

臺南市東山區東山國民小學
教學規劃與教案設計成果

表1 單元課程架構表

1. 糙米-糙之在己

單元名稱	節次	授課週次/日期	教學重點
一、糙米？怎麼來	二	第七週10/6—10/12	1.稻穀的加工過程與產物。 2.常見的糙米種類與特色。
二、糙米好健康	二	第八週10/13—10/19	1.糙米的營養。 2.糙米的食譜。 在地的好糙米—如何挑選糙米。
三、兒童的營養聖品—古早味的「米仔麩」	一	第九週10/20—10/26	1.「米仔麩」的飲食文化。 2..「米仔麩」的推廣與應用。
四、好吃的糙米飯	二	第十二週11/10—11/16	1.如何烹煮香Q的糙米飯。 2.糙米飯DIY。

2. 蜂蜜-蜜秘

單元名稱	節次	授課週次/日期	教學重點
一、大揭蜜	一	第七週10/6—10/12	1.蜂蜜？怎麼來 2.蜂蜜原始功能 3.常見的蜂蜜種類與特色
二、蜜籍	二	第八週10/13—10/19	1.從蜂「蜜」到「蜂蜜」(加工過程) 2.蜂蜜的營養 3.挑選蜂蜜及保存方法
三、蜜祕武器	一	第九週10/20—10/26	1.蟲蟲危機—天敵篇 2.蟲蟲危機—環境篇 3.危機就是轉機
四、甜蜜蜜	二	第十二週11/10—11/16	1.蜂蜜的食用方法 2.我的蜜糖，你的毒藥—食用禁忌 3.美味的一堂課—製作下午茶飲料及餐點 4.用餐禮儀

表2 單元教學活動設計表

1. 糙米

(1) 食農教育 ABC

【選定農業教材： 雜糧—糙米 】

主題：糙之在己

教學設計：(年段) 高年級 (領域/科目)： 彈性 (健康+自然)

A 農業生產與環境

糙米？怎麼來

A-1-1 在地農業生產與特色

- 稻穀大變身-糙米怎麼來
- 常見的糙米—品種/特色

A-1-2 農業生產方法

- 稻穀的加工過程與產物。

B 飲食健康與消費

糙米的營養與餐點B-

1-1 認識食物

- 糙米的營養與價值

B-1-2 飲食的均衡與健康

- 糙米的餐點

B-2-1 綠色消費

- 好糙米的條件

C 飲食生活與文化

古早味的「爆米香」與「米仔麩」 C-2-1

飲食的重要性

- 古早的兒童營養品--「米仔麩」

- 古早的兒童營養品--「爆米香」 C-2-2

飲食與文化的傳承

- 值得推廣的台灣味-「米仔麩」與「爆米香」

P 實踐

好吃的糙米飯

A/B/C-P-1 烹調實作

- 又香又Q的糙米飯B-

2-4 地產地銷

- 東山好糙米

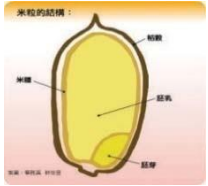
C-1-3 分享與感恩

- 大家都愛吃東山的糙米

(2)教案

第一單元糙米？怎麼來

教案名稱	糙米？怎麼來		學習階段	■國小 ■五年級
學習領域	彈性課程(校定課程)			
時間	80 分鐘/2節	班級		
活動及課程之設計主軸	A 農業生產與環境主題：糙米？怎麼來		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/B/C-P-3農業生產相關體驗
設計理念	<p>東山位於臺南市之東北角，轄內居民以從事農務為主，農業人口佔全區總人口 58.34%，水稻栽種面積超過 1400 公頃。因此，本案由「農業生產與環境」面向切入，透過本校綠手指社團成員介紹微生物農法種稻、稻米的成長與加工過程，讓同學們對稻米的生產有基本認識。接著由本校綠手指老師講解並帶領學生實際操作碾米機，了解稻米碾製加工的過程與糙米的生產方式，體認「誰知盤中飧粒粒皆辛苦」的道理。</p>			
自然與生活科技領域				
學習表現	自 pe-III-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源。能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄。 自 ah-III-1 利用科學知識理解日常生活觀察到的現象。		學習內容	自 INb-III-4 力可藉由簡單機械傳遞。 自 INc-III-5 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知。 自 INf-III-2 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響。
議題融入	科技教育 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。			
學生學習條件分析	有看過糙米與碾米機，但不知道兩者之聯結，也未操作過碾米機。唯能遵守規範，依指示行動。			
教學前準備	老師準備： 1.確認家中有碾米機及食用糙米的學生 2.稻穀加工品（稻穀、稻殼、糙米、胚芽米、米糠、白米、黑米） 3.學習單 4.PPT 5.碾米機及碾米相關器材、人工碾米器（磚、石） 6.曬乾的稻穀		學生準備： 1.蒐集上課內容相關資料 2.口罩、手套	

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	自 ah-III-1	<p>-課程開始- 一、引起動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.播放影像記錄，回顧上學期微生物農法種稻經過。 2.說明上課表現賞罰規則。 3.教師提問：教師手拿糙米提問：這把米是什麼米？是如何來的呢？ 4.糙米的由來：觀賞影片【第一稻米倉新鮮碾米】說明稻米的碾製過程。 <p>二、發展活動</p> <p>(一)認識稻穀碾製相關產品。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師拿稻穀碾製相關產品與副產品實體樣本給學生觀察，並提問：「小朋友，我們常吃的米屬於哪種米？還有聽過哪些類型的米產品呢？」 2.教師運用【糙之在己】簡報並結合【稻穀碾製】相關網站，總結學生的答案，回饋說明稻穀的加工歷程。認識稻穀碾製相關產品（稻殼、糙米、胚芽米、米糠、白米、黑米...）。 <p>(二)認識稻穀的結構</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師運用 PPT 與網站介紹稻穀的外型與結構。 2.說明稻殼、米糠、胚乳、胚芽各部位位置與功能。  <p>(三)總結「糙米」的定義與種類</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.引導學生從簡報說明與相關網站的介紹中，統整並發表「糙米」的定義與種類。 2.引導學生根據簡報圖，說明稻穀、糙米、胚芽米、白米等的區別與關聯。 	<p>PPT</p> <p>稻穀加工 樣品</p> <p>農業兒童 網</p> <p>PPT</p>

