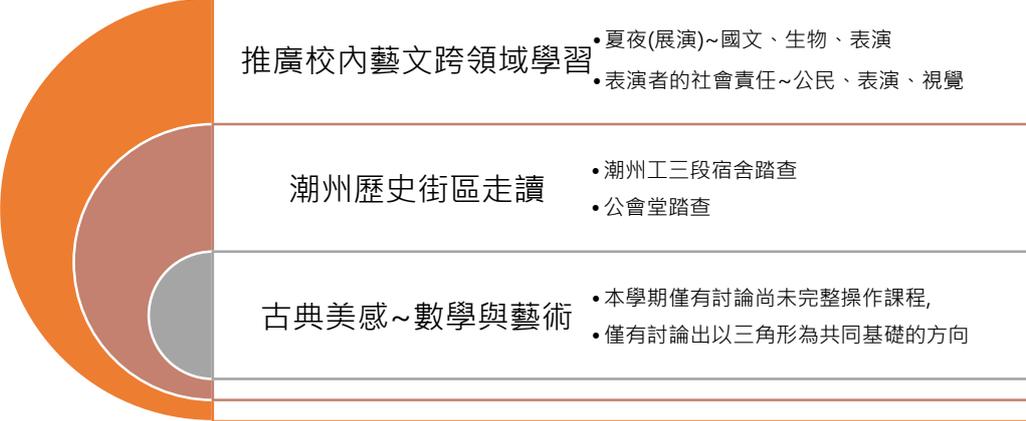
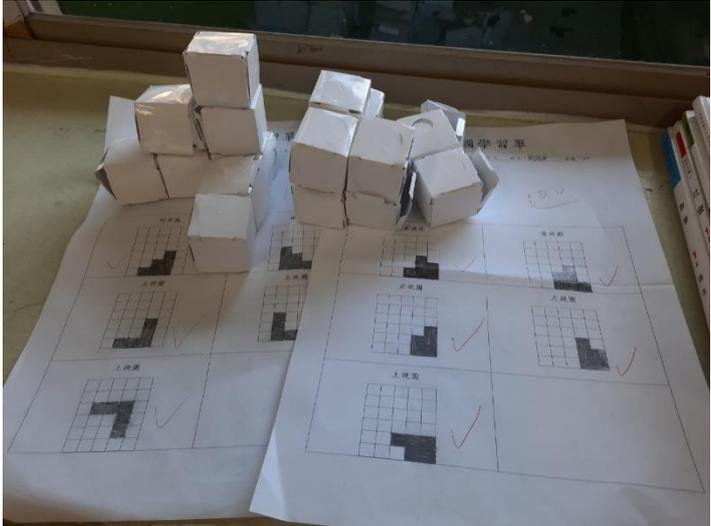


