

附件 1-4-1

102 年度下半年大學校院通識教育暨第二週期系所評鑑

自我改善情形結果表

受評單位：中國文化大學生物科技研究所

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
<p>一、目標、核心能力與課程設計</p> <p>1.該所成立20餘年來，生物技術領域發展迅速，國內已成立不少類似性質之系所，彼此逐漸呈現競爭趨勢，同時，生技產業的結構與發展亦有變化。為因應迅速變化的大環境，該所宜進行新階段的發展規劃，彙整目前生物技術領域之教育、研究及產業發展之趨勢，以目前該所的跨領域師資結構與國際化之特性為基礎，參考相關標竿學校系所的模式，研擬更聚焦之教育目標與相對應之核心能力，並據以調整課程結構，</p>	<p>1.本所設立於農學院，自然是注重培育農業生物技術方面人才，而農產品又關係人類飲食健康與安全，因此本所亦注重培育生技食品開發、食品安全及農產品功效成分分析等技術。</p> <p>2.針對委員意見，以目前本所之跨領域師資結構與國際化之特性為基礎，聚焦教育目標為：培育我國農業與生醫生物技術發展所需之基礎研究與專業技術人才。目前本所訂定之核心能力已能對應本所教育目標，課程結構之調整已於課程委員會提出討論。</p> <p>3.課程委員會議紀錄，如附件(1-1.1)。</p> <p>教育目標修改會議紀錄，如附件(1-1.2)。</p> <p>附件資料</p> <p>1-1.1 104/04/22. 生物科技所 103 學年度第 1 次課程委員會議紀錄</p> <p>1-1.2 104/05/06. 生物科技所 103 學年度第 6 次所務會議紀錄</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核								
以凸顯出該所之特質及競爭力。										
一、目標、核心能力與課程設計 2.宜進行精細的SWOT分析，加入對產業發展結構與趨勢及其與該所關聯性的分析，確實呈現優劣條件，並據以調整課程結構。	SWOT 分析依委員建議調整內容如下表： <table><tr><th>S 優勢</th><th>W 劣勢</th></tr><tr><td>1.結合四系一所兩院，資源倍增。 2.師資團隊，學術表現優。 3.開設全英語碩士學位班及設有英文畢業門檻，有利學生畢業後之競爭力。</td><td>1.本校位於陽明山國家公園內，建物之擴建實屬不易，上課教室及實驗室空間較為不足。 2.受限於教育部總量管制政策，本所尚未設立博士班，因而在學術研究之人力協助上稍有不足。</td></tr><tr><th>O 轉機</th><th>T 危機</th></tr><tr><td>1.本校自 2011 年獲得教育部教學卓越計畫補助，因此本所可配合學校政策，改善教學環境。 2.開設全英語班增加生源並提升國際化。 3.本所籌設農產品成分分析中心，可因應生技產業之快速發展，配合應用於農產品、食品、醫藥等各產業大量分析需求。</td><td>1.近年國內人口出生率越來越低，少子化現象愈益嚴重，學生來源發生困難，是本所最大威脅。 2.研究生人數每年僅招收 14 人，不敷四系一所研究發展需求。 3.生物技術產業發展快速，廣泛應用到農業、食品、醫藥、海洋、能源、環保等產業。</td></tr></table>	S 優勢	W 劣勢	1.結合四系一所兩院，資源倍增。 2.師資團隊，學術表現優。 3.開設全英語碩士學位班及設有英文畢業門檻，有利學生畢業後之競爭力。	1.本校位於陽明山國家公園內，建物之擴建實屬不易，上課教室及實驗室空間較為不足。 2.受限於教育部總量管制政策，本所尚未設立博士班，因而在學術研究之人力協助上稍有不足。	O 轉機	T 危機	1.本校自 2011 年獲得教育部教學卓越計畫補助，因此本所可配合學校政策，改善教學環境。 2.開設全英語班增加生源並提升國際化。 3.本所籌設農產品成分分析中心，可因應生技產業之快速發展，配合應用於農產品、食品、醫藥等各產業大量分析需求。	1.近年國內人口出生率越來越低，少子化現象愈益嚴重，學生來源發生困難，是本所最大威脅。 2.研究生人數每年僅招收 14 人，不敷四系一所研究發展需求。 3.生物技術產業發展快速，廣泛應用到農業、食品、醫藥、海洋、能源、環保等產業。	已依建議事項提出自我改善情形做法 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
S 優勢	W 劣勢									
1.結合四系一所兩院，資源倍增。 2.師資團隊，學術表現優。 3.開設全英語碩士學位班及設有英文畢業門檻，有利學生畢業後之競爭力。	1.本校位於陽明山國家公園內，建物之擴建實屬不易，上課教室及實驗室空間較為不足。 2.受限於教育部總量管制政策，本所尚未設立博士班，因而在學術研究之人力協助上稍有不足。									
O 轉機	T 危機									
1.本校自 2011 年獲得教育部教學卓越計畫補助，因此本所可配合學校政策，改善教學環境。 2.開設全英語班增加生源並提升國際化。 3.本所籌設農產品成分分析中心，可因應生技產業之快速發展，配合應用於農產品、食品、醫藥等各產業大量分析需求。	1.近年國內人口出生率越來越低，少子化現象愈益嚴重，學生來源發生困難，是本所最大威脅。 2.研究生人數每年僅招收 14 人，不敷四系一所研究發展需求。 3.生物技術產業發展快速，廣泛應用到農業、食品、醫藥、海洋、能源、環保等產業。									

