

高雄中山高中教案
教學規劃與教案設計成果

表 1 單元課程架構表

單元名稱	節數	教學重點*
吃貨學— 懂食·惜食·用心食	2	1. 從產地到餐桌：你所不知道的浪費 2. 世界糧食五項重大危機 3. 蜜蜂與農業生態永續 4. 蜜蜂基本認知與參觀行前說明
養蜂場實察	2	1. 蜜蜂生態解說 2. 養蜂產業甘苦談
吃貨學— 低碳·在地·永續食	2	1. 養蜂產業面臨的危機 2. 食與農：消費者的責任 3. 低碳飲食原則 4. 高雄在地食材介紹 5. 低碳餐會菜單擬定
吃貨學— 天然·好糖·適量吃	2	1. 適量吃好「糖」：蜂蜜的辨認方法* 2. 營養中的「醣」與「糖」 3. 個人膳食計畫：糖的建議攝取量、糖攝取過量的危害 4. 食品標示與飲料甜度檢測 5. 個人飲食行為的反思
吃貨學— 低碳餐會	2	1. 低碳飲食原則的實踐。

* 若該單元之教學重點涉及本計畫提供之「農業資源參考資料」，請加以註明。

表 2 單元教學活動設計表

教案名稱	吃貨學		設計者	王惠芝、潘柏宸
學習領域	綜合活動領域／家政		時間	500 分鐘／10 節
學習對象	高二		人數	38 人
食農教育 概念面向	A 農業生產與環境 B 飲食、健康與消費		食農教育 學習內容	A-1-1 在地農業生產與特色 A-1-2 農業生產方法 A-2-1 農業生產與環境 B-1-2 飲食的均衡與健康 B-2-2 食品衛生與食品安全 B-2-4 地產地消 B-2-5 綠色消費
選用之農業 資源參考資 料（可複 選）	<input type="checkbox"/> 山蕉（香蕉） <input type="checkbox"/> 甘藷 <input type="checkbox"/> 甘藍 <input type="checkbox"/> 落花生 <input type="checkbox"/> 紅豆 <input type="checkbox"/> 番石榴 <input type="checkbox"/> 青花菜 <input type="checkbox"/> 糙米 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 花椰菜 <input type="checkbox"/> 鯖魚 <input type="checkbox"/> 虱目魚 <input type="checkbox"/> 雞蛋 <input type="checkbox"/> 牛奶 <input checked="" type="checkbox"/> 蜂蜜 <input type="checkbox"/> 金針 <input type="checkbox"/> 南瓜 <input type="checkbox"/> 茶 <input type="checkbox"/> 農安教材-有效清洗蔬果去除農藥殘留 <input type="checkbox"/> 農安教材-蔬果安全 Q&A			
單元設計理 念	<p>人的每天離不開吃，但如何才能當一個具有認知與美德的飲食者，是每個人都應該學習的課題。本單元從剩食議題切入，希望學生關心自己生長的土地與每天吃下的食物，接著以「蜂蜜」為主題，帶領學生檢視自我飲食習慣、練習烹調技巧，並反思農業與生態的關聯，期盼學生在學習完本單元後，成為一位具有食農素養的消費者，不僅會「吃」，更能體會「吃」伴隨而來的意義與責任。</p>			
12 年課綱	表現標準	<p>家 1a-V-1 評析家庭、傳媒對飲食行為的影響，並能掌握各生命階段營養原則，為自己與家人規劃健康飲食。</p> <p>家 1a-V-2 尊重多元飲食文化，關懷全球飲食議題，落實糧食永續的飲食行動。</p> <p>創 1a-V-2 剖析飲食消費與環境資源的關係，探索友善環境的料理方式和食材挑選要點。</p>		
	內容標準	<p>家 Aa-V-1 飲食行為與家庭生活型態。</p> <p>家 Aa-V-3 綠色飲食與糧食永續。</p> <p>創 Aa-V-2 友善環境的食材挑選與烹調。</p>		
議題融入	<p>環 U2 理解人為破壞對其他物種與棲地所帶來的生態不正義，進而支持相關環境保護政策。</p> <p>環 U5 採行永續消費與簡樸生活的生活型態，促進永續發展。</p>			