<p>跨領域美感課程架構圖</p>	 <p>推廣校內藝文跨領域學習</p> <ul style="list-style-type: none"> •夏夜(展演)~國文、生物、表演 •表演者的社會責任~公民、表演、視覺 <p>潮州歷史街區走讀</p> <ul style="list-style-type: none"> •潮州工三段宿舍踏查 •公會堂踏查 <p>古典美感~數學與藝術</p> <ul style="list-style-type: none"> •本學期僅有討論尚未完整操作課程, •僅有討論出以三角形為共同基礎的方向
<p>課程發展理念</p>	<p>操作課程時一直秉持著兩種基本理念</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.致力以藝文領域促成校園各科間的融合，並多方嘗試不同領域的結合。 2.帶領學生走出校園，並增進與社區的聯繫及傳承歷史街區文化。
<p>跨領域課程類型(得複選)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助、活化其他非藝術學科之教學。 <input type="checkbox"/>聚斂其他學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性等，發展融整性課程。 ■檢視藝術領域與社會文化、環境生態等的關係，發展包含不同學科的多元文化等議題課程。 <input type="checkbox"/>以學校本位為課程主軸，發展包含不同學科之校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。 ■以其他非學校課程之形式，如跨領域美感走讀等，進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之表現、鑑賞、實踐等活動式課程。 <input type="checkbox"/>其他：_____
<p>跨領域內涵(得複選)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>體現藝術領域知識(能) ■體現非藝術領域知識(能) ■有機連結生活經驗 <input type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解 <input type="checkbox"/>重新思考過往所學的新觀點 <input type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路 <input type="checkbox"/>其他：_____
<p>美感元素與美感形式(得複選)</p>	<p>美感元素構件</p> <ul style="list-style-type: none"> ■視覺藝術：<input type="checkbox"/>點 <input type="checkbox"/>線 <input type="checkbox"/>面 <input type="checkbox"/>空間 ■構圖 <input type="checkbox"/>質感 <input type="checkbox"/>色彩 <input type="checkbox"/>明暗 <input type="checkbox"/>音樂：<input type="checkbox"/>節奏 <input type="checkbox"/>曲調 <input type="checkbox"/>音色 <input type="checkbox"/>力度 <input type="checkbox"/>織度 <input type="checkbox"/>曲式 ■表演藝術：<input type="checkbox"/>聲音 <input type="checkbox"/>身體 <input type="checkbox"/>情感 <input type="checkbox"/>時間 <input type="checkbox"/>空間 <input type="checkbox"/>勁力 <input type="checkbox"/>即興 ■動作 <input type="checkbox"/>主題 <p>美感原則構件</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>均衡 <input type="checkbox"/>和諧 <input type="checkbox"/>對比 <input type="checkbox"/>漸層 <input type="checkbox"/>比例 ■韻律 ■節奏 <input type="checkbox"/>反覆 ■秩序 <input type="checkbox"/>統一 <input type="checkbox"/>單純 <input type="checkbox"/>虛實 <input type="checkbox"/>特異
<p>跨領域</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同

美感素養 (得複選)	<input type="checkbox"/> 設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中 <input type="checkbox"/> 符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用 <input type="checkbox"/> 數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息 <input type="checkbox"/> 藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與 <input checked="" type="checkbox"/> 跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵
12年國教 課程綱要 (連結) (得複選)	藝術領域核心素養 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解 非藝術領域核心素養 （請依跨領域科目自行增列） 對應之_____領域核心素養：
跨領域美感課程構組（皆得複選）	
課程目標	<input checked="" type="checkbox"/> 跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結 <input type="checkbox"/> 展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用 <input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益 <input type="checkbox"/> 展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用 <input checked="" type="checkbox"/> 展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教材內容	<input checked="" type="checkbox"/> 教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科 <input checked="" type="checkbox"/> 教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力 <input type="checkbox"/> 教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則 <input type="checkbox"/> 教材邀請外部人員參與協作 <input type="checkbox"/> 教材幫助學生建置其學習歷程檔案 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學活動	<input type="checkbox"/> 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動 <input type="checkbox"/> 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學策略	<input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之探究式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學