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
	<p>附件資料</p> <p>1-2.1 生物科技所策略發展白皮書(草案)</p>	
<p>一、目標、核心能力與課程設計</p> <p>3.宜重新審視各知識體系之開課數比例，逐年協調與整合課程設計，以符合學生學習需求。</p>	<p>1.本所開設課程 24 科，其中必修科目 5 科(含 4 學期專題討論)、共同選修課 11 科、動物專業選修科目 4 科、植物及微生物專業選修科目 4 科(如附件 1-3.1)，應無比例不平衡之虞慮。</p> <p>2.針對委員意見，經本所 103 學年度第 1 次課程委員會討論，校外委員台灣大學蕭寧馨教授、倍晶生技股份有限公司蔡坤達副理、以及校友代表及校內學生代表詳細審核課程後，皆表示並無不妥，因此本所課程設計暫不調整(如附件 1-3.2)。</p> <p>附件資料</p> <p>1-3.1 生物科技所課程表</p> <p>1-3.2 104/04/22. 生物科技所 103 學年度第 1 次課程委員會議紀錄</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>
<p>一、目標、核心能力與課程設計</p> <p>4.宜開設相關課程，如「生物技術研究法」，並善加利用各種研究室之良好設備，讓學生在各研究室進行各項相關儀器設備之實務學習與實際操作各約3至4週，規劃跨領域或巡迴式之實</p>	<p>1.本所的確擁有眾多高階儀器設備。因應委員之意見，本所自 103 學年起，將生物技術研究法課程調整為實際儀器操作課程，並由全所教師輪流授課，使全所各領域學生都能學習到其他領域的儀器應用與研究方法，擴展每位學生的知識領域與技能(如附件 1-4.1)。</p> <p>2.本所於 103 學年度利用課外時間，舉辦 5 場儀器使用工作坊，邀請外界專業人士到校提供各領域之高階儀器設備與其應用。(如附件 1-4.2)</p> <p>附件資料</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
<p>驗室研習，提供學生跨領域學習之機會，以提升學生對相關儀器設備之操作技術基礎。</p>	<p>1-4.1 生物科技所 103 學年度「生物技術研究法」開課資料與課程進度</p> <p>1-4.2 103 學年度儀器使用工作坊成果報告與照片</p> <p>(1)103/11/13 生理訊號記錄分析系統說明及應用工作坊</p> <p>(2)103/11/21 蛋白質純化儀器教學使用工作坊</p> <p>(3)103/12/12 即時定量聚合酶連鎖反應教學使用工作坊</p> <p>(4)104/03/30 高壓極致表現液相層析儀教學使用工作坊</p> <p>(5)104/05/08 Animal exposure and Pulmonary function Measure system 教學使用工作坊</p>	
<p>二、教師教學與學習評量</p> <p>1.該所未來聘任教師時，宜優先增聘具動物科技領域背景與專長之教師，以符合課程發展方向及滿足學生學習需求。</p>	<p>1.謝謝委員之建議與期許，目前尚無增聘教師需求。未來有機會聘任新教師時，會優先考慮增聘具「動物科技」領域與專長之教師，以應課程平衡發展及滿足學生學習需求。</p> <p>2.本所學習領域分為動物科技、植物暨微生物兩大領域。本所6位專任教師學術專長與任教科目，其中專長領域屬「動物科技」：王淑音教授（動物生理）與林彥昌助理教授（心臟血管生理學）；屬「植物暨微生物」：黃鵬林教授（植物基因轉殖、植物分子生物學）與林冠宏教授（植物分子育種、遺傳學），另蔡文琦教授(酵素技術、應用微生物)與黃贊勳助理教授(醣生物學、醣類營養)為跨領域。動物、植物、微生物各領域專任教師計2人。(如附件2-1.1)</p> <p>附件資料</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
	2-1.1 生物科技所專任及合作(聘)授課教師學術專長與任教科目	
三、學生輔導與學習資源 1.宜積極尋求校內、外資源，補足耗材與修繕所需費用，以發揮儀器設備之教學及研究效果。	1.有鑑於所上儀器繁多，為避免不必要的修繕及支出，在學生實際操作前會先詳盡說明，並於完全掌握使用方法後再操作。 2.藉由舉辦工作坊，請外界專業人士講授儀器操作的相關知識。 3.本校每年皆有編列儀器修繕與耗材費；另外，各項研究計畫補助案及產學合作皆有編列耗材費用，尚屬充足。 附件資料 3-1.1 生物科技所 103 學年度耗材與修繕費用。	已依建議事項提出自我改善情形做法 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
三、學生輔導與學習資源 2.宜積極爭取設立實驗動物中心，以符合教師研究與學生學習之實際需求。	目前農學院設有動物房，提供全院教師協調使用，足夠達到實驗需求。配合本院教學研究發展重點，未來若有機會進行規畫或調整空間，將納入考量。 附件資料 3-2.1 農學院動物飼養室空間圖。	已依建議事項提出自我改善情形做法 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
四、學術與專業表現 1.宜考慮加強指導學生英文科學論文寫作能力，鼓勵學生將研究結果整理成科學論文發表，以改善學術研究發表質與量，並增加學生國際學術核心競爭	1.本所設有「英語」講授之課程，持續加強學生之英文能力；並積極鼓勵學生發表國際期刊論文。 3.本所現正主導規劃於農學院成立「農產品成分分析中心」，聚焦所內研究主題於農產品成分分析之相關研究。此中心的成立有助於提升所的研究能量，增加院內跨系所、跨領域之研究及提高發表 SCI 期刊論文的數量。	已依建議事項提出自我改善情形做法 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
力。	<p>附件資料</p> <p>4-1.1 生物科技所 102~103 學年度學生發表國際期刊論文</p>	
<p>四、學術與專業表現</p> <p>2.宜加強鼓勵與輔導措施，增加獎補助學生出國參加國際會議之機會，以助於提升學生國際視野與學習新知。</p>	<p>1.鼓勵學生積極參與國際學術研討會，提升學生國際視野。</p> <p>2.編列預算補助學生出國參加國際學術會議，103 學年已有 5 人獲得補助。</p> <p>(1)碩一王凱瑩與張家瑋同學赴韓國參加「10th Asia Pacific Poultry Conference」。</p> <p>(2)碩二李昇儒同學赴印尼參加「The 16th AAAP Animal Science Conference」。</p> <p>(3)碩一黃韻慧同學赴泰國參加「The 26th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference」。</p> <p>(4)碩二 Nguyen Hoang Chinh(阮皇章)同學赴印尼德波參加「6th AFOB Regional Symposium (ARS 2015)」，如附件 4-2.1。</p> <p>附件資料</p> <p>4-2.1 生技所</p> <p>(1)103/10/19~23 王凱瑩與張家瑋同學赴韓國參加「10th Asia Pacific Poultry Conference」。</p> <p>(2)103/11/10~14 李昇儒同學赴印尼參加「The 16th AAAP Animal Science Conference」。</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>

