《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: 四生機一B **授課老師: 張仲良** **學分數: 2**

課程大綱:

本課程以生物機電工程之核心概念為起點，說明其系統組成與跨域整合（感測、訊號處理、控制、致動與生物介面），並綜述產業現況與研究趨勢。內容涵蓋：機械設計、機電整合技術、農林漁牧產業之智慧化／自動化生產、生物產業機械技術、生物微奈米檢測、智慧農業等。課程將以案例導覽與實務分享，協助新生建立課程地圖、理解必選修之間的關聯，認識本系研究主軸與應用領域，並規劃未來的進修與職涯方向。

outline:

This course introduces core ideas of Bio-Mechatronics Engineering and the integration of sensing, signal processing, control, actuation, and bio-interfaces. The syllabus reviews current industry practice and research trends. Topics include mechanical design, mechatronic integration, smart and automated production for agriculture, aquaculture, and animal husbandry, bio-industry machinery, bio micro/nano detection, and smart farming. Case studies and practical demos help first-year students build a course map and see links among required and elective subjects.

教學型態:

課堂教學+小組討論

成績考核方式:

平時成績:40%
期中考:15%
期末考:15%
其它:報告，作業，小考30%
%

本科目教學目標:

科學與工程： 具有科學及工程知識，能運用邏輯分析與實證的能力。 實務：明瞭生物產業發展方向與所需機電工程實務設計技能。 終身學習： 能自我定位與持續學習。 人文、倫理： 具有道德倫理、科技法律、人性關懷及奉獻社會的基本認知。 國際觀、溝通：培養具有與國際接軌的工程能力。

參考書目:

課程用書：生物機電工程概論 第2版， 滄海圖書公司，作者：郭彥甫 主編

課程進度表：

週次	起訖月日	授課單元(內容)	備註
第1週	9.08~9.15	第1週：授課課程說明以及評分方式 第0章 生物機電工程之範疇 ;	8日正式上課。8~12日課程加退選，轉學(系)生、復學生及延修生選課，雙主修、輔系申請，12日申辦抵免學分截止日
第2週	9.15~9.22	第2週：; 第1章 原動機 第2章 機械設計、分析與製造	
第3週	9.22~9.29	第3週：; 第3章 感測技術 第4章 自動控制	28日(日)孔子誕辰紀念日/教師節(放假),29日(一)補假
第4週	9.29~10.06	第4週：; 第5章 資通訊科技	29日成績優異提前畢業者提出申請截止日
第5週	10.06~10.13	第5週：; 第6章 機電整合 第7章 生物材料	6日(一)中秋節(放假)，10日(五)國慶日(放假)
第6週	10.13~10.20	第6週：; 第8章 生物產業程序工程	14日學生宿舍安全輔導暨複合式防災疏散演練。18日多益測驗
第7週	10.20~10.27	第7週：; 第9章 生物產業機械	24日(五)補假，25日(六)光復暨古寧頭大捷日(放假)。
第8週	10.27~11.03	第8週：; 第10章 生物產業自動化	30日校課程委員會
第9週	11.03~11.10	第9週：期中考 ;	3~9日期中考試
第10週	11.10~11.17	第10週：; 第11章 環境控制應用於生物產業	13日教務會議,16日教師期中成績上網登錄截止日
第11週	11.17~11.24	第11週：; 第12章 生物產業廢棄物處理	
第12週	11.24~12.01	第12週：; 第13章 非破壞性檢測	24~28體育運動週。24日校園路跑。27日運動大會夜間開幕，28日運動大會活動，29日101週年校慶活動日，照常上班
第13週	12.01~12.08	第13週：; 第14章 精準農業 第15章 綠色能源科技	
第14週	12.08~12.15	第14週： 第16章 生物微奈米 第17章 仿生機器人	12日申請停修課程截止日
第15週	12.15~12.22	第15週：; 第18章 智慧農業 ;	
第16週	12.22~12.29	第16週：; 分組報告	22日校務會議。25日行憲紀念日(放假)
第17週	12.29~1.05	第17週：; 分組報告	1日(四)開國紀念日(放假)
第18週	1.05~1.12	第18週：期末考	5~11日期末考試，10~11日學生退宿