

備查文號：

普通班：115年02月02日臺教授國字第1150010746B號函備查

高級中等學校課程計畫

國立嘉科實驗高中

學校代碼：100303

普通型課程計畫書

本校113年11月25日113學年度第2次課程發展委員會會議通過

(114學年度入學學生適用)

中華民國115年02月03日

學校基本資料表

學校校名	國立嘉科實驗高中			
普通型	普通班			
技術型	專業群科			
	建教合作班			
	重點 產業 專班	產學攜手合作專 班		
		產學訓專班		
		就業導向課程專 班		
		雙軌訓練旗艦計 畫		
	其他			
綜合型				
單科型				
進修部				
實用技能學 程				
特殊教育及 特殊類型				
實驗班				
聯絡人	處室	教務處	電話	05-2868899#121
	職稱	教務主任		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

壹、依據

- 一、總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
- 二、教育部修正發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
- 三、教育部修正發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通科	3	92	0	0	0	0	3	92
		雙語部	1	1	0	0	0	0	1	1
合計			4	93	0	0	0	0	4	93

二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通科	3	30
合計			3	90

三、體育班核定運動種類一覽表

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

※國立嘉科實驗高級中等學校本校位處嘉義科學園區內，教學資源豐富，提供學生優良的學習環境，協助學生進行科學研究與人文素養薰陶，透過整體課程規劃，落實十二年國教自發、互動、共好之基本理念，培養學生自主行動、溝通互動、社會參與三大面向的核心素養，成為一個終身學習者，並以國際(International)、融合(Inclusive)、創新(Innovational)、跨域(Interdisciplinary)、智慧(Intelligent)兼具5I的學校願景，培育學生具備有科學求真、服務行善、人文之美的全球化領導人才為目標。



二、學生圖像

國立嘉科實驗高級中等學校係以發展學生創新 (Creativity)、批判思考 (Critical Thinking)、溝通 (Communication)、協作 (Collaboration)、公民素養 (Citizenship)、品格 (Character) 之6Cs全球素養，作為學生圖像。

※6Cs素養能力的學生圖像



肆、課程發展組織要點

課發會組織章程

國立嘉科實驗高級中等學校課程發展委員會組織要點

113年8月8日113學年度第1次校務會議通過

- 一、為推動十二年國民基本教育，落實學校課程的規劃與運作，促進教學活動進行，提升學生學習品質，依據教育部民國110年03月15日臺教授國部字第1100016363B號令頒布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》之柒、實施要點之一(一)規定，特訂定本要點。
- 二、本校課程發展委員會(以下簡稱本課發會)置委員至少24人，均為無給職，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止。各類別委員任期內出缺，得補行遴聘，其任期至原任期屆滿之日為止。下屆委員得於委員任期屆滿前三十天內由各類別委員相互推選產生。委員包括：
- (一) 召集人一人：校長
 - (二) 學校行政代表六人：教務處主任、總務處主任、學務主任、輔導主任、雙語部主任、教學組長。
 - (三) 部別代表三至六人。
 - (四) 領域教學代表八人：由各領域(含國文科、英文科、數學科、自然科、社會科及藝能科)教學研究會召集人每學科一人、雙語類科、彈性學習課程召集人各一至二人代表。
 - (五) 特殊需求領域課程教師一至三人：由特殊教育班教師推派一至三人擔任。
 - (六) 教師組織代表三人：由學校教師會推派擔任之。
 - (七) 學生家長委員會代表一人：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。
 - (八) 社區人士代表一人：由課發會視需要聘任。
 - (九) 專家學者一人：由課發會視需要聘任。
- 三、主要職責
- (一) 掌握學校教育願景，發展學校本位課程，並負責審議學校課程計畫。

(二) 審查全年級或全校且全學期使用之自編教材。

(三) 依主管機關之規定，訂定並推動本校課程評鑑實施期程、內容與方式，以協助教師教學與改善學生學習為目標。

(四) 審議學校課程彈性排課相關事項：

1. 審議視課程實施及學生學習進度之需求，彈性調節每節分鐘數與年級、班級之組合。
2. 審議每週僅實施 1 節課的領域/科目（如第二學習階段的英語文與本土語文/新住民語文）採隔週上課 2 節、隔學期對開各 2 節課的方式彈性調整。
3. 審議英語文彈性排課：英語文於第二學習階段每週 1 節課，若學校在實際授課安排上有困難，在不增加英語文第二、三學習階段總節數的前提下，合併於第三學習階段實施。
4. 審議第四學習階段之自然科學、社會、藝術、綜合活動、健康與體育等領域，均含數個科目，除實施領域教學外，亦得實施分科教學，同時可在不同年級彈性修習不同科目，不必每個科目在每學期都修習，以減少每學期所修習的科目數量，但領域學習總節數應維持，不得減少。

(五) 審議通過之領域學習或彈性學習課程進行跨領域/科目之協同教學，其協同教學節數可採計為教師授課節數。

(六) 規劃審議學校彈性學習課程。統整性主題/專題/議題探究、社團活動與技藝課程、特殊需求領域課程或是其他類課程。

(七) 審議經學校特殊教育推行委員會審議通過之特殊教育班課程。

(八) 審議經體育班、藝術才能班之課程。

(九) 其他有關課程發展事宜。

四、設置組織

(一) 為推動各學習領域課程規劃與執行，本課發會下設各領域教學研究會，負責研擬各學習領域課程計畫、教學策略與進行學習領域之形成性課程評鑑。並協助

學校各領域教師甄試、教師專業社群、教科書選用、發展教學評量、進行各學習領域課程評鑑。

- (二) 為推動校訂課程彈性學習課程，本課發會下設彈性學習課程規劃設計小組，負責研擬彈性學習課程計畫、教學策略與進行學習領域之形成性課程評鑑。彈性學習課程規劃設計小組依據學校發展需求，可視需要區分為統整性主題/專題/議題探究性課程、社團活動與技藝課程、特殊教育類及其他類小組。
- (三) 為進行課發會行政業務與資料彙整，本課發會下設行政業務單位，由教務處負責，負責課發會會議召開、紀錄、資料彙整及相關行政作業。

五、運作方式

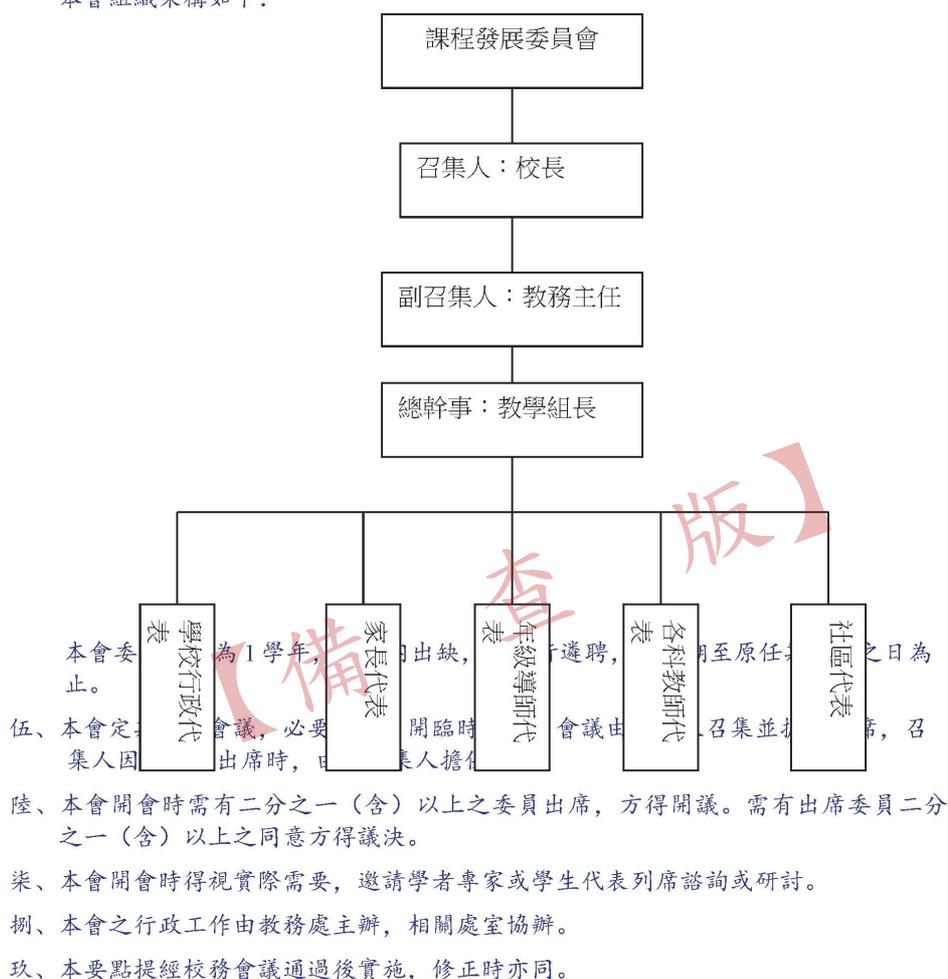
- (一) 本課發會由校長召集並擔任主席，每學期定期舉行二次會議，以開學前與期末各召開一次為原則，配合學校課程計畫時程進行。必要時得召開臨時會議。
- (二) 本課發會臨時課發會由召集人提議或經委員二分之一以上連署召開。
- (三) 本委員會審議學校課程計畫時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。議決方式得以共識決議、舉手或投票方式為之。
- (四) 本委員會審議其他議案或下設組織開會時，使用一般會議規範。
- (五) 本委員會下設各領域教學研究會、彈性學習課程規劃設計小組，由各召集人負責召開，規劃、執行、評鑑各領域或彈性學習課程計畫。

六、課程計畫內容得以書面或電子檔案呈現，並電子檔案並得以提供平台連結方式，在開會七天前通知委員進行閱覽。

七、本要點經校務會議通過後，陳請校長核定後實施，修正時亦同。

【備查版】

本會組織架構如下：



【備查版】

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

100303 國立嘉科實驗高中課程地圖(PDF格式)

11
4



培育科學求真、服務行善、人文之美的全球化領導人才

		品格 Character		公民素養 Citizenship		溝通 Communication		協作 Collaboration		批判思考 Critical Thinking		創造力 Creativity		
		一上		一下		二上		二下		三上		三下		
部 定 必 修	國語文4/4 英文文4/4 數學4/4 化學2 歷史2/2 物理2 生涯規劃0/1 本土語言2 地理2 地球科學2 生物2 生命教育1/0 資訊科技2 體育2/2 公民與社會2 美術 1/0		國語文4/4 英文文4/4 數學4/4 地理4歷史2 公民與社會4 音樂1/1美術0/1 體育4 探究與實作4 生活科技2 家政2		國語文4 英文文2 藝術與生活2 體育4 音樂1/1 美術1/1 全民國防1/1 健康與護理2		校訂必修		校訂必修		校訂必修		校訂必修	
	南院 游於藝2		生活 智慧科技2		專題探究-創意 服務方案2		加深加廣必修		加深加廣必修		加深加廣必修		加深加廣必修	
	多元選修2		多元選修2		人文社會班群2 理工數資班群6 生科醫農班群6		人文社會班群4 理工數資班群6 生科醫農班群6		加深加廣跨班選		加深加廣跨班選		加深加廣跨班選	
	多元選修2		多元選修2		人文社會班群2		人文社會班群2		補強選修		補強選修		補強選修	
	彈性學習		自主學習/微課程2 /彈性充實課程1		自主學習/微課程2		彈性學習		自主學習2 自主學習2 /彈性充實課程1		彈性學習		彈性學習	
團體活動		班級活動及社團活動2		班級活動及社團活動2		團體活動		班級活動及社團活動2		團體活動		團體活動		

【備查版】

二、學校特色說明

國立嘉科實驗高級中等學校(以下簡稱嘉科實中)自創校以來，在國教署協助下，加入台灣深度學習NPDL跨校聯盟，透過跨校聯盟所共同舉辦讀書會、工作坊、國際研討會等，與國際接軌。在嘉科實中整體課程設計上，強調發展學生創新(Creativity)、批判思考(Critical Thinking)、溝通(Communication)、協作(Collaboration)、公民素養(Citizenship)、品格(Character)之6Cs全球素養，並融入NPDL深度學習理念，重視將教師、家長等夥伴關係的投入與相伴列入課程實踐；學習的目的是參與世界和改變世界。嘉科實中的學生需能面對真實的問題並學會探究和加以解決，目的是希望培育出科學求真、服務行善、人文之美的全球化領導人才，並且以行動實踐108課綱自發、互動、共好精神，結合聯合國永續發展目標(SDGs)融入學校課程及活動中，培育學生具備6Cs的能力，並兼顧學生適性之所需，發展部定必修、校訂必修、校訂選修(加深選修、加廣選修、多元選修)、彈性學習與團體活動課程。

其課程總體規畫說明如下：

1. 校訂必修課程

(1) 生活智慧科技

開設「生活智慧科技」課程，透過與地方區域議題合作，使學生由自己的生活中為出發點學習「發現問題」，並透過科技與科學探究實作的步驟流程，解決生活中的困擾。相關常見的實務內容發展如以擴增實境、虛擬實境、手機APP程式、科學實驗等，設計實際成品，說明並呈顯解決問題的方案，並於課程中逐步修正改進，於期末的成果發表會中呈現。

課程將攜以科學實驗中學的理工發展項目，透過生活科技、資訊科技以及自然三科作為發展主軸，讓學生依據個人興趣選擇發展方向。

(2) 專題研究-創意服務方案

開設「專題研究-創意服務方案」，結合大學社會責任實踐(USR)與高中生的服務學習，發揮在地關懷、社區服務、善盡社會責任等精神，設計與執行服務學習結合在地文化意識，發展產、官、學可以介入的社會文創或社會議題的行動方案。

(3) 南院游於藝

開設「南院游於藝」，運用學校旁邊的故宮資源，結合新興科技中的Maker、擴增實境、虛擬實境等技術，賦予古物新生命，學生可以自行古物的再創作，如景泰藍maker、3D列印公仔、絹印典藏名畫等，並進一步熟悉數位導覽、數位古物修復，並進行個人藝術創作，融合人文探索、藝術美學、創客設計等精神。

2. 加深加廣選修課程規劃

本校課程規劃以學生學習為中心，實現學生適性發展之目標，發展人文社會、理工數資、與生科醫農等三大學群之加深加廣課程，於高二階段起分學群實施。高一階段學校安排課程諮詢教師與專任輔導老師合作，提供課程諮詢與生涯發展等方面的輔導機制；高二至高三階段學生得依其生涯規劃與性向發展擇其合適之加深加廣課程，並依學群性質選擇相關彈性學習課程。主要目的是以滿足學生興趣性向之發展特質，並能充實升學進路所需之專業領域知識，培養大學十八學群所需基本能力。

3. 多元選修課程規劃

本校以兼顧學生學習興趣與未來升學發展18學群為出發點，秉持教學創新原則，兼顧學生之差異，教師社群共備發展出適性揚才且永續經營之課程，課程內容涵蓋人文社會、數理自然、藝術、科技、以及跨領域等領域，並以專題探究、實作體驗等方式進行，學生依其興趣與性向自由選課，並規劃完整的課程諮詢、選課方式與課程評鑑機制。多元選修課程規劃高一、高二階段實施，高一階段主要是以為學生探索式學習之用，使其了解不同領域基本研究方法，提供高二選擇學群之依據。高二階段是為提供學生銜接大學進路。高三下學期安排大學預修準備課程，使學生提早體驗大學學術領域。本校選修課規劃配合學習歷程檔案，完整紀錄學生多元學習表現，有效作為升學進路的參採依據。

4. 彈性學習課程規劃

本校彈性學習課程共規劃學生自主學習、短期性充實課程選修、學科性選修三大類，另安排階段性競賽選手培訓課程。第一類學生自主學習，制定本校實施規範，指導學生撰寫自主學習計畫，並依其內容提供圖書館、閱覽室、實驗室、討論教室等多元學習空間，安排指導老師協助計畫執行。第二類短期性充實課程選修，學生得依其興趣與未來生涯發展探索，選擇短期性充實/增廣性學科課程，探索學習興趣、發揮學習潛能，並與未來大學18學群銜接。第三類學科選修，學生得依學群選擇學科銜接課程、充實/增廣性學科課程，並提供合適的上課環境與時間安排。本課程目標在實踐學生學習圖像，引導學生具備本土文化關懷、關心社會議題，培養科學求真、服務行善、人文之美素養，進而拓展國際視野，成為全球領導人才。

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

114學年度入學新生適用

班別：普通班（班群A）：人文社會班群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		原住民族語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A			(4)	(4)				
		數學B	4	4	4	4			16	
	社會領域	歷史	2	2	2	0			6	
		地理	(2)	2	2	2			6	
		公民與社會	2	(2)	2	2			6	
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上物理含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 (物理、化學、生物、地球科學)
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二下化學含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。 (物理、化學、生物、地球科學)
		生物	2	(2)	(2)	(2)			2	
		地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	

	藝術領域	音樂	1	0	1	1	1	1	5	
		美術	(1)	0	0	1	1	1	3	
		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
	綜合活動領域	生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	
		生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	0	2	0	0	2	
	科技領域	生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2	
		資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	
	健康與體育領域	健康與護理	0	0	0	0	0	2	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2	
	必修學分數小計		26	27	23	24	12	8	120	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	2	2	3	3	3	16	
每週節數小計		31	31	27	29	17	13	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	生活智慧科技	(2)	2	0	0	0	2		
		南院游於藝	(2)	0	0	0	0	2		
		專題探究-創意服務方案	0	0	2	0	0	0	2	
	校訂必修學分數小計		2	2	2	0	0	0	6	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	(2)	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	(2)	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	2	(2)	0	0	2	
		閩南語文專題研究	0	0	(2)	2	0	0	2	
		閩東語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		情境式臺灣手語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		原住民族語文溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	數學領域	數學乙	0	0	0	0	4	4	8	選修數學乙需上下學期均選修。
社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	3	(3)	3		

		科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	(3)	3	3	
		空間資訊科技	0	0	0	0	3	(3)	3	
		社會環境議題	0	0	0	0	(3)	3	3	
		現代社會與經濟	0	0	0	0	3	(3)	3	
		民主政治與法律	0	0	0	0	(3)	3	3	
		探究與實作：歷史學探究	0	0	(2)	2	0	0	2	
		探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	2	(2)	0	0	2	
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	(2)	2	0	0	2	
	藝術領域	表演創作	0	0	(2)	0	0	0	0	與未來想像與生涯進路共同選課
		基本設計	0	0	0	0	1	0	1	
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	1	1	
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	2	0	0	0	2	
	科技領域	領域課程：機器人專題	0	0	(2)	0	0	0	0	與未來想像與生涯進路共同選課
補強性選修	語文領域	補強-國語文	0	0	(1)	(1)	0	0	0	與補強-英語文合併，並與本土語加深加廣選修共同選修。
		補強-英語文	0	0	(1)	(1)	0	0	0	與補強-國語文合併，並與本土語加深加廣選修共同選修。
多元選修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		文法的跳躍音符與樂章	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
進階日語		0	(2)	0	0	0	0	0	0	生物的 Me Time 就是你的 Work Time
	專題探究	C++競技程式設計	0	(2)	0	0	0	0	0	對應『生物的me time 就是你的work time』
		Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		一起玩Python程式：新手寫程式也可以這麼簡單！	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	國教署跨校網路選修
		表演創作(酷課雲)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		流行病學	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		英語詞根解密1	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		英語詞根解密2	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		無人機操作與應用	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
		新聞讀、採、寫	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		資訊科技應用專題	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
		機率模型	0	0	0	0	2	0	2	

通識性課程	不只英文課：說出、寫出、認出我（們）	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	心理學概論	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	文心與詩路—古典詩詞創作與文創表達	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	生命奧秘揭曉：基因、細胞與行為	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	幸福感與正向心理學	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	性別議題與情感互動的價值觀探究	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	科技倫理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	商業模式	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	專利與生活	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	情緒調適與壓力管理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	傳記閱讀與採訪寫作課程	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊安全攻防實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	資訊安全概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	數位星空的魔法碰觸	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	閱讀與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
	學好日語遊日本！	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	聰明看棒球	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	實作(實驗)及探索體驗	Actions. SDGs	(2)	0	0	0	0	0	0
App Inventor 2 手機應用程式開發		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
C++程式設計		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
Java語言基本概念與程式設計實作		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
一起做網美！介面設計實務		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
天文觀測實作		(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
半導體製程與封裝		0	(2)	0	0	0	0	0	對應『生物的me time就是你的work time』
生活中的化學		0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
用Python學運算思維		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程

班別：普通班（班群B）：理工數資班群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		原住民族語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A			4	4			16	
		數學B	4	4	(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	0			6	
		地理	(2)	2	2	2			6	
		公民與社會	2	(2)	2	2			6	
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 (物理、化學、生物、地球科學)
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。 (物理、化學、生物、地球科學)
		生物	2	(2)	(2)	(2)			2	
		地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2	
	藝術領域	音樂	1	0	1	1	1	1	5	
		美術	(1)	0	0	1	1	1	3	

		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2	
綜合活動領域		生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1	
		生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	0	2	0	0	2	
科技領域		生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2	
		資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2	
健康與體育領域		健康與護理	0	0	0	0	0	2	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
全民國防教育			0	0	0	0	1	1	2	
必修學分數小計			26	27	23	24	12	8	120	
每週團體活動時間			2	2	2	2	2	2	12	
每週彈性學習時間			3	2	2	3	3	3	16	
每週節數小計			31	31	27	29	17	13	148	
校訂必修	跨領域/科目統整	生活智慧科技	(2)	2	0	0	0	0	2	
		南院游於藝	2	(2)	0	0	0	0	2	
		專題探究-創意服務方案	0	0	2	0	0	0	2	
	校訂必修學分數小計			2	2	2	0	0	0	6
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	(2)	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	(2)	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
		客語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		閩東語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		情境式臺灣手語	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		原住民族語文溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	(2)	2	
選修物理-電磁現象一		0	0	0	0	1	1	2		

		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	(2)	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	(2)	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	(2)	2	2	
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		選修地球科學-地質與環境	0	0	2	0	0	0	2	
		選修地球科學-大氣、海洋及天文	0	0	0	0	2	0	2	
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	2	0	2	
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	0	2	2	
		創新生活與家庭	0	0	0	0	0	(2)	0	與『思考：智慧的啟航』共同開課。
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	(2)	0	0	與『未來想像與生涯進路』共同開課。
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	2	2	
		進階程式設計	0	0	0	2	0	0	2	
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	0	(2)	0	與『思考：智慧的啟航』共同開課。
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	0	0	與『未來想像與生涯進路』共同開課。
		運動與健康	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同開課。
補強性選修	自然科學領域	補強-物理	0	0	(2)	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
		補強-化學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
		補強-地球科學	0	0	0	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
多元選修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		文法的跳躍音符與樂章	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程

	進階日語	0	(2)	0	0	0	0	0	生物的 Me Time 就是你的 Work Time
專題探究	C++競技程式設計	0	(2)	0	0	0	0	0	對應『生物的me time就是你的work time』
	Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	一起玩Python程式：新手寫程式也可以這麼簡單！	(2)	(2)	0	0	0	0	0	國教署跨校網路選修
	表演創作(酷課雲)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	流行病學	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	英語詞根解密1	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	英語詞根解密2	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	無人機操作與應用	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	新聞讀、採、寫	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊科技應用專題	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	機率模型	0	0	0	0	2	0	2	
通識性課程	不只英文課：說出、寫出、認出我(們)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	心理學概論	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	文心與詩路--古典詩詞創作與文創表達	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	生命奧秘揭曉：基因、細胞與行為	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	幸福感與正向心理學	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	性別議題與情感互動的價值觀探究	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	科技倫理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	商業模式	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	專利與生活	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	情緒調適與壓力管理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	傳記閱讀與採訪寫作課程	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊安全攻防實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
資訊安全概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程	

	數位星空的魔法碰觸	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	閱讀與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
	學好日語遊日本！	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	聰明看棒球	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
實作(實驗)及探索體驗	Actions. SDGs	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	App Inventor 2 手機應用程式開發	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	C++程式設計	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	Java語言基本概念與程式設計實作	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	一起做網美！介面設計實務	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	天文觀測實作	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	半導體製程與封裝	0	(2)	0	0	0	0	0	對應『生物的me time就是你的work time』
	生活中的化學	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
	用Python學運算思維	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	全雲端3D Onshape繪圖設計及應用	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	基礎網頁程式設計	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	跨越時空的星鮮人	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	電繪圖文設計	0	(2)	0	0	0	0	0	
	跨領域/科目專題	BLENDER-3D建模的藝想世界	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0
人工智慧醫療應用		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
生物的 Me Time 就是你的 Work Time		0	2	0	0	0	0	2	
投資達人		0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
南院創藝實驗室		0	(2)	0	0	0	0	0	
食品化學與藥物化學		0	0	0	(2)	0	0	0	與『多媒體音樂』共同選課。
新聞英文達人		0	0	0	(2)	0	0	0	與『多媒體音樂』共同選課。
解題萬花筒-國際數學解題		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
嘻哈音樂與文化		(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
大學預修課程	數位媒體課程	(2)	0	0	0	0	0	0	與各學期的多元選修課程進行跨班跑選。
	Python程式設計入門	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊安全與密碼學	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選修

跨領域/科目統整	系統分析專題	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	基本半導體概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	國教署跨校網路選修
選修學分數總計		2	2	6	6	18	22	56	
必選修學分數總計		30	31	31	30	30	30	182	
每週節數總計		35	35	35	35	35	35	210	

【備查版】

【備查版】

班別：普通班（班群C）：生科醫農班群

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數 小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		客語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		原住民族語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩南語文	(2)	2	0	0	0	0	2	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		閩東語文	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		臺灣手語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	與其他本土語言語種共同開課，學生跨班選修。
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
數學領域	數學A	4	4	4	4			16		
	數學B			(4)	(4)					
社會領域	歷史	2	2	2	0			6		
	地理	(2)	2	2	2			6		
	公民與社會	2	(2)	2	2			6		
自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 (物理、化學、生物、地球科學)	
	化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(物理、化學、生物、地球科學)之自然科學探究與實作課程B。 (物理、化學、生物、地球科學)	
	生物	2	(2)	(2)	(2)			2		
	地球科學	(2)	2	(2)	(2)			2		
藝術領域	音樂	1	0	1	1	1	1	5		
	美術	(1)	0	0	1	1	1	3		

		藝術生活	0	0	0	0	1	1	2		
綜合活動領域		生命教育	1	(1)	0	0	0	0	1		
		生涯規劃	(1)	1	0	0	0	0	1		
		家政	0	0	0	2	0	0	2		
科技領域		生活科技	(2)	2	0	0	0	0	2		
		資訊科技	2	(2)	0	0	0	0	2		
健康與體育領域		健康與護理	0	0	0	0	0	2	2		
		體育	2	2	2	2	2	2	12		
	全民國防教育		0	0	0	0	1	1	2		
	必修學分數小計		26	27	23	24	12	8	120		
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12		
	每週彈性學習時間		3	2	2	3	3	3	16		
	每週節數小計		31	31	27	29	17	13	148		
校訂必修	跨領域/科目統整	生活智慧科技	(2)	2	0	0	0	0	2		
		南院游於藝	2	(2)	0	0	0	0	0	2	
		專題探究-創意服務方案	0	0	2	0	0	0	0	2	
	校訂必修學分數小計		2	2	2	0	0	0	0	6	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	(2)	2	2		
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	(2)	2	2		
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2		
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2		
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2		
		客語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0		
		閩南語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0		
		閩東語文口語溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0		
		情境式臺灣手語	0	0	(2)	(2)	0	0	0		
		原住民族語文溝通與表達	0	0	(2)	(2)	0	0	0		
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8		
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2		
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2		
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	(2)	2		
選修物理-電磁現象一		0	0	0	0	1	1	2			

		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	(2)	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	(2)	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	(2)	2	2	
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	(2)	0	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	0	2	(2)	2	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	(2)	2	0	0	2	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	(2)	2	2	
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	2	0	2	
		思考：智慧的啟航	0	0	0	0	0	2	2	
		創新生活與家庭	0	0	0	0	0	(2)	0	與『思考：智慧的啟航』共同開課。
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	(2)	0	0	與『未來想像與生涯進路』共同開課。
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	0	(2)	0	與『思考：智慧的啟航』共同開課。
	健康與體育領域	安全教育與傷害防護	0	0	0	0	(2)	0	0	與『未來想像與生涯進路』共同開課。
		運動與健康	0	0	0	0	0	(2)	0	與『思考：智慧的啟航』共同開課。
補強性選修	自然科學領域	補強-物理	0	0	(2)	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
		補強-化學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
		補強-地球科學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	與本土語加深加廣選修共同選修。
多元選修	第二外國語文	日語	2	0	0	0	0	0	2	
		文法的跳躍音符與樂章	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
		進階日語	0	(2)	0	0	0	0	0	生物的 Me Time 就是你的 Work Time
	專題探究	C++競技程式設計	0	(2)	0	0	0	0	0	對應『生物的me time 就是你的work time』
		Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程

