



《尊重智慧財產權，請使用正版教科書，勿非法影印書籍及教材，以免侵犯他人著作權》

開課班級：四熱農三A

授課老師：謝清祿

學分數：1

課程大綱：

- 1.介紹學生期末專題的農業自動化技術與成果
- 2.微控制器的基本功能實習及其在農業自動化應用實習
- 3.感測與控制元件模組介紹
- 4.製作小專題運用自動化技術於農漁牧業生產

outline:

- 1.Present students' achievements on term projects for agriculture automation
- 2.Practice on microcontroller for basic functions and its application in agriculture automation
3. introduction on sensing and control module
4. Finish a project by applying automatic technique in agriculture, aquaculture, and livestock

教學型態：

實習(校內、校外)

成績考核方式：

平時成績:25%
期中考:25%
期末考:25%
其它:Practice report 25%
Note: Final exam. is replaced by Term project.%

本科目教學目標：

- 1.培育熱帶農業基礎人才。
- 2.發展農、林、漁、牧相關自動化與智慧化技術。
- 3.建立永續農業經營與國際合作觀。

參考書目：

Adventures in Arduino, 2015. Becky Stewart . Exploring Arduino : Tools and Techniques for Engineering Wizardry, 2013. Jeremy Blum.



課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	2.19~2.25	Course briefing Each student please bring your computer (Laptop) to our Lab on this week. Introduction on electronic components, tools and instruments; Introduction on Arduino IDE (integrated development environment) installation Start a group (Each group shall have a Laptop computer)	19日正式上課。19~23日加退選，復(轉)學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，23日申辦抵免學分截止日
第2週	2.26~3.03	Experiment ONE, Digital Output First Arduino program (Blinking), check your breadboard, Basic of multimeter (DC voltage)	28日和平紀念日(放假)
第3週	3.04~3.10	Experiment TWO, Digital Input, Multimeter 2 (Resistance, serial and parallel circuit) Analog input and analog output (PWM)	
第4週	3.11~3.17	Exp. TWO, Digital output, digital input, analog input and analog output;	11日成績優異提前畢業者提出申請截止日,14日第1次校教評會
第5週	3.18~3.24	Experiment THREE;;;Reading sensors potentiometer (variable resistor), light sensor, temperature and humidity sensor	
第6週	3.25~3.31	Experiment Four, Analog input;and Analog output (Pulse width modulation, PWM) Using transistors to control motor (Extra power source)	
第7週	4.01~4.07	National Holiday on April 4, 2024	3日(三)校慶補假(112年11月25(六)日校慶活動日)。4日(四)兒童節、民族掃墓節(放假)，5日(五)民族掃墓節補假
第8週	4.08~4.14	Experiment FIVE, Blue tooth communication Work your PC or Cell Phone with Arduino via Bluetooth Review integrated control Q. and A. for practice part	10日校課程委員會。11日第2次校教評會
第9週	4.15~4.21	Midterm Examination	15~21日期中考試
第10週	4.22~4.28	Experiment FIVE, Blue tooth communication Work your PC or Cell Phone with Arduino via Bluetooth	22~26日學士班申請轉系,27~28日四技二專統一入學測驗,28日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	4.29~5.05	Experiment Six, WiFi and Timer experiment;;Exp.;;Seven, use Relay to control 110VAC light bulb Announcement of Term proj. regulation	
第12週	5.06~5.12	Discuss on term project; Demonstration of; integration control	11日多益測驗(暫定)



第13週	5.13~5.19	Discussion and work on term project Demo on LCD display	16日第3次校教評會。19日博士班招生(暫定)
第14週	5.20~5.26	Discussion and work on term project	20~24日體育運動週，22日水上運動會(暫定),24日申請停修課程截止
第15週	5.27~6.02	Discussion and work on term project	27~31日藥物濫用防制宣導週
第16週	6.03~6.09	Discussion and work on term project	3日校務會議。3~9日畢業班(學士)期末考試。
第17週	6.10~6.16	Term project report and demo	10日端午節(放假)，12日畢業班授課教師送交學期成績截止
第18週	6.17~6.23	Final Examination (Term project report and demo)	17~23日期末考試