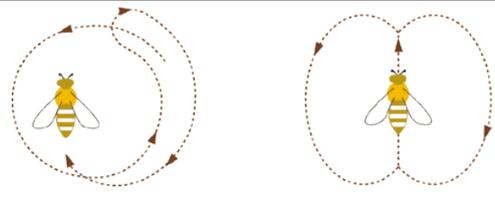
	<input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之協同教學 <input type="checkbox"/> 其他：_____
教學資源	<input checked="" type="checkbox"/> 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所 <input type="checkbox"/> 連結至國際，具備國際視野之資源 <input type="checkbox"/> 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體 <input checked="" type="checkbox"/> 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神 <input type="checkbox"/> 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習評量	<input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 融入表現藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案 <input checked="" type="checkbox"/> 發展跨領域美感課程之多元化評量策略 <input type="checkbox"/> 其他：_____
卓越亮點	<input type="checkbox"/> 校內外連結： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場 <input type="checkbox"/>與各校本課程、校園特色產生關連 <input checked="" type="checkbox"/>與社區、地方特色或文化資源產生連結 <input checked="" type="checkbox"/>運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案 <input type="checkbox"/>連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判 <input type="checkbox"/>其他：_____
	<input type="checkbox"/> 國際視野： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>透過課程資源、課程教材為媒介達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/>透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/>增進國家文化認同 <input type="checkbox"/>增進國際競合力 <input type="checkbox"/>全球在地化，融整國際情勢與全球新興議題 <input checked="" type="checkbox"/>在地全球化，連結多元文化、跨域觀摩與交流 <input type="checkbox"/>實際執行國際參訪 <input type="checkbox"/>其他：_____
主題／單元規劃與教學流程說明	
主題一	名稱： <u>娛樂之外~表演藝術者的社會責任</u>
主題二	名稱： <u>充滿豐富視聽畫面的夏夜(夏夜第一段展演)</u>

主題三	名稱： <u>走讀潮州~歷史街區的認識與社區的融合</u>	
未完整操作之課程	<p>數學幾何之美 透過方格的堆疊認識不同視角產生視覺效果。</p>	

第 1~4 節	主題一 名稱： <u>娛樂之外~表演藝術者的社會責任</u>				
課程目標	<p>1.學習以公民社會角度重新看待公眾表演者。 2.了解公眾表演的趨勢與社會風氣之關聯。 3.學習以批判性思考看待娛樂業的演出適切性。</p>				
結合領域	表演藝術、視覺藝術、公民(社會議題)				
教學活動	節次	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動: 表演藝術概論	1	<p>表演藝術概論~</p> <ul style="list-style-type: none"> ●利用課本資源講解表演藝術基本元素，及各類表演活動，如舞蹈、相聲、戲劇等多元類別，以拓展學生對於表演藝術的認識。 ●MV 的視聽覺效果與構圖分析。 	<p>講述 範例呈現</p>	<p>課本教材 影片</p>	<p>無</p>
二、開展活動: 演藝人員的社會壓力與社會責任	2~3	<ul style="list-style-type: none"> ●演藝人員的社會壓力: <ul style="list-style-type: none"> ■公眾性及輿論性 ■南韓藝人的性醜聞負面壓力 ■南韓女團的性感與煽情~社會供需與道德風氣 ●同志議題~蔡依林「不一樣」 ●種族議題~麥克傑克森 black&white ●環保議題~麥克傑克森 Earth song 	<p>講述 範例呈現</p>	<p>Youtube</p>	<p>討論</p>
三、綜合活動: 批判性反思回饋	4	心得撰寫與分組報告	分組報告	無	心得撰寫
教師教學省思與建議	<p>1. 兼任表演藝術已經十餘年，過往多注重肢體展演或鑑賞教學，著重表演藝術本身，本學期嘗試將表演藝術作為傳達社會議題的媒介，焦點放在公眾性，而學生也開始學習去思考所見的背後真實含意，特別是南韓女子團體的情色界限。</p> <p>2. 嚴肅的社會議題透過藝人的 MV 傳達給學生的效益甚高，用藝人的角度可以增加與學生的距離感，如蔡依林不一樣中女同志的真實故事。</p> <p>3. MV 精心設計之視覺影像，更強烈傳達議題的內容，如 MJ 的 Earth Song 中濫殺動物及非洲饑民等的視覺效果。</p>				
學生/家長	<p>1. 70414 高同學~「今天上這堂課讓我知道，在欣賞一個舞台表演往往只看到表面的美好，</p>				

