

臺北市運算思維實驗教育機構 2020 年 高中部 春季課表

週次		星期一	星期二	星期三	星期四	星期五
一	時間	2 月 24 日	2 月 25 日	2 月 26 日	2 月 27 日	2 月 28 日
	09:00~09:50	配合政府政策， 於 2 月 25 日 開學	開學	公民	英文聽講	228 紀念日
	10:00~10:50		國文	公民	數學	
	11:00~11:50		國文	導師時間	數學	
	12:00~13:00		午休			
	13:00~16:00		運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:傳染病 擴散 時事延 伸】	計算機工作 原理 進階	程式設計與 應用 進階	
	16:00~17:00		Power English Club	彈性時間	彈性時間	
	17:00~18:00					
二	時間	3 月 2 日	3 月 3 日	3 月 4 日	3 月 5 日	3 月 6 日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	自然	英文聽講	英文閱讀與 寫作
	10:00~10:50	數學	國文	自然	英文閱讀與 寫作	英文閱讀與 寫作
	11:00~11:50	數學	國文	自然	英文閱讀與 寫作	英文閱讀與 寫作
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:生物多 樣性與生態 系崩潰】	實務專題	計算機工作 原理進階	程式設計與 應用進階	程式應用： Unity
	16:00~17:00	數學實境遊 戲(時習教 育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	體育
	17:00~18:00					
三	時間	3 月 9 日	3 月 10 日	3 月 11 日	3 月 12 日	3 月 13 日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	公民	英文聽講	數學
	10:00~10:50	數學	國文	公民	英文閱讀與 寫作	數學
	11:00~11:50	數學	國文	導師時間	英文閱讀與 寫作	數學

	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨領域應用【全球風險議題：生物多樣性與生態系崩潰】	運算思維跨領域應用【全球風險議題：生物多樣性與生態系崩潰】	計算機工作原理 進階	程式設計與應用 進階	程式應用：Unity
	16:00~17:00	數學實境遊戲(時習教育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	體育
	17:00~18:00					
	18:30~20:00	親師座談會				
四	時間	3月16日	3月17日	3月18日	3月19日	3月20日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	自然	英文聽講	數學
	10:00~10:50	數學	國文	自然	英文閱讀與寫作	數學
	11:00~11:50	數學	國文	自然	英文閱讀與寫作	數學
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨領域應用【全球風險議題：生物多樣性與生態系崩潰】	實務專題	計算機工作原理 進階	程式設計與應用 進階	程式應用：Unity
	16:00~17:00	數學實境遊戲(時習教育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	體育
	17:00~18:00					
五	時間	3月23日	3月24日	3月25日	3月26日	3月27日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	公民	英文聽講	數學
	10:00~10:50	數學	國文	公民	英文閱讀與寫作	數學
	11:00~11:50	數學	國文	導師時間	英文閱讀與寫作	數學
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨領域應用【全球風險議題：】	運算思維跨領域應用【全球風險議題：】	計算機工作原理 進階	程式設計與應用 進階	程式應用：Unity

		傳染病擴散 時事延伸】	傳染病擴散 時事延伸】			
	16:00~17:00	數學實境遊 戲(時習教 育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	體育
	17:00~18:00					
六	時間	3月30日	3月31日	4月1日	4月2日	4月3日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	自然	清明節 補假	兒童節 補假
	10:00~10:50	數學	國文	自然		
	11:00~11:50	數學	國文	自然		
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:生物多 樣性與生態 系崩潰】	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:生物多 樣性與生態 系崩潰】	計算機工作 原理進階		
	16:00~17:00	數學實境遊 戲(時習教 育)	Power English Club	彈性時間		
	17:00~18:00					
七	時間	4月6日	4月7日	4月8日	4月9日	4月10日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	公民	英文聽講	數學
	10:00~10:50	數學	國文	公民	英文閱讀與 寫作	數學
	11:00~11:50	數學	國文	導師時間	英文閱讀與 寫作	數學
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:生物多 樣性與生態 系崩潰】	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題:生物多 樣性與生態 系崩潰】	實務專題	程式設計與 應用 進階	運算思維知 識概論
	16:00~17:00	數學實境遊 戲(時習教 育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	體育
	17:00~18:00					
八	時間	4月13日	4月14日	4月15日	4月16日	4月17日
	09:00~09:50	英文聽講	國文	自然	英文聽講	數學
	10:00~10:50	數學	國文	自然	英文閱讀與 寫作	數學

