	<ul style="list-style-type: none"> 資料分析實戰演練 3：探索式資料分析 程式設計：Python
七	數據天堂路-部署軍隊！	<ul style="list-style-type: none"> 資料分析實戰演練 4：建模型，結果產出 程式設計：Python
八	為什麼你父母給的工作建議派不上用場	<ul style="list-style-type: none"> 未來思辨 1：面對未來，重新訂定屬於你的學習戰略
九	那些人工智慧教我的事：現在	<ul style="list-style-type: none"> 人工智慧與醫療 人工智慧與交通 人工智慧與行銷 人工智慧與商業
十	那些人工智慧教我的事：近未來	<ul style="list-style-type: none"> 人工智慧與能源 人工智慧與宇宙
十一	人工智慧再復興：AlphaGo 與深度學習	<ul style="list-style-type: none"> 一次搞懂深度學習是什麼 AlphaGo 如何從無知到無敵？
十二	如何將工人智慧轉化為人工智慧？	<ul style="list-style-type: none"> AI 實戰演練 5
十三	讓人工智慧找出最重要的新聞！	<ul style="list-style-type: none"> AI 實戰演練 6
十四	柴犬、秋田傻傻分不清楚？人工智慧幫你辨識！	<ul style="list-style-type: none"> AI 實戰演練 7
十五	透過深度學習，AI 也能懂時尚	<ul style="list-style-type: none"> AI 實戰演練 8
十六	什麼！AI 比我還會打電動？	<ul style="list-style-type: none"> AI 實戰演練 9
十七	電影賞析：全面進化	<ul style="list-style-type: none"> 未來思辨 2：人工智慧能否具備意識、腦機介面的前景與可能性
十八	新世界的規則由誰來決定？是 AI 還是人類？	<ul style="list-style-type: none"> 未來思辨 3：討厭恐龍法官？機器法官會比較好嗎？人工智慧醫生、駕駛出了錯，誰該負責？
學習評量：課堂參與（30%）、隨堂討論、作業與報告（30%）、專題實作（40%）		
備註：此課程為學期課程，上下學期讓學生重新選課。		

課程名稱: 13. 世界電影(一)多元文化之窗(本課程內容依實際授課教授專業略有調整)

課程名稱	中文名稱：世界電影（一）：多元文化之窗
	英文名稱：World Cinema: Windows to Seven National Cultures

課程屬性	跨領域/科目專題		
議題融入	多元文化		
師資來源	外聘(輔仁大學)		
課綱核心 素養	A 自主行動：		
	B 溝通互動：		
	C 社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像	道德與議題思辨, 國際理解, 文化介紹,		
學習目標	<p>電影既是雅俗共賞的大眾藝術也是文化三稜鏡；它的彩虹色彩（情節、角色、剪輯、音效、場面調度）既引人入勝，又富含多重意義，可以是個人認同、各地文化習俗傳統（大文化）與價值取向（小文化）之最佳教材。</p> <p>本課選取來自美、星（新加坡）、墨、日、法、義、德七個國家的電影，透過教師介紹、小組討論與小組報告，讓同學得以</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 瞭解七個國家的文化特色，並反身和自己文化比較； 2) 欣賞電影藝術，能對選取電影有深入分析； 3) 分析電影所提出之倫理、認同或抉擇議題，並提出自己的見解； 4) 對國際文化產生興趣，並搜尋資料以更深入瞭解 		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	單元一：獨行俠與小圈圈 《辣妹過招》(Mean Girls)	分組名單/座位表/期初問卷 確認各組期中 PPT 報告日期
	二	《辣妹過招》(Mean Girls) ★	新加坡：教育體系影響、多語言文化、不同角色的換位思考
	三	《小孩不笨》	新加坡：教育體系影響、多語言文化、不同角色的換位思考
	四	《小孩不笨》	小組討論：國際人才使用、文化比較 電影：鏡頭運用、打破第四面牆
	五	單元二：生與死 《可可夜總會》小組報告(1) (Coco) ★	墨西哥：亡靈節、無毛犬、奇幻異獸
	六	《可可夜總會》	電影：用色與象徵意義
	七	第一次期中考	
	八	和菲律賓、新加坡年輕人聊高中文化 Stephanie Sayson and James Loo	小組討論：不同求學經歷、文化衝擊、語言學習
	九	《神隱少女》	日本：千尋的抉擇 vs.湯屋的象徵意義 電影：主題與角色
	十	《愛蜜莉的異想世界》(Amélie)	法國：都市人必然孤單嗎？ 小人物的惡作劇
	十一	愛蜜莉的異想世界》(Amélie) 小組報告(2)	電影運鏡與用色
	十二	期末報告個別指導	主要概念與架構發展
十三	單元三：男婚女嫁我單身 《到坎勃貝蘿去提親》(Wedding Fever in Campobello) ★	期末報告腦力激盪	