第二節
40 分鐘

自 ah-III-1

自 pe-III-2



3.教師回饋總結「糙米」的定義：碾除稻殼保留糠層與胚芽的米，稱為糙米。

4.獎勵發表正確的同學。三、總結活動

(一)指導學生完成「糙米怎麼來」學習單。

(二)提示學生下節課將進行碾米體驗，準備與協助攜帶器材，如稻穀、臉盆、布袋、勺子、口罩、手套等。

-第一節結束-

-第二節開始-

一、引起動機：

(一)排列組合遊戲：

1.教師教師準備稻穀碾製相關產品與副產品實體樣本。

2.請各組派出代表，將樣本按稻穀碾製順序排列。

3.排列正確的小組即獲勝，並得到獎勵。

(二)說明本節課程內容：

1.動動腦，運用摩擦力原理碾米。

2.碾米機碾米操作體驗。

二、發展活動

(一)了解碾米的原理

1.播放【碾米機碾米】相關網站與簡報，請小朋友仔細觀察，並提問：「小朋友，碾米是利用什麼原理呢？」



2.教師運用【糙之在己】簡報，總結（獎勵）學生的答案，說明碾米的原理（摩擦力的運用）。

(二)動動腦，運用摩擦力原理碾米。

1.想一想周遭有哪些器材可以取代古代的「土磬」碾米。

學習單

稻穀加工
樣品

PPT

磚、石等
器材

PPT

碾米機

		<p>2.分組競賽，以小組討論出的器材（磚、石之類）進行「磨糙米」比賽，獲勝的小組給予獎勵。</p> <p>(三)碾米機碾米操作體驗</p> <p>1.教師利用 PPT 總結說明從古至今碾米的原理運用與碾米工具的演變。</p> <p>2.教師說明碾米機的原理、操作方式與注意事項，並實際示範操作。</p> <p>3.小組分配碾米機碾米各項任務，由教師從旁協助實際操作演練各項碾米步驟。</p> <p>4.分組實際操作碾米機，教師在旁戒護。</p> <p>三、總結活動</p> <p>(一)總結歸納學生操作碾米機的相關問題，再次叮嚀使用機器的要領與安全注意事項。</p> <p>(二)指導學生完成「糙之在己」學習單。</p> <p style="text-align: center;">-第二節結束-</p>	學習單
--	--	--	-----

第二單元 糙米的營養與餐點

教案名稱	糙米的營養與餐點			學習階段	■國小 ■五年級
學習領域	彈性課程(校定課程)				
時間	80 分鐘/2節	班級	22 人		
活動及課程之設計主軸	B飲食健康與消費主題：糙米的營養與餐點			食農教育學習內容	B-1-1 認識食物 B-1-2 飲食的均衡與健康 B-2-5 綠色消費 A/B/C-P-2 飲食設計
設計理念	東山區稻米產量大且品質優良，然而目前東山的孩子食米量仍然偏低(平均每日僅1.4 碗)，且幾乎只吃白米飯，不吃糙米。因此，本單元由「飲食健康與消費」面向切入，透過糙米的營養與食譜介紹，讓孩子對糙米有更深入的認識，扭轉刻板印象，從而接受糙米，將營養的糙米列入三餐的菜單之中。				
健康與體育領域					
學習表現	健2b-III-2 願意培養健康促進的生活型態。 健4a-III-1 運用多元的健康資訊、產品與服務。			學習內容	健Ea-III-2 兒童及青少年飲食問題與健康影響。 健Fb-III-3 預防性健康自我照護的意義與重要性。
議題融入	資訊教育 資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。				
學生學習條件分析	有看過糙米，也知道糙米較白米營養，但對於糙米的營養成分大多不清楚。唯會使用網路查詢資料。				
教學前準備	老師準備： 1.糙米相關食品各一份（糙米飯、糙米粥、米仔麩、糙米香、米蛋酥、黑米飯糰） 2.市售真空裝糙米 5 包(不同品牌) 3.學校的菜單 5 份(含糙米相關產品) 4.學習單 5.PPT			學生準備： 1.自行設計的糙米餐點 2.蒐集上課內容相關資料 3.準備環保餐具 4.查詢住家附近糙米地圖：生產糙米與販售糙米之地點 5.上網查詢並複習去年學過的臺灣米標章與四章一Q 標章等內容	
教學計畫					
時間	學習目標	教學流程/教學內容			教學資源
第一節 40 分鐘		-課程開始- 一、引起動機 (一)品嚐糙米相關食品，發表感想： 1.教師將糙米飯、米仔麩、糙米香、米蛋酥、黑米飯糰等糙米食品擺放桌上，僅說明是米食。 2.教師提問：「小朋友，使用公筷母匙取一小口各			糙米相關食品