	一起玩Python程式：新手寫程式也可以這麼簡單！	(2)	(2)	0	0	0	0	0	國教署跨校網路選修
	多元敘事力	0	0	0	0	0	0	0	
	表演創作(酷課雲)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	流行病學	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	英語詞根解密1	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	英語詞根解密2	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	無人機操作與應用	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	新聞讀、採、寫	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊科技應用專題	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	機率模型	0	0	0	0	2	0	2	
通識性課程	不只英文課：說出、寫出、認出我(們)	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	心理學概論	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	文心與詩路--古典詩詞創作與文創表達	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	生命奧秘揭曉：基因、細胞與行為	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	幸福感與正向心理學	(2)	0	0	0	0	0	0	與『日文』共同選修
	性別議題與情感互動的價值觀探究	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	科技倫理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	商業模式	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	專利與生活	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	情緒調適與壓力管理	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	傳記閱讀與採訪寫作課程	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	資訊安全攻防實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	資訊安全概論	(2)	(2)	0	0	0	0	0	酷課雲課程
	數位星空的魔法碰觸	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	閱讀與表達	0	0	0	0	(2)	0	0	與『機率模型』共同選課。
	學好日語遊日本！	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程
	聰明看棒球	(2)	(2)	0	0	(2)	0	0	酷課雲課程

柒、課程及教學規劃表

一、探究與實作課程

(一) 自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：自然科學探究與實作課程A	
	英文名稱：Natural Sciences: Inquiry and Practice A	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	物質與能量、構造與功能、系統與尺度、改變與穩定、交互作用、科學與生活、資源與永續性	
師資來源：	跨科目：物理、化學、生物、地球科學	
	跨科協同	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發現問題:能依據課程主題提出問題,進行討論與尋找變因。 2. 規劃與研究:由討論中得到的變因,可自行設計實驗驗證。 3. 論證與建模:能系統性地整理自己觀察和實驗所得資料,進行解釋及推論,並依據自己的推論,建立模型。 4. 表達與分享:能夠完整將自己的研究結果以報告形式完整表達,並檢核自己及同學所提出論點的異同,進行歸納與統整,以了解欲探究的問題。 	
教學大綱：	單元/主題	內容綱要
	一 課程介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 進行分組,課程平台登入及課程與評分方式介紹。 2. 科學筆記本操作方式。 3. 軟體(excel、graphical analysis)操作介紹,教師給予練習用數據,練習操作變因/應變變因判讀及製圖。 4. 利用影片讓同學練習發現問題、提出問題。
	二 數據的分析-精準度與精確度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹何謂精準度及精確度。 2. 介紹誤差理論(系統誤差/隨機誤差)。 3. 利用單擺實作,讓學生練習分析精準度/精確度/誤差因素的判斷。
	三 TAP論證法介紹	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹TAP論證原理包含了:結論主張(Conclusion、Claim)、資料(Data)、限制條件(Qualifier)、依據(Warrant)、反駁(Rebuttal)、背後的支持(Backing) 2. 利用達爾文的天擇說教導學生所謂TAP論證原理。 3. 利用生活中的經驗或現象,讓學生練習TAP的論證原理。
	四 酵素活性-發現問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師介紹過氧化氫酶,引導學生思考此物質將產生何種現象,可如何量測。 2. 蘿蔔汁滴滴入1%過氧化氫溶液與3%洗碗精中。插入線香於氣泡中觀察線香的燃燒變化。 3. 利用蘿蔔汁滴在濾紙上,放到1%過氧化氫溶液中,可觀察到濾紙浮起來。
	五 酵素活性-發現問題、規劃與研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 濾紙浮起來實驗,學生利用TAP論證,討論理由會影響紙片浮起與酵素作用關係的主張、資料、限制條件、依據以及背後的支持的理由,來論證濾紙浮起來的時間。 2. 依提出之主張,規劃並列出變因,設計研究規劃。
	六 酵素活性-規劃與研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫修正,依上週實驗結果進行討論並建模與建模(各組個別化教學)。
	七 酵素活性-規劃與研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫修正,依上週實驗結果進行討論並建模與建模(各組個別化教學)。 2. 各組彙整數據,製作簡報
	八 酵素活性-表達與分享	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師簡介物理辯論賽。 2. 以物理辯論的交互問答為例,訓練學生的表達力、提問力。

九	酵素活性-表達與分享	酵素活性-表達與分享
十	吐司物理學-發現問題	1. 抹好果醬的吐司一不小心從餐桌邊緣掉到地上的話，一定是果醬面朝下嗎？ 2. 影片解析果醬吐司實作，教師在黑板記錄學生的各自主張。 3. 簡介墨非定律。
十一	吐司物理學-規劃與研究	1. Tracker軟體簡介/操作練習。 2. 實作後，各組可修正上堂課的主張，並依照各組主張進行設計研究規劃。 3. 教師依照各組規劃，個別指導評估可行性。
十二	吐司物理學-規劃與研究	研究：根據不同的變因設計實驗並實作。
十三	吐司物理學-規劃與研究	研究：根據不同的變因設計實驗並實作。
十四	吐司物理學-規劃與研究	研究：根據不同的變因設計實驗並實作。
十五	吐司物理學-論證與建模	1. 討論實驗結果與實驗假設，並建立模型來解釋。 2. 完成各組成果報告。
十六	吐司物理學-表達與分享	1. 以物理辯論的交互問答為例，訓練學生的表達力、提問力。 2. 教師總結講評。
十七	吐司物理學-表達與分享	1. 以物理辯論的交互問答為例，訓練學生的表達力、提問力。 2. 教師總結講評。
十八	學習歷程檔案製作	1. Vflat軟體簡介/操作練習，用手機掃描建立文件。 2. 學生練習綜整自述整學期的能力提升及自省，教師審閱修正給予意見。 3. 學習歷程檔案上傳。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 平時成績佔30分(包含學習態度、課程參與、上課秩序等) 2. 報告成績佔70分(包含報告內容、作品討論、上台表達、任務分工等)	
備註：		

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二下、二上	學分總數： 2	
課程屬性：	物質與能量、構造與功能、系統與尺度、改變與穩定、交互作用、科學與生活、資源與永續性		
師資來源：	跨科目： 物理、化學、生物、地球科學		
	跨科協同		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 發現問題:能依據課程主題提出問題,進行討論與尋找變因。 2. 規劃與研究:由討論中得到的變因,可自行設計實驗驗證。 3. 論證與建模:能系統性地整理自己觀察和實驗所得資料,進行解釋及推論,並依據自己的推論,建立模型。 4. 表達與分享:能夠完整將自己的研究結果以報告形式完整表達,並檢核自己及同學所提出論點的異同,進行歸納與統整,以了解欲探究的問題。 		
教學大綱：		內容綱要	
	一	課程介紹 減震器/阻尼器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程規劃與探究與實作學習重點。 2. 建立學生學習目標及動機,包括:評量規準與教師要求、本課程與升學、學習歷程檔案的相關性。 3. 教師評量準則及課堂要求。 4. 教師使用影片呈現101大樓在地震時的搖晃情形與建築物內部的阻尼器運作,並引導學生思考阻尼器的原理。
	二	阻尼器-發現問題、規劃與研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師透過單擺模擬阻尼器,使學生思考會影響單擺擺動的因素。 2. 學生提出讓阻尼器能有效減少建築物晃動幅度的因素。 3. 學生依照上述因素提出各組主張,並列出可能變因,規劃設計實驗
	三	阻尼器-規劃與研究	研究:根據不同的變因設計實驗並實作。
	四	阻尼器-規劃與研究	研究:根據不同的變因設計實驗並實作。
	五	阻尼器-規劃與研究、論證與建模	<ol style="list-style-type: none"> 1. 根據上週數據製作圖表及試著寫出數據呈現的意義。 2. 軟體操作(SciDAVis)介紹,教師給予練習用數據,練習操作變因/應變變因判讀及製圖。 3. 教師引導學生檢視各自對實驗結果解釋的合理性。 4. 學生修正後,再次進行實驗。
	六	阻尼器-論證與建模	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生比較修正前/後的實驗數據,觀察是否能有效減少建築物的晃動幅度。 2. 學生依據實驗結果建立理論模型。
	七	阻尼器-表達與分享	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班分為三組進行,物理辯論競賽,訓練學生的表達力、提問力。
	八	阻尼器-表達與分享	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全班分為三組進行,物理辯論競賽,訓練學生的表達力、提問力。 2. 教師總結回饋。
	九	飄飄降落-發現問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師用影片講述自然界中有多种植物利用種子受風力吹拂而安全落地,如同降落傘,請各組各找出一種在飛行種子,並上台畫出種子落地的軌跡。 2. 教師引導學生思考造成不同軌跡的因素。 3. 各組提出各自的主張
	十	飄飄降落-規劃與研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據各組的主張,分析出變因,規劃設計實驗。 2. 研究:根據不同的變因設計實驗並實作。
	十一	飄飄降落-規劃與研究	研究:根據不同的變因設計實驗並實作。
十二	飄飄降落-規劃與研究	研究:根據不同的變因設計實驗並實作。	

十三	飄飄降落-論證與建模	1. 文獻閱讀，找尋相關文章佐證或修正設計。 2. 若修正設計，學生需重新實驗。
十四	飄飄降落-論證與建模	1. 摺紙建立實體模型或數學模型皆可。 2. 彙整資料，以小論文格式撰寫。
十五	飄飄降落-表達與分享	各組學生根據已完成的實驗報告，進行口頭報告，根據各組報告，各組間互相觀摩、交換想法，交流意見。
十六	飄飄降落-表達與分享	各組學生根據已完成的實驗報告，進行口頭報告，根據各組報告，各組間互相觀摩、交換想法，交流意見。
十七	飄飄降落-表達與分享	1. 各組學生根據已完成的實驗報告，進行口頭報告，根據各組報告，各組間互相觀摩、交換想法，交流意見。 2. 教師對此主題總結並進行加深加廣的說明及建議。
十八	學習歷程檔案製作	1. 學生練習綜整自述整學期的能力提升及自省，教師審閱修正給予意見。 2. 學習歷程檔案上傳。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 平時成績佔30%(包含學習態度、課程參與、上課秩序等) 2. 報告成績佔70%(包含報告內容、作品討論、上台表達、任務分工等)	
備註：		

【備查版】

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：公共議題與社會探究	
	英文名稱：Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry	
授課年段：	二上、二下	學分總數：2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能以家鄉與土地為研究場域（以嘉義縣市為主） 2. 學生能運用社會科學的基本概念與方法，閱讀、整理與分析判斷所呈現之資料，探究其中的觀點與可能的討論議題。 3. 學生能運用蒐集之社會調查的資料，呈現多元的視野與觀點，呈現出公民與社會現象背後的權力結構關係。 4. 期許學生在此課程學習到社會科學的探究與思考方式，提升學生探索周遭環境、切身議題的核心能力。 	
教學大綱：	週次/ 序	內容綱要
	一	課程計畫概要介紹 1. 課程大綱、授課方式 2. 對探究場域的社會場域進行概述性的講解 3. 對受教者說明評量標準 4. 進行分組與分工安排
	二	公民與社會科研究方法探討(一)： 發現與界定問題 1. 學生閱讀台灣社會現今所發生的重要議題資料，發掘嘉義縣市在地公民社會議題。 2. 藉由藉由發掘嘉義縣市在地公民社會議題資料的蒐集，思索可探究背後的人群互動與權力關係。
	三	公民與社會科研究方法探討(一)： 發現與界定問題 1. 教師教授學生如何進行「社會議題」問題意識形塑 2. 教師教授如何評估社會議題探究的題目可行性
	四	公民與社會科研究方法探討(一)： 發現與界定問題 教師教授如何利用各類的社會科適切方式來進行社會議題的探究
	五	公民與社會科研究方法探討(一)： 發現與界定問題 教師教授如何利用各類的社會科適切方式來進行社會議題的探究
	六	第一次段/課程進度調整週 第一次段/課程進度調整週
	七	公民與社會科研究方法探討(二)： 觀察與蒐集資料 1. 各組針對各探究議題進行文獻資料收集，包含：新聞報導、文獻資料、照片等 2. 各組將探究場域中蒐集到的資料並陳，並討論不同研究主題的資料適用價值，釐清資料不足之處，以便進行資料再蒐集。各小組間亦可進行資料分享。
	八	公民與社會科研究方法探討(二)： 觀察與蒐集資料 1. 各組就收集的資料，討論並訂定社會議題探究主題 2. 教師教授田野調查技巧與倫理規範
	九	公民與社會科研究方法探討(二)： 觀察與蒐集資料 1. 各組實際進入各個社會議題的場域進行觀察與資料蒐集。 2. 記錄個田野調查的觀察與訪談資料。
	十	公民與社會科研究方法探討(二)： 觀察與蒐集資料 1. 各組實際進入各個社會議題的場域進行觀察與資料蒐集。 2. 記錄個田野調查的觀察與訪談資料。
	十一	公民與社會科研究方法探討(二)： 觀察與蒐集資料 1. 各組實際進入各個社會議題的場域進行觀察與資料蒐集。 2. 記錄個田野調查的觀察與訪談資料。
	十二	公民與社會科研究方法探討(三)： 分析與詮釋資料 各組利用資料與田野調查訪談，完成既定議題的論文寫作。

十三	第二次段考/課程進度調整週	第二次段考/課程進度調整週
十四	公民與社會科研究方法探討(三)： 分析與詮釋資料	各組利用資料與田野調查訪談，完成既定議題的論文寫作。
十五	公民與社會科研究方法探討(三)： 分析與詮釋資料	各組利用資料與田野調查訪談，完成既定議題的論文寫作。
十六	公民與社會科研究方法探討(三)： 分析與詮釋資料	各組利用資料與田野調查訪談，完成既定議題的論文寫作。
十七	公民與社會科研究方法探討(四)： 總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋
十八	公民與社會科研究方法探討(四)： 總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋
十九	公民與社會科研究方法探討(四)： 總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋
二十	期末考/期末成果整理週	期末考/期末成果整理週
二十一		
二十二		
學習評量：	一、課堂狀況：作業表現：40%、課堂參與：10% 二、期末報告：口頭報告30%、書面報告20%	
備註：	課堂上使用電子產品，請學生自備如平板、筆記型電腦、智慧型手機等。	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：地理與人文社會科學研究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and Social Sciences		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>法規與產業活動</p> <p>地Mc-V-2工商業活動的區位選擇--</p> <p>理解夜市的空間結構：學生能夠描述夜市的空間佈局及其形成原因。</p> <p>應用地理學理論：學生能夠運用地理學的基本理論和方法來分析夜市的空間現象。</p> <p>觀光與休閒</p> <p>地Md-V-2地方文化與觀光產業的發展。</p> <p>分析夜市的社會與經濟功能：學生能夠解釋夜市在當地社會和經濟中的角色和影響。</p> <p>進行實地調查：學生能夠設計並執行實地調查，收集和分析夜市的相關數據。</p> <p>撰寫研究報告：學生能夠撰寫一篇包含研究問題、方法、結果和討論的小論文。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	地理空間概念、評量規準
	二	基礎理論	地理學基本概念和夜市的歷史背景
	三	空間佈局	分析夜市的空間結構和佈局
	四	案例研究	分組對於夜市進行案例分析
	五	社會功能	探討夜市在社區中的角色和影響。
	六	經濟功能	分析夜市對當地經濟的貢獻和影響
	七	地理空間理論	相關的地理學理論，如區位理論、空間互動理論等分析
	八	實際案例分析	運用區位理論、空間互動理論分析夜市的空間現象。
	九	調查方法	實地調查的方法和技巧的探討
	十	調查設計	分組設計實地調查計畫。
	十一	實地調查	學生進行實地調查，收集數據和資料
	十二	數據分析	指導學生整理和分析調查數據。
	十三	APA小論文格式	講解APA小論文格式，並練習摘要技巧
	十四	報告撰寫	講解研究報告的結構和寫作技巧。
	十五	初稿撰寫	實作
	十六	報告修改	指導學生修改和完善研究報告。
	十七	簡報修訂	指導學生進行報告簡報製作與練習
	十八	學術研討會成果展示	分組輪值報告與參觀他人報告
	十九	學習歷程檔案	撰寫與修改學習歷程檔案
二十	課程總結	總結課程內容，反思學習成果和經驗。	
二十一			
二十二			
學習評量：	<p>一、課堂狀況：作業表現：30%、課堂參與：10%</p> <p>二、期末報告：口頭報告20%、書面報告(小論文、地理實察報告)(40%)</p>		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：探究與實作：歷史學探究		
	英文名稱：Inquiry and Practice: Historical Inquiry		
授課年段：	二上、二下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 學生能以家鄉與土地為研究場域（以雲林縣、嘉義縣市、台南市為主） 2. 學生能運用歷史學的基本概念與方法，閱讀、整理與分析判斷歷史資料，探究其中的觀點與可能的討論議題。 3. 學生能運用蒐集之史料，呈現多元的歷史展演與創作。 4. 期許學生在此課程學習到歷史學的思考方式，提升學生探索周遭環境、切身議題的核心能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程計畫概要介紹	1. 課程大綱、授課方式 2. 對探究場域的歷史發展過程進行概述性的講解 3. 對受教者說明評量標準 4. 進行分組與分工安排
	二	歷史學研究方法探討(一)：觀察與發掘問題	1. 學生從文本史料閱讀起，探詢歷史問題。 2. 藉由網站照片蒐集，探尋場域今昔對照且形成「變遷」概念。
	三	歷史學研究方法探討(一)：觀察與發掘問題	1. 教師教授「百年歷史地圖、地名資訊系統、google map」使用 2. 探尋場域今昔對照，比較後歸納統整特色
	四	歷史學研究方法探討(一)：觀察與發掘問題	小組分享初探後的觀察與發現，統整報告後反思與回饋。
	五	歷史學研究方法探討(二)：資料蒐集分組進行	蒐集探究場域的相關資料，包含：在地報導、歷史地圖、照片、文獻資料等
	六	第一次段/課程進度調整週	第一次段考/課程進度調整週
	七	歷史學研究方法探討(二)：資料蒐集分組進行	蒐集探究場域的相關資料，包含：在地報導、歷史地圖、照片、文獻資料等
	八	歷史學研究方法探討(三)：分析與詮釋資料	各組將探究場域中蒐集到的資料並陳，並討論不同研究主題的資料適用價值，釐清資料不足之處，以便進行資料再蒐集。各小組間亦可進行資料分享。
	九	歷史學研究方法探討(三)：分析與詮釋資料	各組嘗試就收集的資料，討論並訂定探究主題（可以為小論文寫作、口述訪談歷史寫作）
	十	探究實作	各組利用資料與口述訪談，完成既定主題的小論文寫作、口述訪談歷史寫作
	十一	探究實作	各組利用資料與口述訪談，完成既定主題的小論文寫作、口述訪談歷史寫作
	十二	探究實作	各組利用資料與口述訪談，完成既定主題的小論文寫作、口述訪談歷史寫作
	十三	第二次段考/課程進度調整週	第二次段考/課程進度調整週
	十四	現地實察	串聯各組的探究主題與場域，安排現地實察；實察後能提供小組現地實況的反思，並融入探究實作中。
	十五	探究實作	各組利用資料與口述訪談，結合現地實察資料，完成既定主題的小論文寫作、口述訪談歷史寫作
	十六	探究實作	各組利用資料與口述訪談，結合現地實察資料，完成既定主題的小論文寫作、口述訪談歷史寫作
十七	總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋	

	十八	總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋
	十九	總結與反思	小組課堂報告 師生反思與回饋
	二十	期末考/期末成果整理週	期末考/期末成果整理週
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、課堂狀況：作業表現：40%、課堂參與：10% 二、期末報告：口頭報告30%、書面報告20%		
備註：	課堂上使用電子產品，請學生自備如平板、筆記型電腦、智慧型手機等。		

【備查版】

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱：生活智慧科技		
	英文名稱：Smart Technology		
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：	品德、科技、資訊、能源、安全		
師資來源：	校內跨科協同		
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：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、C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像		
學習目標：	1. 認識地區生活文化發展的歷史背景； 2. 了解不同的作品傳達方式； 3. 嘗試透過不同的領域設計方式，完成專題實作內容。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	說明本學期的課程內容
	二	認識嘉義的地方文化	認識嘉義地方文化，了解科技與民情的發展因素。
	三	認識南院江戶浮世之美特展	認識江戶浮世之美特展
	四	領域分組	讓學生依據喜歡的領域內容，參加喜歡的專題小組。
	五	領域實作1	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	六	領域實作2	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	七	領域實作3	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	八	領域實作4	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	九	領域實作5	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	十	領域實作6	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	十一	領域實作7	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	十二	領域實作8	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	十三	領域實作9	生活科技、資訊科技、自然科 三科分組實作。
	十四	領域實作10	分組討論並製作報告
	十五	校內專題發表	校內專題發表
	十六	校外佈展	校外佈展
	十七	分享報告	分享報告內容
	十八	分享報告	分享報告內容
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	期中執行檢討與反思 50% ；期末方案成果與分享 50%		
備註：	開設「生活智慧科技」課程，透過與地方區域議題合作，使學生由自己的生活中為出發點學習「發現問題」，並透過科技與科學探究實作的步驟流程，解決生活中的困擾。相關常見的實務內容發展如以擴增實境、虛擬實境、手機APP程式、科學實驗等，設計實際成品，說明並呈顯解決問題的方案，並於課程中逐步修正改進，於期末的成果發表會中呈現。 課程將攜以科學實驗中學的理工發展項目，透過生活科技、資訊科技以及自然三科作為發展主軸，讓學生依據個人興趣選擇發展方向。		

課程名稱：	中文名稱：南院游於藝		
	英文名稱：Exploring Art at the Southern Branch		
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：	科技、資訊、多元文化		
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：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：C2. 人際關係與團隊合作		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像		
學習目標：	理解織品的歷史與文化背景：學生能夠描述織品的歷史發展及其文化意涵。 掌握色彩學基本原理：學生能夠運用色彩學的基本知識進行設計創作。 提升設計創作能力：學生能夠設計並製作具有文化內涵的文創商品。 跨領域整合能力：學生能夠將歷史、色彩學與設計創作知識進行整合應用。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	團體動力與課程介紹	課程簡介、妙語說書牌卡溝通分組
	二	織品與色彩	講解織品的歷史背景和色彩學基本概念
	三	織品淵源	探討織品的歷史演變和文化意涵
	四	南院織品知多少	分析故宮南院織品展中的典型織品
	五	色彩我的愛	講解色彩的基本原理和應用
	六	色彩實驗	進行色彩搭配和應用的實驗活動
	七	設計知多少	介紹設計的基本原理和方法
	八	創意進行式	進行設計創意的練習和討論
	九	文創我的愛	講解文創商品設計的流程和步驟。
	十	文創動手做	學生開始設計自己的文創商品
	十一	文創動手做2	小組討論並完善設計方案
	十二	文創動手做3	學生進行文創商品的製作
	十三	文創動手做3	學生進行文創商品的製作
	十四	文創動手做3	學生進行文創商品的製作
	十五	展示準備	學生準備設計作品的展示材料
	十六	展示口頭報告	學生展示設計作品，進行口頭報告
	十七	產品展銷會方案	產品產銷惠方案規劃
	十八	產品展銷會展場布置	布置方案
	十九	產品展銷會	文創商品販售
	二十	課程總結	總結課程內容，反思學習成果和經驗
二十一			
二十二			
學習評量：	期中執行檢討與反思 50% ；期末方案成果與分享 50%		
備註：			

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱：多元敘事力		
	英文名稱：Multiple narrative power		
授課年段：		學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、品德、生命、閱讀素養		
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,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 認識多元文本的敘事手法、方式 2. 分析多元文本的敘事手法、方式 3. 透過自選文本的閱讀、分析，靈活運用所學之敘事手法。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程主題說明	介紹本學期的課程內容以及評分項目，破冰及分組活動
	二	敘事梗概(一)	認識敘事分析策略
	三	敘事梗概(二)	敘事分析策略實作
	四	人物分析(一)	認識人物分析策略
	五	人物分析(二)	人物分析策略實作
	六	圖文寫作(一)	看圖寫作題型認識
	七	圖文寫作(二)	看圖寫作策略介紹
	八	圖文寫作(三)	看圖寫作策略實作
	九	期中檢核	個人實作及成果繳交
	十	影像文本(一)	認識影像文本敘事手法
	十一	影像文本(二)	初階影像文本敘事手法實作
	十二	影像分析(一)	進階影像文本
	十三	影像分析(二)	進階影像文本敘事手法實作
	十四	文本選定	實作文本選定
	十五	文本實作	小組文本實作
	十六	成果發表(一)	小組成果發表
	十七	成果發表(二)	小組成果發表
	十八	期末考周	全學期課程回顧、結算學期學習成果
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂表現(20%)、期末發表(80%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： Actions. SDGs		
	英文名稱： Actions. SDGs		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	國際教育		
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： B1.符號運用與溝通表達, 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, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 能夠理解SDGs裡十七項目標的基本概念。 2. 能夠關注與分析有關SDGs的相關議題。 3. 能夠針對相關SDGs的問題提出解決行動方案。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	SDGs概述	課程介紹及目標設定、SDGs簡介
	二	SDGs模組一：人類 (People)	目標01「消除貧窮」(No Poverty)與議題閱讀討論
	三	SDGs模組一：人類 (People)	目標02「終止飢餓」(Zero Hunger)與議題閱讀討論
	四	SDGs模組一：人類 (People)	目標03「良好健康與社會福利」(Good Health and Well-being)與議題閱讀討論
	五	SDGs模組一：人類 (People)	目標04「優質教育」(Quality Education)與議題閱讀討論
	六	SDGs模組一：人類 (People)	目標05「性別平等」(Gender Equality)與議題閱讀討論
	七	SDGs模組二：繁榮 (Prosperity)	目標07「負擔得起的清淨能源」(Affordable and Clean Energy)與實例研究及摘述
	八	SDGs模組二：繁榮 (Prosperity)	目標08「體面工作與經濟成長」(Decent Work and Economic Growth)與TED Talks練習
	九	SDGs模組二：繁榮 (Prosperity)	目標09「產業、創新與基礎設備」(Industry, Innovation and Infrastructure)與時事角色扮演
	十	SDGs模組二：繁榮 (Prosperity)	目標10「減少國內及國家間不平等」(Reduced Inequalities)與請願書撰寫
	十一	SDGs模組二：繁榮 (Prosperity)	目標11「永續城鎮與社區」(Sustainable Cities and Communities)與行動提案
	十二	SDGs模組三：Planet (地球)	目標06「清潔飲水與衛生設施」(Clean Water and Sanitation)與資料搜集、統整和摘要
	十三	SDGs模組三：Planet (地球)	目標12「語序的消費與生產模式」(Responsible Consumption and Production)與調查實務
	十四	SDGs模組三：Planet (地球)	目標13「氣候行動」(Climate Action)與簡報實作
	十五	SDGs模組三：Planet (地球)	目標14「保育海洋與海洋資源」(Life below Water)與實地採訪
	十六	SDGs模組三：Planet (地球)	目標15「陸域生態」(Life on Land)與新聞影片製作
	十七	SDGs模組四：Peace (和平)	目標16「和平、正義與健全的司法」(Peace, Justice and Strong Institutions)與專家專題演講
	十八	SDGs模組五：Partnership (夥伴關係)	目標17「促進目標實現之全球夥伴關係」(Partnerships for the Goals)與課程回顧省思
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	參與度和出勤率 (20%) 小組學習任務與作業 (60%) 個人課程反思 (20%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：App Inventor 2 手機應用程式開發		
	英文名稱：Mobil Application Programming- App Inventor 2		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過課程學習，使學生學會先以問題拆解程序，作為程式邏輯、步驟安排，了解程式設計實務 2. 使學生了解電腦程式邏輯，具備程式設計的知能 3. 了解 App Inventor 2 程式開發介面，語法及變數定義 4. 使學生以 AI2 做為工具，實現將自己的創意構想實作出 Android 手機 APP 5. 未來也可作進階學習其他電腦程式語言的基礎 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	1. 程式設計概念 2. 認識 App Inventor 2 開發環境與模擬器安裝建置
	二	各種模擬器的介紹	模擬器安裝建置與故障排除
	三	加速感測器 數學亂數元件	第一個 APP-搖搖手機決定一個亂數
	四	按鈕元件 音效元件 上傳素材	4 按鈕元件 音效元件 上傳素材 貓咪喵喵、鋼琴鍵盤 必要變數及素材準備注意要項
	五	素材準備 按鈕元件 音效元件 水平配置	鋼琴鍵盤 程式編寫，改寫及除錯方法
	六	文字輸入盒 按鈕元件 對話框元件	BMI 計算機 如何上網查詢正確的關於 BMI 網路資源準備
	七	期中考	期中考
	八	音樂播放器 清單元件	音樂播放器（關於聲音及圖檔素材的版權問題如何使用創用 CC 素材）
	九	文字轉語音網路資源 素材上傳 準備自己需要的素材	有聲故事書-1 必要變數及素材準備注意要項
	十	複選盒 清單元件 定義程序	有聲故事書-2 程式編寫，改寫及除錯方法
	十一	畫布元件 相機、分享、儲存微型資料庫	心情塗鴉小畫家
	十二	在多畫面之跳接	迪化街永樂市場導覽
	十三	在多畫面跳接中傳遞 資料	單身狗戀愛指數小測驗
	十四	網路瀏覽器元件 定義程序	開啟網頁瀏覽 - 查詢即時天氣、查詢 opendata
	十五	合併文字	場域地圖靜態街景導覽-1 必要變數及素材準備注意要項
	十六	下拉式選單 網路元件	場域地圖靜態街景導覽-2 程式編寫，改寫及除錯方法
	十七	文字輸入盒 微型資料庫元件	我的記帳本-1 必要變數及素材準備注意要項
	十八	文字輸入盒 微型資料庫元件	我的記帳本-2 程式編寫，改寫及除錯方法
十九	期末小專題	期末小專題成果呈現	