	11:00~11:50	數學	國文	自然	英文閱讀與 寫作	數學
	12:00~13:00	午休				
	13:00~16:00	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題：生物 多樣性與生 態系崩潰】	運算思維跨 領域應用 【全球風險 議題：生物 多樣性與生 態系崩潰】	實務專題	實務專題	專題發表
	16:00~17:00	數學實境遊 戲(時習教 育)	Power English Club	彈性時間	Project Club	
	17:00~18:00					
季 休	109 年 4 月 18 日至 5 月 10 日 春季季休營隊：4 月 20 - 24 日，法 42 學校 盧舒言同學分享與相關課程					

【備註】

1. 2020 年春季班親會時間為開學後第三週 3/9(一)晚上 6:30 - 8:00，敬邀家長與會。
2. 因疫情影響，「智慧城市 Smart City」展延至 2020/7，但仍於活動中安排學生參展，並邀請家長共襄盛舉。
3. 本機構提供之課程大綱仍依據實際上課狀況進行調整。

● 高中國文(春夏季班)

領域/科目		<input checked="" type="checkbox"/> 文學(<input checked="" type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 英文(國際語文與文化) <input type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維		
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小六年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級		
教材版本		<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:奇異果國文 <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材:閱讀講義		
核心素養 或 課程目標		本次課程含有下列核心素養目標： 1. 多元文化與國際理解 2. 藝術涵養與美感素養 3. 身心素質與自我精進 4. 科技資訊與媒體素養 5. 符號運用與溝通表達 6. 規劃執行與創新應變 7. 系統思考與解決問題		
學習重點	學習內容	1. 史傳散文與文學知識 2. 古典小說與古典小說流變 3. 現代小說與興起背景 4. 認識臺灣文學 5. 認識詩經與相關常識		
學習進度 週次/日期		單元主題	單元內容	
春季班	1	02/25	史傳散文	配合課文：燭之武退秦師複習、架構分析、筆法特色、篇章補充、「文學」觀念之演變
	2	03/03	史傳知識	二十五史介紹、史記名篇補充(鴻門宴、荊軻刺秦) 寫作練習
	3	03/10	古典小說	古典小說流變、古典小說閱讀(山海經、世說新語)、古典小說相關知識
	4	03/17	古典小說	世說新語選讀、唐傳奇選讀、相關知識補充 寫作練習
	5	03/24	現代小說	白話文運動背景、認識魯迅、民國初期作家
	6	03/31	現代小說	配合課文：魯迅〈吶喊〉、補充閱讀〈祝福〉
	7	04/07	現代小說	現代小說初期作品閱讀
	8	04/14	期末驗收	範圍：本期相關知識、文意理解、作文一篇
夏季班	1	05/12	臺灣文學	認識臺灣文學、臺灣地理與風俗記錄
	2	05/19	臺灣文學	認識臺灣作家與作品、作品選讀
	3	05/26	寫作練習	作品選讀、閱讀心得分享、寫作練習
	4	06/02	古典詩歌	配合課文：蒹葭、認識詩經、十三經知識、詩經選讀

	5	06/09	古典詩歌	詩經選讀補充
	6	06/16	寫作練習	古典詩歌選讀、閱讀心得分享、寫作練習
	7	06/23	古典詩歌	古典詩歌流變、樂府詩古詩選讀
	8	06/30	期末驗收	範圍：本期相關知識、文意理解、作文一篇
評量方式	平時分數 40%、平時測驗 30%、期末分數 30%			
教學設施 設備需求	學生一人需作文簿 2 本 05/26、06/26 兩堂課學生要上台報告，屆時或需要投影機等設備			
負責師資	黎容芝			

