

自主學習申請計畫書

壹、基本資料

一、課程名稱

台灣廚餘處理：黑水虻的法律挑戰

二、學生姓名、系級、學號

姓名	系級	學號
王禕林	數學 25	110021133
蔡亞恩	竹師教育學院學士班 26	111090041
朱祐萇	幼兒教育學系 27	112191017
林子云	幼兒教育學系 26	111191019
葉捷羽	理雙 27	112020008

三、學習領域

公民參與、司法公共議題、公民素養

四、學分數

2 學分

五、指導教師姓名、學經歷簡介

指導教師：黃仁俊

現任職國立清華大學通識教育中心助理教授

學經歷簡介：

德國慕尼黑大學法學博士 2019

專長領域：

憲法、行政法、憲法史、法律與文學

輔導老師：顏士清

學經歷簡介：

國立臺灣師範大學生命科學系博士

國立臺灣師範大學生命科學系碩士

國立清華大學生命科學系學士

專長領域：

野生動物經營管理、保育生物學、動物行為學、生態學

貳、內容

一、學習目標

藉由「公民社會與法治」的課程，了解到公民素養及公民參與的重要性，因此想藉由自主學習課程強化與公民素養相關的態度及價值觀、主動關心公共議題、了解社會脈動，以及培養收集資料、判斷資料的可行性和批判思考的能力，此外公民參與的過程中亦可訓練談判、溝通、妥協以及處理衝突的能力。最後藉由研究公共議題、檢討可行的政策、並將其轉為政策及實際行動。

二、學習內容與方式

學習方式：

主要透過讀書會的方式進行，每位成員將會針對各週所指定的內容進行分享。透過討論交流彼此的想法，使彼此可以用不同的視角來看待相同議題，讓組員對議題有更深刻的理解。藉由此方式不僅可以交流彼此的看法，過程中，也可以加深對議題的熟悉度，進行更深層、全面的思考。

1. 確認公共議題：

藉由議題的嚴重性、公眾性、普遍性等說明如何選定議題，以此帶出公民應關心及付出行動的理由。研究當前處理此議題的相關法律或政策，以及相關單位的實際解決狀況。

2. 研究可行政策：

了解現有政策、社會人士、相關團體或組織提出的建議，說明其原因、內容、論點和立場，分析優缺點。然後從中尋找解決問題的政策，亦可提出原創的想法來解決問題。

3. 提出我方解決方案：

藉由分析優缺點來說明為何我方認為這是最好的方案。

4. 提出行動計畫：

詳細描述行動計畫，講述如何獲得支持。說明如何影響政府政策，納入行政措施或推動立法。

學習內容：

1. 前言：

2021 年因為非洲豬瘟的緣故，政府加強用廚餘養豬的規範，規定養豬業者如要使用廚餘餵食豬隻，養豬頭數須達 200 頭以上，並應取得地方環保單位核准之廚餘再利用檢核許可，此外廚餘須經高溫蒸煮，達到中心溫度 90 度 C 以上至少維持 1 小時的條件才能餵食豬隻，根據 113 年 5 月農業部編印的養豬頭數調查報告目前全國有 5500 多個養豬場，其中取得再利用檢核的廚餘養豬場約有 400 多場。廚餘處理設備的開銷及處理設備所需的場地問題使不少養豬農不以廚餘養豬，而是改用一般飼料，導致當前處理廚餘多半採用焚燒或堆肥，若是採取焚燒，由於廚餘含水量高，不易燃燒，會縮短焚化爐的壽命。以及台灣飲食習慣偏重鹹，在焚燒的過程中會有產生戴奧辛的風險。若是採取堆肥，目前可用堆肥場的數量無法處理台灣產生的許多廚餘，此外堆肥廠身為鄰避設施

不易尋找場地，也造成新建堆肥場的進度緩慢。不論採取焚燒或堆肥，過程中皆會產生許多二氧化碳，難以符合全球的低碳趨勢，若能解決此問題，台灣不僅能保護環境，也能達到減碳的目標。因此如果能將黑水虻導入到有機廢棄物的處理，也是能實現減碳的方法。然而，黑水虻究竟是什麼，竟能保護台灣的環境，也可以幫助台灣實現減碳的目標。

黑水虻為一種食腐昆蟲，一克的蟲卵，在黑水虻的生命週期內就可以吃掉約 29 公斤的食物，將其轉化為蛋白質作為動物飼料。黑水虻的蟲糞亦可作為有機肥料。在國外如加拿大、英國已經有許多黑水虻的研究並將黑水虻投入實務上處理有機廢棄物，不僅大幅降低因傳統處理有機廢棄物所產生的溫室氣體的排放量，也能作為飼料供給，減少飼料耕作、運輸所產生的溫室氣體。在全球低碳的趨勢下，如何用排碳更少的方法處理有機廢棄物已經慢慢變成全球的趨勢，而黑水虻為解決問題的最佳手段。