	<p>健2b-III-2 健4a-III-1</p>	<p>類米食，嘗一嘗，然後回答下列問題？」</p> <p>(1)味道如何？</p> <p>(2)猜猜這些米食各是用什麼米做的？</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)體認好滋味的「糙米」</p> <p>1.教師歸納學生的感言，說明：「只要烹煮或加工得當，糙米也能成為美食。」</p> <p>2.教師說明「糙米」美味的關鍵在於本身的營養成分。</p> <p>(二)認識糙米的「營養層」</p> <p>1.教師運用 PPT，引導學生回顧稻穀的碾製過程，從糙米與白米的碾製關聯中找線索，回答教師提問：「根據小朋們所蒐集的資料，糙米與白米的營養成分有什麼差異呢？原因是什麼呢？」</p> <p>2.教師統整學生答案，補充及小結：「糙米遠比白米具有營養價值。營養的關鍵在胚芽與糠層-糙米的營養層」</p> <p>(三)探索糙米的「營養成分與價值」</p> <p>1.九宮格大挑戰展：</p> <p>(1)教師請各組小朋友將蒐集得到的「糙米營養成分」寫在九宮格內，越快寫滿九格的小組獲勝，並得到獎勵。</p> <p>(2)教師統整學生答案，運用 PPT 說明糙米的營養成分。</p> <p>2.「糙米的營養價值」有獎徵答</p> <p>(1) 教師請各組小朋友參考蒐集的資料，回答「糙米營養價值」相關問題。</p> <p>(2) 教師統整學生答案，彙整成 PPT 圖表，總結補充說明糙米的營養價值。</p>	<p>PPT</p>
<p>第二節 40 分鐘</p>		<p>三、總結活動</p> <p>(一)歸納總結：</p> <p>1.了解糙米的營養層、營養成分與價值，即應將糙米相關食品列入三餐，適度攝取，有益健康。</p> <p>2.糙米是值得大家推廣的食品，可以先從自己的家庭開始增加糙米的食用量。</p> <p>(二)指導學生填寫「糙米的營養」學習單。</p> <p>-第一節結束-</p> <p>-第二節開始-</p> <p>一、引起動機：</p>	<p>學習單</p> <p>糙米地圖</p>

	<p>健2b-III-2 健4a-III-1</p>	<p>(一) 教師提問，學生發表、書寫學習單： 1. 教師展示 5 包不同品牌的真空裝糙米，並對學生提問： (1) 觀察各品牌的包裝，你會挑選哪種品牌的糙米？ (2) 挑選的依據是什麼？ 徵求一、二位自願同學向全班分享後，請學生將自己的答案填入學習單。 二、發展活動 (一) 好「糙米」的條件 教師歸納總結學生答案，並針對「好糙米的條件」提出回饋： 1. 包裝完整、說明清楚： (1) 真空包裝，無破損。 (2) 日期標示清楚，在有效期限內。 (3) 成分標示清楚、合格。 (4) 生產者資料完整。 2. 有安全把關相關證明：擁有以下條件之一 (1) 有農產品身分證 4 章 1Q。 (2) 有臺灣米標章。 (3) 有農藥、重金屬等相關檢驗合格證明。 (二) 設計一份每周家庭「糙米」餐點 1. 請各組派 1 人分享自己設計的糙米餐點，師生共同討論，歸納設計原則： (1) 每周至少有三天食用糙米食品。 (2) 最好每隔兩天就有一餐食用糙米食品。 (3) 糙米食品的種類可以是：糙米飯、糙米粥、糙米漿、米仔麩.....。 (4) 糙米餐點以糙米食品取代白米飯，可搭配蔬菜、肉類、水果、湯.....。 (5) 家庭成員可按身體狀況彈性設計個人專屬的糙米套餐。 2. 教師展示學校的糙米餐菜單，提供學生參考，並依照師生討論的「糙米餐點設計原則」，修改或重新設計「每周家庭糙米餐」，並實際執行、分享。 (1) 鼓勵同學分享，並給予獎勵。 (2) 每執行一周，請同學分享執行成果與心得。 三、總結活動</p>	<p>PPT</p> <p>學校的糙米菜單</p> <p>自行設計的糙米餐點單</p> <p>學習單</p>
--	--------------------------------	--	--

		<p>(一)總結歸納：</p> <ol style="list-style-type: none">1.了解好糙米的條件與糙米餐點設計原則，應身體力行，落實於生活中，做個綠色消費者。2.落實糙米入餐，大家一起 GO ! GO ! GO ! <p>(二)指導學生完成「糙米的營養」學習單。</p> <p>-第二節結束-</p>	
--	--	---	--

第三單元 古早味的「爆米香」與「米仔麩」

教案名稱	古早味的「爆米香」與「米仔麩」		學習階段 ■國小 ■五年級
學習領域	彈性課程(校定課程)		
時間	80 分鐘/2 節	班級	
活動及課程之設計主軸	C 飲食生活與文化主題：古早味的「爆米香」與「米仔麩」		食農教育學習內容 C-1-1 飲食的重要性 C-2-2 飲食與文化的傳承 A/B/C-P-1 烹調實作
設計理念	<p>東山地區自荷據時期即盛產稻米，各項米製品是居民的主食—東山人自小到老皆食東山米。各類米食中又以「爆米香」最令人回味；「米仔麩」對兒童最為重要，是兒童的營養聖品。然而，如今奶製品早已取代「米仔麩」；現代充滿添加物的零食取代傳統零嘴「爆米香」，傳統的飲食文化也漸漸式微。因此，本單元由「飲食生活與文化」面向切入，透過傳統「爆米香」與「米仔麩」的生產方式介紹與品嚐，讓孩子對傳統飲食與文化有更深入的認識，並將營養的「米仔麩」列入早餐的選項之中，用吃傳承東山的飲食文化。</p>		
健康與體育領域			
學習表現	健1a-III-3 理解促進健康生活的 方法、資源與規範。 健4a-III-3 主動地表現促進健康 的行動。 健4b-III-3 公開提倡促進健康的信 念或行為。		學習內容 健Ea-III-4 食品生產、加工、保 存與衛生安全。 健Eb-III-2 健康消費相關服務與 產品的選擇方法。
議題融入	多元文化教育 多 E1 瞭解自己的文化特質。 多 E2 建立自己的文化認同與意識。		
學生學習條件分析	對於「爆米香」的原理與「米仔麩」的來源大多很陌生，不曾看過相關產品，也不知道如何生產與食用。唯對「爆米香」與「米仔麩」充滿好奇心。		
教學前準備	老師準備： 1.300 克真空裝米仔麩 3 包；兩種不同口味的糙米香30 小塊 2.米仔麩沖泡用具與材料 4 組 3.爆米香相關器材、配料、手 套、口罩等 4.東山友善耕作小農真空裝1 公 斤裝糙米 3 包 5.學習單 6.PPT		學生準備： 1.蒐集上課內容相關資料 2.杯子與湯匙