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 多元評量: 程式實作習題50%、線上學習表現20%、程式概念筆試15%及小專題15% 2. 課程活動: 跨校程式輔導, 講解、示範、線上測驗 3. 課程評鑑: 學生課程回饋表、教師教學自評表、學科課程設計檢核表		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： BLENDER-3D建模的藝想世界		
	英文名稱： 3models wonderland in blender		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 能理解策展的理念論述、空間規劃與展品串接。 2. 能運用BLENDER進行簡易的空間建模設計規劃。 3. 能使用SPATIAL數位平台進行數位策展協作與展演。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	單元一 進入BLENDER的3D世界	1. 認識3D建模基礎觀念及入門 2. 進入BLENDER世界
	二	單元一 馬利歐星球	1. 認識BLENDER工具及環境界面 2. 幾何型世界-馬利歐星球實作練習
	三	單元二 CUBE小屋-1	1. CUBE小屋導覽與發想 2. 牆壁與地板實作
	四	單元二 CUBE小屋-2	牆面裝飾- 1. 窗戶實作 2. 相框實作
	五	單元二 CUBE小屋-3	傢俱生產-1 1. 沙發與枕頭實作 2. 桌椅實作
	六	單元二 CUBE小屋-4	傢俱生產-2 1. 床實作 2. 桌邊櫃實作
	七	單元二 CUBE小屋-5	生活常見物件- 1. 杯具與碗盤 2. 書本與檯燈 3. 盆栽與植物
	八	單元二 CUBE小屋-6	材質- 1. 物件單色上色 2. 拆UV與貼材料 3. 手繪材質
	九	單元三 角色生成-1	可愛的小動物們-1 1. 認識幾何型與Q版角色構成 2. 卡娜赫拉與拉拉熊製作練習
	十	單元三 角色生成-2	可愛的小動物們-2 卡娜赫拉與拉拉熊製作練習
	十一	單元三 角色生成-3	Q版小狐狸實作練習
	十二	單元三 角色生成-4	黑貓奇奇實作練習
	十三	單元三 角色生成-5	進階人物設計製作- 正面及側面草圖繪製
	十四	單元三 角色生成-6	進階人物設計製作- 身體與手腳生成製作
	十五	單元三 角色生成-7	進階人物設計製作- 練部與頭髮設計製作
十六	單元三 角色生成-8	MIXAMO魔法- 讓角色動起來-動態生成	

	十七	單元四 3D素材的運用	1. AR擴增實境實作體驗 2. SPATAIL元宇宙VR展場
	十八	期末分享	期末展演回饋與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	◆學習態度： ○課堂出席15% ○課堂參與態度15% ◆學習內容： ○單元作業30% ○期末成果25% ○學習歷程檔案15%		
備註：			

【備查版】



課程名稱：	中文名稱：C++程式設計		
	英文名稱：C++ Programming		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 熟悉 C/C++語法。 2. 學生可以獨立思考並解決問題。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	DeV C++環境介紹 printf, system 指令 線上編輯器 北斗八星	線上編輯器 北斗八星
	二	變數	綠底白字小飛機 紅底白字小隊旗
	三	不同的資料型態	線上編輯器 梯形面積
	四	if 單向選擇結構	d483. Hello word maze
	五	if else雙個選擇結構	a002. 簡易加法 bird
	六	巢狀選擇結構	a004. 文文的求婚 turtle
	七	while迴圈	d827. 買鉛筆 movie
	八	for迴圈	a003. 兩光占卜師 pond
	九	歌德巴赫猜想、水仙花數、奧數難 題	a053. 計分程式 trail blazer
	十	一維陣列	a005. Eva回家作業 puppy
	十一	整數的排序	a058. mod 3 obstacle
	十二	字母的排序	d460. 三六九之旅 scavenger
	十三	二維陣列的應用：迷宮遊戲	a147. print it all code monkey
	十四	二維陣列的應用：推箱子遊戲	a059. 完全平方和 candy quest
	十五	進化到C++ cin與cout	a135. Language detection
	十六	#define與複習C++中的變數	d489. 伏林的三角地
	十七	Function-1	c002: f91
	十八	Function-2	c039. 00100 - The 3n + 1 problem
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 程式實作90% 2. 課堂口頭問答10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：Java語言基本概念與程式設計實作		
	英文名稱：Basic Java Programming		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(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：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	為何學習程式?開發環境安裝及設定、Java程式語言簡介
	二	Java程式基本結構及程式開發	Java程式基本結構、輸出敘述、第1個Java程式、程式開發過程
	三	循序結構、變數概念、輸出入	基本物件概念、輸入敘述、基本變數概念、循序結構
	四	變數存、取	變數宣告、資料型別、指定敘述、算術運算式、常數、基本BMI程式(運算思維:循序結構演算法)、基本debug方法
	五	選擇結構I	選擇結構、邏輯運算式、條件處理基本概念與流程圖繪製具判斷BMI程式(運算思維:選擇結構演算法、多元解題基本技巧)
	六	迴圈結構基本概念	for、while、do-while對等性與流程圖繪製可重複執行及具體位診斷BMI程式(重複結構演算法)
	七	迴圈與選擇結構綜合應用	Nested if and loop應用:平年閏年判斷、猜數字遊戲、加法練習遊戲、數字翻轉、因數分解、GCD
	八	巢狀迴圈應用	Nested if and loop應用:文字圖形程式
	九	陣列基本概念	一維陣列宣告、基本用法(存、取)及概念
	十	期中測驗	期中測驗(程式概念線上測驗)
	十一	選擇結構II	條件處理及其他選擇結構敘述，如switch case、三元運算判斷式、成績等第判斷程式
	十二	陣列應用I	成績等第、BMI、數字翻轉、十進位轉二進位
	十三	陣列應用II:選擇排序及循序搜尋	選擇排序及循序搜尋
	十四	陣列應用III: 泡沫 排序及及二分搜尋	泡沫排序*及及二分搜尋
	十五	平行陣列概念與應用	平行陣列概念、英文單字挑戰遊戲
	十六	無參數函數概念	基本函數概念(無參數)與應用
	十七	含參數函數概念、基本遞迴概念	函數概念(含參數)與應用(II)、從多重呼叫到基本遞迴函數
	十八	期末測驗	期末測驗(程式概念線上測驗)
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二	
學習評量：	1. 多元評量：程式實作習題、線上學習表現、程式概念線上測驗及小專題。 2. 課程活動：跨校程式輔導，講解、示範、搶答、線上測驗。 3. 課程評鑑：學生課程回饋表、教師教學自評表、學科課程設計檢核表。 配分：程式實作習題及小專題(40%)、程式概念線上測驗(40%)、線上學習表現及活動參與(20%)	
備註：	教學時間不足時將忽略	

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：Python AI實作入門課程：從生活議題到實戰應用		
	英文名稱：Python AI Beginner's Practical Course: From Real-Life Issues to Hands		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(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：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<p>1. 將 AI 與生活議題緊密結合：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學生將透過實作案例，學會如何從日常生活中的具體問題出發，進行問題分析、設計解決方案，並用程式實際實現這些方案。 課程不僅僅停留在概念學習上，學生將親身動手運用所學的AI技術，解決如個人理財、健康管理、社交媒體分析等真實生活中的挑戰，確保所學內容具有實際應用價值。 <p>2. 掌握 Python 基礎：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學習並熟練掌握 Python 程式設計的基本語法和概念，包括數據結構、條件語句、迴圈等。 能夠撰寫簡單的 Python 程式來解決生活中的小問題。 <p>3. 理解並應用 AI 基礎概念：</p> <ul style="list-style-type: none"> 理解 AI 的基本概念和歷史發展，認識 AI 在不同領域的應用場景。 能夠將 AI 應用於實際生活議題，並瞭解 AI 模型的基本工作原理。 <p>4. 開發和實作簡單的 AI 模型：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學會構建、訓練和評估簡單的AI模型，如線性迴歸、圖像識別和文字分類模型。 能夠將AI模型應用於解決生活中的實際問題，如房價預測、垃圾分類和情感分析等。 <p>5. 提升數據處理與分析技能：</p> <ul style="list-style-type: none"> 學會如何處理和分析不同格式的數據，包括 CSV、JSON 等，並能將數據轉換為適合模型訓練的格式。 掌握資料視覺化的基本技能，能夠將複雜數據透過圖表清晰呈現。幫助學生從基礎開始，逐步掌握 AI 和 Python 的核心技能，並能夠將其應用於生活中的實際問題，為未來的進階學習和職業發展奠定堅實基礎。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹：說明課程目標、課程實作環境操作、評量評分標準。
	二	AI 基礎概念與生活應用	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：什麼是 AI？它如何改變我們的生活？ ■ 生活議題：介紹智慧助手（如 Siri 或 Google Assistant）如何幫助我們日常生活中的任務。 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> 1. AI 的基本定義與概念。 2. AI 在現代生活中的應用示例，如智慧助手、推薦系統。 3. 探討未來 AI 的發展趨勢及其可能的影響。 ■ 預計使用的資料集：無 ■ 影片時長估計：15 分鐘
	三	Python 程式設計入門(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：Python 的基本語法與應用 ■ 生活議題：撰寫一個簡單的聊天機器人來回答常見問題。 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> 1. Python 軟體介紹 2. Python 基本數據類型、變數與運算。 3. 控制流程：條件語句與迴圈。 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫 Python

		<p>程式)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 影片時長估計：20 分鐘
四	Python 程式設計入門(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：Python 的基本語法與應用 ■ 生活議題：撰寫一個簡單的聊天機器人來回答常見問題。 ■ 內容綱要：撰寫一個簡單的聊天機器人作為實作範例。 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫 Python 程式）
五	資料結構與資料型態應用	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：使用資料結構解決個人理財問題 ■ 生活議題：管理個人消費數據，分析消費習慣。 ■ 內容綱要： <ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹 DataFrame 的基本操作。 2. 探討如何總結當月與上月的消費品項，並使用視覺化方式呈現這些數據。 ■ 預計使用的資料集： <ol style="list-style-type: none"> 1. Personal Expense Data 2. E-commerce Sales Data 3. 13 Best Free Retail Datasets for Machine Learning ■ 影片時長估計：20 分鐘
六	檔案格式與數據處理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：處理不同檔案格式的旅遊數據 ■ 生活議題：計劃一場旅行，設計最佳路線安排。 ■ 內容綱要： <ol style="list-style-type: none"> 1. 讀取 CSV 檔案並存入 DataFrame，讀取 JSON 檔案並存入字典。 2. 分析不同檔案格式的旅遊數據並進行視覺化。 ■ 預計使用的資料集：臺灣旅遊景點資料集 ■ 影片時長估計：20 分鐘
七	資料視覺化(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：健康飲食數據的視覺化分析 ■ 生活議題：跟蹤和分析自己的飲食習慣，尋找健康飲食的模式。 ■ 內容綱要：使用 Plotly 繪製圖表。 ■ 預計使用的資料集：開放的健康飲食數據集，或學生自行記錄一週的飲食數據。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
八	資料視覺化(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：健康飲食數據的視覺化分析 ■ 生活議題：跟蹤和分析自己的飲食習慣，尋找健康飲食的模式。 ■ 內容綱要： <ol style="list-style-type: none"> 1. 對健康飲食數據提出三個問題並使用 Plotly 繪製視覺化圖表回答問題。 2. 學生分享成果。 ■ 預計使用的資料集：開放的健康飲食數據集，或學生自行記錄一週的飲食數據。
九	簡單的線性迴歸模型 (上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：預測房價的簡單線性迴歸模型 ■ 生活議題：分析不同因素對房價的影響，並預測未來的房價趨勢。 ■ 內容綱要：線性迴歸的基本概念和應用。 ■ 預計使用的資料集： <ol style="list-style-type: none"> 1. House Prices - Advanced Regression Techniques 2. House Price Prediction Code 3. 線性迴歸模型教學文章 ■ 影片時長估計：20 分鐘

十	簡單的線性迴歸模型 (下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：預測房價的簡單線性迴歸模型 ■ 生活議題：分析不同因素對房價的影響，並預測未來的房價趨勢。 ■ 內容綱要：建立並訓練線性迴歸模型進行房價預測。 ■ 預計使用的資料集： <ol style="list-style-type: none"> 1. House Prices - Advanced Regression Techniques 2. House Price Prediction Code 3. 線性迴歸模型教學文章
十一	圖像識別入門(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：手寫數字識別的圖像識別模型 ■ 生活議題：建立一個圖像識別模型來識別手寫數字，用於自動化處理表單或考試卷。 ■ 內容綱要： <ol style="list-style-type: none"> 1. 卷積神經網絡 (CNN) 的基本概念。 2. 使用 CNN 模型進行手寫數字識別，講解如何處理和分析手寫圖像數據。 ■ 預計使用的資料集：MNIST 數據集。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
十二	圖像識別入門(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：手寫數字識別的圖像識別模型 ■ 生活議題：建立一個圖像識別模型來識別手寫數字，用於自動化處理表單或考試卷。 ■ 內容綱要：模型的訓練和評估，以及如何將模型應用於實際問題中，如表單自動化處理。 ■ 預計使用的資料集：MNIST 數據集。
十三	文字分類(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：社交媒體情感分析的文字分類模型 ■ 生活議題：分析社交媒體上對特定事件的風向。 ■ 內容綱要：Logistic 迴歸的基本概念和應用。 ■ 預計使用的資料集：Twitter 或其他社交媒體的情感分析數據集 (如 Kaggle 的情感分析數據)。 ■ 影片時長估計：20 分鐘
十四	文字分類(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：社交媒體情感分析的文字分類模型 ■ 生活議題：分析社交媒體上對特定事件的風向。 ■ 內容綱要：使用情感分析數據集進行情感分類。 ■ 預計使用的資料集：Twitter 或其他社交媒體的情感分析數據集 (如 Kaggle 的情感分析數據)。
十五	網路資料自動爬取與分析	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：新聞資料的網路爬取與分析 ■ 生活議題：從網路上自動收集和分析新聞數據。 ■ 內容綱要： <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用 requests 和 BeautifulSoup 進行網路爬取和分析。 2. 從新聞網站爬取數據並進行整理分析，並輸出至 Google Sheet。 ■ 預計使用的資料集：即時爬取的新聞網站數據。 ■ 影片時長估計：20分鐘
十六	基礎自然語言處理 (NLP) (上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：影評分析的自然語言處理技術 ■ 生活議題：分析影評中的主要關鍵字，瞭解影評者對電影的看法。 ■ 內容綱要：使用正規表達式進行資料清洗。

		<ul style="list-style-type: none"> ■ 預計使用的資料集：從 IMDb 或其他影評網站爬取的影評數據。 ■ 影片時長估計：20分鐘
十七	基礎自然語言處理 (NLP) (下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：影評分析的自然語言處理技術 ■ 生活議題：分析影評中的主要關鍵字，瞭解影評者對電影的看法。 ■ 內容綱要：使用 Jieba 套件進行中文文本的斷詞，結合大語言模型 (LLM) 進行關鍵字提取與命名實體識別 (NER)。然後建立作者與提取出的關鍵字及實體之間的關聯，並使用 NetworkX 繪製關聯圖表，以直觀展示文本中的重要資訊和關係。 ■ 預計使用的資料集：從 IMDb 或其他影評網站爬取的影評數據。
十八	期末總結	課程總整回顧 (含共通問題評析與回饋)。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>1. 本課程之評分標準為9個實作評量之繳交情形及分數(100%)。</p> <p>2. 以下為每單元的學習評量設計，運用自動化批改的評量方式和配分，確保學生在每個單元的學習成果得到公平和準確的回饋：</p> <p>(1)「Python 程式設計入門」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 程式碼測試 (70%)：設計自動化測試用例，學生提交Python程式後，系統自動運行測試用例，檢查程式是否正確完成指定功能，如簡單的聊天機器人。 • 自動程式碼格式檢查 (30%)：系統檢查學生程式碼的語法與結構是否符合 Python 標準。 • 總分：100 分 <p>(2)「資料結構與資料型態應用」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 資料處理自動評測 (60%)：學生提交使用DataFrame 處理個人消費數據的程式碼，系統自動檢查生成的DataFrame是否符合要求，並檢查視覺化結果的正確性。 • 關聯操作測試 (40%)：系統設計測試數據，學生需完成資料的交集、聯集、差集操作，並自動判斷操作結果的正確性。 • 總分：100分 <p>(3)「檔案格式與數據處理」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 數據轉換自動測試 (50%)：學生提交程式碼後，系統自動測試他們從 CSV 和 JSON 檔案中提取數據並轉換為適當格式的準確性。 • 自動數據驗證 (50%)：系統檢查學生的數據轉換和處理過程中的步驟是否正確完成，並自動給予評分。 • 總分：100分 <p>(4)「資料視覺化」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 圖表生成自動評分 (70%)：學生提交使用 Plotly 繪製的圖表，系統自動檢查圖表是否正確生成，並符合題目要求 (如是否正確回答了指定的三個問題)。 • 視覺化準確性測試 (30%)：系統自動檢查學生圖表中數據的呈現是否符合規範。 • 總分：100分 <p>(5)「簡單的線性迴歸模型」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 模型訓練與預測測試 (60%)：學生提交的線性迴歸模型，系統自動測試其在房價數據集上的訓練和預測結果，根據模型的準確性自動打分。 • 自動參數檢查 (40%)：系統自動檢查學生模型中的參數設置和模型結果是否符合要求。 • 總分：100分 <p>(6)「圖像識別入門」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 圖像識別模型測試 (70%)：學生提交的 CNN 模型，系統自動測試其在 MNIST 數據集上的識別準確率，並根據準確率給予評分。 • 模型架構檢查 (30%)：系統檢查學生 CNN 模型的架構是否正確配置，並給予自動化反饋。 • 總分：100分 <p>(7)「文字分類」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 情感分析模型測試 (60%)：學生提交的文字分類模型，系統自動測試其在情感分析數據集上的分類準確性，並自動評分。 	

- 關鍵字提取測試 (40%)：學生提交的程式碼，系統自動檢查其提取的關鍵字是否準確，並根據結果給分。
 - 總分：100分
- (8)「網路資料爬取與分析」學習評量：
- 爬取數據自動檢查 (50%)：系統自動檢查學生的網路爬蟲程式碼是否正確爬取指定的新聞數據，並根據結果給分。
 - 數據分析結果測試 (50%)：學生提交的數據分析程式碼，系統自動檢查分析結果的正確性和輸出格式，並自動評分。
 - 總分：100分
- (9)「基礎自然語言處理 (NLP)」學習評量：
- NER 模型測試 (60%)：學生提交的文本處理與 NER 模型，系統自動測試其在指定文本數據集上的識別準確性，並給予評分。
 - 關聯圖表自動生成測試 (40%)：系統自動檢查學生使用NetworkX 生成的關聯圖表是否符合要求，並根據圖表的正確性和清晰度自動打分。
 - 總分：100 分

- 備註：
1. 課程設計者：蔡芸琇(國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展係副教授)、張傑帆(國立臺灣大學資訊工程學系助理教授)、呂顥天
 2. 課程設計理念：
 - 全面涵蓋古典與現代 AI：課程設計涵蓋了古典 AI 方法（如線性迴歸和基礎的資料結構操作）以及當前最前沿的技術（如深度學習和 LLM API 的應用）。學生將從了解古典 AI 的基礎開始，逐步深入到更高階的技術，如卷積神經網絡 (CNN) 和自然語言處理 (NLP)，最終進入現代的 AI 世界，使用 LLM API 進行實際應用。這種循序漸進的學習路徑，有助於學生建立穩固的技術基礎，同時接觸到當今最前沿的技術。
 - 引入 LLM Python API 實作練習：課程中特別設計了使用 LLM Python API 的實作練習，讓學生有機會體驗大型語言模型在自然語言處理中的強大功能。透過這些練習，學生將學會如何調用現有的 LLM API 來進行文本生成、情感分析和關鍵字提取等任務。這不僅讓學生理解 LLM 的工作原理，更重要的是，讓他們學會如何靈活應用這些工具來解決實際問題。
 - AI 與運算思維的結合：透過這些單元，學生將學會如何使用 Python 來實現使用與挑選適當的 AI 演算法來解決生活中的問題，並在這個過程中培養出運算思維的能力。運算思維能夠幫助學生在面對複雜問題時，能夠分解問題、設計算法並進行有效的解決，這不僅適用於理科領域，也能在文科中發揮巨大作用，從而打破文理組分家的學習框架。
 - 從技術學習到創新應用：學生將透過程式設計實作，從古典 AI 的基本算法開始，逐步進入當前最前沿的 AI 技術應用，包括如何使用 LLM API 進行高級任務。這種學習過程讓學生理解 AI 技術的進化過程，並能夠在現實中應用這些技術來解決實際問題。透過這種方式，他們不僅學會了技術，更是學會了如何創新地應用技術來進行問題解決。
 - 跨越學科的學習途徑：這些課程讓學生能夠將 AI 技術應用於各種生活議題，不僅僅侷限於數學或科學領域。透過使用 LLM API 進行文本分析、情感分析等，能夠將 AI 技術應用於文學、社會科學等領域，從而打破傳統文理組分家的學習模式，為未來的學習和職業發展打下更廣闊的基礎。
 - 培養對技術發展的全局觀：透過涵蓋從古典到現代的 AI 技術，學生將對 AI 的整體發展有一個清晰的認識。他們將了解這些技術如何演變、如何應用，並能夠預見未來的發展趨勢。這種全局觀將幫助學生在未來的技術領域中找到自己的定位，並成為推動社會創新的一員。
 3. 課程學習環境 本課程採取線上同步授課，並運用線上平臺進行實作，請學校協助準備：
 - 教學硬體：上課學生所需電腦（作業系統Windows 10以上、Mac OS X10以上或Linux 5 以上）。
 - 教學軟體：Python3及相關套件程式安裝權限，另有100GB的額外軟體安裝空間尤佳。

課程名稱：	中文名稱：Python程式設計入門		
	英文名稱：Introduction to Python Programming		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	大學預修課程		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	本課程為Python程式開發之基礎課程，修課同學將透過一連串課堂實例練習來瞭解Python之觀念、語法、與在生活上的實際應用。希望藉由Python語言的學習，讓高中生瞭解程式設計的邏輯思維與開發技巧，奠定未來在資訊相關領域深入發展的良好基礎。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Python簡介	Python語言介紹、開發環境建置
	二	資料型別	資料型別種類介紹、使用方法說明
	三	數值與運算	數值型別及其運算方式說明
	四	字串	字串之組成及其使用方式說明
	五	比較	比較運算子之語法及其使用方式說明
	六	串列	串列型別介紹及其使用方式說明
	七	集合及字典	集合及字典型別介紹及其使用方式說明
	八	判斷式	判斷式之語法及其使用方式說明
	九	期中考	期中考
	十	迴圈I	迴圈之語法及其使用方式說明
	十一	迴圈II	迴圈之實際應用
	十二	函式I	函式之語法及其使用方式說明
	十三	函式II	函式之實際應用
	十四	檔案I	檔案之語法及其使用方式說明
	十五	檔案II	檔案之語法及其使用方式說明
	十六	應用實例I	實際應用範例說明
	十七	應用實例II	實際應用範例說明
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時作業 (40%)、期中考 (30%)、期末考 (30%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 一起玩Python程式：新手寫程式也可以這麼簡單！		
	英文名稱： Let is Play with Python：Programing Made Easy for Beginners！		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(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：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基礎程式設計思維： <ul style="list-style-type: none"> • 學習程式設計的基本邏輯與思考方式 • 培養運算思維與問題拆解能力 • 建立程式除錯與優化的基本概念 2. 精通Python基礎技能： <ul style="list-style-type: none"> • 熟練掌握Python基本語法和資料結構 • 能運用條件判斷與迴圈解決問題 • 學會使用函式模組化程式碼 3. 培養實作與應用能力： <ul style="list-style-type: none"> • 能獨立開發簡單的應用程式 • 會運用Python解決生活中的實際問題 • 具備基礎程式專案開發能力 4. 建立持續學習的態度： <ul style="list-style-type: none"> • 培養自主學習程式設計的興趣 • 建立解決程式問題的信心 • 啟發運用程式創造的熱情 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹：說明課程目標、課程實作環境操作、評量評分標準。
	二	認識Python世界	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：開啟Python神奇寶盒！ ■ 生活議題：與電腦成為好朋友！讓我們用Python和它打招呼吧 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ Python簡介與環境設置 ■ 第一個Python程式：Hello World ■ 基本輸入與輸出 (input/print) ■ 用print變出炫酷圖案 ■ Python的強大外援：模組 <ul style="list-style-type: none"> ◆ Time套件：基本時間顯示 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
	三	資料型態與變數	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：掌握變數的藝術！ ■ 生活議題：讓數字和文字變得生動有趣，做一個超實用的溫度轉換器！ ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 認識Python基本資料型態 ■ 變數的命名規則與使用方法 ■ 數學運算符號實戰 ■ 字串的基本操作 ■ 實作溫度轉換計算器 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 華氏溫度與攝氏溫度互換 ◆ 加入使用者互動介面

		<ul style="list-style-type: none"> ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式）
四	流程控制(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：程式的決策之道！ ■ 生活議題：讓程式為你做選擇，打造一個智慧選擇器 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ if-else條件判斷的基礎 ■ 比較運算符號應用 ■ 多重條件判斷(elif) ■ 實作智慧選擇器： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用if-else設計決策樹 ◆ 結合input製作互動式選單 ◆ 加入random模組增添趣味性 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
五	課程檢視、回顧與統整	
六	流程控制(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：程式的重複魔法！ ■ 生活議題：打造一個尋寶冒險遊戲，體驗程式的循環樂趣 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ while與for迴圈結構 ■ break與continue應用 ■ 尋寶冒險遊戲實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 運用while迴圈製作遊戲主循環 ◆ 使用for迴圈處理道具清單 ◆ 加入計分系統 ◆ 設計簡單的遊戲存檔功能 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
七	資料容器(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：清單的魔法世界！ ■ 生活議題：成為寶物收集家，打造你的收藏清單 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 清單(List)的基本概念 ■ 清單的新增、刪除、修改操作 ■ 清單切片與索引使用 ■ 寶物收集系統實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建立寶物清單 ◆ 實作新增寶物功能 ◆ 設計寶物搜尋功能 ◆ 寶物排序與管理 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
八	資料容器(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：字典的奧秘寶庫！ ■ 生活議題：打造遊戲背包系統，管理你的物品 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 字典(Dictionary)基礎概念 ■ 字典的鍵值配對操作 ■ 字典的新增、刪除、修改方法 ■ 背包系統實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 設計物品屬性結構 ◆ 實作物品增減功能 ◆ 建立物品分類系統

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 加入物品數量管理 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
九	函式設計(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：打造程式積木樂園！ ■ 生活議題：建立自己的魔法咒語庫，讓程式變得更有趣 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 函式的基本概念與定義 ■ 參數傳遞的基礎用法 ■ 函式回傳值的運用 ■ 魔法咒語系統實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 設計基礎魔法函式 ◆ 製作參數可調整的咒語 ◆ 建立咒語效果回饋系統 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
十	課程檢視、回顧與統整	課程檢視、回顧與統整
十一	函式設計(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：模組的無限可能！ ■ 生活議題：創造自己的程式工具箱，打造實用小工具 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 模組的概念與使用方法 ■ 自定義模組的建立 ■ 模組的匯入與應用 ■ 工具箱系統實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 使用Matplotlib繪製圖表 ◆ 運用Tkinter製作GUI介面 ◆ 整合自製函式庫 ◆ 打包實用工具集 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
十二	檔案處理(上)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：探索資料祕密花園！ ■ 生活議題：製作個人日記系統，記錄生活點滴 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 檔案讀寫基礎概念 ■ 文字檔案的開啟與關閉 ■ 檔案讀取與寫入操作 ■ 日記系統實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 建立日記檔案結構 ◆ 實作日記撰寫功能 ◆ 設計日記搜尋功能 ◆ 加入日期自動記錄 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
十三	檔案處理(下)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：資料分析小達人！ ■ 生活議題：建立成績管理系統，追蹤學習進度 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ CSV檔案格式介紹 ■ Pandas基礎操作 ■ 資料分析入門技巧 ■ 成績系統實作：

		<ul style="list-style-type: none"> ◆ 讀取CSV成績資料 ◆ 計算平均與排名 ◆ 繪製成績統計圖表 ◆ 輸出成績報告檔案 <ul style="list-style-type: none"> ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
十四	基礎物件入門	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：打造你的程式生物圖鑑！ ■ 生活議題：創建自己的寶可夢世界，設計獨特的神奇寶貝 ■ 內容綱要： <ul style="list-style-type: none"> ■ 物件導向程式設計基礎概念 ■ 類別的定義與建立 ■ 物件的屬性與方法 ■ 寶可夢圖鑑實作： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 設計寶可夢基礎類別 ◆ 定義能力值與技能系統 ◆ 實作對戰功能模擬 ◆ 建立圖鑑收集系統 ■ 預計使用的資料集：無（學生撰寫Python程式） ■ 影片時長估計：40分鐘
十五	課程檢視、回顧與統整	課程檢視、回顧與統整
十六	作業回顧與解題	<ul style="list-style-type: none"> ■ 作業檢討與優良作品分享。 ■ 分析常見問題並示範最佳實作技巧。
十七	小專案實作	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主題：整合程式成為專案 ■ 生活議題：任何。 ■ 內容綱要：整合程式設計。 ■ 預計使用的資料集：無。 ■ 影片時長估計：40分鐘
十八	期末總結	■ 課程總整回顧（含共通問題評析與回饋）。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	<p>1. 本課程之評分標準如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 8個實作評量之繳交情形及分數（70%） ● 出席狀況（20%） ● 上課表現（10%） <p>2. 以下為每單元的學習評量計，運用自動化批改的評量方式和配分，確保學生在每個單元的學習成果得到公平和準確回饋：</p> <p>(1) 「認識 Python 世界」學習評量：「世界」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 環境設置完成度(30%)：檢查Python開發環境是否正確安裝並能運作 • 基礎程式測試(70%)：自動檢測Hello World程式與基本輸出入功能是否正確執行 • 總分：100分 <p>(2) 「資料型態與變數」學習評量：「資料型態與變數」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 變數操作測試(60%)：自動檢測數值運算與字串處理的正確性 • 溫度轉換器實作(40%)：評估程式功能完整性與使用者介面設計 • 總分：100分 <p>(3) 「流程控制」學習評量：「流程控制」學習評量：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 條件判斷測試(40%)：自動檢測if-else結構的邏輯正確性 • 迴圈應用測試(30%)：評估while與for迴圈的使用正確性 • 遊戲專案實作(30%)：檢查遊戲功能實現度與程式架構 • 總分：100分 	