● 高中數學(春夏季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> 文學(<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 社會) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 英文(國際語文與文化) <input type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維	
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小六年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級	
教材版本		<input type="checkbox"/> 選用教科書：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材_____	
核心素養或課程目標		1. 具備數學模型的基本工具，以數學模型解決典型的現實問題。了解數學在觀察歸納之後還須演繹證明的思維特徵及其價值。 2. 具備描述狀態、關係、運算的數學符號的素養，掌握這些符號與日常語言的輔成價值；並能根據此符號執行操作程序，用以陳述情境中的問題，並能用以呈現數學操作或推論的過程。 3. 具備正確使用計算機和電腦軟體以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能解讀、批判及反思媒體表達的資訊意涵與議題本質。 4. 具備欣賞數學觀念或工具跨文化傳承的歷史與地理背景的視野，並了解其促成技術發展或文化差異的範例。	
學習重點	學習內容	1. N-10-6 數列、級數與遞迴關係：有限項遞迴數列，有限項等比級數，常用的求和公式，數學歸納法。 2. N-10-7 邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。 3. G-10-5 廣義角和極坐標：廣義角的終邊，極坐標的定義，透過方格紙操作極坐標與直角坐標的轉換。 4. G-10-6 廣義角的三角比：定義廣義角的正弦、餘弦、正切，特殊角的值，使用計算機的 sin, cos, tan 鍵。 5. G-10-7 三角比的性質：正弦定理，餘弦定理，正射影。連結斜率與直線斜角的正切，用計算機的 asin, acos, atan 鍵計算斜角或兩相交直線的夾角（三角測量#）。 6. D-10-1 集合：集合的表示法，字集、空集、子集、交集、聯集、餘集，屬於和包含關係，文氏圖。 7. D-10-2 數據分析：一維數據的平均數、標準差。二維數據的散布圖，最適直線與相關係數，數據的標準化。 8. D-10-3 有系統的計數：有系統的窮舉，樹狀圖，加法原理，乘法原理，取捨原理。直線排列與組合。 9. D-10-4 複合事件的古典機率：樣本空間與事件，複合事件的古典機率性質，期望值。	
	學習進度週次/日期	單元主題	單元內容
春季	1	2/24~ 2/28	三角比
			1-1 直角三角形的三角比~1-2 廣義角的三角比

班	2	3/02~ 3/06	三角比	1-2 廣義角的三角比
	3	3/09~ 3/13	三角比	1-3 三角比的性質
	4	3/16~ 3/20	數列級數	2-1 數列、遞迴
	5	3/23~ 3/27	數列級數	2-2 級數
	6	3/30~ 4/03	排列組合	3-1 基本計數原理
	7	4/06~ 4/10	排列組合	3-1~3-2 排列
	8	4/13~ 4/17	期末考	期末考週，學期驗收
	夏季班	1	5/11~ 5/15	排列組合
2		5/18~ 5/22	排列組合	3-3 組合
3		5/25~ 5/29	機率	4-1 古典機率~4-2 條件機率
4		6/01~ 6/05	機率	4-2~4-3 期望值
5		6/08~ 6/12	數據分析	5-1 一維數據分析
6		6/15~ 6/19	數據分析	5-1~5-2
7		6/22~ 6/26	數據分析	5-2 二維數據分析
8		6/29~ 7/03	期末考	期末考週，學期驗收
評量方式		平時分數 30%、平時測驗 40%、期末分數 30%		
教學設施 設備需求		黑板輔佐投影片		
負責師資		賴威全		

