

## 智慧農業概論

課程目的:隨著人工智慧與大數據技術快速發展，物聯網、感測器與智慧機械在田間運行與收集大量資訊，農業也將從生產端、保護端到消費端起臨巨大變革進入了智慧農業時代，為提供智慧農業一個完整概廓的跨領域課程，內容涵蓋生農學院各系所專業，從農業資源、動植物生長、食品加工的各項條件感測與監控，農業條件如氣候、動物福祉、病蟲、雜草管理的各項數據，透過機器人與智慧機械對田間生產進行精密的遠端控制如精準施肥與噴藥，對農產品通路運輸如運送環境條件的遠端控制，達到農產品可追溯與品質改善並鏈結健康產業，進而改變消費型態與農產商業模式。

本課程整合生農學院各系所專業，進行智慧農業核心知識的介紹，課程安排如下:

週次	課程內容
第一週	智慧農業未來趨勢簡介
第二週	智慧科技 1:機器學習、大數據分析與資料視覺化
第三週	智慧科技 2:機器視覺與影像辨識
第四週	智慧科技 3:空間遙測與氣象大數據
第五週	智慧科技 4:智慧農機與農業機器人
第六週	智慧科技 5:物聯網與無線網路
第七週	智慧科技 6:區塊鏈
第八週	智慧科技 7:食品安全與冷鏈
第九週	期中考
第十週	智慧農業應用 1:家畜禽飼養與智慧畜舍
第十一週	智慧農業應用 2:作物生長模型的建立與應用
第十二週	智慧農業應用 3:農作物精準栽培
第十三週	智慧農業應用 4:無人機與肥藥管理
第十四週	智慧農業應用 5:病蟲害管理
第十五週	精準行銷
第十六週	農業新零售
第十七週	智慧農業之社會責任實踐
第十八週	期末考

評分標準: 期中評量 50%, 期末評量 50%

參考教材:

1. Digitising the Industry, Peter Friess, River Publishers series in communications, 2016.
2. Intelligent Agrifood Chains and Networks, Edited by Michael Bourlakis, Blackwell Publishing Ltd., 2011.

### 3. Lecture Notes.