意見與回饋	<p>卻不知道真實背後的模樣，造就韓國女明星必須在演出時穿的很少，因為如果不這樣有可能會影響他們的工作機會」</p> <p>2. 70301 江同學~「我覺得麥克傑克森雖然不是白人，但他用唱歌跟跳舞讓自己出名，並花多錢幫助兒童」</p> <p>3. 70223 劉同學~「我覺得表演這門藝術真的很困難...因為是直接面對觀眾，所以他們的心理健康應該要很好，要禁的起負面評論」</p>	
推廣與宣傳效益	<p>目前社會越見多元，許多社會議題都需要引導學生從多樣的角度去思考及體諒，透過正式課程學生會覺得過於教條式而興趣缺缺，效益甚低；然而，透過藝人的知名度與強烈的視覺效果較容易達成教學效果。</p>	
課程實施影像紀錄		
	<p>說明：同志議題在真實社會的案例</p>	<p>說明：MJ 的 Black& White MV 種族議題</p>
		
	<p>說明：MJ 的 Earth Song MV 引用自 youtube</p>	<p>說明：引導學生思考南韓女團的煽情與性感 https://star.ettoday.net/news/619220</p>
其他對於計畫之建議	無	

第 5~9 節	主題二 名稱： <u>充滿豐富視聽畫面的夏夜</u> (夏夜第一段展演)				
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解夏夜的語文結構與內容解釋。 2. 了解夏夜中的所有出現的生物特性與視覺意象。 3. 觀察生活環境中自然地形的不同型態。 4. 了解詩藉由現實景物不同速度及方向的移動產生閱讀上的律動。 				
結合領域	國文、表演藝術、視覺藝術、生物				
教學活動	節次	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動:	1	夏夜的語文結構分析與註釋教學	講述	課本教材	無

夏夜的語文賞析(國文)				影片	
二、開展活動: 夏夜的内容視聽化分析 (生物、視覺)	2~3	1. 牛、羊、蜜蜂、蝴蝶的生活化象 徵與農村視覺景象的連結。 2. 牛、羊、蜜蜂、蝴蝶的生物特性 分析~聽覺(叫聲)、速度(飛行與行 走)、行動方式(不同的走路及飛行 方式與軌跡) 3. 多種的移動方式及方向~爬、 滾、飛、走、踩等等 4. 山坡的爬行與椰子樹不同的攀爬 方式~斜度的表現與垂直上下 5. 重複「來了」~造成詩的律動	講述 範例呈現 示範	Youtube	無
三、綜合活動: 綜合展演	4~5	分組展演夏夜的第一段	分組展演	無	展演
教師教學 省思與建議	<ol style="list-style-type: none"> 1. 首次從生物特性去分析該作品，也讓我對夏夜這首詩更加欽佩，因為透過生物特性的仔細觀察如何飛行行走及發出的聲音，使得對這首詩的視覺意象更加強烈，甚至作者善用快慢的節奏增添原本應該是沉靜黃昏的節奏感。 2. 山坡與椰子樹都是爬行，但透過肢體展演~山坡有斜度且有不同的行走方式，而爬樹的手腳並用，讓學生對自然觀察更進一步。 				
學生/家長 意見與回饋	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學生在練習時開始一起討論蜜蜂與蝴蝶因為翅膀的大小及位置不一樣，所以擺動的方式不同，而學生在模仿牛與羊的行走方式還討論到角與鬍子長的位子。 2. 特別的是學生還主動開始討論並模仿蜜蜂與蝴蝶採花蜜的方式不同。 3. 學生創作出很多不同山坡的行走方式，而且觀察到上下坡走法是不一樣的。 4. 透過本次觀察蜜蜂的飛行方式，不預期地發現了數學與蜜蜂飛行間的關聯，也會將該議題融入下學期或下學年的課程(數學)。 				
推廣與 宣傳效益	<p>之前的教學經驗只有將語文視覺化的呈現，而本次著重生物的特性分析，才能對作者的用心更深的體認，同時也更理解作家挑選視覺意象的敏銳度，從而認識到作家對生活意象觀察的深入，對提升學生對生活周邊觀察也具體的效益。</p>				
課程實施 影像紀錄					
	<p>說明：國文教師的課文解釋</p>		<p>說明：蜜蜂的飛行路徑與速度 http://episte.math.ntu.edu.tw/articles/sm/sm_27_07_2/page2.html</p>		
					