- (4) 「資料容器」學習評量：「資料容器」學習評量：
- 清單操作測試(40%)：自動檢測清單的基本操作正確性
 - 字典應用測試(30%)：評估字典的使用與資料管理能力
 - 收藏系統實作(30%)：評估資料結構應用與功能完整性
 - 總分：100分
- (5) 「函式設計」學習評量：「函式設計」學習評量：
- 基礎函式測試(40%)：自動檢測函式定義與呼叫的正確性
 - 模組應用能力(30%)：評估內建模組的使用與整合能力
 - 工具箱實作(30%)：檢查自定義函式庫的實用性與完整性
 - 總分：100分
- (6) 「檔案處理」學習評量：「檔案處理」學習評量：
- 檔案操作測試(40%)：自動檢測檔案讀寫功能的正確性
 - 資料分析能力(30%)：評估CSV檔案處理與資料統計能力
 - 系統實作專案(30%)：評估檔案管理系統的功能完整性
 - 總分：100分
- (7) 「基礎物件入門」學習評量：「基礎物件入門」學習評量：「基礎物件入門」學習評量：
- 類別設計測試(50%)：自動檢測物件導向程式的正確性
 - 寶可夢系統實作(50%)：評估物件應用與遊戲系統完整性
 - 總分：100分
- (8) 「小專案實作」學習評量：「小專案實作」學習評量：
- 程式功能完整性(40%)：評估專案功能實現程度
 - 程式碼品質(30%)：檢查程式結構與可讀性
 - 專案展示表現(30%)：評估作品展示與說明完整性
 - 總分：100分

備註：

- 課程設計者：張傑帆(國立臺灣大學資訊工程學系助理教授)
 - 課程設計理念：本課程以「趣味學習」為核心理念，採用以下設計原則，期望透過活潑有趣的學習方式，幫助學生建立程式設計的基礎能力，並培養持續學習的興趣與動力。
 - 生活化情境導入：透過將抽象的程式概念連結到日常生活情境，我們設計了貼近學生興趣的實作專案，藉此讓程式設計變得更加親切易懂。課程中的每個主題都以生活化的案例作為切入點，幫助學生理解程式設計如何應用在實際生活中。
 - 漸進式學習架構：課程採用由淺入深的學習策略，從基礎概念逐步建構到進階應用。每週的主題都經過精心安排，確保知識點能夠環環相扣、層層遞進。透過實作練習來強化學習成效，讓學生能夠穩固地掌握每個概念。
 - 互動式專案導向：運用遊戲化的方式來激發學習動機，特別強調動手實作與問題解決的重要性。每個單元都包含實際的專案練習，培養學生運用程式解決實際問題的能力，讓學習過程更加生動有趣。
 - 創意發想導向：鼓勵學生在程式設計中發揮創意，設計開放式的程式任務讓學生能夠自由發揮。透過這種方式，不僅能培養學生的運算思維，更能強化他們的問題解決能力，激發程式設計的創新思維。
- 課程學習環境：

本課程採取線上同步授課，並運用線上平臺進行實作，請學校協助準備：

 - 教學硬體：上課學生所需電腦(作業系統Windows 10以上、Mac OS X10以上或Linux 5以上)。
 - 教學軟體：Python3及相關套件程式安裝權限，另有100GB的額外軟體安裝空間尤佳。

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：一起做網美！介面設計實務		
	英文名稱：Interface design Practice		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊、生涯規劃、多元文化		
師資來源：	外聘(其他)		
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, B3. 藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與：C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解使用者心理學之意涵。 2. 能理解版面設計與使用體驗之間的關係。 3. 能區分不同網頁/App的介面設計之優劣。 4. 能欣賞網頁/App介面之設計美感。 5. 能運用指定軟體設計網頁/App介面。 6. 能製作簡易動畫。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	介面設計基礎介紹與UI/UX概念	說明介面設計的概念與UI/UX之定義
	二	使用者心理介紹	說明使用者心理如何影響人的行動與分析介面設計之優劣案例
	三	網頁與APP案例分析	介紹各式真實網頁的介面設計巧思、優缺點，並請學生於課堂製作分析報告。
	四	排版設計與配色練習	介紹版面設計的視覺平衡與色彩配置概念，並設計一款符合題目需求之單張網頁排版。
	五	從畫面設計到介面設計	以上週作業為例，向下引導單頁網頁設計Web Design與Interface design之差異，並嘗試練習增加下一跳轉頁面之設計。
	六	Figma基礎功能練習1	教學介面設計免費軟體figma之基礎技巧
	七	Figma基礎功能練習2	練習Figma之按鈕設定與頁面切換方法
	八	模擬網頁設計實務1	練習以Figma之基礎功能設計三頁網頁排版與切換畫面
	九	模擬網頁設計實務2	練習以Figma之基礎功能設計三頁網頁排版與切換畫面
	十	模擬網頁設計實務3	發表與介紹自己的網頁設計概念與想法
	十一	手機APP介面設計實務1	練習製作手機APP尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關作業表現成果等等。
	十二	手機APP介面設計實務2	練習製作手機APP尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關作業表現成果等等。
	十三	手機APP介面設計實務3	練習製作手機APP尺寸之介面設計，以個人名片設計為題，並包含個人基本資料、相關作業表現成果等等。
	十四	個人專題製作	自行設定開發一款手機APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。
	十五	個人專題製作	自行設定開發一款手機APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。
十六	個人專題製作	自行設定開發一款手機APP，並將其登入畫面、選單與主要內容設計出跳轉、返回、跳出等等連貫網頁設計。	

	十七	專題發表1	一人五分鐘進行專題製作報告介紹，說明APP開發之靈感、介面設計之想法與巧思
	十八	專題發表2	一人五分鐘進行專題製作報告介紹，確定作業成績與期末出席狀況結算。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、基礎練習作業（單張網頁設計）10% 二、Figma基礎應用練習作業 10% 三、模擬電腦網頁設計作業 20% 四、模擬手機App名片設計 20% 五、個人專題製作成果 30% 六、報告與發表 10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

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、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	本課程介紹人工智慧跨領域應用實例使學生更深入了解AI、醫學影像與臨床實務應用，讓學生萌芽跨領域組織協調興趣，另外，講述AI影像跨領域應用前，將先講述與實務操作數位影像處理、機器學習、深度學習等相關概念，以便讓同學進到應用實務課程講述時更能有所知悉與了解。主授老師將介紹數例自身人工智慧跨領域應用研究成果，包含大腦動靜脈畸形、缺血性腦中風、聽神經瘤、顳葉頑性癲癇、腫瘤治療生存分析、神經網路模型預測等等應用介紹。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	人工智慧簡介	簡述人工智慧原理與歷史概論
	二	影像處理概述	概述常用數位影像處理技術與原理
	三	基礎程式技術-MATLAB	MATLAB程式語言實作
	四	監督式學習原理與實作	原理與實作
	五	非監督式學習原理與實作	原理與實作
	六	深度學習原理與實作-1	原理與實作
	七	深度學習原理與實作-2	原理與實作
	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	藉課堂所授知識完成期中報告或作業
	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	藉課堂所授知識完成期末報告或作業
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
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：			

課程名稱：	中文名稱：不只英文課：說出、寫出、認出我（們）		
	英文名稱：Amazing I & Us: SEL-Based English Speaking and Writing		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	品德、生命		
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,		
	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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<p>1. 學生能培養社會情緒素養與英語溝通能力：透過英語學習提升自我覺察、情緒管理與同理心，發展人際關係與有效溝通技巧。</p> <p>2. 學生能提升英文口說與寫作表達力：在多元情境中自信地用英語表達情緒與觀點，發展流暢口說與清晰書面表達能力。</p> <p>3. 學生能透過反思與實踐促進個人成長：透過日誌寫作、情境對話與專題練習累積表達經驗，深化學習並設定個人成長目標。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 社會情緒學習概念 2. 學習工具介紹
	二	自我覺察 1	開創、存在、誕生、滋養
	三	自我覺察 2	直覺、夢想、豐盛
	四	自我覺察 3	目標、覺察、等待
	五	自我管理 1	本能、身體感知、蛻變
	六	自我管理 2	覺醒、探索、空間移動、意念、時間
	七	自我管理 3	情緒、流動、療癒
	八	自我覺察與自我管理	知曉、實踐、創造
	九	社會覺察 1	愛、忠誠、慈悲
	十	社會覺察 2	智識、自由意志、影響力
	十一	社會覺察 3	視野、洞見、願景
	十二	人際技巧 1	呼吸、心靈、傳遞、溝通
	十三	人際技巧 2	協調、機會、管道、放下
	十四	人際技巧 3	改革、重建、轉化
	十五	社會覺察與人際技巧	覺知、開悟、支持、照亮生命
	十六	整理與反思	準備期末英文成果報告
	十七	做負責任的決策	英文成果報告1
	十八	做負責任的決策	英文成果報告2
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>1. 課堂參與：50%</p> <p>2. 反思作業：25%</p> <p>3. 期末成果報告：25%</p>		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：天文觀測實作		
	英文名稱：Astronomical Observation Practice		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、科技、資訊、戶外教育		
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：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 學生能主動發現並了解所處環境的特點,探索個人不熟悉的領域面對未知的世界。 2. 提升學生運用多種資源找資料/篩選處理,並加以整合成為有意義的知識。 3. 提升學生問題理解、思辨/等系統思考素養,有效解決生活中各種問題。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	天空概論	1. 課程介紹2. 天球概論3. 天球座標系統4. 地方恆星時(LST)計算
	二	星光的訊息	1. 星等2. 大氣窗3. 黑體輻射4. 恆星光譜5. 赫羅圖
	三	天文望遠鏡	3
	四	太陽與太陽影像處理	4
	五	太陽影像處理	5
	六	恆星演化	6
	七	變星與雙星-星團與星團赫羅圖	7
	八	星團星色星等圖分析	8
	九	變星與雙星-星團與星團赫羅圖	9
	十	測量天體距離的方法 I	10
	十一	變星光度變化分析	11
	十二	測量天體距離的方法 II	12
	十三	天文攝影概論	13
	十四	天文影像處理概論	14
	十五	觀測計畫	15
	十六	觀測計畫	16
	十七	期末考	17
	十八	學習歷程檔案	18
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：			
備註：			

課程名稱：	中文名稱：心理學概論	
	英文名稱：Introduction to Psychology	
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2
課程屬性：	通識性課程	
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：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， C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，	
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像，	
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/序	內容綱要
	一	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
	二	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
	三	感覺歷程 感覺模組的特性、視覺、聽覺、其他感覺
	四	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
	五	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
	六	意識 意識層面、睡眠與夢、催眠
	七	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
	八	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
	九	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
	十	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
	十一	動機 驅力與恆定、誘因動機與酬賞、饑餓、進食與飲食疾病
	十二	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
	十三	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
	十四	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
	十五	社會影響 他人在場、順從與服從、內化、團體互動
	十六	社會認知 印象形成、態度、人際吸引
	十七	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
	十八	期末考 期中考考過的部分不考，形式如期中考
	十九	
	二十	
	二十一	

	二十		
	二		
學習評量：	期中考(40%)、期末考(50%)、及課堂出席(10%)		
備註：	<p>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。</p>		

【備查版】

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		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	科技、閱讀素養		
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, 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：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
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> <p>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</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	
	內容綱要		
	一	相遇暖身	文心與詩路
	二	駢散	秩序與變化的文字對舞
	三	賦比興	流傳三千年的創作秘方
	四	聲與韻	感受與節奏的語言調度
	五	同儕品賞會	(貫口活)
	六	期中考留白	
	七	詩律	為什麼帶著手鐐腳鐐跳舞？平仄怎麼來？
	八	同儕品賞會	詩作修潤
	九	詞情	輕獨處的自我療癒
	十	同儕品賞會	詞作修潤
	十一	勇氣即興	Yes, and接應，三句話成一場戲
	十二	曲趣	微厭世的生活意趣
	十三	同儕品賞會	曲作修潤
	十四	提綱挈領	紛雜事理有玄機
	十五	線上作品展	遇見讀者
	十六	線上作品展	遇見讀者
	十七	學習歷程分享	籌備，原來是○○的藉口
	十八	歸返沉潛	留白
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	<p>1. 春耕(30%)：每週札記 2. 夏耘(20%)：出席與同儕品賞 3. 秋收(40%)：6項創作作品 4. 冬藏(10%)：作品集／線上策展／全學期整體表現(綜合評分)</p>		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：文法的跳躍音符與樂章		
	英文名稱：To paly the Happy Notes with English Grammar		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	外聘(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：		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	以文法為核心，強化英文聽說讀寫的實用性。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹 & 名詞的音符與樂章簡介	課程簡介
	二	前測	線上測驗
	三	名詞的音符與樂章 (可數名詞)	Noun
	四	名詞的音符與樂章 (不可數名詞)	Noun
	五	優美的形容詞與樂章 (數量形容詞)	Adjective
	六	優美的形容詞與樂章 (複合形容詞)	Adjective
	七	跳躍的動詞與樂章 (簡單式)	Verb-tenses
	八	跳躍的動詞與樂章 (進行式)	Verb-tenses
	九	跳躍的動詞與樂章 (完成式)	Verb-tenses
	十	動詞的千變萬化與樂章 (不定詞)	Grammar
	十一	動詞的千變萬化與樂章 (動名詞)	Grammar
	十二	動詞的千變萬化與樂章 (分詞)	Grammar
	十三	跳躍的副詞與樂章	Adverb
	十四	合縱連橫連橫連接詞 (對等連接詞)	Conjunction
	十五	合縱連橫連橫連接詞 (Noun Clause)	Noun Clauses
	十六	合縱連橫連橫連接詞 (Adj. / Adv Clause)	Adj. / Adv Clauses
	十七	文法跳躍音符的奏鳴曲	Review
	十八	後測	線上測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	平時表現 (出席&課堂參與度 10%+課堂測驗 40% +作業&報告 30%) = 70% 期末 (考試&報告) 30%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：日語		
	英文名稱：Japanese. It's simple.		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	閱讀素養、國際教育		
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,		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	培養學生學習日語，並透過日文提升生活品質。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	上課內容說明	上課內容說明
	二	單字說明 1	はじめに 會話 簡單會話
	三	單字說明 2	會話 簡單會話
	四	單字說明 3	五十音 (清音)
	五	單字說明 4	五十音 (清音)
	六	單字說明 5	五十音 (濁音, 拗音)
	七	單字說明 6	五十音 (濁音, 拗音)
	八	單字說明 7	數字
	九	單字說明 8	日期
	十	單字說明 9	時間
	十一	單字說明 10	私のプロフィール 我的簡歷
	十二	單字說明 11	私のプロフィール 我的簡歷
	十三	單字說明 12	練習
	十四	單字說明 13	私の一日 我的一天
	十五	單字說明 14	私の一日 我的一天
	十六	句型活用 1	街の情報 いろいろ 街頭的種種訊息
	十七	句型活用 2	りょこうをしました 去旅行
	十八	句型活用 3	Q & A
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	期末學習成果報告 (100%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：生命奧秘揭曉：基因、細胞與行為		
	英文名稱：Revealing the Mysteries of Life: Genes, Cells, and Behavior		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	環境、生命		
師資來源：	外聘(大學)		
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：		
	C社會參與：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	本課程將帶領學生深入理解生命科學中的基礎現象與當代生醫研究工具，並認識各類模式生物的重要性。此外，透過探討雙胞胎的遺傳差異、細胞自噬機制、成癮的科學等課題，引發學生對生物醫學的興趣，並讓他們初步掌握科學研究方法與應用。除了學習相關前沿知識，學生將在課程末段進行小論文報告展示。課程旨在培養學生的科學素養與批判思考能力，並提供實踐與分析的研究經驗。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	淺談生命奧秘：基礎生命現象	帶領學生探索生命科學中的基本現象，幫助學生建立生命現象的基本認識。
	二	當代生醫研究：研究工具之介紹	介紹當今生醫研究中使用的關鍵工具和技術，如顯微鏡觀察、分子標記等技術，讓學生理解這些工具如何推動科學發現。
	三	認識「模式生物」	課程將介紹常見的模式生物（如小鼠、果蠅、線蟲等），以及這些生物如何幫助科學家解答複雜的生物學問題。
	四	小果蠅的神經大世界(皮海薇)	透過小果蠅作為模式生物，介紹基因與行為的連結，以及小果蠅在神經科學研究中的應用。
	五	蜜蜂回巢的導航系統(徐錦源)	探討蜜蜂如何運用生物鐘和導航能力來適應環境，並了解其行為背後的生物學基礎。
	六	基因的儲存與開啟-I	說明基因表達如何被精確調控，並介紹表觀遺傳在基因調控中的作用。
	七	基因的儲存與開啟-II	說明基因表達如何被精確調控，並介紹表觀遺傳在基因調控中的作用。
	八	如何解碼生命之書-I	深入探討基因組測序技術的原理和應用，介紹基因組分析在理解生命密碼中的重要性，並聚焦於生物資訊學工具如何解讀大量基因數據，讓學生瞭解數據分析在現代生物學中的應用。
	九	如何解碼生命之書-II	深入探討基因組測序技術的原理和應用，介紹基因組分析在理解生命密碼中的重要性，並聚焦於生物資訊學工具如何解讀大量基因數據，讓學生瞭解數據分析在現代生物學中的應用。
	十	雙胞胎為何不一樣?	探討雙胞胎間的遺傳差異和表現型差異，揭示基因與環境在表現型中的作用。
	十一	為什麼細胞必須吃掉自己?	介紹細胞自噬在細胞內的清除與更新功能，並探討其在疾病治療中的潛在應用。
	十二	源源不絕的再生從何而來?	探索一些生物驚人的再生能力，例如水螅、渦蟲、蠐螬和斑馬魚的身體組織再生；幹細胞在這些再生過程中扮演關鍵角色，為再生生物學的研究帶來啟發。
	十三	為什麼會成癮?	介紹成癮的生理機制，分析大腦如何受到藥物影響以及成癮的發生過程。
	十四	輸血治療與大腦的健康	介紹腦部發育過程與神經可塑性的概念，並探討保護其功能之可能新穎治療模式。

	十五	免疫系統的防禦與失調	探討人體免疫系統如何保護健康，以及在免疫疾病中的失調機制。
	十六	難纏殲滅不了的隱形殺手-病毒	病毒是一種微小但致命的病原體，能夠感染活細胞並迅速繁殖，造成疾病傳播，其快速變異讓它們成為難以完全殲滅的隱形殺手。
	十七	學生小論文報告-I	期末成果報告
	十八	學生小論文報告-II	期末成果報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 課堂參與：50% 2. 報告與專題作業：40% 3. 小考與隨堂測驗：10%		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：用Python學運算思維		
	英文名稱：Algorithm Thinking in Python		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(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：B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1.基本的Python程式設計。學生可學習到程式撰寫及執行的概念，增進程式設計與邏輯能力。 2.用搜尋和排序演算法培養運算思維能力。 3.藉由程式解題培養學生資訊應用分析和問題解決的能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	演算法介紹	循序執行、選擇執行、迴圈、練行Colab平台操作
	二	變數、運算及判斷式	演算法、基本資料型別(float與int)、運算式、練習Colab平台操作、基本資料型別(float與int)實作練習
	三	變數、運算及判斷式	字串、布林表示式、判斷式、隨堂作業
	四	迴圈、串列與元組	For 迴圈、range函式、元祖、隨堂作業
	五	迴圈、串列與元組	While迴圈、串列、隨堂作業
	六	字典與集合的使用	字典基本與進階操作、隨堂作業
	七	字典與集合的使用	集合與凍結集合、隨堂作業、coding bat的作業開始
	八	函式與模組	自訂函式、區域變數、全域變數、隨堂作業
	九	函式與模組	變數的範圍、數值函式、隨堂作業、coding bat的作業開始
	十	函式與模組	字串函式、亂數模組、時間模組、隨堂作業
	十一	例外處理	例外處理、隨堂作業
	十二	檔案系統的使用	檔案的讀寫、隨堂作業
	十三	檔案系統的使用	二進位檔案的讀寫、隨堂作業、coding bat的作業結束
	十四	搜尋演算法	循序演算法與二元搜尋法、隨堂作業
	十五	搜尋演算法	循序演算法與二元搜尋法、隨堂作業
	十六	排序演算法	氣泡排序法、隨堂作業
	十七	排序演算法	選擇排序法、隨堂作業
	十八	時間複雜度	Big-0的時間複雜度介紹。
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	出席率：10% 隨堂作業：80%(第二周開始有隨堂作業) coding bat作業：10%		
備註：	1.教科書：Python自學聖經(第二版)：從程式素人到開發強者的技術與實戰大全(附影音/範例程式)，文淵閣工作室，基峰，2021		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：全雲端3D Onshape繪圖設計及應用		
	英文名稱：Onshape 3D design and application in cloud-based platform		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 以onshape雲端平台學習協同合作。 2. 能跨平台溝通及共享。 3. 從草圖到基礎零件繪製及設計變更。 4. 能組立零件模擬機構動作。 5. 能應用於3D列印及雷切。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	讓我們上雲去	3D繪圖設計雲端也可以
	二	進去全雲端世界	註冊Onshape教育版及啓用，初探Onshape
	三	全雲端最強實證	文件分享功能
	四	21世紀最強能力	註解溝通協同合作
	五	一切都是從這裡開始的(一)	草圖基本功能(直線、弧、圓、多邊形)
	六	一切都是從這裡開始的(二)	草圖進階功能(對稱、陣列、比例放大)
	七	萬丈高樓平地起	零件基礎功能(擠出、旋轉)
	八	有畫有進步	零件進階功能(圓角、倒角、變化圓角、陣列)
	九	千變萬化	零件設變技巧(變數、數學式)
	十	當我們組在一起	零件組立功能(轉動、滑動、相切)
	十一	當我們動在一起	零件動畫功能(旋轉、擺動)
	十二	工整也是一種美	零件工程圖(三視圖、比例、尺度標註)
	十三	隨時隨地畫起來	行動裝置也能畫Onshape(android, iphone, ipa d)
	十四	如果可以回到過去	Onshape版本控制功能
	十五	大家印起來	3D列印應用、雷切應用
	十六	今天我想來點專題實作(一)	老師示範小專題，帶著同學一起完成
	十七	今天我想來點專題實作(二)	老師示範小專題，帶著同學一起完成(續)
	十八	這次換你/妳創作	學生專題創作
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 平時成績(平台使用、課程互動、每週作業)(80%) 2. 期末作品分享報告(20%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：存在的意義-希臘神話與先秦哲學的對話		
	英文名稱：Dialogue of Greek mythology and philosophy of the pre-Qin period		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	品德、生命、多元文化、閱讀素養		
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，		
	B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達，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：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	<p>這是一門哲學導讀課程，從希臘哲學和先秦哲學，引導學生們思考存在的重要問題：什麼是人、什麼是命運、什麼是語言、什麼是自由、什麼是社會期待？高中生如何在當前的生活中，尋得心靈安頓的途徑。</p> <p>歡迎每一位對探索問題、反思知識、磨練自身思考與寫作的同學們選修。</p> <p>1. 知識：理解課堂文本的內涵與解讀方式 2. 態度：能培養反思知識的態度，並將課堂所學實踐於生活中 3. 能力：能完成每周課堂內的討論與課堂寫作作業。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介、凝聚共識	簡介課程、分組活動、凝聚共識
	二	希臘時期與先秦時期的社會背景簡介	導讀並分析希臘時期與先秦時期社會狀態、文化、戰爭情勢以及哲學觀念的異同
	三	伊底帕斯王的悲劇——什麼是命運-1	導讀伊底帕斯王弑父戀母的悲劇情節，討論命運的意義與作用，思考二十世紀存在主義哲學家們是如何理解和思考命運的意義
	四	伊底帕斯王的悲劇——什麼是命運-2	導讀伊底帕斯王弑父戀母的悲劇情節，討論命運的意義與作用，思考二十世紀存在主義哲學家們是如何理解和思考命運的意義
	五	安蒂岡尼的悲劇——墓穴中的女人	導讀安蒂岡尼，探討法律與正義的意義與價值抉擇。
	六	《伊里亞德》：特洛伊之戰中的英雄們-1	導讀《伊里亞德》，探討阿奇里斯與摯友的友誼，思考友誼的意義與作用
	七	《伊里亞德》：特洛伊之戰中的英雄們-2	導讀《伊里亞德》，探討阿奇里斯與摯友的友誼，思考友誼的意義與作用
	八	《奧德賽》：海神的復仇-1	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	九	《奧德賽》：海神的復仇-2	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	十	《奧德賽》：海神的復仇-3	導讀《奧德賽》中主角奧德賽在特洛伊之戰後，長達十年的返家歸途，探索「苦難」與「德行」的意義
	十一	亞里斯多德《尼各馬可倫理學》——什麼是實踐智慧	總結希臘悲劇與史詩中英雄們的命運與受苦的形象，從亞里斯多德的《尼各馬可倫理學》檢視德行培養與實踐的意義與價值
	十二	《莊子·逍遙遊》——什麼是自由-1	從《莊子·逍遙遊》的寓言，探討「自由」作為一種心靈修為的多重意義與實踐可能
	十三	《莊子·逍遙遊》——什麼是自由-2	從《莊子·逍遙遊》的寓言，探討「自由」作為一種心靈修為的多重意義與實踐可能
十四	《莊子》「用」與「無用」的辯證——精神分析下人性的重新探索-1	什麼是有用的，什麼是無用的？有用與無用的分判，在工業革命之後，對人性的理解帶來怎樣的轉變？人類如何在當前的生命處境中安頓自身。	

十五	《莊子》「用」與「無用」的辯證——精神分析下人性的重新探索-2	什麼是有用的，什麼是無用的？有用與無用的分判，在工業革命之後，對人性的理解帶來怎樣的轉變？人類如何在當前的生命處境中安頓自身。
十六	什麼是「語言」？先秦哲學家們如何看待語言的修為與作用-1	檢視網路語言，再從《論語》、《荀子》與《莊子》中，思考語言的作用與意義，尋找自身最合適、舒適的語用方式
十七	什麼是「語言」？先秦哲學家們如何看待語言的修為與作用-2	檢視網路語言，再從《論語》、《荀子》與《莊子》中，思考語言的作用與意義，尋找自身最合適、舒適的語用方式
十八	課程總結語評鑑	撰寫期末評鑑單
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 每週討論與寫作作業：50%(報告與學習單平均) 2. 期中報告：20% 3. 期末報告：20% 4. 期末評鑑單：10% (可製作為學習歷程檔案上傳)	
備註：		

【備查版】

【備查版】

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、三上	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：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
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
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
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：	請選課同學所使用電腦需為Windows系統(有軟體相容性問題)、備有Office 365或其他滿足可投稿全國小論文之文書軟體。本課程為跨領域專題課程，選課學生需以組為單位(可一人一組)完成一篇小論文，課程結束後寒暑假會視教師當年度開課狀況於臺北市陽明高中開設小論文寫作相關實體營隊課程(或混成教學)，修課學生可視需求參加。		

課程名稱：	中文名稱： 幸福感與正向心理學		
	英文名稱： Well-being and Positive Psychology		
授課年段：	一上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	生命、資訊、家庭教育		
師資來源：	校內跨科協同		
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： 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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<p>理解幸福感的概念：學生能夠描述幸福感的定義及其影響因素。</p> <p>應用正向心理學理論：學生能夠運用正向心理學的理论來提升個人和他人的幸福感。</p> <p>實踐幸福感提升策略：學生能夠設計並執行一個增加幸福感的行動方案。</p> <p>反思與分享：學生能夠反思自己的幸福感提升過程，並與同學分享經驗和成果。</p> <p>團隊合作與溝通：學生能夠在小組活動中有效合作，並提升溝通技巧。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	大腦的潘朵拉盒子	五感的體驗
	二	R&R 之間. 辨識到調節	情緒靈敏度、做自己情緒的主人
	三	Strength 我的 U4 力	Dare to be Different 亮點的神奇力量
	四	Time for self 生活不只是生存	Living or Surviving 再忙，也要留點時間照顧自己
	五	Meaning 人生的藍圖	Growth and Fixed 歸屬到理想，人生的意義在哪裡？
	六	內在因素	探討個人特質、情緒和思維方式對幸福感的影響
	七	外在因素	分析社會支持、經濟狀況和環境對幸福感的影響
	八	理論介紹	介紹正向心理學的主要理論，如積極情緒、投入、意義等。
	九	應用實例	運用這些理論分析日常生活中的幸福感現象。
	十	策略介紹	介紹提升幸福感的具體策略，如感恩練習、正念冥想等
	十一	方案設計	學生分組設計增加幸福感的行動方案。
	十二	方案討論	小組討論並完善行動方案。
	十三	方案實施	學生實施設計好的行動方案，並記錄過程和結果。
	十四	數據收集	收集並分析行動方案的效果數據。
	十五	反思活動	學生反思行動方案的實施過程和效果。
	十六	報告撰寫	學生撰寫行動方案的報告，包含背景、方法、結果和討論
	十七	報告修改	指導學生修改和完善行動方案報告。
	十八	報告展示	學生展示他們的行動方案報告，進行口頭報告。
	十九	課程總結	總結課程內容，反思學習成果和經驗。
	二十	課程反饋	收集學生對課程的反饋，進行課程改進。
二十一			
二十二			
學習評量：	行動策略方案(40%)、觀察紀錄(60%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：性別議題與情感互動的價值觀探究		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權、品德、生命、法治、家庭教育、多元文化		
師資來源：	外聘(大學)		
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，		
	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：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	透過「互動關係」是什麼的問題思考，何謂「尊重」？開展去探索個人隱私、人際界限、身心空間，進而理解性別差異，再進一步討論各方面項的性別議題，提供課程修習者對於性別議題與情感關係議題有新面相的接觸與反思。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程進行方式介紹	課程進行方式介紹 主題內容說明及參考資料 課程評量方式
	二	情感互動關係的探討-跟騷是什麼1	試著回答教師所預先給予的問題(不要google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第1步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。選擇一個問題作為核心研究問題 第2步：建立假設 使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。
	三	情感互動關係的探討-跟騷是什麼2	第3步：建立調查 將問卷交給課堂上的人(約全班的 1/3) 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據 第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你的假設的相關性 第5步：總結你的結果 研究結果書面分析
	四	情感關係中常見迷思-追求篇	● 搭訕、追求、交友(軟體)的迷思 ● 追求，要的是心思，不是迷思
	五	情感關係中常見迷思-交往篇	● 擇偶條件上的選擇與愛情價值觀 ● 約會交往時的互動模式 ● 衝突與互動溝通上的處理型態
	六	情感關係中常見迷思-分手篇	● 分手可能出現的反應 ● 分手的四階段 ● 如何面對與照顧分手的自己
	七	你的浪漫其實不浪漫？-NG情感行為研究1	試著回答教師所預先給予的問題(不要google) 只寫你所知道的(基於你自己的個人經驗知識) 盡可能清楚地回答每個問題。 第1步：提出問題 提出 5-10 個關於主題的問題清單。選擇一個問題作為核心研究問題 第2步：建立假設