建議事項	自我改善情形（受評單位回應）	資料檢核
	<p>(3)103/11/26~29 黃韻慧同學赴泰國參加「The 26th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference」。</p> <p>(4)104/5/27~30 Nguyen Hoang Chinh(阮皇章)同學赴印尼德波參加「6th AFOB Regional Symposium (ARS 2015)」。</p>	
<p>五、畢業生表現與整體自我改善機制</p> <p>1.宜透過相關會議或諮詢相關互動關係人之意見，如畢業生與雇主等，重新檢視「執行生物技術實務工作之基礎能力」之學習成效檢核機制，以確保學生在畢業時能達到該項核心能力。</p>	<p>1.遵循委員意見，透過所務會議並參考雇主意見後，本所已於 103 學年增設「生物技術研究法」的實作課程及開辦各種儀器設備使用之教學研討會(workshop)，以達到增加學生對於「執行生物技術實務工作之基礎能力」；並將於 104 學年修正檢核成效機制為畢業前須完成：</p> <p>(1)參與至少 10 場經由所認可的正式學術活動。</p> <p>(2)至少參與 1 次以上的產業參訪。</p> <p>(3)修習生物技術研究法課程或至少參與兩次儀器使用工作坊(workshop)。</p> <p>2.生技所所務會議紀錄，如附件(5-1.1)。</p> <p>附件資料</p> <p>5-1.1 104/05/06. 生物科技所 103 學年度第 6 次所務會議紀錄</p>	<p>已依建議事項提出自我改善情形做法</p> <p><input type="checkbox"/>是</p> <p><input type="checkbox"/>否</p>