

農藝系領域專長簡介

本系之教學涵蓋 (1) 作物生產、(2) 作物生理與生物技術、(3) 遺傳與分子育種、(4) 生物統計與生物資訊等四大領域，包含基礎課程 (大一與大二)、共同核心課程 (大二與大三)、專業核心課程及總整課程 (大三與大四) 及選修課程等。在本系的課程地圖的規劃下，大學部學生在大一、大二的課程均會接觸上述四大領域，爾後在大三、大四時依其性向與興趣朝選修課程不同領域專攻。領域專攻從 2010 年開始規劃，至今 (2021) 年已經超過 10 年，當時的構想是參考本系標竿系所 - 美國伊利諾大學 (University of Illinois at Urbana-Champaign) 的作物科學系 (Department of Crop Sciences) 設立作物科學領域專攻 (Crop Sciences Major Concentrations)，以隨時因應新的農藝需求，引導學生在專業領域加強學科知識與實習演練。目前伊利諾大學作物科學系仍設有 7 個作物科學領域專攻，包含農業生態 (Agroecology)、生命科學 (Biological Science)、農企業 (Crop Agribusiness)、作物生產 (Crops)、都市農業系統 (Horticultural Food Systems)、生物技術與分子生物 (Plant Technology and Molecular Biology)、植物保護 (Plant Protection) 等。領域專攻的設置可彈性新增領域或重整舊領域成為新領域，相當適合作為因應社會或產業需求彈性調整教學的因應方式。目前本系設置 7 個領域專攻，「作物科技栽培專攻」、「作物生理與生物技術專攻」、「作物基因體專攻」、「作物育種學專攻」、「應用生物統計專攻」、「統計遺傳學專攻」和「試驗設計學專攻」等。

本系領域專攻課程 2010 年開始規劃之時，是以研究領域分為 8 類，隨著農業科技發展及產業人力需求改變，分次調整為現行的 7 個領域專攻，這些領域專攻都是本系特有或具有絕對優勢競爭力的項目，例如「作物科技栽培專攻」就是因應智慧農業領域的崛起，本系為國內首先在大二「作物學實習」納入感測器與作物智能生產系統的科系，並搭配國外知名學者來台開授短期課程。即使如此，本系領域專攻是依本系「課程地圖」所規劃，針對已經修畢基礎課程之本系大三以上學生推薦選修課程的方向，並未涵蓋大一、大二基礎課程，對於有志跨領域學習的外系學生並不適合。為了即時反應農藝研究或產業跨領域的人才需求，並使我們培育的農藝專業人才與未來可能的就業市場更緊密連結，本次我們規劃了五個領域專長模組，包含分別反應本系大學部四大領域的「有機農業栽培管理領域專長」、「作物科技栽培管理領域專長」、「作物抗病育種領域專長」、「試驗設計諮詢領域專長」，以及與生物資源暨農學院 (生農院)、生物機電工程學系 (生機系)、生物產業傳播暨發展學系 (生傳系) 課程串連的跨領域「綠色智農領域專長」，供有志於從事農藝產業的本系或外系學生選修。

本系規劃的領域專長模組，目標是培養因應目前市場需求之人才，預期學習效益是學生具有各領域實務或專業研究能力，詳細說明如表。

表、領域專長模組預期學習效益。

領域專長名稱	1. 有機農業栽培管理	2. 作物科技栽培管理	3. 作物抗病育種	4. 試驗設計諮詢	5. 綠色智農
預期效益	培養有機農場栽培管理之專業實務操作人員	培養能整合規劃作物科技於生產栽培之研究人員	培養能規劃並培育作物抗病品種之研究人員	培養具有規劃試驗與分析試驗數據能力之統計諮詢顧問	培養具有農業永續與智能栽培管理能力之跨域經理人
效益評估方式	完成「有機農業管理與實務」實習課程，由實習單位認證。	撰寫由農藝學系教師指導或共同指導之作物科技栽培相關主題學士論文，並通過農藝學系學士論文口試。	完成「作物抗病育種實務」實習課程，由授課教師認證。	完成「統計諮詢 I」課程，由授課教師認證。	完成課程，由授課教師認證。

領域專長模組課程規劃

領域專長 名稱	601001 有機農業栽培管理 Organic farming and management	601002 作物科技栽培管理 Innovated crop cultivation	601003 作物抗病育種 Plant Breeding for Disease Resistance
基礎	作物生理學(3)	智慧農業概論 (生農院)(3)	遺傳學(3)、 作物育種學(3)
理論	作物學各論(I) (3) 作物學各論(II) (3)	作物生理學(3)	作物育種方法(3)
方法	雜草管理(3)	作物模式(2) 作物生命週期 影像辨識(2)	作物抗病育種學(2)
實務應用	有機農業管理 與實務(2)	學士論文(2)	作物抗病育種實務(1)
學分數	14	12	12

領域專長 名稱	601004 試驗設計諮詢 Experimental Design and Statistical Consulting	601005 綠色智農 Sustainable and smart agriculture
基礎	統計學 (3)、 試驗設計學(3)	智慧農業概論 (生農院)(3)
理論	應用線型統計模式 I (3)	作物生產概論(農藝)(3) 生物產業機電工程概論 (生機)(1)
方法	應用多變數統計方法 (3)	作物模式(農藝)(2) 感測器原理與應用-機電 整合二(生機)(3)
實務應用	統計諮詢 I (3)	綠色行銷(生傳) (3)
學分數	15	15

領域專長名稱	601001 有機農業栽培管理 Organic farming and management
基礎	作物生理學(3)
理論	作物學各論(I) (3) 作物學各論(II) (3)
方法	雜草管理(3)
實務應用	有機農業管理與實務(2)
學分數	14

領域專長名稱	601002 作物科技栽培管理 Innovated crop cultivation
基礎	智慧農業概論(生農院)(3)
理論	作物生理學(3)
方法	作物模式(2) 作物生命週期影像辨識(2)
實務應用	學士論文(2)
學分數	12

領域專長名稱	601003 作物抗病育種 Plant Breeding for Disease Resistance
基礎	遺傳學(3) 、作物育種學(3)
理論	作物育種方法(3)
方法	作物抗病育種學(2)
實務應用	作物抗病育種實務(1)
學分數	12

領域專長名稱	601004 試驗設計諮詢 Experimental Design and Statistical Consulting
基礎	統計學 (3) 、試驗設計學(3)
理論	應用線型統計模式 I (3)
方法	應用多變數統計方法 (3)
實務應用	統計諮詢 I (3)
學分數	15

領域專長名稱	601005 綠色智農 Sustainable and smart agriculture
基礎	智慧農業概論(生農院)(3)
理論	作物生產概論(農藝)(3) 生物產業機電工程概論(生機)(1)
方法	作物模式(農藝)(2) 感測器原理與應用-機電整合二 (生機)(3)
實務應用	綠色行銷(生傳) (3)
學分數	15