		使用核心研究問題來提出假設。假設是核心研究問題的可能答案。
八	你的浪漫其實不浪漫？-NG情感行為研究2	<p>第3步：建立調查 將問卷交給課堂上的人（約全班的 1/3） 寫下他們對你的核心研究問題的觀點。 將他們的觀點進行分類 作為定量數據，例如：長條圖/圓餅圖和定性數據</p> <p>第4步：二手資料蒐集研究 為了完善該主題議題的了解，蒐集 6-8 個二手資料。記錄閱讀後的發現，密切注意它們與你的假設的相關性</p> <p>第5步：總結你的結果 研究結果書面分析</p>
九	同性平權1	<ul style="list-style-type: none"> ● 性別與自我認同 ● 社會性別、性傾向& 「正常的」性? ● 標籤化/污名化的性認同 ● 改變中的性認同
十	同性平權2	<ul style="list-style-type: none"> ● 性別的自我認同如何透過社會化影響社會結構 ● 台灣的同性戀發展-過去 ● 台灣的同性戀發展-現在 ● 台灣的性別議題發展-未來
十一	跨性別平權1	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十二	跨性別平權2	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨性別男性 ● 跨性別女性 ● 非二元性別者 ● 偽娘
十三	單身者歧視與不公1	<ul style="list-style-type: none"> ● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
十四	單身者歧視與不公2	<ul style="list-style-type: none"> ● 何謂單身? ● 單身不福利 ● 因為你單身，所以…… ● 社會性的歧視與制度性的歧視
十五	習俗文化看性別	<ul style="list-style-type: none"> ● 結婚 ● 生育 ● 喪禮祭祀 ● 生活習俗、年節習俗
十六	習俗文化看性別	<ul style="list-style-type: none"> ● 媒體的塑造 ● 音樂歌曲 ● 戲劇動漫 ● 流量密碼
十七	身心障礙者的性別議題	<ul style="list-style-type: none"> ● 會不會對性/愛情產生好奇?? ● 各種需求與無障礙者有沒有差異? ● 不同障礙類型-->理解與學習困難 ● 障礙者的照顧者不具相關知能 ● 社會的忽略與迴避 ● 社會安全網(社福的缺陷)需要什麼
十八	師生回饋	教學者與學生進行回饋互動，教學者給予學生寫有學習評鑑的書面資料，150字。請學生提問或給予教學者回饋建議。
十九		
二十		

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1 課堂作業90%(依上課進度內容，於課堂書寫，共3次)每個作業各30%		
	2 師生回饋10%-期末前給予填寫		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：表演創作(酷課雲)		
	英文名稱：Performance Creation		
授課年段：	一上、一下、三上		
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	性別平等、人權、科技、多元文化、閱讀素養		
師資來源：	外聘(其他)		
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：C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	培養學生表演藝術的創作能力，加強表演藝術領域的相關知識及表演技巧、提升表達力和批判思考，透過錄製影片呈現創作成果。介紹大學表演藝術科系的資源，探討未來職涯發展方向。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與線上平台介紹	1. 課程理念介紹 2. 線上學習平台介紹 3. 學生自我介紹及期望
	二	未來不是夢	大學表演藝術相關科系資源介紹
	三	表演藝術準備方向	大學表演藝術相關科系招考方式
	四	表演藝術的發展脈絡與類型	臺灣傳統表演藝術類型:京劇、歌仔戲
	五	表演藝術的發展脈絡與類型	臺灣傳統表演藝術類型:布袋戲、偶戲
	六	表演藝術的發展脈絡與類型	西方戲劇發展介紹
	七	表演藝術的發展脈絡與類型	莎士比亞戲劇介紹
	八	舞台形式介紹	舞台空間演變及發展
	九	舞台空間美學	不同舞台空間的運用
	十	當代表演藝術團體及風格	1. 當代傳奇劇場 2. 台灣豫劇團
	十一	當代表演藝術團體及風格	1. 阮劇團 2. 台南人劇團
	十二	西方音樂劇介紹	音樂劇發展歷史及重要作品
	十三	台灣音樂劇介紹	音樂劇發展歷史及重要作品
	十四	基本表演技巧與身體語言	1. 身體動作與空間利用 1. 身體動作與空間利用 2. 聲音控制與表達技巧
	十五	基本表演技巧與身體語言	1. 發聲技巧與表達練習 2. 表演中的情感傳達
	十六	基本表演技巧與身體語言	1. 角色模擬聲音表演 2. 讀劇練習
	十七	作品觀摩及討論	作品分享及建議
	十八	課程總結	回顧與討論
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 平時表現(參與、作業完成)：40% 2. 創作作品評量(影片呈現)：30% 3. 學習歷程檔案/自我評量：20% 4. 互評與回饋：10%		

備註：

硬體為筆電或平板，功能須能打字及開麥克風
上課教室Google Meet
班級學生加入Google Classroom

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 前瞻實驗室：Gen AI與量子電腦的XR創作設計		
	英文名稱： Future Lab: Gen AI and Quantum Computing XR Creative Design		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握AI基本概念與技術，包括AI圖像生成、專案管理與文案撰寫。 2. 了解量子電腦的基本原理與模擬運算，如疊加態與糾纏態的實作。 3. 熟悉XR技術，並能在Makar等平台上創作XR互動內容。 4. 團隊合作完成課程內專案，並參與學期結束的課程發表與競賽。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	AI概論與發展	AI概論與發展
	二	AI圖像生成技術	AI圖像生成技術
	三	文案與專案管理	文案與專案管理
	四	量子電腦入門	量子電腦入門
	五	量子運算模擬	量子運算模擬
	六	Google Colab與量子電腦模擬	Google Colab與量子電腦模擬
	七	XR概論	XR概論
	八	XR平台介紹	XR平台介紹
	九	XR互動設計	XR互動設計
	十	專案設計構思	專案設計構思
	十一	AI訓練模型教學	AI訓練模型
	十二	專案開發設計教學	專案開發
	十三	量子電腦與AI結合 設計教學	量子電腦與AI結合
	十四	專案實作進度檢討	專案實作進度檢討
	十五	專案調整與改善	專案調整與改善
	十六	比賽準備教學	比賽準備
	十七	課程成果發表	課程成果發表
	十八	課程反思與未來應用	課程反思與未來應用
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平時作業與專案 40% 2. 期中報告 30% 3. 期末發表與競賽 30% 		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 流行病學		
	英文名稱： Epidemiology		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、生命		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 了解流行病學的研究範圍。 2. 說明流行病學基礎研究設計法及其限制。 3. 運用基礎統計技術分析簡易實驗設計數據。 4. 注意公共衛生事件的複雜性。 5. 體認預防與治療並非二元對立的範疇。		
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	增加人類疾病風險的相關因子 疾病發生的三角模式 疾病傳播模式
	三	疾病與流行	疾病嚴重度 臨床與亞臨床疾病 地方性與流行性 疾病的隱藏
	四	疾病在群體中的效應	群體免疫 疾病爆發的決定因素 疾病爆發的監測
	五	疾病爆發	爆發調查 假設檢定：邁阿密監獄為例
	六	疾病的發展歷程	侵襲率 疾病自然史
	七	測量疾病的原理	測量疾病事件率與比例
	八	測量疾病事件一：發生率	疾病率簡介 發生率
	九	期中評量	期中評量
	十	測量疾病事件二：盛行率	盛行率 用盛行率取代發生率
	十一	測量疾病事件的注意事項	發生率與盛行率測量的問題 監測
	十二	疾病率的比較	發生率、盛行率、痊癒及死亡的關係 發生率、盛行率的關係
	十三	死亡資料	死亡率簡介 死亡資料
	十四	測量疾病事件三：死亡率	死亡率 致死率
	十五	測量疾病事件四：死亡分率	死亡分率 潛在生命年數損失
	十六	世代效應	死亡率的錯誤推論 世代效應

	十七	年齡標準化	校正死亡率 直接年齡標準化 間接年齡標準化
	十八	期末評量	期末評量
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
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。		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 科技倫理		
	英文名稱： Technology Ethics		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	品德、科技		
師資來源：	外聘(大學)		
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：		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	本課程的內容包含三個部分：第一部分是基礎倫理學及政治哲學、第二部分是賽局理論與行為倫理學、第三部分則是新興科技所引發的倫理問題，內容包含大數據、演算法、人工智慧，以及生物科技所引發的倫理爭議。此外，本課程也會深入介紹學術倫理的重要概念。本課程將藉由教師講授、分組討論、課堂案例討論等多元的討論方式，藉由理論的介紹，輔以大量的實際倫理案例的討論，希望使同學們能夠了解各種行為背後的道德價值觀，養成堅實的能力來面對科技時代的各項倫理爭議。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介/倫理學簡介 (1/2)	◎ 介紹課程內容及評分方式 ◎ 介紹課程各項活動之進行方式 ◎ 倫理的意義與重要性 ◎ 倫理之外其他規範性原則
	二	倫理學簡介 (2/2)	◎ 倫理原則應有的特徵 ◎ 評估倫理的面向 ◎ 倫理學三大分類 ◎ 道德判斷的三大理論
	三	效益主義	◎ 效益主義及其案例
	四	康德倫理觀	◎ 康德倫理觀及其案例
	五	德行倫理學、自由意志主義	◎ 德行倫理學及其案例 ◎ 自由意志主義及其案例
	六	羅爾斯正義論、社群主義	◎ 羅爾斯正義論及其案例 ◎ 社群主義者的倫理觀
	七	賽局理論簡介	◎ 賽局理論簡介 ◎ 囚犯兩難、膽小鬼困境、圍捕公鹿、死結問題、最後通牒賽局、信任賽局等
	八	行為倫理學	◎ 行為倫理學簡介 ◎ 社會資本、信任、從眾、推力 ◎ 促進與培養道德的方法
	九	推力案例設計	◎ 分組活動，針對實際問題進行推力設計
	十	大數據、演算法，和人工智慧的倫理議題	◎ 大數據的特點 ◎ 大數據及演算法的倫理爭議實例 ◎ 人工智慧的倫理議題
	十一	科技壟斷的倫理議題	◎ 技術壟斷的定義 ◎ 泰勒主義、技術愛慕者、盧德主義 ◎ 技術壟斷實例
	十二	生物科技的倫理議題	◎ 超級運動員與完美音樂家 ◎ 基因改良與基因篩選嬰兒 ◎ 基改食物、代理孕母、安樂死
	十三	學術倫理 (1/2)	◎ 學術倫理的範疇與重要性 ◎ 三大學術不倫行為
十四	學術倫理 (2/2)	◎ 作者身分議題 ◎ 其他學術倫理爭議 ◎ 分組活動，討論學術倫理實際案例	

	十五	邀請演講	邀請演講
	十六	期中考試	◎ 開書考試
	十七	世界咖啡館	◎ 分組活動，以同學為核心的案例討論
	十八	期末報告	◎ 分組活動，各組以海報呈現自選倫理案例之研究成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	期中考試30%、期末報告30%、世界咖啡館5%、課堂案例討論15%、學術倫理討論10%、推力案例設計10%		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 英語詞根解密 I		
	英文名稱： The Secret of Word Decoding 1		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊、多元文化、閱讀素養		
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, 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,		
	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：	6Cs 素養能力的學生圖像,		
學習目標：	認識重點詞綴詞根，加強加深對高一字彙的理解，進而分析高二重點字彙。學生在課程結束後，有能力試著運用課堂所學推敲語意，提升自身單字理解力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識字源	初步字源脈絡簡介、字首/字尾/字根用途
	二	學習1	了解(-port-/-tain-/-capt-/-man-/-ple-)語意和運用
	三	鑑往1	回顧LTB1U1-2單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	四	知來1	探索字彙書單元拆解邏輯
	五	學習2	了解(-serv-/-lect-/-tract-/-sect-/-tend-)語意和運用
	六	鑑往2	回顧LTB1U3-4單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	七	知來2	探索字彙書單元拆解邏輯
	八	學習3	了解(-ject-/-pel-/-vert-/-sed-/-sta-)語意和運用
	九	鑑往3	回顧LTB1U5-6單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十	知來3	探索字彙書單元拆解邏輯
	十一	學習4	了解(-ped-/-vent-/-it-/-gress-/-cede-)語意和運用
	十二	鑑往4	回顧LTB1U7-8單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十三	知來4	探索字彙書單元拆解邏輯
	十四	學習5	了解(-que-/-dict-/-spect-/-vid-/-spir-)語意和運用
	十五	鑑往5	回顧LTB1U9單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十六	知來5	探索字彙書單元拆解邏輯
	十七	期末報告I	個人三詞根分享報告(從25詞根中任選)
	十八	期末報告II	個人三詞根分享報告(從25詞根中任選)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	每週練習作業 30%，每週課堂測驗 30%，期末報告 30%，上課討論參與 10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 英語詞根解密2		
	英文名稱： The Secret of Word Decoding 2		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊、多元文化、閱讀素養		
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, 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,		
	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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	認識重點詞綴詞根，加強加深對高一字彙的理解，進而分析高二重點字彙。學生在課程結束後，有能力試著運用課堂所學推敲語意，提升自身單字理解力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	認識字源	初步字源脈絡簡介、字首/字尾/字根用途
	二	學習1	了解(-viv-/-gen-/-bio-/-tach-/-sens-)語意和運用
	三	鑑往1	回顧LTB2U1-2單字進行拆解分析
	四	知來1	探索字彙書單元拆解邏輯
	五	學習2	了解(-path-/-cor-/-nom-/-log-/-scrib-)語意和運用
	六	鑑往2	回顧LTB2U3-4單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	七	知來2	探索字彙書單元拆解邏輯
	八	學習3	了解(-gram-/-stru-/-pend-/-metr-/-fac-)語意和運用
	九	鑑往3	回顧LTB2U5-6單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十	知來3	探索字彙書單元拆解邏輯
	十一	學習4	了解(-sequ-/-duct-/-fer-/-mit-/-cla-)語意和運用
	十二	鑑往4	回顧LTB2U7-8單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十三	知來4	探索字彙書單元拆解邏輯
	十四	學習5	了解(-fin-/-fus-/-flu-/-mid-/-centr-)語意和運用
	十五	鑑往5	回顧LTB2U9單字(或字彙書單元)進行拆解分析
	十六	知來5	探索字彙書單元拆解邏輯
	十七	期末報告I	個人三詞根分享報告(從25詞根中任選)
	十八	期末報告II	個人三詞根分享報告(從25詞根中任選)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	每週練習作業 30%，每週課堂測驗 30%，期末報告 30%，上課討論參與 10%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：商業模式	
	英文名稱：Business Model	
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2
課程屬性：	通識性課程	
議題融入：	生涯規劃	
師資來源：	外聘(大學)	
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， C社會參與：C2.人際關係與團隊合作，	
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像，	
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過個案與觀念說明，教導學子運用「商業模式圖 (BMG)」很快地看到創新計畫重點，提升學子於未來生涯規畫過程面對處理問題的能力。 2. 讓學子瞭解「天下沒有無敵的商業模式」，它的用途是幫助你追蹤目前為止所有的「假設」，大幅提升自己分析追蹤計畫進度的能力，也能更清楚目前的走向，以及需要多花心思的區塊。 3. 任何人均可運用商業模式圖的概念，把自己當成商業模式來設計，探索自己未來要走的路，為自己的理想尋求有力的支援。 4. 不論是分析企業的商業模式圖 (BMG) 或是個人商業模式圖 (BMY)，期望學子從實際撰寫中徹底搞懂 BMG，認識全球關注的最新商業工具，提高自己的社會競爭力。 	
教學大綱：	週次/序	內容綱要
	一	課程介紹
	二	介紹營利組織、非營利組織、社會企業
	三	商業模式創新討論 會1
	四	商業模式創新討論 會2
	五	使用商業模式圖 (BMG)的案例分析1
	六	使用商業模式圖 (BMG)的案例分析2
	七	以設計商業模式的 概念設計個人
	八	個人商業模式圖 BMY1-反思1
	九	期中考週
	十	個人商業模式圖 BMY1-反思2
	十一	個人商業模式圖 BMY2-修正1
	十二	個人商業模式圖 BMY2-修正2
	十三	個人商業模式圖 BMY3-行動1
	十四	個人商業模式圖 BMY3-行動2
	十五	個人商業模式圖 (BMY)案例分析
	十六	專屬「個人的商業模式」撰寫
	十七	專屬「個人的商業模式」撰寫

	十八	期末考週	繳交「個人商業模式」書面報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 平常成績（含上課之出席次數，平台使用，課程互動、作業）（50%）。 2. 期中考（20%）。 3. 期末個人書面報告（30%）。		
備註：	主要教材：一個人的獲利模式：用這張圖，探索你未來要走的路/ Tim Clark, Alexander Osterwalder, Yves Pigneur/ 早安財經講堂/ ISBN 9789866613890		

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：基本半導體概論		
	英文名稱：Introduction to Semiconductors		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目統整		
議題融入：	科技、資訊、能源		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素 養：	A自主行動：		
	B溝通互動：		
	C社會參與：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	透過課程，讓學生了解以下： <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/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	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
	二	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
	三	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
	四	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？
	五	打造夢幻晶片的關鍵材料 --半導體材料的科學奧秘	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？
	六	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？
	七	課程檢視、回顧與統整	課程檢視、回顧與統整
	八	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？
	九	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？
十	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？
十一	晶片的誕生	光罩圖形轉移的實例：如何將電路印到晶圓上？
十二	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？
十三	課程檢視、回顧與統整	課程檢視、回顧與統整
十四	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？
十五	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
十六	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？
十七	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？
十八	期末論壇	課程總整回顧 (含共通問題評析與回饋)
十九		
二十		
二十一		
二十二		
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。 評分標準：出席、互動提問 20%、評量 20%、高中端老師評分60%</p>	
備註：	<p>本課程所需軟、硬體設備 (網路速度：建議20M以上)：</p> <p>(一) 教學硬體：上課學生所需電腦 (作業系統Windows 10以上、Mac OS X10以上或Linux 5以上)，由學校提供筆記型/桌上型電腦或學生自行攜帶筆記型電腦，不一定要安排在電腦教室上課。</p> <p>(二) 教學軟體：使用「YouTube」平臺進行課程直播。</p>	

課程名稱：	中文名稱：基礎網頁程式設計		
	英文名稱：Basic web programming		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(大學)		
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,		
	C社會參與：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像		
學習目標：	學習基本程式言語概念與程式設計解題基本技巧，提高學習興趣，增進運算思維能力，培養軟體設計的科技人才。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	HTML 語言簡介	HTML結構及編譯
	二	HTML 命令(1)	個人網頁製作(圖、文、表格、hyperlinkTag)
	三	HTML 命令(2)	個人網頁製作(Marquee, list, div, span, Tag、web icon製作)
	四	HTML 表單	互動表單製作: button, text box, radio, checkbox, and event handler
	五	Javascript 語言簡介	Javascript結構、變數宣告、alert()、prompt()
	六	Javascript 語言(1)	Javascript: function, DOM結構、表單存取
	七	Javascript 語言(2)	Javascript: selection statement(if, nested if, switch case, conditional operator)
	八	Gif 動畫製作 Javascript: loop	Gif89a Loop: for、while、do while
	九	CSS簡介	CSS mode 及格式
	十	期中線上測驗	期中線上測驗
	十一	CSS(2)	Javascript控制CSS
	十二	Bootstrap	Bootstrap套用: menu 製作
	十三	專題網頁規劃	ADDIE model
	十四	Ui/UX	Ui/UX概念
	十五	陣列概念及隨機函數	Javascript: array、應用
	十六	Timer 控制及應用	秀圖網頁
	十七	Local storage存取與應用	Local storage概念及遊戲設計
	十八	期末線上測驗	期末線上測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	網頁習作(60%)、線上測驗(35%)、課堂參與及互動(5%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 專利與生活		
	英文名稱： Patents and Life		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	法治、科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	外聘(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： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	透過簡單的案例說明，讓學員能學習如何使生活中的創意點子化為專利內容，初步了解專利申請書的內容、專利主管機關審查基本原則、及取得專利權後的簡易侵權判斷 方式，使得生活上的創意點子能轉為專利，以便使創意得到鼓勵、利用、保護。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	甚麼是專利？	認識專利權
	二	專利有甚麼用？	簡介專利權制度
	三	我的創意能申請哪一種專利？	認識專利的種類與保護
	四	商品為什麼都有專利加持？	專利的迷思
	五	我的創意是否被人申請專利了？	如何做專利檢索
	六	如果想申請專利，該如何進行？	如何閱讀專利說明書
	七	玩過寶可夢或桌遊嗎？	認識專利與侵權
	八	什麼是專利侵權？	認識專利侵權
	九	期中考	期中考
	十	什麼是侵權鑑定？	淺談侵權鑑定
	十一	侵權鑑定可以DIY嗎？	專利侵權案例研討
	十二	專利侵權賠償金都很高嗎？	認識專利損害賠償
	十三	什麼是專利戰？	淺談專利訴訟
	十四	專利戰就在你身邊？	專利訴訟案例研討
	十五	我的創意可以申請專利嗎？	專利適格標的
	十六	除了專利還有..？	認識智慧財產權
	十七	智慧財產權有哪些？	認識智慧財產權
	十八	期末考	期末考
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	期中考30%，期末考30%，課堂參與40%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：情緒調適與壓力管理		
	英文名稱：Emotional regulation and stress management		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	品德、生命		
師資來源：	外聘(大學)		
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：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 了解壓力的基本概念及其對身心健康的影響。 2. 學習適當的壓力調適方法。 3. 了解情緒的基本概念及情緒心理學。 4. 學習適當的情緒管理方法。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程進行方式及課程綱要介紹
	二	情緒管理與壓力調適簡介	正念減壓及正念認知療法概述
	三	影片賞析	片名：加油站遇見蘇格拉底
	四	情緒管理一	人為什麼焦慮？大腦如何製造焦慮？
	五	情緒管理二	杏仁核如何製造焦慮？皮質如何製造焦慮？
	六	情緒管理三	辨識出你的焦慮從哪裡開始、恐慌發作—極端戰逃僵
	七	情緒管理四	放鬆練習—零成本減輕焦慮
	八	情緒管理五	找出讓你焦慮的觸發因素、暴露療法讓杏仁核發展新連結
	九	期中考	期中考測驗或報告
	十	情緒管理六	用運動和睡眠小技巧鎮定你的杏仁核、哪些思考模式會讓你焦慮？
	十一	情緒管理七	如何鎮定你的皮質、过上更能面對焦慮的生活
	十二	正念與紓壓一	1. 活在當下1—此時此地 2. 如何以科學的方法創建出不會累的心
	十三	正念與紓壓二	1. 活在當下2—專注力 2. 容易累的人的大腦習慣
	十四	正念與紓壓三	1. 活在當下3—回到身體 2. 別壓抑杏仁核
	十五	正念與紓壓四	1. 活在當下4—回到心智 2. 永別了，心猿意馬、復原力的大腦科學
	十六	正念與紓壓五	1. 活在當下5—連結與選擇 2. 腦袋有腦袋的休息方法、消除腦部疲勞的七個休息法
	十七	正念與紓壓六	活在當下6—觀照變化與融入生活
	十八	期末考	期末考測驗
	十九		
	二十		
二十一			
二十二			
學習評量：	1. 課堂報告-20% 2. 出席與課堂參與-40%		

	3. 期中考-20%
	4. 期末考-20%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：無人機操作與應用		
	英文名稱：Flying Drone from Beginning.		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	環境、法治、科技、安全、防災		
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：C2.人際關係與團隊合作，		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	一、認識無人機的類別與操作； 二、認識無人機的操作法規與審查條件； 三、了解無人機的發展與社會應用； 四、具備無人機的操作以及團隊問題解決的活用能力； 五、釐清無人機的發展對於人類社會發展的優點與缺點。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程主題說明	說明本學期的課程內容以及評分項目，並開始認識無人機的類型。
	二	無人機飛起來	認識小型無人機的操作方式以及不同地區的控制方式(美國手、日本手)
	三	無人機挑戰賽	透過空間障礙物的設計，讓學生在安全的範圍中練習無人機的操作。
	四	無人機法規介紹	介紹無人機的法規以及建立的背景，並使同學查找不同國家的飛行規範。
	五	空拍機操作	無開放空域體驗空拍機操作。
	六	空拍機影片拍攝	小組成員尋找主題，並進行影片拍攝、剪輯
	七	空拍機影片拍攝發表	進行影片剪輯並發表
	八	多樣化無人機的發展	透過專家分享，認識不同類型的無人機使用情境，並討論該機款設計的動機與困難點
	九	自製小型無人機 1	認識小型無人機的製作方式
	十	自製小型無人機 2	認識無人機的穩定調教與設定
	十一	不同的控制方式	認識不同的無人機控制方式，並學習如何藉由程式實現節日時的飛機群飛
	十二	空拍機與無人機生活應用 1	在本學期介紹的工具中，尋找可以幫助、改善生活的主题，並以小組的形式提出實作計畫。
	十三	空拍機與無人機生活應用 2	針對小組提出的計畫概念進行班內分享，並進行執行方法的討論與規劃。
	十四	空拍機與無人機生活應用 3	小組題目實作(一)
	十五	空拍機與無人機生活應用 4	小組題目實作(二)
	十六	空拍機與無人機生活應用 5	小組成果發表(一)
	十七	空拍機與無人機生活應用 6	小組成果發表(二)
	十八	期末考週	結算學期學習成果
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	學生期末成果報告(40%) 學生課程參與與多樣化學習表現(60%)		

備註：

【備 查 版】

【備 查 版】

課程名稱：	中文名稱：傳記閱讀與採訪寫作課程		
	英文名稱：Biographical Reading and Interview Writing Courses		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	性別平等、人權、生命、生涯規劃、國際教育		
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,		
	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,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1.能閱讀名人故事文章,透過 frayer model 四個向度聚焦及縮寫,能在學測作文上運用。 2.能了解採訪的知能,並製作成ppt上台發表,分享心得。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程計畫	介紹課程大綱和介紹用書《青春第二課》
	二	傳記介紹	介紹名人傳記
	三	章節閱讀心得分享--1	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
	四	章節閱讀心得分享--2	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
	五	章節閱讀心得分享--3	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
	六	章節閱讀心得分享--4	透過閱讀《青春第二課》篇章重點書寫分享
	七	傳記閱讀雙語應用	利用frayer model 聚焦並融入雙語
	八	傳記閱讀雙語應用發表--1	雙語發表介紹篇章人物
	九	傳記閱讀雙語應用發表--2	雙語發表介紹篇章人物
	十	期中評量	評量產出作業
	十一	採訪：人物選定--1	分組和討論選定人物
	十二	採訪：工具與技巧--2	介紹採訪行前需知和技巧
	十三	採訪：文字稿寫作--3	介紹採訪文字稿如何書寫
	十四	採訪寫作：ppt製作--1	分組討論製作ppt
	十五	採訪寫作：ppt製作--2	分組討論製作ppt
	十六	ppt作品產出發表--1	分組發表分享ppt
	十七	ppt作品產出發表--2	分組發表分享ppt
	十八	評量	評量產出作業
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.團隊分數(20%) 2.閱讀篇章重點書寫(30%) 3.上台口頭報告的評量(25%) 4.採訪記錄PPT產出作業(25%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：新聞讀、採、寫		
	英文名稱：News reading, gathering and writing		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	資訊、生涯規劃、閱讀素養		
師資來源：	外聘(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：B1.符號運用與溝通表達, 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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 培養學生媒體識讀能力和新聞識能，培養學生能夠查證和辨別假新聞，瞭解影響新聞媒體和新聞報導的各項因素。 2. 介紹新聞採訪和寫作的基本技巧，培養學生基本的新聞採訪寫作能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	介紹課程暨新聞媒體在社會中的角色
	二	閱讀新聞的技巧 I 什麼是新聞?	理解閱讀新聞時需注意之重點 I 說明媒體在社會中扮演的角色
	三	閱讀新聞的技巧 II 新聞媒體的版面介紹	理解閱讀新聞時需注意之重點 II 介紹新聞的定義、版面和新聞媒介中的廣告
	四	區辨廣告新聞化 假新聞的定義	廣告新聞化、新聞廣告化 假新聞的定義、舉例暨影響
	五	假新聞和錯誤資訊 假新聞與民主自由	介紹假新聞和錯誤資訊的類型
	六	練習一：假新聞的破解和查證	收集和查證新聞報導是否為假新聞
	七	新聞媒體產業結構 培養新聞識讀力	介紹影響新聞媒體的因素暨進行比報 培養媒體識讀能力
	八	新聞採訪 1 媒體機構裡的採訪路線安排	記者與消息來源
	九	新聞採訪 2 消息來源與新聞記者	訪問綱要的準備
	十	新聞採訪 3 新聞專題的採訪案例介紹	資料收集與匯整
	十一	新聞採訪 4 與消息來源互動時需注意的細節、資料庫應用	如何從網路和資料庫收集新聞素材
	十二	練習二：新聞採訪實作	練習擬定採訪對象、問題和執行
	十三	新聞寫作 1 各種新聞稿件的分類	新聞寫作的基本格式I
	十四	新聞寫作 2 新聞寫作的類型	新聞寫作的基本格式II
	十五	新聞寫作練習1：導言寫作的練習	新聞寫作實作
	十六	新聞寫作練習2：新聞短稿寫作的練習	新聞採寫實作
	十七	練習三：新聞採寫實作：完整的新聞稿件寫作練習	期末成果：繳交個人作品
	十八	新聞採寫作品觀摩 評量	新聞採寫作品觀摩 期末成果：作品之解說和觀摩
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	出席 20% 練習一20%、練習二20%、 練習三：期末個人作品，佔40%
備註：	課程週次和內容配合實際教學進度、課程中的實作練習或特殊情況，進行前後彈性調整。