● 高中英文(春夏季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> 文學(<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 英文(國際語文與文化) <input type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維		
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小六年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級		
教材版本		<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:東華 2 本原文書 <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材:單張補充教材		
學習進度 週次/日期		單元主題	單元內容	
春季班	1	2/24~ 2/28	Culture and identity 文化與身份	Native American culture and globalization 美國原住民文化與全球化
	2	3/02~ 3/06	Performing 藝術表演	Arts events and musicals 藝文活動與音樂劇
	3	3/09~ 3/13	Water 水	Underwater discoveries 地下水探索
	4	3/16~ 3/20	Review and Presentation	Review and Presentation
	5	3/23~ 3/27	Opportunities 機運	Childhood ambition and economic boom in China 我的志願與中國崛起
	6	3/30~ 4/03	Well-being 幸福	Healthy eating and traditional dishes 健康與傳統飲食
	7	4/06~ 4/10	Mysteries 謎	Nasca lines and aviation's greatest mysteries 納茲卡線與飛航之謎
	8	4/13~ 4/17	Review and Presentation	Review and Presentation
夏季班	1	5/11~ 5/15	Living space 生活空間	Living arrangements, rural and urban lifestyles 鄉村與都市生活
	2	5/18~ 5/22	Travel 旅行	Travel tips and tourism 旅行貼士
	3	5/25~ 5/29	Shopping 購物	Impulse buying and ways to negotiate a price 衝動購物以及殺價撇步
	4	6/01~ 6/05	Review and Presentation	Review and Presentation
	5	6/08~ 6/12	No limits 挑戰極限	Marathon and acts of endurance 馬拉松與忍耐行為
	6	6/15~ 6/19	Connections 連結	News headlines and community journalism 新聞頭條與社群媒體
	7	6/22~	Experts 專家	Arctic expeditions and samurai 北極探險與日本武

		6/26		士
	8	6/29~ 7/03	Review and Presentation	Review and Presentation
評量方式	平時分數 (課堂表現與每週小考)70 % 期末分數 30 %			
負責師資	武聰			
備註	Life 2/e (4) Student Book with APP & My Life Online Pack Life 2/e (4) Workbook & Audio			

● 高中英文(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> 文學(<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 英文(英文聽講、閱讀與寫作) <input type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維	
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小六年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級	
教材版本		<input type="checkbox"/> 選用教科書：_____ <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材_____	
核心素養或課程目標		1. Gain vocabulary related to general conversation, epidemics and ecological crises. 2. Build speaking, listening, reading and writing skills. 3. Grammar: indirect questions, comparatives, superlatives, talking about the future. 4. Build study skills and revise term 2 target language.	
學習重點	學習內容	Use English to talk, write, and think critically about key topics, particularly epidemics and ecological crises.	
學習進度 週次/日期		單元主題	單元內容
春季班	1	02/27	Epidemics 1 1. Vocabulary and listening comprehension: Guardian news interview about coronavirus 2. Class discussion about coronavirus and society's attitudes to disease outbreaks 3. Indirect yes/no questions
	2	03/05	Epidemics 2 1. Vocabulary, reading and listening comprehension: virus hoaxes and whistleblowers 2. Group reading activity: coronavirus hoaxes and fake news 3. Indirect 'wh' questions
	3	03/12	Epidemics 3 1. Vocabulary, reading and listening comprehension: Bill Gates TED Talk 2. Class brainstorm activity: epidemic risk factors and solutions 3. Group problem-solving activity
	4	03/19	Epidemics assessments 1. Written test (vocabulary and grammar) 2. Assignment: epidemic letter
	5	03/26	Ecological crisis 1 1. Vocabulary and listening comprehension: introduction to bushfires 2. Group research activity: the causes and consequences of bushfires 3. Grammar: comparatives

	6	04/09	Ecological crisis 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulary and comprehension activity: surviving an ecological crisis 2. Group activity: make a crisis evacuation plan 3. Grammar: superlatives
	7	04/16	Ecological crisis 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vocabulary and comprehension activity: crisis response 2. Class discussion about appropriate and inappropriate responses in a crisis 3. Grammar: comparative and superlative revision
評量方式	Ecological crisis assessments			<ol style="list-style-type: none"> 1. Test: speaking, listening, vocabulary, and grammar 2. Short presentation
負責師資	Joanna			

● 高中自然(春夏季班)