	十四	《到坎勃貝蘿去提親》 (Wedding Fever in Campobello) 小組報告(3)	義大利：透過德義間的結婚說明的兩國文化的差異
	十五	單元四：如何丈量世界歷史的深度 《再見列寧》(Good Bye, Lenin!) ★	德國 1. 什麼是德國？柏林圍牆故事 2. 東德與西德 電影：用色與拼貼
	十六	《再見列寧》小組報告(4) (Good Bye, Lenin!)	3. 懷舊與國家認同 4. 德國人的生活文化 期末報告第一稿
	十七	和德義老師聊文化差異(許書珊、孔天予神父)	小組討論：我的美食、文化、旅行和人生觀
	十八	《新天堂樂園》(Cinema Paradiso) 小組報告(5)	義大利： 從二戰後迄的發展；義大利的教會文化
	十九	《新天堂樂園》(Cinema Paradiso)	電影：音樂與鏡頭的魔力
	二十	期末問卷 Video Acting 同儕互評、教師總評	期末報告 Due
學習評量	1. 個人作業(20%+期末報告30%)：對電影的瞭解、深入分析文化意涵、進行文化比較與自我反思 2. 課堂參與與小組討論紀錄(含小考10%；參與度10%)：全班與小組討論電影的議題與文化意涵 3. 小組口頭報告(30%)：深入分析文化意涵和進行文化比較		
備註：			

課程名稱: 14. 系統分析專題(網路課)

課程名稱	中文名稱：系統分析專題		
	英文名稱：Mathematical Modeling		
授課年段	一上、一下	學分總數：2	
課程屬性	跨領域/科目統整		
議題融入	資訊、國際教育		
師資來源	跨校協同		
課綱核心素養	A 自主行動：A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像	問題解決, 分析與定義問題, 設計方法,		
學習目標	利用動態模擬軟體 Vensim 及數學建模概念引導學生進行跨領域專題研究。		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹大綱	介紹課程任務、數學建模、使用軟體及研究方法-系統動力學
	二	數學建模基礎模型 1	系統基模 1-持續成長之因果循環圖及動態模擬
	三	數學建模基礎模型 2	系統基模 2-目標趨近之因果循環圖及動態模擬
	四	數學建模基礎模型 3	系統基模 3-成長上限之因果循環圖及動態模擬
	五	數學建模基礎模型 4	系統基模 4-目標侵蝕之因果循環圖及動態模擬
	六	數學建模基礎模型 5	系統基模 5-消長競爭之因果循環圖及動態模擬
	七	小論文格式介紹	小論文撰寫方式介紹、分組討論確認題目及文獻查找
	八	期中進度報告	報告小論文相關進度
	九	數學建模基礎模型 6	系統基模 6-成長與投資不足案例之因果循環圖及動態模擬
	十	數學建模基礎模型 7	系統基模 7-飲鴆止渴之因果循環圖及動態模擬
	十一	數學建模基礎模型 8	系統基模 8-富者越富之因果循環圖及動態模擬
	十二	數學建模基礎模型 9	系統基模 9-升高競爭之因果循環圖及動態模擬
	十三	數學建模基礎模型 10	系統基模 10-公地悲劇之因果循環圖及動態模擬
	十四	數學建模實例介紹 1	轉移矩陣介紹-以人口轉移之案例為例
	十五	數學建模實例介紹 2	SDG15 陸地生態介紹-以森林中的野鹿與狼群為例
	十六	小組討論	期末報告前準備
	十七	期末報告 1	進行期末報告
十八	期末報告 2 及成績結算	進行期末報告及確認投稿前準備	
學習評量：	系統基模學習單 60%(每份 6%)、期中小論文初稿 10%、期末報告 10%、期末小論文檔案 20%		
備註：			

課程名稱: 15. 流行病學 (網路課)