<p>單元目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 覺知「從產地到餐桌」中存在的糧食議題。 2. 了解蜂蜜的生產方式及特色，覺察農業生產與生態的相互影響，並反思自己身為消費者的責任。 3. 熟悉高雄的在地食材，進而支持「產地消」與「綠色消費」。 4. 依據自我的營養需求，推估適宜的糖攝取量，檢視並改善自己的飲食行為。 5. 能運用低碳飲食原則選購及烹調料理。 	<p>學習目標</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 理解並歸納臺灣現有的剩食問題。 1-2 認知現存的世界糧食危機。 2-1 認識蜂蜜的生產方式與特性。 2-2 區辨天然蜂蜜與合成蜂蜜。 2-3 覺察蜜蜂生存與生態及農業的關聯。 2-4 體認消費者於農產品選購中的社會責任。 3-1 熟悉高雄的在地、當令食材。 3-2 理解並支持產地消與綠色消費之概念。 4-1 了解個人的營養需求與適合的糖攝取量。 4-2 覺察攝取過量含糖飲料對身體會造成的危害。 4-3 檢視並改善自我的飲食行為。 5-1 熟知低碳飲食原則。 5-2 應用低碳飲食原則擬定菜單。 5-3 應用低碳飲食原則完成料理。
<p>學生學習條件分析</p>	<p>S：學生對於飲食議題有高度興趣、學習態度積極 W：不擅長整合各科所學去思考問題及應用 O：食農的議題生活化，生活中容易接觸 T：校內的餐食選擇少且不健康，學校亦無營養師</p>		
<p>教學前準備</p>	<p>教師準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 精熟課程素材 ● 製作課程簡報與學習單 ● 準備實驗用的器材與食材 ● 佈置教室環境 	<p>學生準備：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 學生分成六組，並依組別坐好 ● 一組需至少有一位同學攜帶智慧型手機 ● 參訪前填妥並繳回家長同意書 	

	● 聯繫參訪單位	
教材來源 (或參考資料)		<p>ABC (2010, March 27). Jamie Oliver's Food Revolution- Episode 2 [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=pPnKxWvPM6o</p> <p>中華電視公司 (2019)。自然界衝擊！揭開蜜蜂消失之謎【影音資料】。2019年9月30日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=wLB9CbOI890&t=111s</p> <p>公共電視 (2019)。我們的島：埔里殺蜂案【影音資料】。2019年9月30日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=48AiSHxiQKc</p> <p>天下雜誌 video (2013)。台灣剩食之旅：舌尖上的浪費 (1)【影音資料】。2019年10月6日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=4t1-Mzvh160</p> <p>天下雜誌 video (2016)。台灣剩食之旅：舌尖上的浪費 (2)【影音資料】。2019年10月6日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=C44R6QPv8oI&t=6s</p> <p>孔德廉、賴郁薇 (2017年7月30日)。50年來最慘蜂況，搶救蜜蜂大作戰【專題報導】。上下游 News&Market。2019年9月1日，取自 https://www.newsmarket.com.tw/bees-issue/</p> <p>行政院環境保護署 (2014)。國民低碳飲食選擇參考手冊。臺北市：行政院環境保護署。</p> <p>周麗端、魏秀珍 (主編) (2019)。高中家政。臺北市：幼獅文化。</p> <p>林大利 (譯) (2019)。蜜蜂 (原作者：Wojciech Grajkowski)。臺北市：小天下。</p> <p>林玉婷、黃齡誼 (2017年3月15日)。瞎「蜜」！台灣市售蜂蜜半數是假。食力 foodNEXT。2019年10月12日，取自 https://www.foodnext.net/issue/paper/4098765529</p> <p>泛科學 (2016)。糖，是會令人上癮的壞東西嗎？【影音資料】。2019年11月9日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=nWJIW0IVq0g</p> <p>高雄市政府農業局 (2019)。高雄市在地食材資訊網。2019年9月1</p>

日，取自 <http://ikh.tw/agrifood/>

康健雜誌 (2016)。樂活小學堂：判別真蜜假蜜，蜂蜜的「蜜」密【影音資料】。2019年9月5日，取自

<https://www.youtube.com/watch?v=B6SeE2fhCyg>

教育部 (2017)。大專校院推動減少攝取含糖飲料教學資源參考手冊。臺北市：教育部。

黃毓荼 (2017年8月16日)。消基會也弄不清楚的事：糖含量檢測方法。食力 foodNEXT。2019年10月12日，取自

<https://www.foodnext.net/news/newstrack/paper/4357984997>

衛生福利部國民健康署 (2018)。含糖飲料甜蜜的真相懶人包。2019年10月5日，取自

[https://health99.hpa.gov.tw/educZone/edu_detail.aspx?](https://health99.hpa.gov.tw/educZone/edu_detail.aspx?CatId=61007&Type=006&kw=)