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 解題萬花筒-國際數學解題		
	英文名稱： Go Math Go global		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<p>推動數位化數學活動和數學課外活動,推動數學素養教育;激發學生學習數學的興趣,滿足學有餘力的學生學習數學的需要;發展學生的數學能力以及自主學習、探索求知和實踐應用能力,增強學生的合作意識和團隊精神。</p> <p>課程目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 數論(整數的基本性質, Arithmetic Function, Congruences, Congruence Equations, 二次的 Congruence Equations, Primitive Roots, Diophantine Equations)。 2. 代數(數、數量、代數式、關係、方程理論、代數結構)。 3. 幾何(形狀、大小、圖形的相對位置等空間區域關係以及空間形式的度量)。 4. 組合(組合計數、圖論、代數結構、數理邏輯)。 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	PISA	認識PISA國際學生能力評量
	二	數學的故事	數學的故事一
	三	geogebra軟體	學習geogebra軟體-代數、幾何、試算表
	四	geogebra軟體	學習geogebra軟體-運算
	五	geogebra軟體	學習geogebra軟體-3D繪圖
	六	wolframalpha.網頁	學習wolframalpha.數學自動問答系統
	七	desmos軟體	學習TI數理計算機-數列與級數
	八	desmos軟體	學習TI數理計算機-函數
	九	desmos軟體	學習TI數理計算機-三角統計
	十	期中報告	期中報告
	十一	AMC10	AMC10初探一
	十二	AMC10	AMC10初探二
	十三	數學與藝術	數學與藝術
	十四	TRML	TRML初探一
	十五	TRML	TRML初探二
	十六	wolframalpha.網頁	學習wolframalpha.數學自動問答系統
	十七	AMC12	AMC12 初探一
	十八	數學的故事	數學的故事二
	十九	GRE、GMAT	GRE、GMAT初探一
	二十	期末報告	期末報告
	二十一		
二十二			
學習評量：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人思考競賽20% 2. 分組學生競賽20% 3. 分組學生互評20% 4. 分組教師評量20% 5. 學生個人上台講解20% 		

備註：

【備 查 版】

【備 查 版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊安全攻防實作		
	英文名稱： Introduction to Information Security		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 理解資訊科技用能之運作原理並分析，結合程式設計能力進行資安攻防。 2. 培養正確資安與資訊倫理觀念，應用所學及技術貢獻社會。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊倫理與駭客精神	1. 資訊定義與資安三要素 2. 資訊倫理與駭客精神 3. 漏洞通報及CVE平台介紹
	二	作業系統及環境	1. 資安攻防演練及競賽(Capture The Flag平台) 2. 作業系統及環境 3. 系統與檔案權限 4. 網路及防火牆 5. 常用指令與工具 6. 應用服務(網路、程式執行環境)
	三	作業系統及環境	1. 資安攻防演練及競賽(Capture The Flag平台) 2. 作業系統及環境 3. 系統與檔案權限 4. 網路及防火牆 5. 常用指令與工具 6. 應用服務(網路、程式執行環境)
	四	作業系統及環境	1. 資安攻防演練及競賽(Capture The Flag平台) 2. 作業系統及環境 3. 系統與檔案權限 4. 網路及防火牆 5. 常用指令與工具 6. 應用服務(網路、程式執行環境)
	五	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
	六	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
	七	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
	八	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
	九	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
	十	網路安全	1. 網路運作原理 2. 網路攻防原理與案例 3. 常見攻擊與預防
十一	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow)	

		3. 逆向工程 4. 如何改寫程式運作流程
十二	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow) 3. 逆向工程 4. 如何改寫程式運作流程
十三	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow) 3. 逆向工程 4. 如何改寫程式運作流程
十四	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow) 3. 逆向工程 4. 如何改寫程式運作流程
十五	其他類型議題	1. 情報蒐集與偵測 2. 系統紀錄辨識 3. 弱點掃描
十六	其他類型議題	1. 情報蒐集與偵測 2. 系統紀錄辨識 3. 弱點掃描
十七	攻防演練	實際進行攻防演練並記錄成果
十八	攻防演練	實際進行攻防演練並記錄成果
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1. 課堂表現(20%) 2. 課堂操作與作業(20%) 3. 專題報告與學習成果(60%)	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊安全概論		
	英文名稱： Introduction to Information Security		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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：		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 培養正確資安與資訊倫理觀念。 2. 理解資安事件背後原理並分析問題成因。 3. 培養資安實務能力，結合程式設計能力進行資安攻防。 4. 培養資安意識及生活中資安的批判思考能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊安全是甚麼？	1. 資訊定義與資安三要素 2. 資訊倫理與駭客精神
	二	資訊系統安全基礎	1. 作業系統簡介 2. 權限與提權 3. 常用指令與工具
	三	資料安全	檔案格式與資訊隱藏(隱寫術)
	四	資料安全	密碼學概論 編碼與解碼
	五	網路安全	網路運作原理
	六	網路安全	網路攻防原理與案例
	七	網路安全	常見攻擊與預防
	八	網路安全	漏洞通報及CVE平台介紹
	九	網路安全	攻擊實務演練(Capture The Flag平台)
	十	網路安全	攻擊實務演練(Capture The Flag平台)
	十一	程式安全	1. 程式運作原理 2. 記憶體與溢位(overflow) 3. 如何改寫程式運作流程
	十二	資安生活	1. 生活上的資安事件 2. 社交工程 3. 中間人攻擊
	十三	資安生活	1. 勒索病毒 2. 防毒軟體與防火牆 3. 資安案例討論
	十四	專題	專題討論與製作
	十五	專題	專題報告
	十六	專題	專題報告
	十七	學習歷程檔與成果	統整學習歷程及學習成果，並完成學習歷程檔案
	十八	學習歷程檔與成果	統整學習歷程及學習成果，並完成學習歷程檔案
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	1. 課堂表現(20%) 2. 課堂操作與作業(20%) 3. 專題報告與學習成果(60%)
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 資訊科技應用專題		
	英文名稱： Applied Information Technology Project		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊		
師資來源：	外聘(其他)		
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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	本課程前半將帶領學生學習如何透過軟體應用製作一份旅遊計畫書，過程中學習文書、簡報、海報等設計技巧。並開始學習錄影剪輯影片，利用攝影機介紹家鄉、介紹自己，應用資訊提升學習技巧。課程後半以Python程式設計為主搭配AI協助撰寫，課程結束後學生將能夠輕鬆地的編程生涯中使用 Python，並且在選擇如何解決給定問題時，知道如何選擇適合的程式語言。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊科技應用概論	資訊科技應用概論 課程學習環境確認
	二	專案管理設計1： 雲端共編	小組專案（雲端共編） 1. 上傳雲端：計畫大綱圖(含分工) 2. 雲端硬碟應用。 3. 小組共筆：文件→行程規劃
	三	專案管理設計2： 圖文編輯	小組專案（圖文編輯） 1. 行程規劃 2. 相片→相簿、景點介紹+地圖導覽 3. 資料來源：超連結
	四	專案管理設計3： 圖表處理	小組專案（圖表處理） 1. 相簿→景點介紹、封面 2. 行程規劃： Map→ 路徑截圖 3. 預算：Excel
	五	專案管理設計4： 文件、影片製作	小組專案（文件、影片製作） 1. 封面設計 2. 文案排版 3. 圖文整合 4. 匯出&排版 5. 影音產出
	六	專案管理設計5： 成果發表	小組專案(簡報製作) 1. 作品分享 2. 學習反思 3. 學習成效自評
	七	Python 1： 變數的計算思維	了解 Python 程式設計環境、程式運行、運算子與變數、算術表達式。
	八	Python 2： 使用條件設計演算法	布林條件、複合布林表達式、if/elif/else
	九	Python 3： 用循環模擬現象	模組導入、While、For、Compound loop conditions。
	十	Python 4： 用函數玩遊戲	函數定義、函數流程控制、設計關卡。
	十一	Python 5： 使用清單自動執行任務	使用清單自動執行任務列表、字串迭代。
	十二	Python 6： 使用字典分析數據	字典迭代、分析數據嵌套資料結構
	十三	Python 線上測驗	線上測驗
	十四	智慧物聯網1	物聯網定義，起源，應用，未來發展。
	十五	智慧物聯網2	1. arduino 開發環境介紹，建立雲端平台帳號。 2. 內建LED 閃爍。
十六	智慧物聯網3	控制程式撰寫	

	十七	智慧物聯網4	1. 溫濕度顯示。 2. 溫濕度資料上傳 ThingBoard。
	十八	成果發表	課程學習成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 上課表現 30% 2. 實作作品 50% 3. 學習筆記(含線上作業) 20%		
備註：			

【備查版】

查 版

課程名稱：	中文名稱： 跨越時空的星鮮人		
	英文名稱： Crossover Astrolab		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、戶外教育		
師資來源：	外聘(其他)		
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, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1.能與小組同學們合作，藉由動手實作與討論，更深入了解天文。 2.能操作桌上型望遠鏡，進行簡單的天文觀測。 3.能參與搜尋近地小行星的科學公民行動。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	天球座標	使用星空球了解星星的住址
	二	黃道星座	與你想像的有些不同
	三	找出自己的所有星座	使用星圖軟體回到過去
	四	天文望遠鏡借你用	了解天文望遠鏡的規格、形式與行話 準備把天文望遠鏡借你帶回去用
	五	日晷與製作	古老但永遠不變的時間基準
	六	阿波羅馬車的軌跡	畫出天空中太陽的軌跡
	七	日出方位模擬	眼見為憑
	八	月亮的臉偷偷地在改變	月球比你想像中的還要好動
	九	日食旅行團	準備未來的日食之旅
	十	日食旅展	秀出你的日食旅程
	十一	日全食之旅	讓我們回到2006年的撒哈拉
	十二	解讀行星位置的密碼	原來每週星象說的意思是這樣喔
	十三	解開行星運行軌道	小組作業合作解開行星運行奧秘
	十四	解開行星運行軌道	托勒密與哥白尼的差異
	十五	搜尋地球殺手	搜尋近地小行星的科學公民行動
	十六	解開光線中的秘密	不一樣的白光
	十七	幸福的極光	帶你回到2012年的北極圈內
	十八	期末報告	一學期課程的自我回顧
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1.出缺席及課堂參與20%：包括上課在直播平台聊天室的問答情形、Kahoot線上測驗表現等。 2.形成性評量70%：個人作業、小組作業、學習單拍照上傳、心得表單填寫等。 3.總結性評量10%：期末心得簡報(一定要交)、期末心得口頭報告。		
備註：	本課程作業內容多需要以電腦完成，且部分課程需要以視訊方式分享內容，請選修學生務必使用具有視訊功能的電腦上課。 本課程結合實體教具操作與線上課程，選修學生的學校請依據教具清單準備教具(除非損壞，不須重複購買)，課程才能進行。 本課程多次使用VR讓學生回到特殊天象發生的時間與地點，選修學生最好能有能觀看Youtube VR的手機，以利課程順利進行。手機同時也會用於Kahoot作答。		

查 版

課程名稱：	中文名稱：嘻哈音樂與文化		
	英文名稱：Hip Hop Music and Culture		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	多元文化、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
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, B3. 藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C3. 多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	透過嘻哈音樂與文化，增進語文能力與藝術鑑賞力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction	課程內容簡介
	二	美國嘻哈的起源	說明美國嘻哈音樂與文化從何而來
	三	四大元素	嘻哈文化的四大元素
	四	嘻哈音樂的演進	嘻哈音樂製作方式
	五	嘻哈音樂的演進(續)	嘻哈音樂樂風的變化
	六	嘻哈音樂的風格	介紹不同風格的嘻哈音樂，如東岸與西岸
	七	嘻哈音樂的風格(續)	介紹不同風格的嘻哈音樂，如南岸
	八	世界各地的嘻哈	介紹美國與台灣以外的嘻哈音樂，如日韓法國等地區
	九	取樣的藝術	嘻哈音樂製作的根基「取樣」的介紹
	十	取樣的藝術(續)	取樣的素材與手法差異
	十一	台灣嘻哈(上)	90年代至千禧年的台灣嘻哈音樂介紹
	十二	台灣嘻哈(中)	千禧年至2010年左右的台灣嘻哈音樂介紹
	十三	台灣嘻哈(下)	2010年至今日的台灣嘻哈音樂介紹
	十四	嘻哈電影	分享美國與台灣的經典嘻哈電影
	十五	韻腳and詞彙	嘻哈饒舌創作的的基本技法
	十六	饒舌歌詞的內容	分享數種不同饒舌歌詞的題材與走向
	十七	嘻哈音樂的表演	介紹一位饒舌歌手如要登台演出的須知事項
	十八	嘻哈的未來	論嘻哈音樂與文化未來發展的可能性
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	上課表現：20% 期中報告：40% 期末報告：40%		
備註：	參考書目： George, N.、何穎怡(2002)。嘻哈美國。台北市:商周出版。		

課程名稱：	中文名稱：數位星空的魔法碰觸		
	英文名稱：The Magical Touch of the Digital Sky		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	環境、品德、科技、資訊		
師資來源：	外聘(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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	<p>1. 課程以智慧物聯網為基礎，讓學生從實做中體驗資訊科技，旨在培養資訊科技能力和塑造安全使用態度。</p> <p>2. 每次實作作業採同儕互評，培養學生了解評分標準與評分者的責任任務，洞悉學習重點與學習的責任感，成為未來世界的優質數位公民。</p> <p>3. 每次學習單養成自我檢視、自我要求、自我驗證之習慣，不要依賴他人找出自己作業的缺失，養成認真負責面對自己的工作。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊科技概論	藉由Q&A探索資訊科技
	二	開始探索網路世界	介紹google工具
	三	Google 雲端硬碟使用	使用操作Google 雲端硬碟
	四	Google協作平台與網頁學習單製作	了解網頁運作原理及實作網頁學習單
	五	Google 雲端硬碟中架設網頁	使用操作協作平台網頁
	六	同儕評分	綜合專題練習
	七	Google 表單、Google 試算表自動化	Google Apps Script搭配Google工具使用
	八	使用Line notify	啟動並使用Line notify
	九	同儕評分-1	綜合專題練習
	十	連結Line notify與Google 表單、Google 試算表	體驗物聯網基本實作
	十一	人工智慧應用	人工智慧應用(ChatGPT使用)
	十二	同儕評分-2	綜合專題練習
	十三	探索物聯網套件-1	使用手機與物聯網連結
	十四	探索物聯網套件-2	使用手機與物聯網連結
	十五	同儕評分-3	綜合專題練習
	十六	人工智慧用於影像處理-1	練習python程式寫作
	十七	人工智慧用於影像處理-2	練習python程式寫作
	十八	專題發表	期末成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	<p>1. 課堂上實作演練 70%</p> <p>2. 專題發表 30%</p>		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：數位媒體課程		
	英文名稱：News reading, gathering and writing		
授課年段：	一上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	人權、環境、品德、法治、科技、資訊、閱讀素養		
師資來源：	外聘(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：B1. 符號運用與溝通表達, 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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 培養學生新聞識讀能力，及協助學生能夠提昇新聞的閱讀能力；能夠辨別廣告新聞化、查證和辨別假新聞，瞭解影響新聞媒體和新聞報導的各項因素。 2. 介紹新聞採訪和寫作的基本技巧，培養學生基本的新聞採訪寫作能力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	介紹課程暨新聞媒體在社會中的角色
	二	閱讀新聞的技巧 I 什麼是新聞?	理解閱讀新聞時需注意之重點 I 說明媒體在社會中扮演的角色
	三	閱讀新聞的技巧 II 新聞媒體的版面介紹	理解閱讀新聞時需注意之重點 II 介紹新聞的定義、版面和新聞媒介中的廣告
	四	區辨廣告新聞化 假新聞的定義	廣告新聞化、新聞廣告化 假新聞的定義、舉例暨影響
	五	假新聞和錯誤資訊 假新聞與民主自由	介紹假新聞和錯誤資訊的類型
	六	練習一：假新聞的破解和查證	收集和查證新聞報導是否為假新聞
	七	新聞媒體產業結構 培養新聞識讀力	介紹影響新聞媒體的因素暨進行比報 培養媒體識讀能力
	八	新聞採訪 1 媒體機構裡的採訪路線安排	記者與消息來源
	九	新聞採訪 2 消息來源與新聞記者	訪問綱要的準備
	十	新聞採訪 3 新聞專題的採訪案例介紹	資料收集與匯整
	十一	新聞採訪 4 與消息來源互動時需注意的細節、資料庫應用	如何從網路和資料庫收集新聞素材
	十二	練習二：新聞採訪實作	練習擬定採訪對象、問題和執行
	十三	新聞寫作 1 各種新聞稿件的分類	新聞寫作的基本格式I
	十四	新聞寫作 2 新聞寫作的類型	新聞寫作的基本格式II
	十五	新聞寫作練習1：導言寫作的練習	新聞寫作實作
	十六	新聞寫作練習2：新聞短稿寫作的練習	新聞採寫實作
	十七	練習三：新聞採寫實作：完整的新聞稿件寫作練習	期末成果：繳交個人作品
	十八	新聞採寫作品觀摩 評量	新聞採寫作品觀摩 期末成果：作品之解說和觀摩
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	學習評量 (請註明評量百分比) 出席 20% 練習一20%、練習二20%、 練習三：期末個人作品，佔40%
備註：	

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：學好日語遊日本！		
	英文名稱：Minna no Nihongo		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數：2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
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：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	課程針對喜愛日語，或對日文有興趣之學習者而設計。透過此堂課可以在短時間內快速踏入日語的領域，建立起和日本人的溝通技巧，在國際中取得語言勝利的優勢。日本為我國重要之鄰近伙伴，同時說得流利的日語，不但可以讓自己在日本的生活旅遊中暢行無阻，更可以讓自己在往後的國際交流之中隨心所欲。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	五十音教學	基礎假名教學-平假名1
	二	五十音教學	基礎假名教學-平假名2(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
	三	五十音教學	基礎假名教學-片假名1
	四	五十音教學	基礎假名教學-片假名2(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
	五	五十音教學	基礎假名教學-濁音,拗音1
	六	五十音教學	基礎假名教學-濁音,拗音2(生活,旅遊,職場單字隨時擴充)
	七	第1課 初次見面	單字：人員,職業,歲數的用法 關聯單字：主要國家,公司機構名稱 文法,例句：自我介紹,介紹他人
	八	第1課 初次見面	會話：初次見面時用語 練習A：各句型綜合練習 練習B：各句型作業習題
	九	第1課 初次見面	練習C：雙人對話練習 問題綜合練習
	十	第2課 今後將承蒙您的照顧	單字：生活及雜項用品名稱 會話：招呼寒暄用語 文法,例句：常用生活對話[這是什麼?是誰的?是你的嗎?]
	十一	第2課 今後將承蒙您的照顧	會話：拜訪鄰居,遞送禮品,日式禮節介紹 練習A：各句型綜合練習 練習B：各句型作業習題
	十二	第2課 今後將承蒙您的照顧	練習C：雙人對話練習 問題綜合練習
	十三	第3課 請給我這個	單字：地點,樓層,數字的用法 關聯單字：主要國家名稱 文法,例句：介紹地點,數字價錢
	十四	第3課 請給我這個	會話：購買物品用詞範例 練習A：各句型綜合練習 練習B：各句型作業習題
	十五	第3課 請給我這個	練習C：雙人對話練習 問題綜合練習
十六	第4課 請問你那邊營業到幾點呢	單字：生活上動詞,時間,星期的用法 關聯單字：主要地點名稱 文法,例句：常用生活對話[幾點幾分做什麼事]	

十七	第4課 請問你那邊營業到幾點呢	會話：詢問店家營業及休息用詞 練習A：各句型綜合練習 練習B：各句型作業習題
十八	第4課 請問你那邊營業到幾點呢	練習C：雙人對話練習 問題綜合練習
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：	1: 點名成績30% 2: 課程聽講互動, 單字, 文法, 例句融會貫通70%	
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 聰明看棒球		
	英文名稱： Smart Baseball		
授課年段：	一上、一下、三上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	資訊、多元文化		
師資來源：	外聘(其他)		
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, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 了解棒球的基本規則 2. 了解棒球的各項基本統計數據 3. 淺談賽伯計量學 4. 了解棒球進階統計數據 5. 能夠藉由各項數據資料進行分析並判斷球員的價值		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	課程簡介 棒球簡介 基本規則介紹
	二	聰明看棒球(一)：基本攻擊數據(打擊、跑壘)	打擊率、打點、全壘打數、安打數、盜壘、...
	三	聰明看棒球(二)：基本防守數據(投球、守備)	勝投、防禦率、三振、失誤、阻殺率、...
	四	金牌救援	認識數據棒球
	五	聰明看棒球(一)：進階攻擊數據	上壘率、長打率、攻擊指數、...
	六	聰明看棒球(二)：進階防守數據	ERA+、FIP、BABIP、UZR、...
	七	打者的衡量指標	wOBA、wRC
	八	魔球如何估計多少勝?	畢式勝率與期望勝率
	九	夢幻總教練	期中評量
	十	魔球理論	認識賽伯計量學
	十一	WAR就是戰爭	如何判斷球員的價值
	十二	棒球場上的關鍵先生	探討關鍵時刻表現好壞的指標
	十三	認識大聯盟黑科技	Statcast
	十四	認識大聯盟黑科技	Baseball Savant
	十五	棒球大數據時代	統計與預測
	十六	熱門議題探討	MVP、歷史里程碑、二刀流、名人堂、...
	十七	讓你當GM(一)	期末分析報告與回饋
	十八	期末評量	讓你當GM(二)
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	1. 出席與課堂參與30% 2. 學習單與平時作業30% 3. 鍵盤總教練(期中報告)15% 4. 鍵盤GM或球探(期末報告)25%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：C++競技程式設計		
	英文名稱：Competitive programming by C++		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	法治、科技、資訊、閱讀素養		
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, 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,		
	C社會參與：C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	一、認識競技程式的概念；二、了解競技程式與演算法的關係；三、能將生活問題應用於競技程式中；四、知道如何辨別待解決的問題所適合套用的競技程式；五、能指出自身的競技程式碼與他人的優勢及劣勢之處；六、能自行創造競技程式之題目。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	競技程式介紹及課程說明	介紹競技程式的概念，介紹可使用的練習平台，並說明本課程之評分方式。
	二	競技程式中的輸入輸出	認識scanf, printf與cin, cout的不同，並使學生理解競賽中應如何加快程式的輸入及輸出效率。
	三	複雜度的定義及判斷	讓學生了解何謂複雜度，並能夠分析簡易程式碼的空間及時間複雜度。
	四	動態陣列與C++ vector介紹	辨別靜態陣列與動態陣列的不同，並熟悉使用C++ vector撰寫程式。
	五	C++中的for each迴圈介紹	辨別for、while及for each迴圈的不同，並以C++ vector為例熟悉for each迴圈的操作。
	六	C++ vector二維陣列的使用	介紹圖的定義，並利用C++ vector及for each迴圈實作如何建圖。
	七	圖論入門實作	介紹圖的定義，並利用C++ vector及for each迴圈實作如何建圖。
	八	字元與字元相關副函式	認識字元、ASCII Code與ctype函式庫，並了解函式原型的概念。
	九	C++ string的應用暨創意問題設計說明	比較字元陣列與C++ string的不同，並將C++ string結合C++ vector使用。說明創意問題設計的撰寫方式，讓學生結合生活情境撰寫出合適的競技程式題。
	十	自定義副函式與遞迴	利用函式原型的概念，自行設計出ctype中的函式熟悉自定義副函式。接著利用費式數列講述遞迴。
	十一	排序與資料搜尋二分搜	先透過資料搜尋二分搜代入排序的重要性，接著了解排序的基本概念，並使用C++ sort撰寫排序，最後能寫出二分搜的副函式。
	十二	Structure與C++ pair	透過試算表的欄位概念引導學生連結到Structure。並延伸至C++ pair的使用。
	十三	串列、佇列與堆疊	清楚串列、佇列與堆疊之間的關係，並能熟悉運用C++ queue、stack兩個容器。
	十四	樹與二元樹	讓學生認識樹，並延伸到二元樹，包含完滿樹、完整樹等等以建立後續的先備知識。
	十五	堆積與優先佇列	簡單的敘述最大堆積與最小堆積，使學生能明白C++ priority_queue的運作方式，並引入Greedy Algorithm。
	十六	創意問題設計發表1	個人創意問題成果發表(一)
十七	創意問題設計發表2	個人創意問題成果發表(二)	

	十八	期末上機測驗	以模擬競賽方式作為期末檢核。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學生上課參與程度 (20%) 學生程式作業繳交 (30%) 學生競技程式創意問題設計 (30%) 學生期末上機測驗 (20%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 半導體製程與封裝		
	英文名稱： Semiconductor Manufacturing and Packaging		
授課年段：	一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、生涯規劃		
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： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 讓學生了解半導體製造相關學科知識，並培養學生的創造力、邏輯思維。 2. 介紹半導體在現代科技中的應用，並能夠運用科技工具和平台進行學習、研究與創新。 3. 培養實際操作與問題解決能力，並進行有效的溝通和合作。 4. 了解半導體製程的挑戰與未來發展，使學生具備解決問題的方法，全球視野和國際競爭力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	1. 介紹科學筆記本撰寫方式、雲端硬碟使用方法。 2. 學生分組名單及教室分工整理事宜。 3. 介紹課程設計理念、綱要。
	二	訊號的處理與傳輸	1. 訊號處理流程圖（使用者介面到晶片）。 2. 生活中的智能助理與雲端運算。 3. 生活中的訊號轉換：談聲音訊號
	三	載子	1. 介紹載子：電子與電洞。 2. PN接面介紹。 3. 電晶體結構介紹。
	四	晶片製造	1. 半導體產業鏈的介紹。 2. 對應需求的晶片設計。
	五	IC設計及晶圓製程	1. 晶片分類簡介：記憶體、微元件、邏輯與類比。 2. 無塵室等級簡介(以particle大小)。 3. 矽提純流程、矽晶棒的製造與切片。 4. 晶圓尺寸的演化與線寬挑戰。
	六	薄膜製程	1. 化學氣相沉積介紹。 2. 物理氣相沉積介紹。
	七	微影製程	1. 光單的用途與原理。。 2. 光阻劑分類與其需求。 3. 無塵室環境的光源選擇。 4. 黃光微影製程簡介。 5. 蝕刻原理介紹。
	八	微影製程	1. 光學原理介紹。 2. 潤式微影簡介。
	九	摻雜	1. 原子鍵結介紹。 2. 離子佈植簡介。
	十	磨平製程	1. 化學機械研磨介紹與製程。 2. 金屬化與平坦化製程（研磨）。
	十一	半導體未來發展	1. 半導體世代的演變。 2. FINFET簡介與發展歷史。 3. GAAFET(MBCFET)簡介。
	十二	封裝測試	1. 封裝製程。 2. PCB簡介。 3. 電性測試簡介。
	十三	實作	邀請大學教授。
	十四	實作	邀請大學教授。
	十五	數位邏輯	1. 數位邏輯基本概念。 2. 基本邏輯閘。
	十六	數位邏輯	1. 布林代數與迪摩根定理。 2. 布林代數化簡。
	十七	學生報告	學生分組報告。
	十八	學生報告	學生分組報告。
	十九		
	二十		
二十一			