課程名稱	中文名稱：流行病學	
	英文名稱：Epidemiology	

課程屬性	跨領域/科目專題		
議題融入	環境、生命		
師資來源	跨校協同		
課綱核心素養	A 自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B 溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C 社會參與：		
學生圖像	評價結果, 社會關懷,		
學習目標	<p>一、了解流行病學的研究範圍。</p> <p>二、說明流行病學基礎研究設計法及其限制。</p> <p>三、運用基礎統計技術分析簡易實驗設計數據。</p> <p>四、注意公共衛生事件的複雜性。</p> <p>五、體認預防與治療並非二元對立的範疇。</p>		
教學大綱	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	流行病學的範疇、目的 疾病自然史與三段五級 流行病學方法:從觀察到採取預防措施的歷程
	二	疾病傳播的動力學	傳播模式 地方性、流行性、全球流行性 疾病爆發的決定因素 群體免疫 調查流行的關鍵變項:暴露、發生、潛伏期
	三	測量疾病事件 (I):疾病率	率 (rates)、分率 (proportions)、比例 (ratio) 侵襲率、發生率、盛行率
	四	測量疾病事件 (II):死亡率	特別死亡率、致死率、死亡分率 死亡率的意義、標準化死亡率
	五	評估篩檢工具的效度	敏感度、特異度、預測值 預測值與特異度的關係 預測值與盛行率的關係
	六	評估篩檢工具的信度	影響信度的因子 信度與效度間的關係 整體一致性比例、卡帕值 (kappa)
	七	臨床試驗	隨機試驗 分層隨機分派 因素設計
	八	隨機試驗的統計分析	普查與抽樣調查 假設檢定概述 (P-value、檢力、type I, II error) 卡方檢定
	九	期中評量	期中評量
	十	橫斷研究與縱貫研究	流行病學研究設計的分類 世代追蹤研究的族群與偏差來源
十一	病例對照研究	研究設計原則 病例對照研究的族群與偏差來源	

	十二	風險評估	相對危險性 (RR) 危險對比值 (OR)
	十三	預防潛力評估	可歸因危險性 (AR) 相關危險性與可歸因危險性之比較
	十四	研究推論 (I):相關與因果	Mill 歸納法 Hill 法則 Will Rogers Phenomenon
	十五	研究推論 (II):誤差	偏差、干擾、交互作用
	十六	流行病學的應用	利用流行病學評估醫療服務與篩檢計畫 流行病學與公共政策
	十七	流行病學的倫理議題	研究者對研究題材的義務 隱私權及保密性 數據評估 研究結果的解釋
	十八	期末評量	期末評量
學習評量	平時成績(含出席、作業、課堂討論) 40% 流病時事懶人包圖卡製作 30% 期中評量 15% 期末評量 15%		
備註:	參考書目 Gordis, L. (2009)。流行病學(第四版)(葉錦瑩、陳怡樺、王豐裕譯)。台灣愛思唯爾。(原著出版於2008年) 李龍騰、周碧瑟、金傳春、陳建仁、陳為堅、楊俊毓、鄭雅文、顧家綺(2015)。流行病學與疾病 防治。在王榮德(主編),公共衛生學中冊(頁17-149)。國立臺灣大學出版中心。 陳建仁(1983)。流行病學。伙伴出版。 陳建仁(1999)。流行病學:原理與方法。聯經。 黃彬芳、陳美伶(2021)。流行病學(第九版)。新文京。 此為高中跨校網路選修課程。		

課程名稱: 16. 人工智慧醫療應用(網路課)

課程名稱	中文名稱：人工智慧醫療應用	
	英文名稱：Artificial Intelligence in Medicine Application	
授課年段	一上、一下	學分總數：2
課程屬性	跨領域/科目專題	
議題融入	生命、科技、資訊	
課綱核心素養	A 自主行動：	
	B 溝通互動：	
	C 社會參與：	
教學大綱	週次/單元/主題	內容綱要

