

課程名稱 (course name)	(中) 永續農學 (Eng.) Sustainable Agriculture				
開課系所班級 (dept. & year)	通識教育中心	學分 (credits)	2	規劃教師 (teacher)	申雍等農資院 教師
課程類別 (course type)	必修	授課語言 (language)	中文、英文	開課學期 (semester)	上、下
課程簡述 (course description)	(中) 最近的 20 年中，在創意和科技方面的顯著進展，已形成推動永續農業的良好機會。目前全球農業部門正面臨在有限的自然資源和氣候變遷的壓力下，仍必須提供足夠的食物、纖維、飼料、以及生質能源，以滿足全球不斷增加人口需求的挑戰；此外社會大眾也逐漸期待在農業生產過程中，能加強注重對環境生態、勞動人力、動物福利的維護。本課程將評論可以從環境生態和社會經濟等層面提升農業永續經營的農業栽培措施與技術和管理系統，以及採用不同措施、技術和管理系統的優劣與得失。此外，本課程也將探討目前在提升農業永續經營上仍欠缺的知識，提供學生未來學習的方向。 (Eng.) In the last 20 years, there has been a remarkable emergence of innovations and technological advances that are generating promising changes and opportunities for sustainable agriculture, yet at the same time the agricultural sector worldwide faces numerous daunting challenges. Not only is the agricultural sector expected to produce adequate food, fiber, and feed, and contribute to biofuels to meet the needs of a rising global population, it is expected to do so under increasingly scarce natural resources and climate change. Growing awareness of the unintended impacts associated with some agricultural production practices has led to heightened societal expectations for improved environmental, community, labor, and animal welfare standards in agriculture. This course reviews the state of knowledge on farming practices, technologies, and management systems that have the potential to improve the environmental, social, and economic sustainability of agriculture, and discusses the tradeoffs and risks that might occur if more farms were to adopt those practices, technologies, and systems. This course also identifies knowledge gaps for future actions to improve agricultural sustainability.				
先修課程 (prerequisites)	無				
課程目標與核心能力關聯配比(%) (relevance of course objectives and core learning outcomes)					
課程目標	course objectives	核心能力 core learning outcomes	配比 合計 100%		

<p>培養對於農業永續發展重要性的認知。</p> <p>瞭解達成農業永續發展的方法與未來發展方向。</p>	Acknowledge the importance of sustainable agriculture development	人文素養	0%
	Understand the methodologies and directions toward agricultural sustainability	科學素養	20%
		溝通能力	0%
		創新能力	20%
		國際視野	20%
		社會關懷	40%

**課程目標之教學方法與評量方法
(teaching and assessment methods for course objectives)**

教學方法 (teaching methods)	學習評量方式 (evaluation)
課堂講授、校外參觀	測驗、心得報告

**授課內容 (單元名稱與內容、習作 / 考試進度、備註)
(course content and homework / tests schedule)**

- 1 緒論**
 - 農業的永續性
 - 判斷能否永續發展的重點
 - 科學對於促成永續發展的角色
 - 永續性的指標
- 2 農業的關鍵時期**
 - 世界農業簡史
 - 今日全球農業
 - 二十一世紀全球農業之挑戰
 - 增進農業永續性的系統研究
- 3 提昇生產力和環境永續性的農業系統**
 - 土壤管理
 - 作物多樣性管理
 - 水資源利用與水質管理
 - 養分管理
 - 雜草與作物病蟲害管理
 - 畜牧管理與動物福祉
- 4 永續農業的社經層面**
 - 永續農業系統的經濟安全性
 - 社區階層的社經永續性
 - 糧食安全與食品安全
- 5 邁向永續農業的推手與限制因素**
 - 農業市場
 - 公共政策
 - 教研機構

利益團體與社會運動

農民反饋

6 實際案例說明

第 1-5 部分約佔 1/3 時間，概念性的介紹與永續農學相關的主要議題。

第 6 部分約佔 2/3 時間，以多個實例介紹農資院各系所專業領域內可以協助達成農業永續發展的具體作法與未來發展方向。

搭配校外參訪(如福智教育園區農推中心)

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明) (textbook & other references)

Toward Sustainable Agricultural Systems in the 21st Century

(https://download.nap.edu/catalog.php?record_id=12832)

The top 100 questions of importance to the future of global agriculture. (doi:10.3763/ijas.2010.0534,

<http://www.biotaiwan.org.tw/download/structure4/Yi-Yang%20Lee/201012.pdf>)

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址) (teaching aids & teacher's website)

e-Campus, 院出版的自編教材

課程輔導時間 (office hours)

另行公告