<p>說明：爬椰子樹的方式</p>		<p>說明：學生的展演~蜜蜂與蝴蝶</p>			

主題二附件~補充資料 蜜蜂與數學蜂舞與極坐標~蔡聰明

原載於科學月刊第二十七卷第七期 http://episte.math.ntu.edu.tw/articles/sm/sm_27_07_2/page2.html

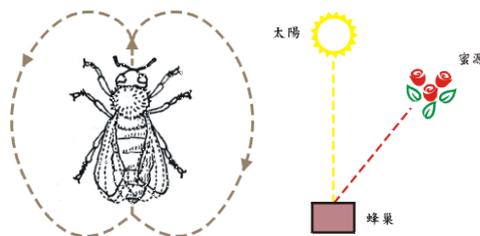
採蜜是工蜂最繁重的工作。首先是派出一些工蜂做偵察蜂 (explorer)，到處去找尋蜜源。當偵察蜂發現採蜜的地點時，回巢要如何告知同伴呢？這就是描述地點的問題。蜜蜂不會說話，如何解決這個難題呢？我們人類描述地點的方式有很多種，例如從日常生活用語說明、用手明指方向、畫張地圖、給你家的地址、說出颱風所在的經緯度，到數學上更有效的直角坐標、極坐標、柱坐標、球坐標、廣義坐標等等。然而蜜蜂沒有「語言」，怎麼辦呢？牠們有「跳舞語言」(the dance language)，以跳舞的方式來傳遞訊息，描述地點，基本上就是極坐標！（我們不要受人類自己習以為常的「語言」框框所限制！）

奧地利動物學家 Karl von Frisch (1886~1982) 就是專門研究蜜蜂的跳舞語言與定向 (orientation) 而有成的人，他懂得「蜂語」，故被譽為「現代公冶長」（公冶長聽得懂「鳥語」）。由於對個別動物及其社會行為規律的研究有卓著的貢獻，Frisch 與德國的 Konrad Lorenz、荷蘭的 Nikolaas Tinbergen 在 1973 年一起得到諾貝爾生理學暨醫學獎。

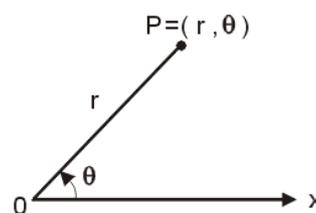
根據 Frisch 的研究，當偵察蜂發現一處蜜源時，牠飛回巢就先放出氣味，並且在垂直的蜂巢表面上跳舞。基本上分成兩種舞步：圓舞與搖尾舞。

如果蜜源距離蜂巢超過 100 公尺，則跳搖尾舞。先走一小段直線路徑，再繞半圓，回到原出發點，然後走原直線路徑，再對另一側繞半圓，如此規律地反覆交替繞半圓。在走直線路徑時，還不斷地搖擺牠的下腹，這是「搖尾舞」名稱的由來。

如果太陽、蜂巢與蜜源的位置關係如圖二所示，那麼圖三就是相應的搖尾舞，其中有四隻尾隨者接到訊息（見參考資料 1，p.57）。直線路徑偏離鉛垂線右方 30 度，這表示蜜源在太陽方向偏右 30 度的方向。至於蜂巢與蜜源的距離由單位時間的繞圈數決定，繞越多圈表示距離越遠。例如，每分鐘若繞 18 圈，就表示距離約為 1000 公尺。如果直線路徑垂直向上的話，就表示蜜源在太陽的方向。因此，我們看出偵察蜂並不是使用直角坐標，而是採用極坐標來傳遞訊息。鳥類與魚類也有類似的行為。



