

## 一、目標、特色與自我改善

### (一) 訪評意見

該系改名不久，以從事水圈生態環境及水中生物生命科學之基礎研發，暨其產業相關人才之應用科學等實務工作。該系以淡水魚貝類及設立高山淡水保育魚類研究中心為重點發展方向，並以協助雲、嘉南地區產業升級為特色。惟該系之基礎研究定位在校內已有生命科學、生物科技多個相關系所，及校外有其他水產養殖系所之情況下，宜再思考以淡水魚種養殖科技及高山淡水保育魚類研究中心為目標之合適性。

該系秉持養殖科技之優良傳統，在教學及實務發展有一脈相傳之優勢。該校辦學之理念為發展成一國際水準之綜合大學。自我評鑑亦能不定期舉行，並進行穩定之改善，惟實際之特色（水產養殖）與「水生生物」常有無法兼顧之缺憾。

該系以「水生生物科學」為名，以探討水生生物為主，與其他系所之植物或陸域動物可有所區隔，甚至於是全國唯一的系所，此為其特色。但在研究上雖可有專業特色，在教學課程設計上宜更寬廣考量，包括如海洋生物相關領域。

有獨立之系館，對師生間之互動及交流有所助益。各年級均有自己班級的專有教室，亦為優勢，但目前如戶外實驗場所、養殖設備、飼育設備等仍有空間不足問題。

### (二) 改善建議

根據上述訪評意見，茲就下列建議提供該系參考：

1. 目標之設立：方向制定後，則需長期人力及資源之投入，若再改變不易。故宜延聘外部專家學者組合諮詢委員會，以協助該系重點方向、目標、特色及課程之規劃。
2. 以實務及產業應用科技之發展為目標之立意雖佳，但宜以有國際競爭力的課題為主題，以達到建立長期發展方向之任務。

- 3.特色之選擇：目前由五專改為大學，在特色及重點方向似有落差，宜期國內外競爭力 (SWOT) 之分析選擇，綜合大學或科技大學之方向努力。
- 4.實務工作培育之目標：該系將產業科技及鄰近地區產業之服務列入重點發展方向，宜規劃能達到此目標之執行方法。
- 5.改進教師升等方法：鼓勵教師投入產業實務工作，宜將專利、技轉、產學合作列入教師升等辦法之重要指標。除重視 SCI 文獻之比例外，亦鼓勵教師投入產業實務工作。
- 6.教師資源之開發：宜加強區域性重點大學之合作，以增加教研資源。
- 7.重新審視該系辦學／研究之目標，例如水生生物宜確實落實除原有之水產養殖相關教學研究外，則宜引進更多基礎學科及研究，或宜努力發揚產業與技術研發。
- 8.建立落實方案：該系已有自評機制，但尚有改善空間，宜建立工作小組針對評鑑意見加強落實。
- 9.在未來之授課內容及科目上宜逐漸調整，加強生物多樣性之內容與觀念之傳授。未來水生生物資源之利用，亦宜包括遺傳基因資源多樣性，以及生態系多樣性 (生態旅遊) 等方向。
- 10.學校宜支援戶外養殖試驗池等相關設施。

## 二、課程設計與教師教學

### (一) 訪評意見

授課普遍扎實，惟課程大致上無法百分之百反映該系設立之目標及特色。課程之安排應做適度調整，以因應學生之需。學生在課程的設計上，缺乏扎實的基礎科學訓練，且希望有更多的實驗課程及實習機會，以達到理論與實際的融會貫通。

該系課程內容反映出傳統養殖科 (系) 之深度及廣度。雖在選

修科目中提供了多元的選擇，然而因現已改名為水生生物科學系後，依據新設置宗旨與教育目標，定義為從事水圈生態環境及水中生命科學之基礎研究，配合產業相關之應用科學等實務工作，並且兼顧水族生態環境及保育與管理。除強調科技及應用之產業需求外，亦應將環境生態之維護予以兼顧，如淡水及內陸養殖應朝向高密度、高科技及與環境相容之方向，如朝生態旅遊、淡水保育、復育（棲地保護應重於物種保育及種原庫）之方向發展。

課程規劃似乎並未隨新系名而擴展視野，亦缺少廣泛水域環境方面之課程。雖然有課程小組定期開會，顯示有課程規劃及內容之協調，但由於近年來只有一位年輕的助理教授加入，改變幅度不大。

大三及大四的課程似乎太專太細，雖然教師都能提供講義，然而縱向全面的課程設計，稍嫌不足。

一般老師教學均甚認真，但行政人員不足，此一不足常造成老師除教學／研究外，需花較多的時間在行政方面的業務。實驗材料費偏低，老師常需要自掏腰包。

教師上課之講義可上網或提前給學生，以增加學習效果。

## (二) 改善建議

根據上述訪評意見，茲就下列建議提供該系參考：

- 1.校際及學院應加強教學資源之整合，包括課程、師資及實驗設施整合，以提升教學資源之效率。
- 2.設立兩學分學程：(a) 水產養殖學程（實用為主）及 (b) 生物技術學程（高深科技）。除有共同的基礎必修課程外，由不同的學程分設必修及選修學分課程。
- 3.水生生物學系目標已擴大為水域環境及水生生命科學，課程設計宜廣而博（而研究發展須專而精），且符合該系設立目標及特色。
- 4.委員會宜比較國內外相關科系的課程，作為生物資源永續利