教學計畫			
時間	學習目標	教學流程/教學內容	教學資源
第一節 40 分鐘	健1a-III-3 健4a-III-3 健4b-III-3	<p>-課程開始-</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)教師展示「米仔麩」，請小朋友猜猜這種米食是什麼？並發表看法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.在什麼地方見過？ 2.吃過嗎？滋味如何？ 3.«米仔麩»如何沖泡？ <p>二、發展活動</p> <p>(一)認識並學會食用早期兒童的營養聖品--「米仔麩」</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.«米仔麩»的怎麼來：小朋友透過觀察發表看法，教師歸納補充說明。 <ol style="list-style-type: none"> (1)將米仔麩酌量分給各組，請小朋友觀察顏色，再聞味道，然後判斷米仔麩的原料。 (2)教師小結學生答案，並補充說明米仔麩的原料與製作方式(糙米炒過後碾製而成)。 2.«米仔麩»怎麼吃：教師示範沖泡的方式，讓小朋友觀察學習。 <ol style="list-style-type: none"> (1)量一量：溫水與糙米麩的比例約 1：1 至 1.5：1，可隨個人喜愛調整。 (2)攪一攪：將杯中的溫水與糙米麩充分攪拌後，即可食用。 <p>3.每位小朋友實際體驗沖泡「米仔麩」，並品嚐「米仔麩」的營養好滋味。</p> <p>三、總結活動</p> <p>(一)品嚐大會：師生共同品嚐美味的「米仔麩」，並發表品嚐感言。</p> <p>(二)教師總結歸納：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.糙米經加工或創意料理後，可以是很美味的食品。發揮想像力，一切會大不同。 2.孩子們「米仔麩」的營養好滋味讓你心動了嗎？心動不如馬上行動喔！ <p>-第一節結束-</p> <p>-第二節開始-</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)教師展示「米香」，請小朋友猜猜這種米食是什麼？並發表看法</p>	<p>PPT</p> <p>米仔麩</p>
第二節 40 分鐘		<p>(一)教師展示「米香」，請小朋友猜猜這種米食是什麼？並發表看法</p>	<p>兩種口味的米香</p>

	<p>健1a-III-3 健4a-III-3 健4b-III-3</p>	<p>1.在什麼地方見過？ 2.吃過嗎？滋味如何？ 3.«米香»怎麼來？二、 發展活動 (一) 早期兒童的零嘴--«爆米香»體驗 1.«米香»的怎麼來：小朋友透過觀察與品嚐發表看法，教師歸納補充說明。 (1)將兩種米香妃給每一位小朋友，請小朋友觀察顏色，再聞味道，然後嘗一嘗兩種不同口味的米香，有何不同。 (2)教師小結學生的看法，並補充說明米香的原料：「不同口味的米香各有特色，它們的原料都是米。糙米香香氣較濃，加糖的米香較甜，但少了米香味」。 2.«爆米香»的原理：老師運用 PPT 及「爆米香»教學相關網站，與小朋友討論歸納 「爆米香»的原理。 (1)運用熱脹冷縮的原理，米粒遇熱又被壓縮在爐內，開爐後瞬間遇冷解壓而膨脹。 (2)溫度(250°C)與壓力(0.9PA)是「爆米香»成敗的關鍵。 3.原味「爆米香»操作要領：教師介紹爆米香的機器與相關器材的功用，並實際示範操作過程及步驟，分組練習。 (1)爐具預熱至 250°C，放入 400 毫升的糙米，蓋上爐口，持續加溫。 (2)加溫至壓力達 0.9PA，即可準備清場開爐爆米香。 (3)米香極容易因受潮而變軟，未食用完應放入夾鏈袋內保存。 4.原味「爆米香»DIY 體驗：分組分工，在老師戒護下體驗爆米香DIY。 (1)小組分工：一人掌控溫度與壓力；一人準備原料與護爐；一人清場開爐與整理爐具；一人負責收集爆米香與場地整理。 (2)分組輪流體驗(教師戒護)。 (3)品嚐爆米香，整理場地與爐具。 三、總結活動 (一)品嚐大會：師生共同品嚐美味的「米香」，並</p>	<p>PPT 「爆米香»教學 相關網站 爆米香相關 機具與 材料 米香</p>
--	--	--	---

		<p>發表品嚐感言。</p> <p>(二)教師總結歸納：</p> <p>1.糙米經加工或創意料理後，可以是很美味且又有趣的創意美食。</p> <p>2.指導學生完成「爆米香」學習單。</p> <p>-第二節結束-</p>	學習單
--	--	--	-----

第四單元 好吃的糙米飯

教案名稱	好吃的糙米飯			學習階段	■國小 ■五年級
學習領域	彈性課程(校定課程)				
時間	80 分鐘/2 節	班級	22 人		
活動及課程之設計主軸	B飲食健康與消費 C飲食生活與文化 P實踐 主題：好吃的糙米飯			食農教育學習內容	B-2-4地產地消 C-1-2分享與感恩 A/B/C-P-1烹調實作
設計理念	糙米飯雖然營養，但是口感偏硬，以致讓現代人興趣缺缺。因此，如何烹煮香Q的糙米飯，成了糙米推廣最重要的關鍵。本單元由「實踐」面向切入，透過糙米飯的烹煮實作，讓孩子掌握糙米飯的烹煮技巧，從家庭開始「實踐」，將東山的友善耕作的香Q糙米飯做法，推廣到東山各家庭，甚至臺灣各地。讓大家吃到米的營養。				
健康與體育領域					
學習表現	健1b-III-3 對照生活情境的健康需求，尋求適用的健康技能和生活技能。 健3b-III-4 能於不同的生活情境中，運用生活技能。		學習內容	健Ca-III-3 環保行動的參與及綠色消費概念。 健Eb-III-2 健康消費相關服務與產品的選擇方法。 健Ea-III-4 食品生產、加工、保存與衛生安全。	
議題融入	家庭教育 家 E14 家務技巧與參與。				
學生學習條件分析	曾在家中煮過白米飯的人不到五個，煮過糙米飯則一個也沒有。唯對於「煮出香Q好吃的糙米飯」充滿好奇與疑問。				
教學前準備	老師準備： 1.品飯用具3組 2.煮飯電鍋3組 3.學習單 4.PPT 5.東山地區小農或其他地區兩個品牌糙米各1包		學生準備： 1.環保碗筷 2.蒐集上課內容相關資料 3.查詢住家附近糙米地圖：生產糙米；販售糙米、糙米飯或糙米食品等之地點		
教學計畫					
時間	學習目標	教學流程/教學內容			教學資源
第一節 40 分鐘		-課程開始- 一、引起動機 (一)教師展示煮好的糙米飯三組(品牌相同，烹煮時米水比例不同，分別是1：1、1：1.5、1：2)，請小朋友品嚐。然後由老師提問，學生發表感言： 1.哪一組糙米最好吃？口感如何？			糙米飯三組