[CatId=61007&Type=006&kw=](https://health99.hpa.gov.tw/educZone/edu_detail.aspx?CatId=61007&Type=006&kw=)

衛生福利部國民健康署 (2018)。每日飲食指南手冊。臺北市：衛生福利部國民健康署。

衛生福利部國民健康署 (2019)。106年度高中、高職、五專學生健康行為調查報告。2019年11月7日，取自

<https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=257&pid=11488>

蕭富元 (2013年4月)。新良食運動。天下雜誌，519。取自

<https://www.cw.com.tw/article/article.action?id=5048262>

賴衍明 (監制)、鄉有人 (導演) (2014)。蜂狂【DVD 影片】。臺北市：台聖。

蘋果新聞網 (2016)。糖對你做了什麼？【影音資料】。2019年11月9日，取自 <https://www.youtube.com/watch?v=NVppZFkFTgI>

單元架構與時間分配

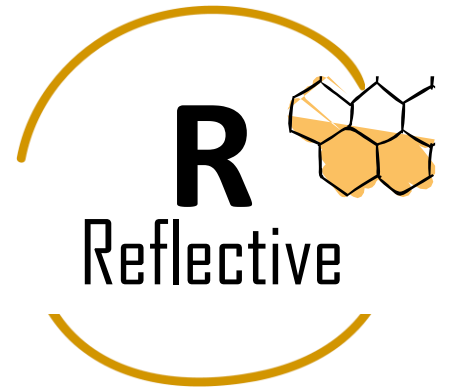


教學計畫*

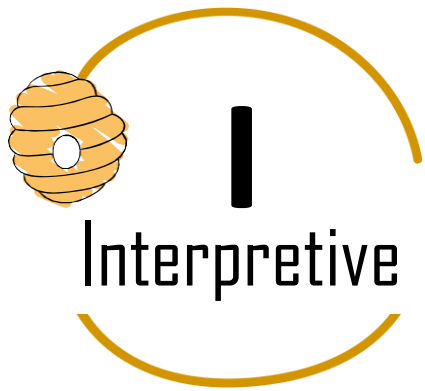
時間	學習目標	教學流程/ 教學內容	教學資源/ 教學評量
第一、二節 100 分鐘	1-1 1-2 2-3	1. 引起動機：臺灣剩食之旅 2. 發展活動：世界糧食五項重大危機 3. 發展活動：蜜蜂消失了？ 4. 綜合活動：蜜蜂小測驗	教學資源：影片、海報紙、麥克筆、Kahoot 遊戲 教學評量：實作評量（小組海報繪製與發表）、遊戲化評量（小組遊戲競賽）
第三、四節 100 分鐘	2-1 2-2 2-3 2-4	1. 關卡 A：養蜂甘苦談 2. 關卡 B：與蜜蜂近距離接觸 （學生分兩組，時間到互換關卡；來回車程 50 分鐘，參訪 50 分鐘）	教學資源：遊覽車、google 表單、麥克風（其餘設備與照片等由蜂農準備） 教學評量：高層次紙筆測驗（參訪心得）
第五、六節 100 分鐘	2-4 3-1 3-2 5-1 5-2 5-3	1. 引起動機：ORID 討論法 2. 發展活動：低碳飲食原則、在地食材快問快答 3. 綜合活動：低碳菜單	教學資源：ORID 小海報、小白板、白板筆、影片、低碳菜單範例、蔬果產期表、食譜、學習單 教學評量：實作評量（ORID 小海報）、遊戲化評量（小組快問快答）、高層次紙筆測驗（低碳菜單）
第七、八節 100 分鐘	2-2 4-1 4-2 4-3	1. 引起動機：天然的滋味—真蜜 VS. 假蜜 2. 發展活動：糖的建議攝取	教學資源：學習單、蜂蜜、合成蜜、杯子、小湯匙、糖

		量、糖與醣的不同 3. 發展活動：破解甜蜜誘惑 (食品標示&糖度計實驗) 4. 綜合活動：統整與反思、減糖小撇步	度計、滴管、各種飲料、濕紙巾 教學評量：實作評量(檢測結果上傳)、高層次紙筆測驗(學習單)
第九、十節 100 分鐘	5-1 5-3	低碳餐會：烹飪實作	教學評量：實作評量(烹飪實作)