領域/科目	<input type="checkbox"/> 文學(<input type="checkbox"/> 國文 <input type="checkbox"/> 社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 英文(國際語文與文化) <input checked="" type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維		
實施年級	<input type="checkbox"/> 國小六年級 <input type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級		
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書: <u>三民+觀念物理一套(班級藏書)</u> <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材		
核心素養 或 課程目標	教育部公布的 108 課綱：高一基礎物理的學科能力訓練		
學習進度 週次/日期	單元主題	單元內容	
春季班	1 3/4	單位系統與運動學	國際標準單位系統的認知閱讀能力、以及運動學的基本介紹，位移、速度、加速度以及與時間的函數概念
	2 3/18	牛頓運動定律	牛頓運動定律三大運動定律以及基礎力的觀念
	3 4/1	四大基本作用力與天體軌道、原子結構	四大基本作用力裡面的平方反比定律應用，以及天體運行、原子結構的發現與數學關係
	4 4/15	電與磁	電與磁的交互感應
夏季班	1 5/20	波動	波動的特殊性、干涉、繞射、都卜勒效應
	2 6/3	光與電磁波	光學特性、光的繞射與干涉、電磁波與現代科技
	3 6/17	能量	動能、位能、力學能守恆與核能的介紹
	4 7/1	量子現象	近代物理的波粒二象性、光電效應、原子能階、電子雙狹縫實驗
評量方式	平時分數 (課堂表現與作業)70 % 期末分數 30 %		
負責師資	林丕容		

● 高中公民(春季班)

領域/科目	<input checked="" type="checkbox"/> 文學(<input type="checkbox"/> 國文 <input checked="" type="checkbox"/> 社會) <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 英文(國際語文與文化) <input type="checkbox"/> 理化(自然科學) <input type="checkbox"/> 運算思維	
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 國小六年級 <input checked="" type="checkbox"/> 國中一年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高中一年級	
教材版本	<input type="checkbox"/> 選用教科書：_____版 <input checked="" type="checkbox"/> 自編教材：隨課增附	
核心素養 或 課程目標	期許學生透過課堂上關於時事分析瞭解世界與社會之脈動，並藉此切入公民與社會各大單元主題，瞭解自己生活於家庭、學校、社會、世界的權利與角色，以及如何與他人或社群良好互動。同時，並習慣於如何理性與他人進行意見溝通，便於日後進行良好社群生活。	
學習重點	學習內容 1.批判思考與權利意識：在現今資訊爆炸的時代，身為公民若欲與社群產生良好互動，應學習運用論理法則與經驗法則對於資訊進行批判，進而決定相信與否。同時，在面對政府或他人侵害時，應學習如何主張自己與群體之權益，亦應避免對於他人造成侵害。 2.媒體識讀與資訊評價：作為理性公民，面對資訊來源(如：電視媒體、網路社群平台、新聞雜誌)時應有良好媒體識讀能力。進而，本課程欲藉由每次上課 20 分鐘單元主題外時事評論與簡析，以及各週單元所涉時事切入各該單元內容，提升媒體識讀能力，而能使學生習慣於在接受特定資訊前，先行評價資訊之當否。最後，適時鼓勵同學發表個人看法，並與其他同學進行討論。	
學習進度		
週次/日期	單元主題	單元內容
夏季班	1 5/13	公民與政治 藉由台灣近期選舉，認識公民在社群中的權利與責任，瞭解參與社群的必要性與參與方法等；20 分鐘時事評論與簡析。
	2 5/27	公法與人權 藉由司法院大法官釋字第 748、689、535 號解釋，認識憲法與行政法如何限制公權力，瞭解在受到公權力侵害時如何主張自身權益等；20 分鐘時事評論與簡析。
	3 6/10	刑法與規範 藉由 2019 新型冠狀病毒所引發囤積口罩、隱匿旅遊史等事件，認識社會規範與刑法如何影響群體與個人，瞭解犯罪認定過程，進而理解如何避免誤觸刑責等；20 分鐘時事評論與簡析。
	4 6/24	民主與政府 藉由台灣近期選舉、2016 年美國總統選舉、劍橋分析公司、中美貿易大戰等事件，認識民主制度與政府體制，尤其媒體角色與媒體識讀等；20 分鐘時事評論與簡析。
評量方式	平時分數 (70%)：依據課堂參與與發言進行評比。 主題式報告分數 (30%)：期末或學期中學生自行選擇與課堂中某一主題相關之新聞，介紹相關知識並探討該新聞之意涵，進而提出個人想法。	
設備需求	投影設備	
負責師資	王俊翔	