序		
一	人工智慧簡介	人工智慧簡介
二	影像處理概述	影像處理概述
三	基礎程式技術-MATLAB	基礎程式技術-MATLAB
四	監督式學習原理與實作	監督式學習原理與實作
五	非監督式學習原理與實作	非監督式學習原理與實作
六	深度學習原理與實作-1	深度學習原理與實作-1
七	深度學習原理與實作-2	深度學習原理與實作-2
八	人工智慧跨領域應用實例 1	放射線治療風險評估-腦血管動靜脈畸形
九	期中報告或作業	期中報告或作業
十	人工智慧跨領域應用實例 2	基於三維多尺度卷積神經網路自動分割與量化急性缺血性腦中風病灶
十一	人工智慧跨領域應用實例 3	自動偵測缺血性腦中風於電腦斷層影像梗塞區域
十二	人工智慧跨領域應用實例 4	聽神經瘤之 AI 定量及其與伽瑪刀放射外科手術後腫瘤反應的關聯
十三	人工智慧跨領域應用實例 5	AI 輔助定量分析 FDG-PET 對內側顳葉癲癇的影響
十四	人工智慧跨領域應用實例 6	基於深度學習的腦轉移瘤生存分析
十五	人工智慧跨領域應用實例 7	腦部多巴胺轉運體檢查於帕金森氏症之系統及其運作方法
十六	人工智慧跨領域應用實例 8	基於深度學習於肺部、縱膈腔腫塊與淋巴結之支氣管超音波影像惡性腫瘤判讀
十七	人工智慧跨領域應用實例 9	利用深度學習對電腦斷層影像上不同良性和惡性的腎臟腫瘤進行辨識
十八	期末報告或作業	期末報告或作業
學習評量	線上報告或作業繳交(40%)、上課表現(30%)、期末報告(30%)	
備註	此為高中跨校網路選修課程。	

課程名稱: 17. 心理學概論(網路課)

課程名稱	中文名稱	心理學概論
	英文名稱	Introduction to Psychology
議題融入	■生命 ■家庭教育 ■生涯規劃	
師資來源	■外聘(大學)	

課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解	
學習目標	<ul style="list-style-type: none"> • 具備對於心理學相關的研究，理論，與應用有通盤的了解。 • 了解各種影響個人思緒，情緒，與行為的心理因素。 • 能夠解釋，評估，與應用心理學的原則與理論來了解人。 		
教學大綱	週次	單元/主題	內容綱要
	1	心理學的本質	心理學的研究範疇、心理學的歷史淵源、當代心理學觀點、如何進行心理學研究
	2	心理學的生物基礎	心理學研究的生物基礎、神經細胞、腦的構造、演化、基因與行為
	3	感覺歷程	感覺模組的特性、視覺、聽覺、其他感覺
	4	知覺	知覺的用途為何、注意力、定位、辨識、抽取、知覺恆常性、知覺發展
	5	心理發展	遺傳與環境、新生兒的能力、童年認知發展、性格與社會發展、青少年發展
	6	意識	意識層面、睡眠與夢、催眠
	7	學習與制約	學習的各種觀點、古典制約、工具制約、學習與認知、學習與大腦
	8	記憶	三種重要區分、感覺記憶、工作記憶、長期記憶、內隱記憶、建構式記憶、改善記憶
	9	期中考	考到第7章，包含至少40題單選題與至多10格有標準答案的填充題
	10	語言和思考	語言與溝通、語言發展、概念與分類：建構思考的基石、推理與決策、在行動中思考：問題解決
	11	動機	驅力與恆定、誘因動機與酬賞、饑餓、進食與飲食疾病
	12	情緒	情緒的成分、認知評估與情緒、主觀經驗與情緒、思考—行動傾向與情緒、生理變化與情緒、臉部肌肉活動與情緒
	13	智力	智力衡鑑、現代智力理論、基因與智力、情緒智力、一般學習障礙
	14	性格	性格的概念與衡鑑、心理分析取向、行為取向、認知取向、人本取向
	15	社會影響	他人在場、順從與服從、內化、團體互動
	16	社會認知	印象形成、態度、人際吸引
	17	壓力、健康與因應行為	壓力的生理反應、壓力與生理健康、壓力與心理健康、評估、因應與健康、壓力管理
18	期末考	期中考考過的部分不考，形式如期中考	
學習評量	期中考(40%)、期末考(50%)、及課堂出席(10%)		

備註	本課程依據 AP Psychology，相當於大一普通心理學 3 學分的課程精簡為 2 學分，提供基礎與廣泛的介紹心理學這門科學，強調其跟生活與管理之關係。我們將不會探討少數人的心理病理與心理治療，但把重點放在了解大多數人日常生活、工作的議題與應用。上課與考試內容主要根據危芷芬編譯（民 104）《心理學導論（二版）》，亦可自行借閱其他心理學概論教科書，請認真準備，切勿以自身直覺來應付考試。
----	--

課程名稱: 18. 文心與詩路—古典詩詞創作與文創表達(網路課)