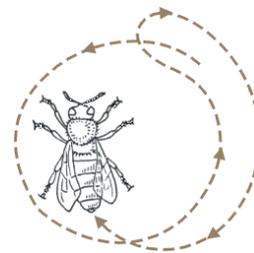
所謂極坐標就是，為了描述平面上 P 點（蜜源）的位置，於是在平面上選定一條半線 \overrightarrow{OX} （蜂巢與太陽方向之半線），叫做極軸， O 點叫做極點（蜂巢），將極軸旋轉一個角度 θ ，遇到 P 點， $\overline{OP} = r$ ，那麼 P 點的極坐標就是 (r, θ) ，參見圖四。在極坐標的世界有許多美妙的幾何圖形，例如各種螺線、擺線（輪迴線）等，這些都是直角坐標方程式難於表達的。



如果蜜源在 100 公尺以內，偵察蜂就跳圓舞，參見圖五。這表示蜜源就在附近，請同伴出去四周圍轉一下就可以找到。實際上，在圓舞與搖尾舞之間還有一些變化形狀，在此就略掉不提。

由下面的數據我們可以體會到工蜂的辛苦與勤勞。工蜂採集 10 公斤的花蜜才能釀造出半公斤的蜂蜜，而工蜂必須出動八萬次，每次平均飛行兩公里才能採集到 10 公斤的花蜜。換言之，每釀造 1 公斤的蜂蜜，必須飛行 32 萬公里，大約是繞地球 8 圈的距離。

Frisch 的主要工作如下：在 1910 年證明魚可以看出不同的顏色；1919 年發現蜜蜂透過身體的搖動來傳遞訊息；在 1947 年發現蜜蜂利用極化光來定向。他更在 1967 年出版《蜜蜂的跳舞語言與定向》一書（即參考資料 1）。物理學家李政道曾說，他喜讀各種雜書，其中 Frisch 的這本名著就是他覺得特別有趣的一本。



第 10~15 節	主題三 名稱： <u>走讀潮州~歷史街區的認識與社區的融合</u>
課程目標	1. 從實際踏查中感受學校與社區及歷史街區的空間及距離感。 2. 認識日式建築與現代建築不同的空間體驗及視覺元素。

	3. 透過實際走讀的過程中增加與社區聯繫特別是在地老化的高齡議題。				
結合領域	視覺藝術、社區環境與歷史街區的空間文化性資產				
教學活動	節次	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
一、導入活動: 潮州歷史概述 校園周圍的空間觀察	1~2	1.潮州歷史概述 2.校園周邊建築空間觀察與素描	講述	台灣歷史百年地圖 Google Map	無
二、開展活動: 歷史街區走讀	3~4	1.工三段宿舍參訪 2.公會堂建築不同年代材料分析 3.歷史街區中的現代建築體驗	講述 範例呈現	Youtube	討論
三、綜合活動: 批判性反思回饋	5	街區實地觀察討論	分組討論	無	報告
教師教學省思與建議	1. 之前較強調日式空間的體驗及認識，而對面星巴克的成立讓學生有現代與早期兩種建築風格的比較，同時也可分析不同文化及時代背景產生的空間需求差異。 2. 學生在多次探訪之後對於歷史街區的概念逐漸加深，下學期可增加較深的議題討論內容，如文化資產保存再利用與社區間的關聯等。				
學生／家長意見與回饋	1. 社區鄰居對學生能走出校園並傳承文化多半持鼓勵態度，且十分熱情。 2. 許多在地學生表示都是第一次走進這些空間，覺得很好奇。 3. 園區的文化處人員都非常肯定學生到外參訪的機制。				
推廣與宣傳效益					
課程實施影像紀錄					
	說明：學生觀察校園周邊建築		說明：對面鄰居主動送給學生零食		
					
	說明：體驗星巴克的現代空間規劃		說明：日式宿舍的榻榻米體驗		



說明：日式建築園區的參訪



說明：庄役所的舊式建築構件



說明：與社區民眾的接觸



說明：認識不同年代的建築材質差異

其他對於
計畫之建議

無