● 跨領域應用(春季班)

領域/科目	跨領域主題式課程及實務專題 春季主題：生物多樣性與生態系崩潰	
實施年級	■國小 ■國中 ■高中	
核心素養 課程目標	<p>選取世界經濟論壇「全球風險議題」為課程設計主題，以影音、桌遊體驗、自然科學、藝術人文等不同領域扣合主題提供相關領域之素養，並不定時規劃校外教學活動，希冀同學能夠透過全球化議題設定，了解不同領域的基本知識、提升生活素養、培養多元興趣，探索未來發展，體驗實際應用，化為實務專題實作時的企劃靈感來源，啟發創意和思考問題、解決問題的能力，並達到「聯合國永續發展」SDGs之目標。</p> <p>*以下課程規劃編號順序及內容僅供參考，不代表實際週次、課程內容與順序</p>	
學習目標	<p>聯合國永續發展目標 第十四點：保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展。 第十五點：保護、維護及促進陸域生態系統的永續使用，永續的管理森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性的喪失。</p>	
課程規劃	單元主題	
春季班	1	秋季主題【傳染病擴散】時事延伸： SARS 紀錄片《和平風暴》《穿越和平》觀賞及探討
	2	桌上遊戲體驗：《新演化論》《查爾斯森林》
	3	紀錄片欣賞：《我們的地球》
	4	自然科普素養：生態學、遺傳學、演化學、生態地理
	5	心理學與社會科學素養：生態系統理論應用
	6	藝術人文素養：臺灣博物館《繪自然》特展，生態議題相關之古典與當代藝術
	7	校外教學：野外探索 生態調查、生態工作者經驗分享
	8	校外教學：木柵動物園
	9	實務專題實作及輔導
評量方式	<ol style="list-style-type: none"> 個人作業、分組作業 個人專題實作、期末發表 分組專題實作、期末發表 平時成績 	
負責師資	何佳燕、林宥雯、陳哲群、其它客座講師	

● 計算機工作原理進階(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> CT跨領域專題 <input type="checkbox"/> 桌遊數學 <input checked="" type="checkbox"/> 計算機工作原理 <input type="checkbox"/> 程式設計與應用，程式語言：_____		
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中		
核心素養 或 課程目標		本課程目的在於幫助同學了解 0 與 1 的世界，經由基本電路與邏輯思考的引導教學，並且搭配電子電路實做應用進一步讓同學親身設計與實作硬體電路，學習其主要的方法與技巧。同時透過專題的提出與討論找出解決設計方案，並進一步完成，可以讓同學更清楚瞭解實際的應用方法。		
學習重點	學習表現	1. 能依據已知的自然科學與生活經驗的知識概念，經由本課程學習與實踐，加深相互連結，進而深化學習。並能在實作設計指導中參與創新思考和方法得到成果。 2. 能將所習得的知識，正確的思考出應用的方案，並且透過專題的探索、討論與實踐，進一步提升自己學習的成效與成就感。		
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容	
春季班	1	2/24~ 2/28	複習	複習計算機工作原理(一、二)內容
	2	3/02~ 3/06	數位邏輯	1. 實習電路板介紹 2. 整合 Arduino 與數位邏輯之電路設計 3. Arduino 基本應用
	3	3/09~ 3/13	組合邏輯電路設計	1. 加法器設計基礎觀念 2. 數字顯示四位元加法器應用(整合 Arduino、七段顯示器、數位邏輯 IC)
	4	3/16~ 3/20	組合邏輯電路設計	1. 比較器基礎觀念 2. 比較器專題應用
	5	3/23~ 3/27	序向電路設計	1. 連波計數器、非同步計數器基礎觀念 2. 連波計數器專題應用
	6	3/30~ 4/03	狀態圖電路設計	1. 狀態圖電路設計觀念講解 2. 美術燈應用、密碼應用
	7	4/06~ 4/10	期末專題製作	整合 Arduino、感測元件、數位邏輯 IC、實習板
	8	4/13~ 4/17	期末專題製作	整合 Arduino、感測元件、數位邏輯 IC、實習板
評量方式		平時作業(50%)、出席率(10%)、課程專題(40%)		
負責師資		陳炯良		