附件 1 學習單



班級： 組別：



低碳飲食菜單設計 _____ 年 _____ 班 第 _____ 組

一、菜單設計原則

1. 需符合低碳飲食原則
 - 運用當季、在地食材
 - 盡量吃天然、原型食物；少加工品、少人工調味料
 - 多蔬果、肉類不過量
 - 多運用低碳節能的烹調法
 - 不浪費食材；熟廚餘 = 0
2. 請設計 4 道菜（主菜、配菜、附餐均至少各一；白飯不算一道菜，請和主菜寫在一起）
3. 選擇菜色時請考量組員的實作能力、烹飪教室的環境及器材等
4. 評估製作時間，50 分鐘內需完成所有菜色
5. 至少須有一道菜要用到「**蜂蜜**」這項食材

● 我們的菜單

1. 菜餚名稱：_____

材料（含調味料）		製作步驟 （包含前處理步驟，請簡要列點敘述）	運用的低碳原則 （請簡要列點敘述）
食材名稱	食材份量		

2.菜餚名稱：_____

材料（含調味料）		製作步驟 （包含前處理步驟，請簡要列點敘述）	運用的低碳原則 （請簡要列點敘述）
名稱	份量		

3.菜餚名稱：_____

材料（含調味料）		製作步驟 （包含前處理步驟，請簡要列點敘述）	運用的低碳原則 （請簡要列點敘述）
名稱	份量		

4.菜餚名稱：_____

材料 (含調味料)		製作步驟 (包含前處理步驟，請簡要列點敘述)	運用的低碳原則 (請簡要列點敘述)
名稱	份量		

三、欲借用之公用器材

除了小組有的各項器具以外，若你還需要其他的器具，請寫於下方空白處，並標明數量。

(例如：果汁機 1 台、玻璃杯 6 個、冷水壺 1 個、電子秤 1 個、鬆餅機 1 台 等)

(若無需借用其他公用器材請寫“無”)

四、每道菜需製作菜卡，當天請記得攜帶

五、妥善分配每個人應攜帶之物品，並事先做好當日的工作分配

六、擬好之菜色，請務必先在家試做過至少一次

「充足的準備」是餐會成功的不二法門！



天然好糖適量吃

班級：_____ 姓名：_____ 座號：_____ 組別：_____

一、天然的滋味

- 品嘗天然蜂蜜和合成蜜，你覺得味道有何不同呢？請寫下來。

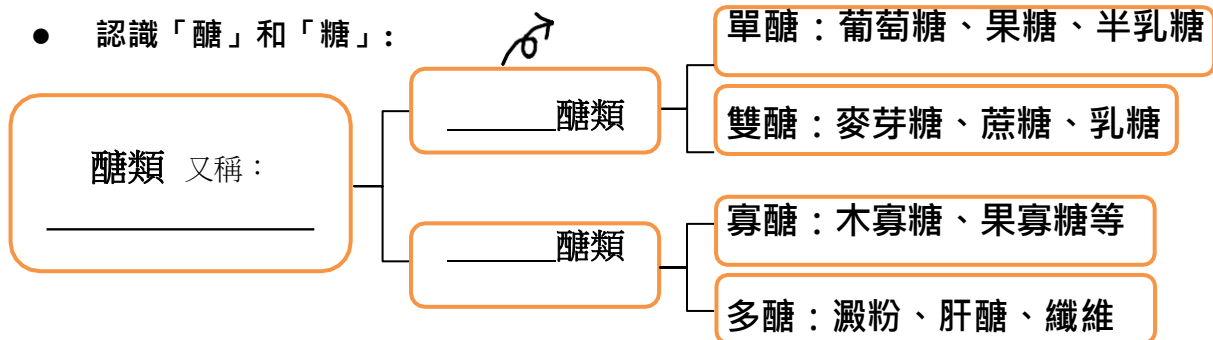
- 除了品嘗之外，請寫下至少 2 種分辨真假蜂蜜的方法？

二、糖的建議攝取量

- 請依照自己的「性別」及「活動強度」，在下表中圈出自己的一日飲食建議量：

年齡（歲）		16~18歲							
生活活動強度		低		稍低		適度		高	
性別		男	女	男	女	男	女	男	女
熱量（大卡）		2,150	1,650	2,500	1,900	2,900	2,250	3,350	2,550
食物類別（單位）	全穀雜糧類（碗）	3.5	2.5	4	3	4.5	3.5	5	4
	未精製*（碗）	1.5	1	1.5	1	1.5	1.5	2	1.5
	其他*（碗）	2	1.5	2.5	2	3	2	3	2.5
	豆魚蛋肉類（份）	6	4	7	5.5	9	6	12	7
	乳品類（杯）	1.5	1.5	1.5	1.5	2	1.5	2	2
	蔬菜類（份）	4	3	5	3	5	4	6	5
	水果類（份）	3	2	4	3	4	3.5	5	4
	油脂與堅果種子類（份）	6	5	7	5	8	6	8	7
	油脂類（茶匙）	5	4	6	4	7	5	7	6
堅果種子類（份）	1	1	1	1	1	1	1	1	