<p>第二節 40 分鐘</p>	<p>健1b-III-3 健3b-III-4</p>	<p>2.相同品牌，不同米水比例，口感是否有差異？ (二)教師小結學生討論，並做歸納說明：「米水比例不同，煮出來的糙米飯口感也不同」</p> <p>二、發展活動</p> <p>(一)探討糙米飯好吃的關鍵—黃金米水比例。 教師提問：「不同的米水比例，煮出來的糙米飯口感是否不同？哪一種比例最好吃？」 教師小結學生討論並補充說明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.「水放得越多，口感越鬆軟。一般的糙米，米水比例約1：2以上，煮出來的糙米飯口感較好。」 2.「不同的米種，米水比例也不同；不同的人有不同的喜好，米水比例沒有絕對的標準。」 <p>(二)學會糙米飯烹煮的技巧：教師運用 PPT 與「糙米飯烹煮」相關網站，介紹並示範「糙米飯」的烹煮要領。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.搓洗：最好加上搓揉摩擦產生傷痕以利吸水。 2.浸泡：最好先浸泡 30 分鐘以上至四小時。 3.米水比例：1：2 以上，依不同米種或個人喜好調整。 4.翻攪：煮好後掀蓋用飯匙輕輕翻轉，把米的營養成份鎖住。 <p>三、總結活動</p> <p>(一)教師總結歸納：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.糙米經過精心的烹煮後，米香濃郁，甜度更勝過白米飯。因此，只要有心加上用心，糙米飯一定能被大眾所接受。 2.下一節課，將讓請小朋友親自動手烹煮「糙米飯」。請小朋友依分組，將相關器材就定位。 <p style="text-align: center;">-第一節結束- -第二節開始-</p> <p>一、引起動機</p> <p>(一)教師展示電鍋、飯鍋、三個品牌的糙米等煮飯工具與材料。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請各組小朋友檢查相關工具、器材與材料是否準備就緒。 2. 請小朋友回想烹煮糙米飯的要領，小組自行分配成員任務。 <p>二、發展活動</p>	<p>PPT 「糙米飯烹煮」相關網站</p> <p>電鍋等烹煮糙米飯之工具與材料</p>
----------------------	--------------------------------	--	--

	<p>健1b-III-3 健3b-III-4</p>	<p>(一)糙米飯烹煮 DIY 體驗：教師從旁指導，各組分工進行糙米飯烹煮體驗。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 每位小朋友皆能操作洗米(至少每人搓洗一次)、計算米水比例、浸泡(上節課至當下已浸泡30分鐘，本節課再浸泡10分鐘即可)等步驟。 2. 各組烹煮不同品牌糙米(含東山微生物農法糙米)。 <p>(二)品米大賽—東山米 PK 外地米</p> <p>等飯煮熟的時間，師生共同討論烹煮糙米飯步驟與品米準備工作。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 師生共同複習並檢討烹煮糙米飯的步驟。 2. 教師運用 PPT 說明品鑑米飯的要領與評分標準。 <p>(1)要領：品飯前只能喝白開水，避免味覺混淆。接著觀察米飯色澤是否油亮，聞米的香氣。再取一小口米飯細嚼至少20次，慢慢吞嚥，感受米飯的Q度與甜味。</p> <p>(2)注意事項：要品評其他品牌米飯前先漱口，再品飯。香米與非香米類分開評比。</p> <p>(3)評分標準：色澤、米香、Q度與甜味。</p> <p>3. 糙米飯烹煮好，翻攪後，靜置十分鐘即可進行品米。</p> <p>(1)各組將煮好的糙米飯分享給每個小朋友，進行評比。</p> <p>三、總結活動</p> <p>(一)品米發表會：師生共同品嚐三組的「糙米飯」，並發表品米感言。</p> <p>(二)教師總結歸納：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 東山微生物農法稻米，品鑑的結果絕對令人驚艷。所以，只要用心，以科學專業又友善土地的方法栽培，本地米絕對不輸外地米。 2. 東山微生物農法稻米今年獲得中華食品雙盲認證協會舉辦的自然農法稻米比賽，容獲當屆最高獎項金質獎。相信大家只要努力，在東山一定能種出好米。 3. 地產地銷，支持在地農產品。 <p style="text-align: center;">-第二節結束-</p>	<p>糙米地圖</p> <p>PPT</p> <p>三個品牌的糙米飯</p> <p>糙米地圖</p>
--	--------------------------------	--	--