	二十二		
學習評量：	1. 平時成績佔30%(包含學習態度、課程參與、上課秩序等) 2. 報告成績佔70%(包含報告內容、作品討論、上台表達、任務分工等)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：生物的 Me Time 就是你的 Work Time		
	英文名稱：I think so!		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	生命、閱讀素養、國際教育		
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：B1.符號運用與溝通表達, 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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	1. 提升批判性思維與問題解決能力：學生將學會從多角度分析與討論各種科學與哲學問題，並能夠提出合理的推論與解釋。 2. 增強資料搜尋與評估技能：學生將學會如何有效地搜尋、篩選及評估可信賴的資料來源，並能運用這些資料進行研究與報告撰寫。 3. 培養團隊合作與報告呈現能力：學生將在小組合作中學習如何協同工作，並能清楚地呈現研究結果，增強溝通與報告技巧。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	瞭解課程結構、評分標準及學習目標。
	二	引導主題1	沒有用的闌尾？
	三	引導主題2	先有雞還是先有蛋？
	四	引導主題3	生理期會傳染嗎？
	五	如何找到值得信賴的資料？	維基百科？ChatGPT？學習識別與評估可信的資料來源。
	六	小組資料搜集	小組開始選定主題並進行資料搜集。
	七	小組問題討論與提案	小組討論並提出研究問題和方法。
	八	小組主題討論	確定小組研究的主題方向並進行深入討論。
	九	小組分享報告製作	小組分工合作，開始撰寫報告。
	十	小組主題預報	小組進行簡報，並收集反饋以完善研究。
	十一	小組主題分享 Part 1	各小組分享研究進度並獲得同儕回饋。
	十二	小組主題分享 Part 2	小組展示最終成果並討論研究發現。
	十三	個人問題討論與提案	學生選擇個人主題並提出研究問題。
	十四	個人主題討論	分享個人研究進度，並進行同行互動討論。
	十五	報告製作	學生撰寫個人報告，整理研究結果。
	十六	個人主題分享與回饋 Part 1	學生展示個人報告進度，並接受反饋。
	十七	個人主題分享與回饋 Part 2	AI 智慧醫療案例報告（小組報告）
	十八	AI 智慧醫療案例報告修正	AI 智慧醫療案例報告修正（學習歷程檔案）
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂互動(20%)、小組報告（包含口頭與書面）(80%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：南院創藝實驗室		
	英文名稱：NPM South Creative Innovation Lab		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	性別平等、人權、海洋、品德、多元文化、國際教育		
師資來源：	校內跨科協同		
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		
	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：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	1.深入理解故宮南院年度特展的文化脈絡、策展理念與重要文物內涵。2.能運用AI多模態工具（圖像、語音、動畫、腳本）進行文化創作。3.學習遊戲化敘事邏輯與實境設計，創作可互動之文化作品。4.發展資料蒐集、文化分析、敘事統整與創意轉譯能力。5.透過專題小組合作，完成具文化深度的互動展演成果。6.能於校內、跨班或與南院合作展出作品，進行公開溝通與反思。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	第一階段：特展剖析	課程介紹、分組、特展簡介與說明 課程介紹、分組、特展簡介與說明
	二	第一階段：特展剖析	線上遊特展、文物資料搜查
	三	第一階段：特展剖析	線上遊特展、文物資料搜查
	四	第一階段：特展剖析	線上遊特展、文物資料搜查
	五	第一階段：特展剖析與成果發表	小組分享第一階段搜查成果
	六	第一次段考	第一次段考停課乙次
	七	第二階段：AI 多媒體文化創作	AI共創學習：圖像生成、動畫／漫畫、聲音設計
	八	第二階段：AI 多媒體文化創作	AI共創學習：圖像生成、動畫／漫畫、聲音設計
	九	第二階段：AI 多媒體文化創作	南院實地走訪、實地了解策展狀況
	十	第二階段：AI 多媒體文化創作	小組討論確認期末成果形式、特展資訊綜整
	十一	第二階段：AI 多媒體文化創作	期末成果資訊確認(展出形式、小處分工與企劃)
	十二	第二階段：AI 多媒體文化創作	期末成果綜整與小組分享
	十三	第二次段考	第二次段考停課乙次
	十四	第三階段：期末成果實作與發表	實作：期末多媒體成果整合
	十五	第三階段：期末成果實作與發表	實作：期末成果
	十六	第三階段：期末成果實作與發表	實作：期末成果
	十七	第三階段：期末成果實作與發表	期末成果發表
	十八	第三階段：期末成果實作與發表	跨班或南院合作展演
	十九	第三階段：期末成果實作與發表	課程成果修整、課程反思與回饋
	二十	第三次段考	第三次段考停課乙次
二十一			
二十二			
學習評量：	行動方案規劃50%，成果報告分享50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：進階日語		
	英文名稱：Japanese Advanced.		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	第二外國語文		
議題融入：	閱讀素養、國際教育		
師資來源：	外聘(大學)		
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，		
	C社會參與：C3.多元文化與國際理解，		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	<p>1. 動詞活用：熟練掌握動詞四種核心變化(て形、ない形、辭書形、た形)，並能根據情境快速變換。</p> <p>2. 意志表達：能運用所學句型表達個人意願、未來計畫(つもり)、建議(ほうがいい)以及對事物的推測。</p> <p>3. 複雜敘事：脫離單句模式，能使用接續詞(から、ので、のに)串聯具有因果關係或轉折邏輯的長篇對話。</p>		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	基礎銜接與複習	快速回顧動詞ます形、形容詞變化與基礎助詞。
	二	動詞活用(一)：て形變化	精通三類動詞轉て形的口訣與變換規則。
	三	請託與現在進行式	學習「請做...」(~てください)與正在進行(~ている)。
	四	許可與禁止的表達	學習「可以...嗎?」與「不准...」的社交規則表達。
	五	動作接續與附帶狀況	使用て形連接多個動作，並說明動作的先後順序。
	六	動詞活用(二)：ない形變化	學習否定形變化，與「請不要...」的用法。
	七	義務、必須與不必	學習「必須做...」(~なければならない)與不一定要做的表達。
	八	動詞活用(三)：辭書形變化	學習動詞原形、描述能力(~ことができる)與興趣。
	九	動作前與計畫表達	學習「在...之前」(辭書形+まえに)與個人打算。
	十	動詞活用(四)：た形變化	學習過去式た形、過往經驗(~たことがある)與動作列舉。
	十一	建議與動作變化	學習「還是...比較好」(~たほうがいい)與變得如何。
	十二	普通體(常體)與禮貌體	練習將敬體句轉換為口語普通體，區分使用場合。
	十三	引用、思維與計畫進階	學習「我覺得...」(~と思う)與具體的意向計畫。
	十四	樣態、傳聞與推測	學習「看起來好像」、「聽說」等不確定訊息的傳達。
	十五	授受動詞與恩惠關係	學習「給予」與「接收」(あげる/くれる/もらう)的心理意涵。
	十六	因果關係與理由說明	區分「から」與「ので」的強弱，學習解釋遲到或請假的理由。
	十七	假定條件與結果	學習「如果...的話」(~たら)的假設法與對應結果。
	十八	綜合進階應用與短文	撰寫日文日記或未來規劃報告，邁向N4程度。
十九			

	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口說評量 (30%)、學期成果報告(70%)		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：電繪圖文設計		
	英文名稱：Digital Illustration and Graphics Design		
授課年段：	一下	學分總數：2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	科技、資訊、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素 養：	A自主行動：A1、A2、A3		
	B溝通互動：B1、B2、B3		
	C社會參與：C2、C3		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	此門課將數位藝術與圖文創作兩項技能結合，提升學生的圖像思考及設計能力，將圖像與資訊融合，彙集成圖文作品集。媒材使用數位繪圖軟體，從技法練習到創作圖像，學生從基礎構成到插畫圖文成品繪製，體現個人創作的美感設計及創意風格養成。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介 圖文範疇介紹	破冰、課程簡介 1. 介紹課程大綱 2. 說明上課須知，與學生達成課堂默契 3. 圖文範疇介紹
	二	圖文書介紹與分析	學生實際閱讀圖文書，搭配學習單，找出圖文書之要素，並分享個人意見。
	三	圖文聯想力練習	以桌遊及圖文教材讓學生練習圖與文之間的聯想與創意發想。實作繪圖與文字敘寫。
	四	創意插畫與風格分析	學生認識各式圖畫書風格與編排方式，以及透過圖文創作者之作品介紹，體認創作意涵與作品關聯。學生能從範例中思考未來創作雛形與風格。
	五	基礎插畫創作	以簡要繪本創作為實作練習，創作形式以小書呈現，內容包含故事性發想與角色設計，並進一步發想插畫與文字間的構圖。
	六	基礎插畫創作	以簡要繪本創作為實作練習，創作形式以小書呈現，內容包含故事性發想與角色設計，並進一步發想插畫與文字間的構圖。
	七	基礎插畫創作	學生完成小書創作，並於課堂中分享成果，展示作品。
	八	數位圖文設計	認識時下流行之貼圖設計與行銷，初步簡介數位繪圖工具之基本功能與使用技巧。
	九	數位圖文設計	學生以數位繪圖工具進行角色設計與文字用語，學習圖像構思、主題統整與，完成具創意與實用性的貼圖作品。
	十	數位圖文設計	學生以數位繪圖工具進行角色設計與文字用語，學習圖像構思、主題統整與，完成具創意與實用性的貼圖作品。
	十一	數位圖文設計	學生以數位繪圖工具進行角色設計與文字用語，學習圖像構思、主題統整與，完成具創意與實用性的貼圖作品。
	十二	資訊圖表設計	認識資訊圖表、內容包含資訊圖表的類型（統計型、流程型、比較型、地圖型等），以學習單初步練習繪製資訊圖草稿。
	十三	資訊圖表設計	認識資訊圖表、內容包含資訊圖表的類型（統計型、流程型、比較型、地圖型等），以學習單初步練習繪製資訊圖草稿。
十四	資訊圖表設計	使用繪圖工具設計主題性資訊圖表，包含圖像、字體與色彩的整合，運用設計原則（對比、對齊、重點、節奏）與資料視覺化技巧。	

十五	資訊圖表設計	使用繪圖工具設計主題性資訊圖表，包含圖像、字體與色彩的整合，運用設計原則（對比、對齊、重點、節奏）與資料視覺化技巧。
十六	圖文編輯設計	認識排版並實際設計圖文書編排，讓學生了解排版原則與版面構成，認識字體、圖片與留白的運用，實際操作圖文書頁面編排，培養視覺平衡與設計美感，完成個人創作作品。
十七	圖文編輯設計	認識排版並實際設計圖文書編排，讓學生了解排版原則與版面構成，認識字體、圖片與留白的運用，實際操作圖文書頁面編排，培養視覺平衡與設計美感，完成個人創作作品。
十八	課程作品彙整	整理本學期創作作品，回顧學習歷程與設計過程，製作個人學習歷程檔案。
十九		
二十		
二十一		
二十二		
學習評量：		
備註：		

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：食品化學與藥物化學		
	英文名稱：Food chemistry and Medicinal chemistry		
授課年段：	二下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	人權、環境、品德、生命、科技、安全、多元文化		
師資來源：	校內跨科協同		
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：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：	6Cs素養能力的學生圖像，		
學習目標：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各食品成分如：水、碳水化合物、蛋白質、酵素、礦物質、維生素、脂質、色素、香味成分、食品添加物等之基本結構、性質、營養及重要性等之介紹。 2. 加工及儲藏過程中，各成分及性質變化，各成分間之相互作用及其對食品品質的影響。 3. 了解疾病原因、機轉及藥物標靶 4. 了解藥物開發過程、藥物分子、藥物代謝、臨床用途及副作用 		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	食品化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水及冰對食品之影響 2. 碳水化合物簡介 3. 碳水化合物之物理化學性質
	二	食品化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 膠體特性 2. 胺基酸、胜肽及蛋白質簡介
	三	食品化學	蛋白質之功能性及營養性
	四	食品化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 脂質簡介 2. 脂質之物裡化學特性
	五	食品化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食品添加物 2. 色素及著色劑
	六	食品化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可食植物之特性 2. 肉品之特性 3. 茶與咖啡
	七	食品化學	大學端講座
	八	食品化學	期中測驗
	九	藥物化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 藥物和藥物標靶：概述 2. 蛋白質：結構與功能 3. 酵素：結構和功能
	十	藥物化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 酵素作為藥物標靶、抗菌劑 2. 核酸：結構與功能
	十一	藥物化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核酸作為藥物標靶 2. 多種藥物標靶
	十二	藥物化學	抗癌劑結構與功能
	十三	藥物化學	藥物發現：尋找線索
	十四	藥物化學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受體和訊號傳導 2. 受體作為藥物標靶
	十五	藥物化學	抗潰瘍劑
	十六	藥物化學	藥物設計：優化標靶交互作用、優化標靶的獲取
	十七	藥物化學	大學端講座
	十八	藥物化學	期末測驗
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 平時成績佔30%(包含學習態度、課程參與、上課秩序等)。 2. 講座學習單30%。 3. 期中、期末測驗40%。		
備註：			

【備查版】

課程名稱：	中文名稱：新聞英文達人		
	英文名稱：News English 4 Fun		
授課年段：	二下	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	性別平等、人權、環境、法治、科技、多元文化、閱讀素養、國際教育		
師資來源：	校內跨科協同		
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：B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	能夠理解和分析英語新聞報導的主要內容和細節。 能夠使用適當的新聞語言和結構來撰寫新聞文章。 能夠辨識新聞報導中的偏見和立場。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	新聞入門	課程介紹及目標設定、基本新聞詞彙和表達方式
	二	新聞入門	簡單新聞標題的解析
	三	閱讀新聞	閱讀國際新聞報導、關鍵詞彙和短語
	四	閱讀新聞	理解新聞結構：標題、導語、正文、結論
	五	聽力練習	聽取新聞廣播和視頻
	六	聽力練習	聽取新聞廣播和視頻
	七	寫作新聞摘要	如何撰寫新聞摘要、小組討論和反饋
	八	寫作新聞摘要	練習寫作簡短的新聞報導、小組討論和反饋
	九	時事討論	選擇近期新聞事件進行討論
	十	時事討論	小組討論和辯論
	十一	新聞分析	深入分析新聞報導 批判性思維訓練
	十二	新聞分析	了解記者的觀點和立場
	十三	多媒體新聞	比較不同媒體的報導方式
	十四	多媒體新聞	練習聽力和閱讀理解
	十五	專題報導	理解專題報導的特點
	十六	專題報導	閱讀並分析專題報導
	十七	綜合應用	回顧和總結課程內容
	十八	綜合應用	完成綜合練習和測試
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	參與度和出勤率 (20%) 閱讀理解評量 (20%) 聽力理解評量 (20%) 寫作能力評量 (20%) 口語表達評量 (20%)		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 生活中的化學		
	英文名稱： Life Chemistry experiment		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
議題融入：	環境、科技		
師資來源：	校內跨科協同		
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,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	認識生活中的化學 並使用身邊的元素製作化學實驗		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	課程說明	課程說明
	二	化學安全講習	化學安全講習
	三	酒精變色實驗	酒精變色實驗
	四	生氣了	透過不同蔬果製作產生氣體的實驗
	五	螢光的原理	製作發光的化學實驗
	六	溫度影響一切	製作不同溫度的化學實驗
	七	綠綠的	生活中的危險化學
	八	酸鹼不中和	使用不同的化學物質製作出化學中和反應
	九	定量實驗	秒表反應
	十	定量實驗	秒表反應2
	十一	發現自己的化學實驗	請同學們找看看生活中還有哪些有趣的化學活動？
	十二	發現自己的化學實驗	分享各自找到的化學實作活動
	十三	我也要成為神奇魔術師	思考化學活動應該怎麼包裝，使他變得更有趣
	十四	發展活動	發展活動
	十五	實作	實作階段
	十六	實作	實作階段
	十七	成果發表與展示	成果發表與展示
	十八	成果發表與展示	成果發表與展示
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	課堂報告與期末成果		
備註：			

課程名稱：	中文名稱：投資達人		
	英文名稱：Investment expert		
授課年段：	三上	學分總數：2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
議題融入：	法治、家庭教育、國際教育		
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、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：	6Cs素養能力的學生圖像		
學習目標：	學習更多金融知識，並融入創客桌遊教學		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	生涯理財報告說明	生涯理財報告說明
	二	金融戰略王競賽說明	金融戰略王競賽說明
	三	我是投資達人I	我是投資達人I
	四	我是投資達人II	我是投資達人II
	五	金融戰略王選手培訓（國際財經剖 析）	多元成果主題訂定
	六	我是投資達人III	我是投資達人III
	七	馬尼拉（機率與期望值）	馬尼拉（機率與期望值）
	八	馬尼拉（機率與期望值）	馬尼拉（機率與期望值）
	九	金融戰略王選手培訓（國際財經剖 析）	金融戰略王選手培訓（國際財經剖 析）
	十	生涯理財報告I	生涯理財報告I
	十一	生涯理財報告II	生涯理財報告II
	十二	有夢最美-理財工具介紹	有夢最美-理財工具介紹
	十三	有夢最美-理財工具介紹	有夢最美-理財工具介紹
	十四	生涯理財代表訓練 企業購併	生涯理財代表訓練 企業購併
	十五	企業購併	企業購併
	十六	參觀金融機構	參觀金融機構
	十七	金融戰略王選手培訓（國際財經剖 析）	金融戰略王選手培訓（國際財經剖 析）
	十八	小組成果發表	小組成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
學習評量：	比賽50% 小組成果發表50%		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 資訊安全與密碼學		
	英文名稱： Information Security and Cryptography		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	大學預修課程		
議題融入：	品德、法治、科技、資訊、安全		
師資來源：	校內跨科協同		
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,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	一、 了解資訊安全及密碼學之間的關係； 二、 能將資訊安全及密碼學應用於生活中； 三、 能分析在不同情境下應使用的資訊安全策略； 四、 能評斷使用的資訊安全技術的優缺點； 五、 能發想出不同的資訊安全技術；		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	資訊安全概要與課程說明	介紹資訊安全及密碼學的概念，說明資訊安全在現代生活的重要性，並說明本課程之評分方式。
	二	資訊安全導論	認識三個資訊安全目標、知道基本針對安全目標的攻擊方式、認識常見的安全服務、認識基本的資訊安全技術。
	三	傳統對稱式金鑰加密	讓學生知道對稱式金鑰加密的定義，認識取代加密及換為加密兩種傳統加密碼，並帶入所需使用的模除概念。
	四	傳統對稱式金鑰加密實作	讓學生認識幾個對稱加密法破密的簡單方法，並利用程式語言實作傳統加密法的加密、解密及破密。
	五	密碼學中的基礎數論概念	介紹同餘、加法反元素及乘法反元素的概念，並以枚舉法進行程式實作以尋找反元素，並了解反元素在密碼學中的重要性。
	六	程式解密的基礎技能-快速冪	介紹乘法快速冪加速指數運算、並以程式實作後，進行練習。
	七	尋找反元素之進階方法-費馬小定理	認識費馬小定理，並利用快速冪進行程式實作，且能夠加密及解密。
	八	尋找反元素之進階方法-擴展歐基里德演算法	介紹貝祖定理及擴展歐基里德演算法，並以程式實作擴展歐基里德演算法尋找乘法反元素。
	九	尋找反元素之進階方法-歐拉定理	介紹歐拉函數及歐拉定理及，並以程式實作，最後比較各種方法的差異。
	十	期末報告說明	列出幾項主題讓學生分組挑選作為期末報告主題，並簡單介紹內容（如AES, DES, Diffie-Hellman），亦可以找其他資訊安全相關之主題。
	十一	非對稱式加密法	讓學生知道對非稱式金鑰加密的定義，清楚如何區別對稱式與非對稱式加密。
	十二	質數表及質因數分解	介紹枚舉法及埃式篩選法建立質數表，並利用質數表進行質因數分解。
	十三	非對稱式加密法-RSA	認識RSA加密系統，並了解為何RSA加密適合用於加密解密，最後以程式實作。
	十四	數位簽章	介紹數位簽章的概念及數位簽章的應用，並說明攻擊數位簽章的方式。
	十五	網路安全協定	介紹較常見的網路安全協定，如SSL、TLS及IPsec等。
	十六	期末專題報告（一）	學生期末專題報告（一）
	十七	期末專題報告（二）	期末專題報告（二）
十八	期末測驗	以紙筆測驗並以電腦輔助以解決問題。	

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學生上課參與程度 (20%) 學生程式作業繳交 (30%) 學生期末主題報告 (30%) 學生期末測驗 (20%)		
備註：			

【備查版】

【備查版】

課程名稱：	中文名稱： 閱讀與表達		
	英文名稱： Reading and Expression		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
議題融入：	品德、生命、家庭教育、生涯規劃		
師資來源：	跨校協同		
課綱核心素 養：	A自主行動： A1. 身心素質與自我精進, 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,		
	C社會參與： C2. 人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	提升自信心：學生能夠在各種情境下自信地表達自己的想法和觀點。 掌握表達技巧：學生能夠運用各種表達技巧，如肢體語言、語調控制和視覺輔助工具。 創作TED故事：學生能夠將所學的表達技巧融合，創作並呈現一個有影響力的TED故事。 準備大學備審資料：學生能夠有效地準備和展示大學備審資料，突出個人特質和成就。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	團體動力主題	妙語說書牌卡溝通力表達
	二	表達力技巧一	4F (fact、Feeling、Finding、Future)結構思考模式訓練
	三	表達力技巧二	負向表達影片與4F結構思考模式的練習
	四	表達力技巧三	PREP(Point、Reason、Example、Point)邏輯思考模式訓練
	五	表達力技巧四	PREP(Point、Reason、Example、Point)邏輯思考模式實作
	六	表達力技巧五	簡報技巧
	七	表達力技巧六	PREP與簡報技巧實作
	八	表達力技巧七	靶心人故事7步驟
	九	表達力技巧八	靶心人故事7步驟實作
	十	表達力技巧九	靶心人故事7步驟口頭報告
	十一	語言表達藝術主題	TED實作-腳本撰寫
	十二	語言表達藝術主題	TED實作-拍攝影片
	十三	語言表達藝術主題	TED實作- 口頭報告
	十四	學習歷程檔案--多元表現綜整心得	多元表現綜整800字練習
	十五	學習歷程檔案--多元表現綜整心得	多元表現綜整800字練習
	十六	學習歷程檔案--學習歷程自述一	靶心人故事架構盤整學習歷程
	十七	學習歷程檔案--學習歷程自述	靶心人故事架構撰寫學習歷程自述
	十八	學習歷程檔案--學習歷程自述	靶心人故事架構撰寫學習歷程自述
	十九	學習歷程自述分享會	學術研討論POSTER報告
	二十	課程總結	期末回饋、學習歷程檔案上傳
二十一			
二十二			
學習評量：	學習歷程自述、多元表現綜整心得、靶心人故事；TED演說		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 機率模型		
	英文名稱： probability model		
授課年段：	三上	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
議題融入：	科技、資訊、閱讀素養		
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： B1.符號運用與溝通表達, 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：	6Cs素養能力的學生圖像,		
學習目標：	使學生對機率模型的意義、理論架構有清楚的瞭解，未來能正確詮釋與機率模型相關之實務問題上的意義及其應用。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	機率模型導論	介紹機率模型的基本概念、機率模型在現實生活中的應用、機率模型的歷史背景
	二	基本機率概念	機率的定義、機率的基本性質（如非負性、總和為1）、事件和樣本空間
	三	簡單事件和複合事件	單一事件的機率計算、複合事件（如聯合事件、互斥事件）的機率計算、加法和乘法法則
	四	條件機率	條件機率的定義、機率的全機率公式、貝氏定理
	五	獨立事件	獨立事件的定義、獨立事件的機率計算、獨立性與依賴性的區別
	六	隨機變數介紹	隨機變數的定義與類型（離散和連續）、隨機變數的機率分佈
	七	離散隨機變數及其分佈	離散隨機變數的機率質量函數（PMF）、常見的離散分佈（如伯努利分佈、二項分佈）
	八	期望值和變異數	期望值的概念與計算、變異數和標準差的概念、期望值與變異數的性質
	九	連續隨機變數及其分佈	連續隨機變數的機率密度函數（PDF）、常見的連續分佈（如均勻分佈、常態分佈）
	十	常見的機率分佈	常態分佈的性質、經驗法則、其他常見分佈（如指數分佈、卡方分佈）
	十一	大數法則	大數法則的概念、應用、實際意義
	十二	中央極限定理	中央極限定理的概念、應用、例子和實際應用
	十三	馬可夫鏈介紹	馬可夫鏈的基本概念、轉移概率矩陣、長期行為
	十四	馬可夫鏈的應用	簡單的馬可夫鏈模型、隨機過程的應用實例（如搜尋引擎排名）
	十五	隨機過程概述	隨機過程的基本概念、常見隨機過程（如卜瓦松過程）
	十六	蒙地卡羅方法	蒙地卡羅方法的基本原理、在機率模型中的應用、模擬實例
	十七	機率模型的實際應用	實際問題中的機率模型應用（如風險評估、金融市場）、案例分析與解決方案
	十八	綜合復習與期末考試	總結課程中學到的主要概念、回顧常見問題與解答、期末考試準備與實際考試
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			

學習評量：	1. 作業：50% 2. 期末考試：50%
備註：	

【備查版】

【備查版】

四、特殊需求領域課程

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱：社會高一充實選修		
	英文名稱：Nonstop Exploration of Taiwanese Dramas		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	1. 學生透過觀賞與分析台劇，認識台灣文化、社會議題與戲劇特色。 2. 學生能培養批判思考、劇情與故事分析，連結時空背景與脈絡。 3. 學生能練習口頭表達與簡報技巧，查找資料並將觀劇心得轉化為分析報告。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與分組	介紹課程架構、觀劇方式 同學分組與分工
	二	台劇發展史	台劇與台灣史發展的關連
	三	時代劇作品—《紫色大稻埕》	大稻埕的發展史—從清朝到日治
	四	時代劇作品—《紫色大稻埕》	日治時代的藝術家們
	五	小組第一階段實作	學生觀賞戲劇，查找資料並分析劇中的議題與特色
	六	小組第一階段發表	小組完成口頭簡報與報告 小組自評與組間互評
	七	時代劇作品—《一把青》	劇情背景說明：抗戰、國共內戰與動盪的1949年
	八	時代劇作品—《一把青》	劇情與腳色軸線分析
	九	時代劇作品—《一把青》	學生選擇不同軸線與腳色，設計並延伸或增加符合時代特色且可能發展的劇本
	十	時代劇作品—《一把青》	小組劇本與成果排練時間
	十一	小組第二階段實作	小組劇本與成果排練時間
	十二	小組第二階段實作	小組劇本與成果排練時間
	十三	小組第二階段發表	小組上台演出 小組自評與組間互評
	十四	時代劇探究—觀賞與分析	小組選擇一部台劇 小組須完成時代背景、扣合的社會議題、腳色設定與場景分析
	十五	時代劇探究—觀賞與分析	小組選擇一部台劇 小組須完成時代背景、扣合的社會議題、腳色設定與場景分析
	十六	時代劇探究—觀賞與分析	師長評論，同學互評給予回饋，再將成果修改
	十七	小組第三階段發表	最後一次上課，課堂反思回饋並完成學習歷程
	十八	反思與回饋	師長評論，同學互評給予回饋，再將成果修改
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱： 英語文高一充實選修		
	英文名稱： Speak and Listen Smarter		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	<p>1. 掌握聽寫 (Dictation) 與辨音技巧 能正確聽寫並理解簡短段落的重點詞彙與句型，並透過小組競賽強化辨音能力。</p> <p>2. 熟練 Shadowing 模仿練習 能即時跟讀 BBC 音檔內容，並透過錄音回聽自我糾音，提升語音、語調的準確度與流暢度。</p> <p>3. 運用 QAR (Question - Answer Relationships) 聽力策略 能根據不同類型問題 (如 Right There、Think & Search…) 進行分類提問與回答，增進聽後推論與整合能力。</p> <p>4. 結合主題式口語任務 能在日常生活、旅遊交通、社群媒體等主題中，進行角色扮演、對話練習或簡報展示，並能結合 Dictation、Shadowing、QAR 等策略完成綜合性口語任務。</p>		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Warming Up: Speak & Listen	開學破冰活動、自我介紹、設計學習護照；介紹 dictation、shadowing、QAR聽力策略
	二	Topic: Daily Routines	Dialogue 練習 (What time do you…?)；6-Minute English 搭配 shadowing + 簡答
	三	Listening Strategy: Dictation Practice	學習聽寫技巧、辨音訓練、簡短段落 dictation 操作與小組競賽
	四	Topic: Likes & Dislikes	BBC音檔：What makes people happy?；口語活動：Expressing preferences
	五	Listening Strategy: QAR	教學QAR四類問題 (Right There / Think & Search…)，BBC音檔聽後提問練習
	六	Topic: Food and Eating Habits	BBC音檔：Do you eat too much salt?；模擬點餐與食物偏好對話練習
	七	Topic: Hobbies and Free Time	BBC音檔：Can hobbies make you smarter?；練習談興趣與理由
	八	Listening & Speaking Integration	Dictation + Pair Work: Dialogue Gap Fill 任務活動
	九	Midterm Task 1: Role-play Dialogue	情境對話演練 (生活對話選一題)，錄音任務評量
	十	Topic: Travel & Transportation	BBC音檔：How do you plan a trip?；口語任務：Plan a trip with a partner
	十一	Listening Strategy: Shadowing	模仿技巧練習：BBC片段逐句跟讀、錄音回聽、自我糾音
	十二	Topic: School Life	學生日常相關主題，句型：I have math on… / I like English because…
	十三	Topic: Describing People	BBC音檔：What makes someone attractive?；形容詞彙拓展+小組描述比一比活動
	十四	Listening QAR Practice II	BBC主題延伸，聽完練習分類問題類型並進行小組討論
	十五	Topic: Social Media & Teens	BBC音檔：Can you live without your phone?；句型訓練：In my opinion…
	十六	Final Speaking Showcase Prep	小組準備最終口語任務：BBC主題選一+摘要+意見+對話
	十七	Final Task: Presentation or Role-play	選一主題進行對話、簡報或BBC摘要
	十八	Reflection & Feedback	聽力與口說回顧、自評表、口說再錄音比較與反思活動
	十九		
二十			