● 程式設計與應用進階(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> CT跨領域專題 <input type="checkbox"/> 桌遊數學 <input type="checkbox"/> 計算機工作原理 <input checked="" type="checkbox"/> 程式設計與應用，程式語言： <u>Python</u> <input type="checkbox"/> Unity遊戲製作 <input type="checkbox"/> CT知識概論 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
實施年級		<input type="checkbox"/> 國小 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中		
核心素養 或 課程目標		<ul style="list-style-type: none"> • 學習迴圈的運用。 • 學習 list/tuple/dict/set 型態。 • 學習函數。 		
學習重點	學習表現	能夠使用相關的 Python 編譯工具來撰寫 Python 程式，進行算術運算、運用 Python 資料型態、運算子與內建資料結構，結合流程控制、迴圈等指令、完成課堂上的練習。 並期望學生能夠進一步銜接接下的物件導向、tkinter 人機介面課程，能夠以模組化的方式，分析設計作出小型遊戲。		
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容	
春季班	1	2/24~ 2/28	程式的流程控制- 迴圈	1. 迴圈敘述 while 的用法 2. 迴圈敘述 for 與 range() 的用法 3. break , continue 與 else 的使用
	2	3/02~ 3/06	串列(list)	1. 串列(list) 宣告與運算 2. 串列(list) 相關的函數 3. 串列(list) 相關的方法
	3	3/09~ 3/13	串列(list)與元組 (tuple)	1. 元組(tuple) 宣告與運算 2. 元組(tuple) 相關的函數與方法 3. 串列(list) 的 Comprehensions
	4	3/16~ 3/20	字典(dict)	1. 字典(dict)宣告與運算 2. 字典(dict)相關的函數與方法 3. dict Comprehensions
	5	3/23~ 3/27	集合(set)	1. 集合(set) 宣告與運算 2. 集合(set) 相關的方法 3. set Comprehensions
	6	4/06~ 4/10	函數(Function)設 計	1. 函數(Function) 的定義方式 2. 函數(Function) 傳引數(Arguments) 與回傳值(Return value) 3. 如何使用函數
	7	4/13~	函數(Function)引	1. 關鍵字引數(Keyword arguments)

	4/17	數	2. 預設引數(Default arguments) 3. 不固定個數引數(Arbitrary arguments)
評量方式	每次上課一次檢測(1 題)，每學期一次的階段性複習考(3 題)		
負責師資	曹山		

● CT 知識概論(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> CT跨領域專題 <input type="checkbox"/> 桌遊數學 <input type="checkbox"/> 計算機工作原理 <input type="checkbox"/> 程式設計與應用，程式語言：_____	
		<input type="checkbox"/> Unity遊戲製作 <input checked="" type="checkbox"/> CT知識概論 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
實施年級		<input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中	
核心素養 或 課程目標		協助學員藉由 LabVIEW 操作，獲得 CT 運算思維「樣式一般化」的基本概念，理解電腦基礎的二進位原理與應用，並實作出有趣的摩斯密碼發報機與收信機。	
學習 重點	學習 表現	1. 獲得 CT 運算思維「樣式一般化」的基本概念。 2. 動手實作出一個摩斯密碼發報機與收信機。	
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容
春季班	1	4/10	樣式一般化 - 使用 LabVIEW 學習程式邏輯與摩斯密碼 1. LabVIEW 操作環境介紹、數字、文字、迴圈 2. 二進位原理與應用 3. 實作一個摩斯密碼發報機與收信機
評量方式		課堂表現、實作表現	
負責師資		張家凱	