臺南市東山區東山國小食農教育

「糙之在己」--糙米怎麼來 學習單

_____年_____班 座號_____ 姓名：_____

一、 稻米經過不同程度的處理會產生不同顏色的米，請問你知道嗎？請你將正確的答案連連看！

糙米 ●

胚芽米 ●

白米 ●

●米黃色

●白色

●褐色或土黃色

二、說說看，稻穀加工碾製的程序？

稻穀→ → →

三、說說看，碾米是運用什麼原理？

四、劃出簡單的稻穀構造圖？

臺南市東山區東山國小食農教育

「糙之在己」--糙米的營養學習單

_____年_____班 座號_____ 姓名：_____

二、說說看，稻米有何營養成分？請在□內打勾

- 澱粉 維生素 膳食纖維 鈣 磷 鐵
- 菸鹼酸 蛋白質 醣類

三、哪種米營養價值高且適合給糖尿病的人食用？

- 白米 黑米 紫米
- 紅米 糙米 胚芽米

四、哪種米富含花青素？

- 白米 黑米 紫米
- 紅米 糙米 胚芽米

五、 哪種米富含胡蘿蔔素？

- 白米 黑米 紫米
紅米 糙米 胚芽米

五、 說說看，糙米營養成分的價值是什麼？請列舉三項

項目	營養成分	價值
1		
2		
3		

臺南市東山區東山國小食農教育

「糙之在己」--好吃的米香 學習單

_____年_____班 座號_____ 姓名：_____

一、糙米原味爆米香的順序？

- 預熱 250°C
- 檢視烘爐內壓力，約達 0.9PA 才能開爐
- 將糙米放入烘爐內，烘約 10 分
- 開爐前應警告周邊民眾（哨音）
- 開爐，取出糙米

二、爆米香應注意那些事項？請佇內勾起來

- 安全 爐壓 爐溫
- 好玩 有趣 隨興

三、爆米香除了可用糙米以外，還可用那些農產當材料？

四、糙米除了能爆米香外，還可以製成何種米產品？

五、爆米香的原理是什麼？請簡單描述

2. 蜂蜜

(1) 食農教育 ABC

【選定農業教材：_____ 蜂蜜 _____】

主題：蜜秘

教學設計：（年段）中年級（領域/科目）：彈性（健康+自然）_

A 農業 生

蜜祕武器

A-1-1 在地農業生產與特色

- 蜂蜜？怎麼來
- 常見的蜂蜜種類與特色

A-1-2 農業生產方法

- 蜂蜜原始功能

B 飲食健康 與消費

蜜籍

B-1-3 生命發展階段與營養

- 蜂蜜的營養
- ###### B-2-3 加工食品的製作與選購
- 從蜂「蜜」到「蜂蜜」（加工過程）
 - 挑選蜂蜜及保存方法

C 飲食生 活與文化

甜蜜蜜

C-1-4 進餐禮儀

- 用餐禮儀
- ###### C-2-2 飲食與文化的傳承
- 美味的一堂課——製作下午茶飲料及餐點

P 實踐

甜蜜蜜

A/B/C-P-1 烹調實作

- 美味的一堂課——製作下午茶飲料及餐點
- 用餐禮儀

(2)教案

單元教學活動設計表

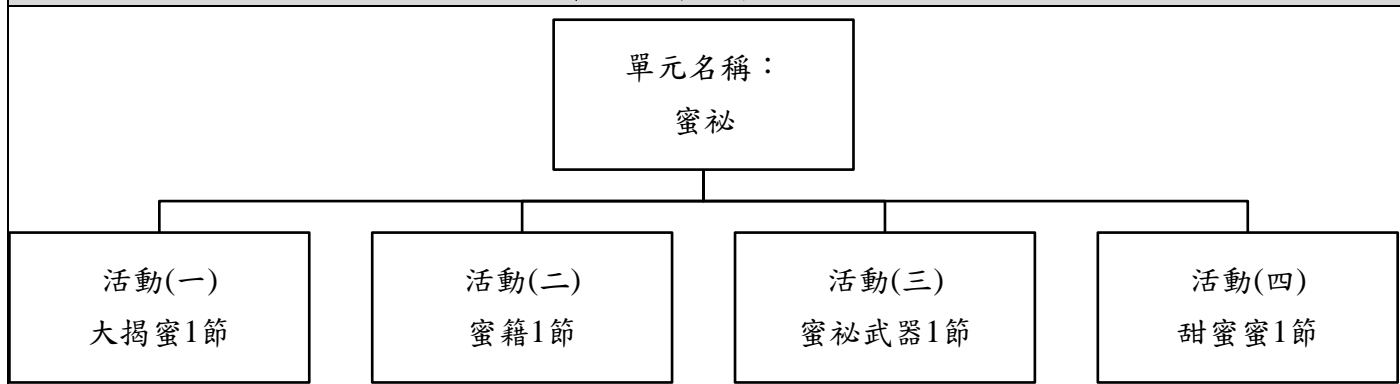
教案名稱	蜜祕	設計者	陳品樺
學習領域	自然科學領域	時間	160 分鐘/4 節
學習對象	三年級	人數	18 人
食農教育 概念面向	A 農業生產與環境 B 飲食、健康與消費 C 飲食生活與文化	食農教育 學習內容	A-1-1 在地農業生產與特色 A-1-2 農業生產方法 A-1-4 科技於農業生產的應用與影響 A-2-2 農業與資源永續 B-1-1 認識食物 B-2-3 加工食品的製作與選購 C-1-4 進餐禮儀 C-2-2 飲食與文化的傳承 A/B/C-P-1 烹調實作 C-1-2 愉悅的進食 C-1-3 分享與感恩
選用之農 業資源參 考資料	<input type="checkbox"/> 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>東山區經濟活動以農業為主，在地民眾多靠天吃飯，以求溫飽。近來隨著氣候變遷，環境也慢慢出現變異，使得有些農產品或是生產方法不得不面臨改變。食農教育其實就是環境教育，期望食育學習者會學到食農相關的必要資訊；進而認同某些友善環境的食農概念；最後學會思考如何解決食農問題。透過對於蜂蜜進行介紹知識性內容過程，透過實際觀摩品嚐蜂蜜，以及蜂農的現身說法，學生更能夠於日常生活中展現疼惜自然的情操。</p>		
12 年課綱	表現 標準	<p>自 pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。</p> <p>自 pa-II-2 能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。</p> <p>自 pc-II-2 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現。</p>	
	內容 標準	<p>自 INb-II-7 動植物體的外部形態和內部構造，與其生長、行為、繁衍後代和適應環境有關。</p> <p>自 INe-II-1 自然界的物體、生物、環境間常會相互影響。</p> <p>自 INe-II-11 環境的變化會影響植物生長。</p>	