用及保育之基礎，並增設實驗課程及實習機會等多元化教學，增加就業機會。

- 5.大學部課程宜避免過於專精，應有已出版的國外或國內教科書為基準。如果沒有現成的教科書，表示這門課程尚未成熟，只適合在研究所開課。盡量將基礎研究課程分配至低年級，以使學基礎科學方面及早進行；例如：生態學。
- 6.加強延聘對養殖及疾病防治之師資課程及實作。
- 7.宜增加實驗材料或學生赴校外參訪之交通費等。
- 8.老師到國內其他機構或國外進修，吸取新知識、新技術、新觀念，提升教學品質。
- 9.人員之名額，以分擔老師在行政／會計方面之業務。
- 10.教學平台，事先將教師授課講義上網供學生下載，以提升學習效果。

### 三、學生學習與學生事務

#### (一) 訪評意見

一般而言，學生對該系之反應均極正面，老師在學生學習及事務上亦能妥善照顧，學生之需求亦為系所所接受。在學習方面，一般反應為缺少足夠之實驗及實習機會，似乎為該系教學一項弱點。

學生入學後，大都對教學之內容與領域認同，故轉系之比例並不高。大半學生，特別是有進入研究室作研究的大學生，都會繼續念研究所，故考取的比例相當高。

學生在基礎方面之課程領域廣，故所報考之研究所相當多樣化。然不少學生也希望能多了解未來就業之市場狀況，包括升學及就業輔導中之產業界需求、國家證照及資格考試之規定。

## (二) 改善建議

根據上述訪評意見，茲就下列建議提供該系參考：

1. 鼓勵學生校外實習或考慮列入必修或選修，並建立追蹤考核系統，以使學生視校外實習為一必要之經驗及條件。
2. 在大二前宜及早加強升學及就業之輔導，介紹市場之需求，國內外發展趨勢或潮流，以便大三、大四選修課程時，早日決定未來要選擇發展的方向。
3. 專業之書籍及文獻不足，建議校方能多支援。

## 四、研究與專業表現

### (一) 訪評意見

該系設有「水產檢驗中心」，對該系的專業表現與發展甚有助益。

該系 11 位教師中都有詳細之研究成果出版目錄，其中有一半的教師近三年具有發表國際學術期刊的表現，每年大約有三分之一教師獲得國科會計畫或農委會的計畫補助，顯示研究水準尚佳，但仍有進一步提升的空間。

該系在產學合作應用成果，例如專業或技轉方面，較無具體表現，未來宜多加強。

該系研究生每年招生約 15 名，對該系研究人力是非常重要的資源，但該系教師產學研究計畫件數偏少，研究經費似乎較為不充裕，未來應加強自外界爭取經費的能力。

該系經常邀請校外專家學習演講，這對教師及學生的專業素養及擴展視野有正面的幫助，值得繼續推動。

### (二) 改善建議

根據上述訪評意見，茲就下列建議提供該系參考：

1. 成立產業發展計畫（類似育成中心），替教師尋求應用研發成

- 果之管道，並協助爭取多項補助。
2. 教師應積極向外爭取研究經費及設備，如加入群體計畫，國家型科技計畫，以增加研究經費改善研究環境，同時可以增加發表研究報告之質與量。
  3. 多鼓勵大三、大四學生參與教師之研究計畫，及研究生參加校外之研討會。
  4. 宜加速爭取校內外的教研經費，整建水生生物培育室，以提升教學及研究的環境，增加學術的競爭力。
  5. 宜加強建立公用儀器設施，減少儀器的重複購置，彌補教研經費的不足，並發揮資源整合作用，提升研發能力。
  6. 教師的專業或研究似可再加強。或許可組成領域的研究群，並與相關大學及研究機構之教授合作，發展研究及專業特色，部分領域可逐漸形成以提升全國性的競爭力。
  7. 教師在研究及產學計畫的能力宜進一步加強，學校宜更積極協助教師提升研發能力（例如補助教師部份研究經費），以便爭取更多的校外研究計畫件數。
  8. 教師發表著作仍非十分平均，宜設計機制以鼓勵教師之研究成果發表。

## 五、畢業生表現

### (一) 訪評意見

目前為止，約有 2-3 屆畢業生，大部分進入生物科技相關之研究所就讀。對於畢業生就業之資料並不完整，因此無法做為借鏡，以供改善及支援參考。

訪問學生均為就讀該系的研究生，又該系應屆碩士班才剛要畢業，以此為畢業生表現評比，在取樣上不夠周全。大學部學生應有不少已畢業多年者，這些學生的就業狀況之資料庫應予以建立。

## (二) 改善建議

根據上述訪評意見，茲就下列建議提供該系參考：

- 1.宜積極追蹤，綜合就業／研究方向，爾後可藉此資料調整系統之課程設計，師資調整及系所方向。
- 2.增加學生接觸產業研發之機會，並引導學生了解未來之生涯規劃。
- 3.宜建立校友制，並繼續發展與專科時期畢業校友之聯繫。
- 4.建立畢業生資料庫及網路，作為與系友溝通聯繫之平台。