- 認識「醣」和「糖」：



★ 「醣」和「糖」的比較：

	醣類 (所有醣的總稱)	糖類 (_____)
營養標示	碳水化合物	糖
食物範圍	奶類、五穀根莖、蔬菜、水果皆含有碳水化合物，也包含精緻糖在內。	也屬於醣類的一種如：果糖、砂糖、蔗糖、蜂蜜等。
特色	當吃進這類食物，不一定會感受到明顯甜味，須經過口腔唾液（澱粉酶）的分解後，變成最小分子的葡萄糖，以利腸道吸收。	舌頭一嚐到就能立即感受甜味（糖的甜度：果糖 173、蔗糖 100、葡萄糖 74、麥芽糖33、乳糖 16），除了提供熱量之外，幾乎不含其他營養素，容易引起蛀牙及肥胖問題，因吸收迅速，可直接影響血糖，使血糖短時間快速升高，應減少食用。

資料來源：王永婷（2015）。醣&糖大不同。長庚醫訊，36（8），29-30。



蜂蜜終究是糖，食用時仍要節制！

根據世界衛生組織的建議，每人每日的糖攝取量應佔總熱量的_____ %以下

➔ 我每天攝取的糖量應該在_____大卡以下

也就是_____公克的糖（以 1g=4kcal 計算）≒_____顆方糖（每顆 5g）



圖片來源：教育部（2017）大專校院推動減少攝取含糖飲料教學資源參考手冊。

三、 破解甜蜜誘惑

- 以下為某飲料之食品標示，請算出這罐飲料的含糖量有多少。

營養標示		
每一份量330毫升 本包裝含2份		
	每份	每100毫升
熱量	139 大卡	42 大卡
蛋白質	0 公克	0 公克
脂肪	0 公克	0 公克
飽和脂肪	0 公克	0 公克
反式脂肪	0 公克	0 公克
碳水化合物	35 公克	10.6 公克
糖	35 公克	10.6 公克
鈉	20 毫克	6 毫克

作答區（寫出算式與答案）：

- 使用手持式甜度計之前，你該知道的事：
 1. 手持式糖度計所測得的糖度會受到食品中其他成分的影響而改變，因此一般食品以糖度計測得的數據，不能直接當作糖的含量，只能作為糖含量估計值。
 2. 手持式糖度計是利用光線偏折的程度，與不同濃度的蔗糖水做比較，推估出大概的含糖量，測定單位為「____(____)」
→代表在 20°C 情況下，每 100 克水溶液中溶解的蔗糖克數。



更多資訊請參考食力 foodNEXT 網站「消基會也弄不清楚的事：糖含量檢測方法」

3. 使用前先以純水校正，確定藍白分界停在基準刻度 0 %

使用方法



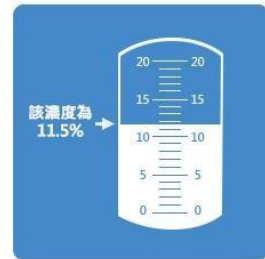
打開蓋板，用軟布仔細擦淨檢測稜鏡，取待測溶液數滴，置於檢測鏡上。



輕輕闔上蓋板，避免氣泡產生，使溶液遍佈稜鏡表面，對準光源或明亮處，眼睛觀察目鏡視場。



轉帳目鏡調節手輪使視場的藍白分界刻度線清晰狀態。



分界線的刻度值即為溶液的濃度，讀出藍色與白色交界處讀數。

● 飲料糖度檢測結果紀錄：

飲料名稱 品牌/品項	飲料容量 單位：ml	糖度檢測結果 單位：°Bx	食品標示含糖量 單位：g



檢測請記得拍照，將照片打上「飲料品名」和「組別」後，上傳至雲端硬碟。

請寫下你實驗的心得與發現，以及你今天的感想：