● Unity 遊戲製作(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> CT跨領域專題 <input type="checkbox"/> 桌遊數學 <input type="checkbox"/> 計算機工作原理 <input type="checkbox"/> 程式設計與應用，程式語言：_____		
實施年級		<input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中		
核心素養 或 課程目標		<ul style="list-style-type: none"> •學習 Unity 軟體操作。 •學習 Unity 基本功能。 •Unity 簡單小遊戲開發。 		
學習重點	學習表現	1. 藉由課程了解並學習 Unity 的基本操作以及基本功能認識。 2. 並藉由實例專案演練學習開發 Unity 簡易互動小遊戲。		
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容	
春季班	1	3/6	基本 Unity 操作	1. Unity 安裝 2. 基本操作 3. 資源導入
	2	3/13	開發規劃概論	1. 需求列表 2. 功能訂定 3. 時程規劃
	3	3/20	簡易小遊戲製作 (上)	1. 專案設定 2. 素材匯入
	4	3/27	簡易小遊戲製作 (下)	1. 功能開發 2. 遊戲測試 3. 打包輸出
評量方式		課堂表現、實作表現		
負責師資		楊政衛、王筌毅		

● 數學實境遊戲(春季班)

領域/科目		<input type="checkbox"/> CT跨領域專題 <input type="checkbox"/> 桌遊數學 <input type="checkbox"/> 計算機工作原理 <input type="checkbox"/> 程式設計與應用，程式語言：_____		
		<input type="checkbox"/> Unity遊戲製作 <input type="checkbox"/> CT知識概論 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：沉浸式領域整合課程		
實施年級		<input checked="" type="checkbox"/> 國小 <input checked="" type="checkbox"/> 國中 <input checked="" type="checkbox"/> 高中		
核心素養 或 課程目標		<p>「學這個有什麼用？」常常是我們在學習時，心中閃過的念頭與困惑。在「沉浸式領域整合」課程時段，我們透過人本設計-遊戲化的方式，從各種情境帶領孩子去運用、思索、與發現其他課程所學內容之間的關聯，旨在培養孩子對知識的敏銳度、尤其在數學的直觀運用與洞察上。</p>		
學習重點	學習表現	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能善用已知的數學、科學、人文等知識概念，解決日常的生活問題。 2. 能透過系統思考，判斷日常情境中的優勢決策。 3. 能在遊戲的過程中，學習與他人溝通的技巧與方法。 		
學習進度 週次/節數		單元主題	單元內容	
春季班	1	2/24~ 2/28	遊戲體驗概論	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學期課程介紹 2. 桌遊《楚越舟戰》or《數字列車》體驗 3. 桌遊反思與討論
	2	3/02~ 3/06	數學主題-機率	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《夢十三章》體驗 2. 機率概念簡述 3. 桌遊反思與討論
	3	3/09~ 3/13	數學主題-機率 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《閃靈快手》體驗 2. 各組報告 3. 桌遊反思與討論
	4	3/16~ 3/20	數學主題-數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實境遊戲《沉默記憶》體驗 2. 無理數概念簡述 3. 遊戲反思與討論
	5	3/23~ 3/27	數學主題-數	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實境遊戲《沉默記憶》體驗(2) 2. 各組報告 3. 遊戲反思與討論
	6	3/30~ 4/03	數學主題-圖形學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數學遊戲：《一筆畫問題》體驗 2. 遊戲反思與討論
	7	4/06~ 4/10	數學主題-圖形學	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數學遊戲：《一筆畫問題》探究 2. 尤拉定理推導與思索
	8	4/13~	主題整理與回顧	<ol style="list-style-type: none"> 1. 桌遊《楚越舟戰》or《數字列車》體驗

		4/17	2. 桌遊反思與討論 3. 課程總結
評量方式	每週一次小型檢測(3~4 題)，並針對團隊合作等向度做綜合性教師評量		
負責師資	時習教育團隊-林家安老師		