	自 INf-II-5 人類活動對環境造成影響。	
議題融入	<p>【環境教育】</p> <p>環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。</p> <p>環 E9 覺知氣候變遷會對生活、社會及環境造成衝擊。</p>	
單元目標	<p>1.對蜂蜜來源有基本的認識，並了解蜜蜂生態系，以及對自然的影響。</p> <p>2.理解蜂蜜在人類生活中的影響。</p> <p>3.在生活中展現出珍惜自然，不破壞環境與生物。</p> <p>4.可以運用蜂蜜製作小點心，並且與他人分享進食的喜悅。</p>	<p>學習目標</p> <p>1-1 認識常見的蜜蜂種類</p> <p>1-2 說出不同種類的蜜蜂其分工內容</p> <p>1-3 了解蜜蜂面臨到的危機，並能說出因應方法</p> <p>1-4 知道蜂蜜的真正功能</p> <p>2-1 能簡單認識蜂蜜的製作過程</p> <p>2-2 認識蜂蜜的營養</p> <p>2-3 了解蜂蜜的保存方法</p> <p>3-1 看到蜜蜂不隨意攻擊</p> <p>3-2 珍惜愛護植栽</p> <p>4-1 自己動手製作蜂蜜小點心——蜂蜜吐司</p> <p>4-2 分享點心給師長</p> <p>4-3 與其他人分享品嚐的口感與喜悅</p>
學生學習條件分析	<p>東山生產的農產品眾多，本身即為農產特區，故蜂蜜也是特產之一，本地也有「東和蜂文化觀光工廠」也是當地知名的觀光工廠。然而學生對在地的農產品的生產情況等都不大了解。上課的學生為三年級，除了自然課開始進行認識植物構造的教學，國語文方面也開始導入說明文的文章，可以透過食農教育，拉近孩子對自然界知識的距離。</p>	
教學前準備	<p>教師準備：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.蜂箱 2.文章 3.蜂蜜(龍眼蜜、荔枝蜜) 4.學習單 5.影片 6.便利貼 	<p>學生準備：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.螢光筆 2.色鉛筆
教材來源(或參考資料)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新知識(蜜蜂和螞蟻) 2. 下課花路米：https://www.youtube.com/watch?v=dhdgCPTaXb0 3. 新聞《蜜蜂短少產量減，絲瓜價飆2倍》： https://www.youtube.com/watch?v=IvOeRUyGxCk www.youtube.com/watch?v=IvOeRUyGxCk 4. 2016東和蜂文化觀光工廠製程影片： https://www.youtube.com/watch?v=7zfhU2YgQKw 5. 東和蜂文化觀光工廠：http://www.thbc.com.tw/ 	

6. 【民視異言堂】蜜蜂消失事件簿：

<https://www.youtube.com/watch?v=7HszA-Q0F1g>

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
第一節 5 分鐘 20 分鐘	1-2 說出不同 種類的蜜蜂 其分工內容 1-1 認識常見 的蜜蜂種類 1-4 說出蜂蜜 的真正功能	活動一：大揭蜜 一、引起動機： 1. 教師詢問學生植物授粉的管道有哪些。學生答： 風、昆蟲、人工。 2. 教師追問：哪些昆蟲可以幫忙授粉。 學生答：蜜蜂、蚊子、蒼蠅和蝴蝶……，而最主要 為蜜蜂。 3. 教師說明：最近老師聽到蜂農提到今年東山採不到 龍眼蜜，所以蜜蜂真的很重要。東山也有東和蜂 觀光工廠，我們應該了解一下在地農人面臨的問 題。 二、發展活動： 1. 教師發下有關蜜蜂的文章，請學生閱讀。 2. 教師請學生在文章中分頭找尋蜜蜂的工作，並把找 到的工作寫在便利貼上並分類。 3. 教師詢問學生蜜蜂的職責，學生答可分為三大類： 蜂后、雄蜂以及工蜂。蜂后的工作為產卵，雄蜂負 責交尾，工蜂要照顧幼蟲、供應食物、築巢、採 粉與吸蜜。 4. 教師詢問：蜂蜜原本是要供給人們食用的嗎？學生 答：應該是給蜜蜂的小寶寶吃的。 5. 教師說明：古代人們發現蜂蜜能夠食用，人們食用 蜂蜜已經有相當久遠的歷史。教師補充：我們看	學習單

5 分鐘		<p>到的一罐500~600c.c.蜂蜜，需要二萬隻工蜂努力不懈的採集花朵才能得到。</p> <p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師複習並總結蜜蜂的分工，以及請學生珍惜蜂蜜。 2. 教師詢問並投票，詢問學生認為哪種蜜蜂工作最辛苦？哪種蜜蜂工作最輕鬆？學生表態不想當工蜂，覺得當雄蜂最輕鬆了。 	
第二節 3 分鐘		<p>活動二：蜜籍</p> <p>一、引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師詢問學生蜂蜜常分為哪幾種，並追問不同職責的蜜蜂負責哪些工作。 	
22 分鐘	2-1 能簡單認識蜂蜜的製作過程	<p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師問：我們已經了解是工蜂負責採蜜，那麼人們怎麼把蜂巢的蜂蜜加工成人們可以吃的蜂蜜呢？ 2. 觀看東和蜂觀光工廠製程影片。 3. 教師說明吃蜂蜜好處多多，介紹蜂蜜的營養。 4. 教師介紹蜂蜜的保存方法，以及常見迷思。 	
5 分鐘	2-2 認識蜂蜜的營養 2-3 了解蜂蜜的保存方法	<p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 總結蜂蜜的製程、營養價值與保存方法，並對今天的課程進行有獎徵答。 	學習單
第三節 3 分鐘		<p>活動三：蜜祕武器</p> <p>一、引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 複習上一堂課的蜂蜜營養以及保存方法。 <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 教師發下有關蜜蜂的文章，請學生閱讀。 	
22 分鐘	1-3 了解蜜蜂面臨到的危機，並能說出因應方法	<ol style="list-style-type: none"> 5. 教師請學生在文章中分頭找尋蜜蜂的天敵，並把找到的天敵寫在便利貼上並分類。發現可分為動物、昆蟲，以及寄生蟲等。學生也找出自衛方法，如毒針以及群體抵抗。 6. 教師提問：既然蜜蜂有自衛的方法，為什麼蜜蜂的數量還會減少呢？學生答：由於天氣變化，植物減少開花，蜜蜂沒食物吃，自然會減少。 7. 教師說明：除了天氣變化外，還有其他的因素。請學生在播放的影片中找出正確的答案。看完後請學 	

