

九十二學年度 工學院 生物機電 學程

主要參與科系：生物系統工程系、機械工程系、車輛工程系

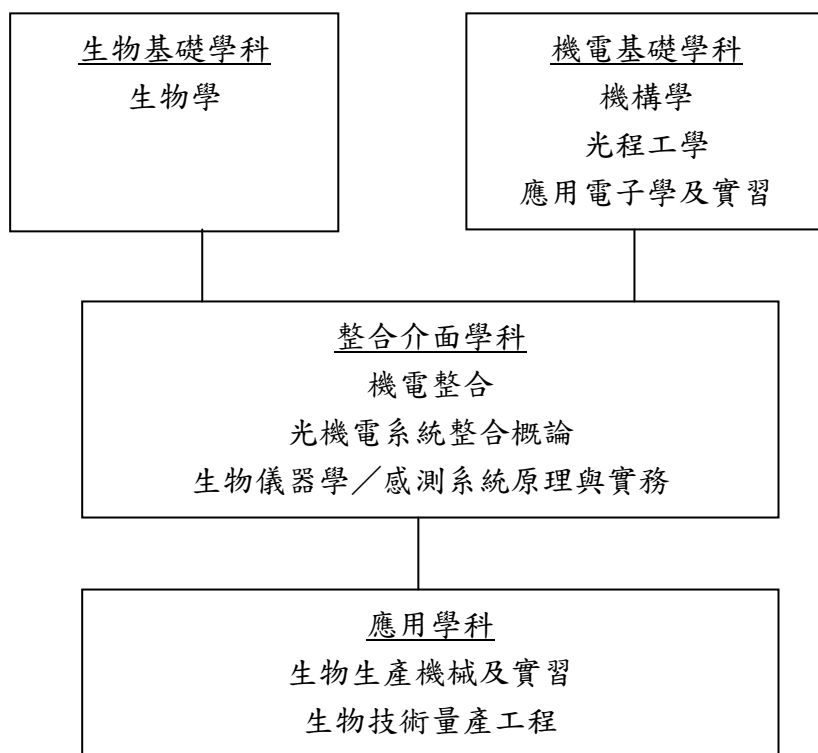
92.4.10

一、學程設置目的

1. 生物產業包括植物生產、動物生產、微生物生產及生物技術產業等，如何訓練培養有志於此的學生，結合機械工程技術、機電整合與自動控制科技，應用於生物產業的產、製、儲、運、銷等作業，以提高生產效率，確保產品品質，是本學程設置的主要目的。
2. 為使學員能於專業訓練上獲得生物機電的專長，並完整規劃生物機電的相關教學資源，培養生物機電的專長人才，本學程設計一系列專業課程，加強學生對生物機電的專業知識與技能，將理論與實務互相結合。

二、課程特色

本項課程結合生物、機械及電腦自動控制等三項科技的基礎與整合應用，課程包括生物學、機構學、工程光學、光機電系統整合概論、應用電子學及實習、機電整合、生物儀器學、生物生產機械及實習、生物技術量產工程等，這些課程包括了生物基礎學科、工程基礎學科、技術與應用整合、介面學科及用學科等四個領域，其課程相關圖如圖一所示，課程並強調理論與實務的互相結合，所以學員在修課的過程中需要配合實作方面的訓練，進而提升學員在此領域的專業認知與技術。



圖一 生物機電學程課程相關圖

三、學程重點及特色

1. 本課程的主要特色在於生物生產方法、基礎機械、光學及電學工程理論與原理之介紹，並配合應用電子學與機電整合，使學生除基礎的訓練外，更能將生物、機械工程、光電工程與自動控制等與以整合應用。另外，本學程特別強調食物的訓練，故除加強實習課程的安排外，並配合教學進度與需要，進行工廠實地參觀與教學。
2. 本學程配合本校的發展特色，將朝生物生產與加工系統工業自動化生物廢棄物再資源化及生物技術量動畫等三大方向進行應用訓練，以建立生物系統工程與生物機電整合應用的新領域。
3. 本學期的課程如下：

編號	課程名稱	學分數	支援科系
1	生物學	3	
2	機電整合／機電工程	3	生工系／車工系
3	機構學	3	生工系／機械系／車工系
4	應用電子學／應用電子學及實習／電子學與電子學實驗	3／2＋ 1／2＋ 1	機械系／生工系／車工系
5	光機電系統概論	3	車工系
6	工程光學	3	車工系
7	生物儀器學（生物儀器與測量）／感測系統原理與實務	3	生工系／車工系
8	生物生產機械及實習（上）	2＋1	生工系
9	生物生產機械及實習（下）	2＋1	生工系
10	生物技術量產工程	3	生工系

4. 學程課程中編號1至編號2等二門課為本學程之必修課程，編號3至編號10等八門課程，學生可選修其中至少五門課程。
5. 學程課程安排：四技在二至四年級，二技在一至二年級。
6. 學生修滿本學程所訂的課程及學分數並全部及格者，另受學程結業證明或畢業證書加註證明。
7. 本學程中某些科目，若已於各系之專業科目修過，得予以抵免。

四、預期效益

1. 增進學生在生物機電方面的專業能力，並強調學生於生物機電的專業訓練特色。
2. 增加學生就學、就業機會。