	二十一		
	二十二		
備註：			

【備查版】

【備查版】

名稱：	中文名稱：高一物理補強		
	英文名稱：Physics advance		
授課年段：	一上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	提升學生學習興趣		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	Chapter 1	科學態度及方法
	二	Chapter 1	物理學簡介
	三	Chapter 2	物質的組成
	四	Chapter 2	原子的尺度與結構
	五	Chapter 2	物質間的基本交互作用
	六	Chapter 3	物體運動的研究
	七	Chapter 3	牛頓運動定律
	八	Chapter 3	克卜勒行星運動定律
	九	Chapter 4	電流磁效應
	十	Chapter 4	電磁感應
	十一	Chapter 4	電磁的統一、光學
	十二	Chapter 4	水波的干涉繞射、光的干涉繞射
	十三	Chapter 5	能量的形式
	十四	Chapter 5	微觀尺度的能量
	十五	Chapter 5	能量間的轉換與能量守恆
	十六	Chapter 5	質能互換與核能
	十七	Chapter 6	光電效應與波粒二象性
	十八	Chapter 6	波耳原子光譜
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	<p>1. 本課程非重新授課。請同學務必在每次課前先自行練習相關試題。</p> <p>2. 實際教學進度得由教師參酌學生學習狀況予以微調。</p> <p>與其他高一充實補強課程共同選修。</p>		

名稱：	中文名稱：國語文高一補強		
	英文名稱：		
授課年段：	一上、一下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	透過多元的學習模式及教師的引導，抓取國文科之學習重點，加深印象、提升學習效果。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	詩序體	詩序體介紹
	二	詩序體	文本分析
	三	現代詩	現代詩特色
	四	現代詩	文本分析
	五	說明文	說明文特色
	六	總複習（一）	總複習（一）
	七	樂府詩	樂府詩特色
	八	樂府詩	文本分析
	九	現代散文	散文中的象徵手法
	十	雜記體	雜記體介紹
	十一	雜記體	文本分析
	十二	總複習（二）	總複習（二）
	十三	雜記體	文本分析
	十四	雜記體	情意書寫
	十五	現代小說	小說結構
	十六	現代小說	人物分析
	十七	中華文化基本教材	國學常識
	十八	總複習（三）	總複習（三）
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱： 數學科高一上補強		
	英文名稱：		
授課年段：	一上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	高一數學補強		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	三元以上恆等式
	二	數線幾何	絕對值函數題型求解
	三	指數	指數律
	四	指數	指數比大小
	五	對數	對數的定義
	六	指數	對數的性質
	七	簡易多項式	一次函數面面觀
	八	函數與圖形	函數的意義
	九	二次函數	用二次函數求極值法
	十	多項式函數	高次多項式函數的認識
	十一	多項式定理	餘式定理的進階解法
	十二	高次多項式	牛頓定理
	十三	多項式的應用	生活與實例
	十四	多項式與根	勘根定理的原理
	十五	方程式	如何解方程式
	十六	多項式方程式	虛根成對定理
	十七	多項式方程式	如何解高次方程式
	十八	多項式不等式	如何解高次不等式
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱：公民科高二充實選修		
	英文名稱：Speculate		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	以「人權與生命故事的交會」為起點，邁向公民意識與行動實踐之路。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	公共利益(一)	苗栗大埔拆地案件
	二	公共利益(二)	桃園航空城迫遷案
	三	性別平權(一)	高樹國中葉永鈺事件
	四	性別平權(二)	大法官釋字第748號解釋與同婚專法
	五	多元文化(一)	印尼開齋節與臺北車站移工的空間
	六	多元文化(二)	移工與法令
	七	勞動權益(一)	全國關廠工人事件
	八	勞動權益(二)	勞動三權與航空業罷工
	九	居住正義(一)	無殼蝸牛運動與巢運
	十	居住正義(二)	炒房與稅制改革
	十一	居住正義(三)	各國社會住宅政策
	十二	社會運動(一)	洪仲丘軍法事件
	十三	社會運動(二)	野百合運動與太陽花學運
	十四	社會運動(三)	香港反送中社會運動
	十五	永續發展(一)	日本福島三一核災事件
	十六	永續發展(二)	氣候變遷與全球暖化
	十七	永續發展(三)	德國綠能發展與困境
	十八	永續發展(四)	以色列的水資源科技
	十九		
二十			
二十一			
二十二			
備註：	與其他同時段充實選修共同選修。		

名稱：	中文名稱：地理科高二充實選修		
	英文名稱：Geography		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 能操作環境調查的工作。 2. 能瞭解在地環境特色，培養鄉土情感。 3. 能使用地圖、閱讀地圖及多元應用地圖解決問題。 4. 能培養團隊合作精神，並能分工合作。 1. 能操作環境調查的工作 2. 能瞭解在地環境特色，培養鄉土情感 3. 能使用地圖、閱讀地圖及多元應用地圖解決問題 4. 能培養團隊合作精神，並能分工合作		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	以學校在地環境範圍及鄉土地理調查方法與實作的課程介紹
	二	環境觀察	從視界及步行可及的校內地點瞭解學校所處的環境
	三	空間要素認知(一) 距離、方向	利用儀器觀測，形成距離感及方向感
	四	空間要素認知(二) 距離、方向	築路技巧、地圖層階關係之認識
	五	認識校園植物	認識校園植物
	六	校園植物地圖製作	分組分區製作校園植物地圖
	七	地圖實作(一) Google earth實作	電子地圖—Google earth為例，理解地圖圖像所呈現環境意義
	八	地圖實作(二) 等高線地形模型製作	取材google earth等高線圖(備註照片)，並觀察實際空照圖，以「沙盒」介紹等高線圖製成地形模型的方法。
	九	地圖模型實作(三) 等高線地形模型製作	模型打板，上紙黏土
	十	地圖模型實作(四) 等高線地形模型製作	模型等高線上色(說明地圖色彩的使用)
	十一	附近河道地理環境介紹	以學校附近之河道為主題，探討河道的變遷與文化
	十二	附近河道地理環境介紹	以學校附近之河道為主題，探討河道的變遷與文化
	十三	嘉南平原與嘉科實中	從學校觀察嘉南平原地理環境的特色，並以「從嘉科看嘉南平原」為主題進行闖關活動
	十四	個人資料/我的臺灣	尋找地圖中臺灣的某地區的環境特色
	十五	問卷調查實作	選定主題，設計問卷並進行調查
	十六	資料整理實作	利用google表單，及試算表軟體進行資料整理
	十七	學習成果製作	學習成果製作方式介紹
	十八	成果發表	進行成果發表
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	與其他同時段充實選修共同選修。		

名稱：	中文名稱：高二上補強物化		
	英文名稱：		
授課年段：	二上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	提升學生學習表現		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	物質鑑定與化學反應	物質的特性與鑑定
	二	測量與不確定度	不確定度及其應用、因次
	三	物質鑑定與化學反應	反應式的平衡與化學計量
	四	直線運動	等加速度運動
	五	物質鑑定與化學反應	反應熱的種類與性質
	六	平面運動	水平拋射
	七	氣體	氣體定律
	八	平面運動	斜向拋射
	九	氣體	理想氣體方程式
	十	牛頓運動定律	虎克定律
	十一	氣體	氣體分壓
	十二	牛頓運動定律	牛頓三大運動定律
	十三	液態與溶液	溶液的蒸氣壓與拉午耳定律
	十四	週期運動	等速率圓周運動
	十五	液態與溶液	溶液的性質
	十六	週期運動	簡諧運動
	十七	液態與溶液	溶液的滲透壓
	十八	萬有引力	萬有引力定律
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱：歷史科高二充實選修		
	英文名稱：Taiwan and the East Asian World		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	深化歷史思辨能力		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	SDGS的17個議題	人類歷史發展與環境的關係、生態資源永續發展議題
	二	臺灣與東亞區域組織	臺灣與東亞的連動關係、地緣政治對臺灣的影響
	三	臺灣的文學發展史	從懷鄉文學到現代文學重要的作家背景
	四	臺灣的藝術發展	臺灣的音樂及繪畫發展歷史
	五	臺灣與世界(一)	後現代主義思潮對臺灣藝術的影響
	六	臺灣與世界(二)	後現代主義對臺灣政治文學思想的影響
	七	海洋與文明(一)	歷史上的族群、國家與海洋的關係
	八	海洋與文明(二)	從兩河流域、地中海、大西洋、太平洋看文明的變遷
	九	歐洲文明的發展(一)	羅馬與希臘哲學的思想
	十	歐洲文明的發展(二)	?哲學與歐洲科學發展的關係
	十一	歐洲婦女發展史	從聖經的女性到文藝復興女性角色的演變
	十二	歐洲經濟發展史(一)	從資本主義到馬克思主義的興起
	十三	科技發展對歷史的影響(一)	從南北戰爭到帝國主義
	十四	科技發展對歷史的影響(二)	從一世界大戰到二次世界大戰
	十五	轉型正義在台灣(一)	臺灣轉型正義的實踐與困難
	十六	轉型正義在各國(二)	阿根廷、西班牙、南韓等國轉型正義的實踐與內涵
	十七	課程回顧	課程回顧
	十八	課程檢討	課程檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	與其他同時段充實選修共同選修。		

名稱：	中文名稱：高二下補強物化		
	英文名稱：		
授課年段：	二下		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	讓學生能深入理解物質的組成、結構與性質，並提升學生的科學素養。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	原子構造與性質(一)	原子結構與模型
	二	動量與角動量(一)	動量守恆定律
	三	原子構造與性質(二)	電子組態
	四	動量與角動量(二)	角動量與力矩
	五	原子構造與性質(三)	週期表與元素週期性
	六	功與能量(一)	功率
	七	物質的性質與化學鍵(一)	化學鍵的種類
	八	功與能量(二)	功與動能
	九	物質的性質與化學鍵(二)	分子形狀、價鍵理論與混成軌域
	十	功與能量(三)	力學能守恆
	十一	物質的性質與化學鍵(三)	分子間作用力
	十二	牛頓定律的應用(一)	靜力平衡與應用
	十三	化學反應速率(一)	反應速率定律式
	十四	牛頓定律的應用(二)	碰撞
	十五	化學反應速率(一)	反應速率定律式
	十六	熱學(一)	理想氣體狀態方程式
	十七	化學反應速率(二)	碰撞學說與活化能
	十八	熱學(二)	氣體動力論
	十九	化學反應速率(三)	影響反應速率的因素
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：			

名稱：	中文名稱：社會科高三充實選修		
	英文名稱：Social studies		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內跨科協同		
學習目標：	1. 針對系統地理與區域地理的綜合理解與應用 2. 對國際時事發展的歷史脈絡有更深入的理解 3. 從「人權與生命故事的交會」著手，思考上述問題，引發對社會上人權議題的關心與實踐力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理技能的綜合理解與應用	研究觀點與研究方法、地理資訊、地圖的綜合理解與應用。
	二	地理系統（地形系統、氣候系統）	辨識地形類型與成因、地形與人類生活。了解氣候要素的運作與影響、氣候&水資源&人類生活。
	三	地理系統（人口、產業）	人口成長與人口分布、人口移動與人口轉型。產業分布與區位選擇、資訊革命與知識經濟、產業發展與變遷。
	四	區域地理－亞洲	臺灣的自然與人文特色、臺灣經濟發展與世界的關聯。東亞文化圈形成的環境背景、經濟崛起與轉型的歷程、國家間的競爭與合作。
	五	區域地理－歐洲、大洋洲	澳紐產業發展與地緣政治、生物多樣性與環境永續。區域競爭合作，歐盟、西方諸國的形成與特色。
	六	區域地理－美洲、非洲	美國發展的前景與挑戰。中南美洲與南非洲的發展特色。
	七	世界三大宗教的歷史發展	佛教的發展與思想、伊斯蘭教與基督教的歷史
	八	SDGS的17個議題	環境與人類的關係
	九	水資源對歷史發展的影響	大河文明的特色、傳染疾病對歷史的影響（例如瘟疫）
	十	20世紀哲學思潮	現代與後現代主義思想概要、存在主義思想概要
	十一	全球化的趨勢與影響	全球化對環境的影響、全球化之下南北對抗、全球化與反全球化的省思
	十二	全球化下臺灣的SWOT分析與省思	全球化下臺灣的SWOT分析
	十三	公共利益	要成就多數人的利益，就要犧牲小我？
	十四	多元性別	他/她的性別愛欲，由他/她決定
	十五	多元文化	文化，只有差異，沒有高下
	十六	居住正義	不吃不喝一百四十年買一棟房子
	十七	社會運動	公民有不服從的權利
	十八	媒體識讀	後真相時代與假新聞、當大腦遇上假新聞
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：	與其他同時段充實選修共同選修。		

名稱：	中文名稱：高三上充實語文		
	英文名稱：		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 課程內容針對大考中心混合題型測驗目標設計，取材橫跨生活各層面，培養延伸閱讀的能力。2. 透過實例教授閱讀策略，帶領學生掌握大考混合題型的趨勢。3. 部分內容摘錄自「閱讀的起點」等書目。(晟景出版)		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	先秦核心選	燭之武退秦師/大同與小康/諫逐客書
	二	課程簡介	介紹課堂目標
	三	漢魏六朝核心選	鴻門宴/出師表/桃花源記
	四	題型分類1	勾選題、配合題
	五	唐宋核心選	師說/虬髯客傳/赤壁賦
	六	題型分類2	填充題、簡答題
	七	明清核心選	項脊軒志/晚由六橋待月記/勞山道士
	八	題型分類3	表格填寫題
	九	臺灣核心選	勸和論/鹿港乘桴記/畫菊自序
	十	閱讀素養：圖文轉譯	閱讀策略
	十一	現代重要選	孔乙己/樺稱仔/再別康橋/髻/錯誤/散戲
	十二	閱讀素養：擷取訊息	閱讀策略
	十三	寫作能力訓練一	知性的統整判斷
	十四	閱讀素養：釐清訊息	閱讀策略
	十五	古典文學的流變一	韻文之詩經/楚辭/辭賦
	十六	閱讀素養：分析推測	閱讀策略
	十七	古典文學的流變二	韻文之樂府詩/古體詩/近體詩/宋詞/元曲
	十八	閱讀素養：分析評估	閱讀策略
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

名稱：	中文名稱：高三上補強物化		
	英文名稱：		
授課年段：	三上		
內容屬性：	補強性		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 引導學生了解原子、分子與化學鍵之間的關係 2. 引導學生認識現代化學知識的發展 3. 充實學生基本化學知識、培養科學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	原子結構	原子化學發展史、電子組態
	二	課程介紹	古典物理與近代物理的連結、近代物理與生活科技
	三	化學鍵	離子鍵、共價鍵、金屬鍵
	四	古典物理	古典物理的歷史觀
	五	平衡與計量	平衡方程式與莫耳計算
	六	古典物理2	古典物理的涵蓋空間及相關學說
	七	沉澱反應	沉澱規則的應用
	八	古典物理3	古典物理相關學說：力學、光學
	九	酸鹼中和	酸鹼中和的原理與滴定
	十	能量1	動能
	十一	氧化還原	氧化數與氧化還原的計算
	十二	能量2	位能
	十三	有機化合物1	烴類與有機官能基的介紹
	十四	古典物理與近代物理之連結（一）	近代電磁學先修
	十五	有機化合物2	命名與性質
	十六	古典物理與近代物理之連結（二）	近代物理歷史觀
	十七	無機化學	金屬與非金屬的重要性質
	十八	近代物理面面觀	近代電磁學新說
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

【備查版】

名稱：	中文名稱： 數學科高三上充實選修		
	英文名稱：		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生在學習完高一二的數學課程後，教師能藉此課程來引導學生用不同的角度與觀點，來進行跨章節的統整與複習，以厚實數學實力。		
教學大綱：	週次/ 序	單元/主題	內容綱要
	一	算幾不等式	算幾不等式的應用
	二	指數	指數律、指數函數及其圖形
	三	對數	對數運算、對數表及其應用、對數函數的圖形
	四	多項式函式	二次函數、餘式定理、因式定理
	五	多項式不等式	二次不等式、高次不等式、二次函數的恆正與恆負
	六	直線與圓	圓與直線關係的代數判定與幾何判定、切線方程式
	七	排列	完全相異物與不完全相異物的直線排列
	八	組合	不可重複的組合、重複組合、分組分堆問題
	九	機率統計	機率性質、生活中的期望值問題
	十	機率統計	條件機率、貝氏定理
	十一	機率統計	統計圖表的解讀、相關係數、最適直線
	十二	三角函數相關定理	正弦定理、餘弦定理、平行四邊形定理、中線定理、面積公式
	十三	三角函數相關公式	和角公式、差角公式、倍角公式、半角公式
	十四	三角函數的圖形	\sin ， \cos ， \tan 的函數圖形、平移、伸縮，利用圖形解方程式與不等式
	十五	平面向量	平面向量的內積、柯西不等式、面積與行列式
	十六	空間向量	正射影與內積、柯西不等式、外積與平行四邊形面積
	十七	空間中的平面與直線	平面方程式、直線方程式、點到平面的距離公式、點到直線的距離公式
	十八	矩陣	矩陣基本運算、反矩陣、轉移矩陣在生活中的應用
	十九		
	二十		
	二十一		
二十二			
備註：			

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	14	14	14	14	14	12
社團活動時數	14	14	14	14	14	12
學生自治活動時數	2	2	2	2	2	2
學生服務學習活動時數	2	2	2	2	2	0
週會或講座時數	10	10	10	10	10	6

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範

[100303 國立嘉科實驗高中自主學習實施規範\(PDF格式\)](#)

國立嘉科實驗高級中等學校學生彈性學習規劃實施規範

中華民國112年11月1日112學年度第1學期第1次課程發展委員會通過

一、依據

- (一) 臺教授國部字第 1030135678A 號《十二年國民基本教育課程綱要總綱》
- (二) 臺教授國部字第 1060148749B 號《「高級中等學校課程規劃及實施要點」》

二、目的

- (一) 培養學生在彈性學習時間能有自主學習能力與適性發展。
- (二) 發展本校學生學習特色及銜接升學進路。

三、權責分工

- (一) 自主學習規劃及辦理由教務處主辦，並於每學期召開學生自主學習小組會議。各處室須提供必要協助，以利完成學生之自主學習。
- (二) 學生自主學習小組由教務處主任擔任主席，成員包含教務處代表 2 人、學務處代表 2 人、輔導室代表 1 人、級導師 3 人與自主學習指導教師。
- (三) 學生自主學習計畫申請、實施與相關事宜應送學生自主學習小組會議討論。

四、實施對象

本校一般班級學生。

五、實施方式

- (一) 前置課程：高一上修習自主學習基礎課程及撰寫自主學習計畫共 9 週，每週 2 小時，共計 18 小時(原班上課)。
- (二) 自提計畫：其他年段選修自主學習者，由學生自提計畫，學校提供5-6類學群指導老師，依計畫適性安排。每期自主學習時程為 9 週，每週 2小時，共計 18 小時，計畫申請須經學生自主學習小組審查通過後方可實施。
- (三) 高三之自主學習以個人生涯規劃為主，並在原班級教室實施為原則。實施地點：由教務處協同學務處、總務處規劃後公告。
- (四) 成果發表：自主學習之學習成果應以書面報告方式呈現，格式如附件。學生亦可配合學校於每學期期末辦理之靜態(海報)或動態(簡報等)分享會，展示成果。
- (五) 學生自主學習期間，如有全校性或全年段活動，須全程參加，不得以自主學習為由拒絕出席。

六、本規範經課程發展委員會會議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

國立嘉科實驗高級中等學校學生自主學習計畫書

申請人		班級/座號	
申請人簽名		法定代理人簽名	
計畫名稱		相關學科/領域	
內容說明	研究動機與目的：		
預計進度 (週計畫)	週次	內容	
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
預期成果			
指導老師 簽名			
以下為指導老師之審查填寫欄，申請者勿填。			
初審結果	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 審查意見：		
	簽名：		

輔導內容 及 複審結果	<input type="checkbox"/> 通過 <input type="checkbox"/> 不通過 輔導內容： 審查意見：
	簽名：
成果發表形式： <input type="checkbox"/> 書面報告(必繳) <input type="checkbox"/> 靜態(海報) <input type="checkbox"/> 動態(簡報分享)	

國立嘉科實驗高級中等學校學生自主學習成果報告書

撰寫日期： 年 月 日

班級		座號		姓名	
計畫主題					
實施方式	<input type="checkbox"/> 個人學習 <input type="checkbox"/> 小組合作學習，成員： _____				
發表形式	<input type="checkbox"/> 書面報告(必繳) <input type="checkbox"/> 靜態(海報) <input type="checkbox"/> 動態(簡報分享)				
計畫執行期程					
計畫執行狀況描述					
學習歷程與心得					
附加檔案 (可附加照片、圖片等)					

充實/增廣	健體領域 (學生選修)	3	2	9	3	2	9	3	2	9								
充實/增廣	通識議題 (學生選修)	3	2	9	3	2	9	3	2	9								
充實/增廣	語文領域 (學生選修)	3	2	9	3	2	9	3	2	9								
充實/增廣	數學領域 (學生選修)	3	2	9	3	2	9	3	2	9								
充實/增廣	藝術領域 (學生選修)	3	2	9	3	2	9	3	2	9								

三、學校特色活動

活動名稱	辦理方式	第一學年		第二學年		第三學年		小時	預期效益及其他相關規定
		一	二	一	二	一	二		
社團介紹與成果展	多元社團發表	2	2					4	社團展演與節慶活動結合
全校英文作文競賽	個人競賽		2					2	提升學生英文寫作臨場訓練
全校國文作文競賽	個人競賽	2						2	提升學生國文寫作臨場訓練
英文單字比賽	個人競賽	2						2	提升學生英文單字競賽臨場訓練
英語歌唱比賽	班級競賽		2					2	推廣音樂教育，以英語合唱展演活動養成學生合作、合群觀念並增進全班情誼。
嘉科講堂	專題講座	6	6					12	依學期訂定之主題，邀請專家學者進行專題講堂
體育競賽--班際球賽	球類競賽	2	2					4	辦理班際球類競賽(排球、桌球)
Academic Fair	期末成果展	2	2					4	各類課程於期末進行成果發表

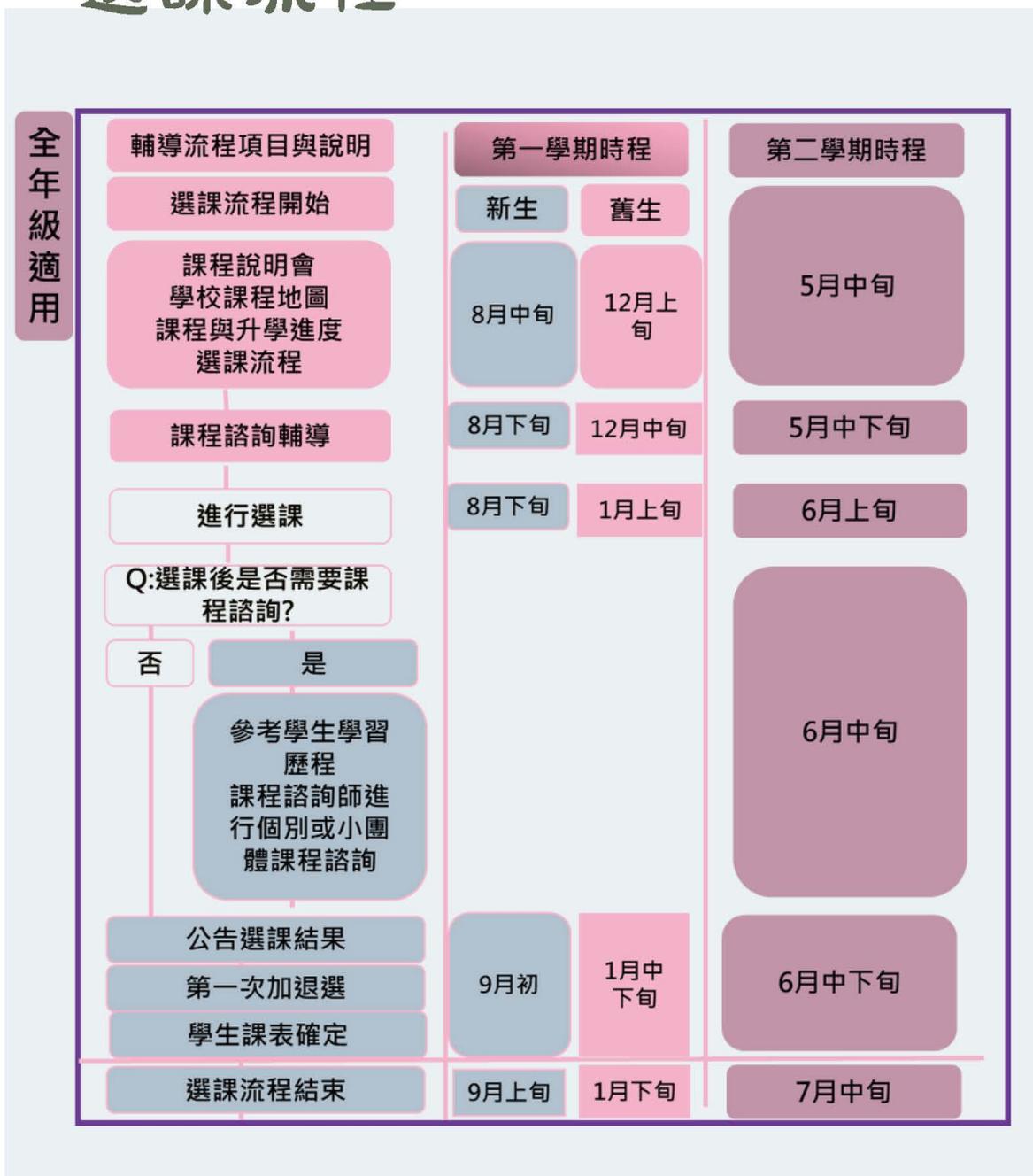
拾壹、選課規劃與輔導

一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

(一) 流程圖

[100303 國立嘉科實驗高中流程圖\(PDF格式\)](#)

選課流程



<
(二) 日程表

序	時間	活動內容	說明
1		選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	114/08/01	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：114/08/18 第二學期： 115/01/13	學生進行選課	1. 進行分組選課 2. 以電腦選課方式進行 3. 規劃1.2~1.5倍選修課程 4. 相關選課流程參閱流程圖 5. 選課諮詢輔導
4	一學期：114/09/01 第二學期： 115/02/10	正式上課	跑班上課
5	一學期：114/08/25 第二學期： 115/02/03	加、退選	得於學期前兩週進行
6	115/09/12	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：請查看學校網頁公告。

(二)生涯探索：

1. 編製校本生涯輔導教材。
2. 透過高一生涯規劃課，帶領同學進行自我探索，從了解自己、對環境資訊資料的認識乃至到人與環境的適配，探索自我。
3. 利用學群講座、大學參訪等試探活動，讓同學認識不同的學群和校系。
4. 透過實施和解釋不同的測驗如：性向測驗、興趣測驗和大學學系探索量表讓同學了解自己的興趣、能力以及相對應的校系。
5. 透過辦理講座增進自我與環境探索，深化生涯意識，例如：「生涯故事職業探索講座」、「與大學教授有約系列座談」、「海外大學申請諮詢系列座談」等等，各類生涯準備分享會、焦點討論團體，匯聚同儕輔導力量增進生涯行動知能。
6. 除了於輔導室陳列大學多元入學進路資料以供瀏覽參閱之外，也設置【生涯規劃】網路平台拓展生涯視野，提供生涯講座影音檔案、學習歷程或自傳等各類生涯準備數位檔案、學測或指考及面試心得數位檔案等等。

(三)興趣量表：

1. 高一上學期實施大考中心興趣測驗，並於高一下選組前進行解測，搭配性向測驗及在校學科成績，自己對組別的了解和家人對自己的期許，綜合各方考量進而學習選擇心儀的組別。
2. 在高三進行志願選填時，從興趣測驗的解釋，評估自己的興趣選擇和相對應的學群系組，進而達到適配。

(四)課程諮詢教師：

1. 課程諮詢教師由該年級有授課之教師擔任之，學校由課程諮詢教師中遴選一人兼任召集人。每學期學生選課前，課程諮詢教師召集人，統籌規劃及辦理課程諮詢工作，協助學校編輯選課輔導手冊，並於開學前向學生、家長及教師辦理3場說明會，說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯。
2. 每學期學生選課期間，參考學生學習歷程檔案，以團體或個別方式提供學生諮詢。
3. 針對有生涯輔導需求之學生，由專任輔導教師或導師依其性向及興趣測驗結果輔導後，提供個別方式之課程諮詢。將課程諮詢記錄登載於學生學習歷程檔案。

(五)其他：

1. 強化親師輔導網絡建置資源系統：透過辦理教師生涯資訊說明會，提升輔導網絡效能；辦理家長生涯講座，增進親職生涯知能。
2. 進行生涯主題探討增益輔導效能：探討畢業同學生涯進路，做為推動生涯輔導工作的參考，包括各種升學管道的分佈情形、選填大學校系分析等。
3. 發展選課輔導手冊：6月底前，請見學校官網公告（網址：<https://www.nchs.cyc.edu.tw>）。

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

[100303 國立嘉科實驗高中課程評鑑計畫\(PDF格式\)](#)

二、112學年度學校課程評鑑結果

[100303 國立嘉科實驗高中112學年度課程評鑑結果\(PDF格式\)](#)