<p>5 分鐘</p>	<p>3-1 看到蜜蜂 不隨意攻擊</p> <p>3-2 珍惜愛護 植栽</p>	<p>生把找到的因素寫在便利貼上並分類。大致可分為農藥危害、寄生蟲，然而最大的原因還是農藥。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 總結本堂課的蜜蜂危機，請學生提出人們保護蜜蜂可以有哪些具體作為。</p> <p>請學生化身為蜜蜂，寫出蜜蜂的食衣住行育樂，並且呼籲人們可以怎樣保護蜜蜂，寫一篇「蜜蜂的心聲」。</p>	<p>作文(引導單)</p>
<p>第四節</p> <p>2 分鐘</p>		<p>活動四：甜蜜蜜</p> <p>一、引起動機：</p> <p>1. 教師拿出蜂箱及蜂蜜，並說明這堂課我們需要變成有禮貌的禮儀小天使，懂得如何吃蜂蜜，也要有餐桌禮儀。</p>	
<p>23 分鐘</p>	<p>4-1 自己動手 製作蜂蜜小 點心——蜂 蜜吐司</p> <p>4-2 分享點心 給師長</p> <p>4-3 與其他人 分享品嚐的 口感與喜悅</p>	<p>二、發展活動：</p> <p>1. 教師簡單介紹蜂蜜的食用方法。</p> <p>2. 教師說明蜂蜜的食用禁忌，以自然新鮮為主。</p> <p>3. 教師請學生吃荔枝蜜及龍眼蜜，並請學生說說看口感是否有差異。教師說明龍眼蜜較溫潤，荔枝蜜較甜。</p> <p>4. 製作下午茶——蜂蜜吐司。先用烤箱將吐司，再讓學生沾蜂蜜配吐司吃。</p> <p>5. 教導餐桌禮儀：安靜吃、細嚼慢嚥，並與老師分享美味的蜂蜜吐司，並感謝為自己服務的人。</p>	
<p>5 分鐘</p>		<p>三、綜合活動：</p> <p>1. 發下學習單習寫。</p>	

臺南市東山區東山國小食農教育

「蜜祕」-- 大揭蜜、蜜籍學習單

____年____班 座號____ 姓名：_____

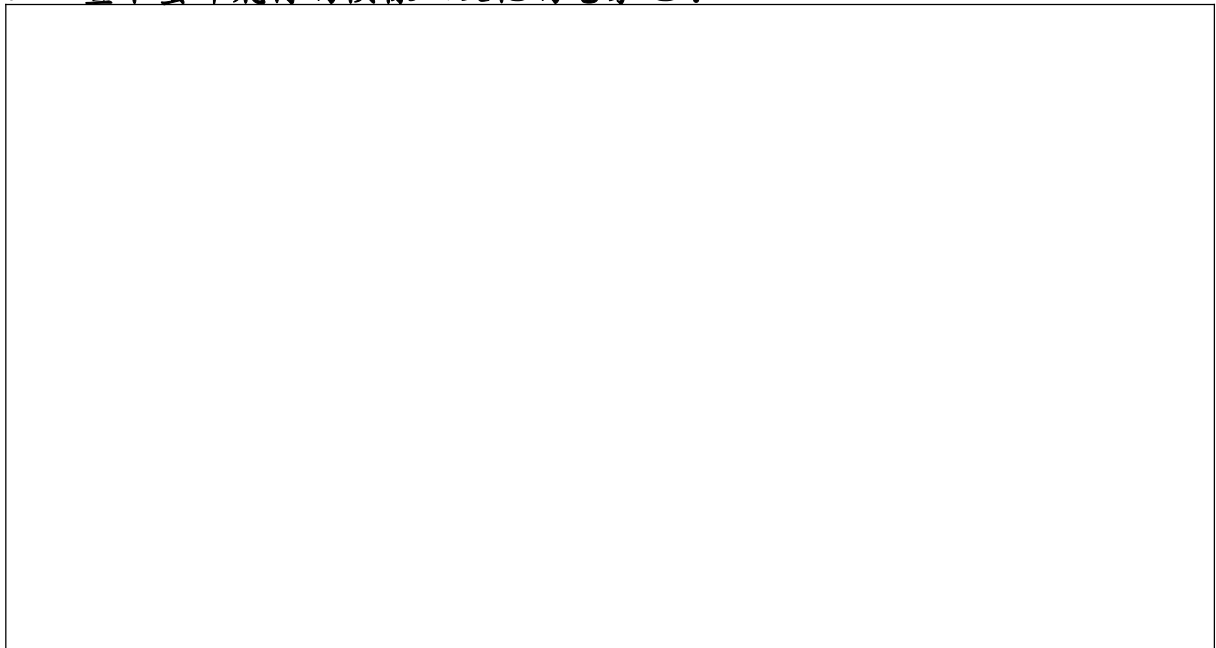
一、蜂蠟是怎麼製作的呢？用你的話說說看。

→ _____

二、想一想，為什麼蜜蜂的蜂巢的小洞是六角形的呢？

→ _____

三、畫下蜜蜂飛行的模樣以及牠的老家吧！



臺南市東山區東山國小食農教育

「蜜祕」-- 蜜祕武器、甜蜜蜜學習單

____年____班 座號____ 姓名：_____

一、蜜蜂遇到哪些危機呢？請寫下至少 2 種。

→ _____

二、世界如果沒有了蜜蜂，人們或全世界會面臨什麼樣的危機呢？

→ _____

三、畫下你最喜歡的蜂蜜美味點心，以及寫下你的感受吧！

★感受：