課程名稱	中文名稱	文心與詩路 —— 古典詩詞創作與文創表達		
	英文名稱	Crafting literary mind: poetic writing and poetry appreciation		
議題融入	■科技 ■閱讀素養			
師資來源	跨校協同			
課綱 核心素養	A 自主行動	<input checked="" type="checkbox"/> A1. 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> A2. 系統思考與問題解決 <input type="checkbox"/> A3. 規劃執行與創新應變		
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3. 藝術涵養與美感素養		
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> C2. 人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3. 多元文化與國際理解		
學習目標	<p>以最時尚的數位科技，敘寫最古典的詩篇。本課程旨在快速紛雜的現世，為學子保留一方高純度的創作筆耕天地，在虛實共構的數位混成式教學現場鍛練最素樸實在的文筆，涵養溫暖對話之人文素養。教學目標有三：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 盡己：透過長期的沉浸式創作，積累駕馭語言文字與文學的素養與自信 2. 善群：透過持續的對話與品讀，更細緻地感知、接納、審美自己與他人 3. 合眾：透過真實的發表與宣說，涵養溫暖痴狂、不卑不亢的姿態與風度 			
教學大綱	週次	單元／主題	課程提要	創作任務
	1	相遇暖身	文心與詩路	(拈連仿作)
	2	駢散	秩序與變化的文字對舞	1. 姓名嵌字聯
	3	賦比興	流傳三千年的創作秘方	2. ○○維持著煩惱
	4	聲與韻	感受與節奏的語言調度	3. 數來寶連誦
	5	同儕品賞會	(貫口活)	(快板書體驗)
	6	期中考留白		
	7	詩律	為什麼帶著手鐐腳銬跳舞？平仄怎麼來？	4. 七絕創作
	8	同儕品賞會	詩作修潤	
	9	詞情	輕獨處的自我療癒	5. 〈蝶戀花〉創作
	10	同儕品賞會	詞作修潤	
	11	勇氣即興	Yes, and 接應，三句話成一場戲	
	12	曲趣	微厭世的生活意趣	6. 〈大德歌〉創作
	13	同儕品賞會	曲作修潤	
	14	提綱挈領	紛雜事理有玄機	作品序列與主軸提取
15	線上作品展	遇見讀者	作品發表	

	16	線上作品展	遇見讀者	作品發表
	17	學習歷程分享	籌備，原來是○○的藉口	學習歷程完備
	18	歸返沉潛	留白	
學習評量	春耕(30%)：每週札記 夏耘(20%)：出席與同儕品賞 秋收(40%)：6項創作作品 冬藏(10%)：作品集／線上策展／全學期整體表現(綜合評分)			
備註	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 請各校協助教師協助列印紙本創作稿紙(提供 PDF 檔) ◦ 網路教材頁：https://pse.is/5dzwjl 			

課程名稱：19. 基本半導體概論(遠距課程)

課程名稱	中文名稱	基本半導體概論				
	英文名稱	Introduction to Semiconductors				
課程屬性	職涯試探					
議題融入	科技、資訊、能源					
師資來源	外聘(大學)					
學習目標	<p>透過課程，讓學生了解以下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 半導體產業現況與基礎 2. 半導體材料科學實務 3. 半導體電子元件實務簡介 4. 半導體各種製造技術實務 5. 半導體趨勢與未來發展 					
教學大綱	週次	屬性	單元	內容綱要	授課教師	實施方式
	1	人文社會	半導體產業的進化史	半導體是什麼？ 半導體的發展故事 現代科技中半導體的應用	楊光磊教授 /洪逸文教師	實體課程 直播
	2	人文社會	晶片的摩爾定律與後摩爾時代	摩爾定律是什麼？ 晶片發展快到極限了嗎？ 後摩爾時代的技術突破	楊光磊教授 /洪逸文教師	實體課程 直播
	3	人文社會	世界半導體產業的發展與臺灣的關係	臺灣的經濟發展與半導體產業的關係簡介臺灣半導體產業的上、中、下游：晶片設計、晶片製造、晶片封裝測試的代表性廠商	楊光磊教授 /洪逸文教師	實體課程 直播
	4	科普自然	光與電的魔法 --讓晶片運作的科學原理	科學數量級：奈米到底有多小？一根頭髮能放多少個電晶體？ 電子與電洞：半導體靠它們來控制電流！ 電子槍、離子與電漿：半導體製程裡，這些概念如何被應用？	曲建仲教授	線上授課直播 影片輔助教學 實作： 1. 發光二極體(LED)、電阻原理及應用 2. LED電阻電池簡單串並聯電路
	5	科普自然	打造夢幻晶片的關鍵材料 --半導體材	元素週期表：矽、鍺、砷化鎵，這些材料為何特別？ 固體材料的種類：金	曲建仲教授	線上授課直播 影片輔助教學