在台灣，若要大規模發展黑水虻處理廚餘，從最一開始清運廚餘到最後將黑水虻製成飼料或將蟲糞製成肥料等運用，均需要面臨各種法規的挑戰，例如廚餘的清運屬於環境部的《廢棄物清理法》的範疇、製成的肥料及飼料受農業部的《肥料管理法》和《飼料管理法》規範。目前各項法規由不同政府部門管轄，不易進行法規的整合，導致難以發展大規模的黑水虻產業。

2. 學習內容：

在黑水虻大規模處理廚餘所面臨的法規挑戰中，本課程將從源頭的廚餘清運開始討論，接著討論廚餘去化及最後產品化的過程中面臨的各項法規。本課程將依照學習方法，從確認公共議題開始，了解黑水虻在台灣處理廚餘的現況（包括廚餘清運、去化、黑水虻產品化等）及政府相關部門的處理方法。並藉由研究各方建議，尋找可行政策。最終提出

我方的解決方案，並詳細敘述行動計畫，說明如何影響政府。

三、時程表

週次	內容	進行方式	備註
1~2	<p>確認公共議題：</p> <p>第一週：課程介紹，相關事項討論</p> <p>第二週：了解台灣目前廚餘處理現況。</p>	讀書會	
3~10	<p>研究可行政策：</p> <p>研究國內黑水虻於廚餘去化所遇到的相關政策、法規，進行分析並從中找出解決問題的政策。</p> <p>第三、四週：了解台灣廚餘清運的相關法規，及清大廚餘溯源。</p> <p>第五、六週：了解黑水虻在廚餘去化上面臨的相關法規。</p> <p>第七、八週：了解黑水虻在產品化（如做成飼料或肥料）上的相關法規。</p> <p>第九、十週：研究各方所提出關於黑水虻的相關建議或政策。</p>	讀書會	第九、十週的相關建議或政策可訪問陽明交大的高正忠教授。
11~13	<p>提出我方解決方案：</p> <p>運用第三週到第十週的內容，提出各種解決方案，並進行討論、分析。最終產生我方認為最優的解決方案。</p>	讀書會	

14~16	<p>提出行動計畫：</p> <p>將我方提出的解決方案整理成行動計畫，並於其中詳細敘述如何獲得支持及影響政府政策。</p>	讀書會	
-------	--	-----	--

四、預期成果

1. 讀書會：

每週的讀書會是彙整一整週查找的資料及互相交流的時間，透過討論和交流不僅可以提升表達能力，亦可培養相互學習的能力。我們會將討論的結果進行統整，以便後續討論和提出方案時能有參考依據。

2. 行動計畫：

產出行動計畫的過程中會需要查閱國內外的相關文獻及法條，因此可以培養查找資料及辨別資料可靠度的能力。提出解決方案時，如何清晰地表達解決方案，以及說明何以該方案會比較好，也會提升我們的表達能力，思辨能力。將解決方案包裝成行動計畫時，便會著眼於如何造成影響，會用更全面的觀點看待議題，不僅可以培養從不同視角了解議題的能力，包裝過程中，亦會提升我們對於制定政策的認識。

五、參考書目

1. 石正人. (2022). 蜻蜓石 擁抱生態農場的幸福民宿：昆蟲學者巧遇黑水虻 成就生產、生態、生活兼顧 自給自足的永續小宇宙 (初版). 臺北市：幸福綠光出版
2. 李啟陽, 石憲宗, 姚美吉, 王泰權, & 張淑貞. (2021). 昆蟲應用於食品與飼料之國外相關法規回顧. 2021 昆蟲應用於動物飼料產業現況研討會, 23 - 30.
3. 為什麼要實施廚餘回收？. (n.d.). 台南市政府環境保護局.

- https://web.tainan.gov.tw/epb/News_Content.aspx?n=15951&s=3736361
4. 廚餘去哪裡？ | 減少焚化爐負擔. (2020, November 16). 公視 我們的島.
<https://ourisland.pts.org.tw/content/7162>
 5. 全國一般廢棄物處理量. (2024, October 30). 環境部統計處.
https://data.moenv.gov.tw/dataset/detail/STAT_P_128
 6. 全國一般廢棄物產生量. (2024, October 30). 環境部統計處.
https://data.moenv.gov.tw/dataset/detail/STAT_P_126
 7. 馬振瀚. (2023, February 3). 黑水蛇軍團 02》蛇蛇站起來！法規門檻高不利產業化，清潔隊變身「養蟲聯盟」減廚餘。上下游。
<https://www.newsmarket.com.tw/blog/181978/>
 8. 廚餘共同蒸煮 齊心協力防堵非洲豬瘟. (2022, August 22). 環境部環境管理署.
https://hwms.moenv.gov.tw/dispPageBox/pubweb/pubwebCP.aspx?ddsPageID=ITINFO_NEWS&dbid=4739525957
 9. 養豬頭數調 財團法人 中央畜產業
<https://www.naif.org.tw/infoExamineList.aspx?frontTitleMenuID=37&frontMenuID=47>

叁、指導教師意見（附上指導教師簽名、日期）

一、 我已詳閱「通識中心自主學習計畫之應行與注意事項」。(請勾選)

二、 指導老師關於本計畫之相關意見。

李仁仁 2024 12/18