		料的科學奧秘	屬、絕緣體、半導體，它們的特性有何不同？半導體的導電特性：為什麼矽能夠開關電流，而銅卻不行？		
6	科普自然	從沙子變晶片！ —固體材料的製造技術	固體材料如何製造？你知道晶片的原料其實是沙子嗎？ 單晶vs. 多晶vs. 非晶材料：哪種材料最適合用來製造晶片？ 薄膜技術：如何讓材料變得又薄又均勻？	曲建仲教授	線上授課直播 影片輔助教學 實作：不同晶圓展示介紹
7	段考週				
8	科普自然	電子元件的魔法 —小東西如何改變世界？	電子元件的分類：主動元件vs. 被動元件，它們的角色是什麼？ 二極體、MOSFET、BJT、混合型電晶體：這些元件如何讓晶片運作？ 電阻、電容、電感：這些小小的元件如何影響電子產品的效能？	張勤煜教授	線上授課直播 影片輔助教學 實作： 1. 各種電子元件種類 2. 對應各種不同元件功能
9	科普自然	晶片的誕生 —積體電路是怎麼製造的？	積體電路的組成與世代演變：從早期的 IC 到 AI 晶片！ 積體電路的製作流程：一顆晶片要經過多少步驟？ 積體電路的種類：類比 IC vs. 數位 IC，它們的用途有何不同？	張勤煜教授	線上授課直播 影片輔助教學 實作：樂高積木模擬電晶體的製作
10	科普自然	超級潔淨實驗室！ —積體電路的黃光微影技術	進入無塵室！晶圓廠比醫院還要乾淨？！ 光罩與倍縮光罩：如何把電路圖案印在奈米級的晶片上？ 黃光微影技術的演進：從傳統微影到 EUV，光刻技術如何不斷突破？	張勤煜教授	線上授課直播 影片輔助教學 實作：乾膜光阻曝光實驗

11	科普自然	晶片的誕生 —晶圓製程的魔法	光罩圖形轉移的實例： 如何將電路印到晶圓上？ 摻雜技術：如何改變材料的導電特性？ 薄膜成長與蝕刻技術、多層導線、化學機械研磨：如何透過這些技術完成晶片的製造？	張勤煜教授	線上授課直播 影片輔助教學
12	科普自然	終極測試！ —積體電路的封裝與驗證	晶圓的尺寸與良率：良率影響成本，如何提高成功率？ 封裝技術的種類：從傳統封裝到3D封裝，技術如何進步？ 先進製程技術：晶圓級封裝與立體封裝技術如何提升晶片效能？	張勤煜教授	線上授課直播 影片輔助教學
13	段考週				
14	人文社會	具有超級影響力的臺灣半導體製造業	世界半導體產業的代表性廠商 臺灣半導體的世界地位：臺灣的半導體產業如何影響全球市場？	楊光磊教授 /洪逸文教師	實體課程 直播
15	科普自然	未來的半導體 —趨勢與技術大預測	小晶片封裝技術（Chiplet）：新的晶片是好幾顆做成一整塊？ 臺灣的獨特產業模式：為何臺灣的晶圓代工模式能在全球立足？ AI、量子運算、先進封裝技術：未來十年的半導體科技會怎麼變？	曲建仲教授	線上授課直播 影片輔助教學
16	科普自然	半導體x AI、電動車、太空科技 —晶片的未來應用	AI晶片：如何讓AI更強大、更省電？ 電動車與自駕技術：晶片如何改變車用科技？ 半導體在太空科技的應用：為何NASA也要找台積電？	曲建仲教授	線上授課直播 影片輔助教學

	17	人文社會	半導體危機？ —地緣政治、全球競爭與產業挑戰	全球晶片大戰！美國、中國、歐洲為何搶著發展半導體？ 臺灣的半導體優勢與挑戰：護國神山會被別國取代嗎？ 水、電、人才短缺：臺灣半導體產業的隱憂是什麼？	楊光磊教授 /洪逸文教師	實體課程 直播
	18	綜合	期末論壇	課程總整回顧（含共通問題評析與回饋）	楊光磊教授 /曲建仲教授/張勤煜教授	實體課程 直播
學習評量	<p>評分說明：對於本學期課程進行簡單學習評量，了解同學學習成果。並擬以同學出席情形、互動提問以及學習評量成績作為給分參考。</p> <p>評分標準：出席、互動提問20%、評量20%、高中端老師評分60%</p>					