

國立臺灣大學生物資源暨農學院
104 年度邁向頂尖大學學術領域全面提升計畫書

104 年 3 月 9 日

目 錄

| | |
|----------------------|----|
| 計畫摘要 | 3 |
| 壹、生物資源暨農學院現況之自我分析及評估 | 4 |
| 1.1 學院簡介 | 4 |
| 1.2 教學、研究及產學合作現況 | 5 |
| 1.3 未來使命和願景 | 10 |
| 1.4 SWOT 分析 | 10 |
| 1.5 發展面臨之問題 | 12 |
| 1.6 100 學年度院務評鑑建議 | 14 |
| 1.7 標竿學校 | 17 |
| 貳、改善教學品質計畫 | 19 |
| 2.1 計畫目標 | 19 |
| 2.2 執行策略 | 19 |
| 2.3 執行方案 | 21 |
| 2.4 執行時程 | 22 |
| 2.5 經費需求 | 23 |
| 參、增進研究能量計畫 | 24 |
| 3.1 計畫目標 | 24 |
| 3.2 執行策略 | 24 |
| 3.3 執行方案 | 25 |
| 3.4 執行時程 | 26 |
| 3.5 經費需求 | 26 |
| 肆、產學合作計畫 | 28 |
| 4.1 計畫目標 | 28 |
| 4.2 執行策略 | 28 |
| 4.3 執行方案 | 28 |
| 4.4 執行時程 | 29 |
| 4.5 經費需求 | 29 |
| 伍、104 年分項單位計畫執行內容摘要 | 31 |
| 5.1 改善教學品質部份 | 31 |
| 5.2 增進研究能量部份 | 32 |
| 5.3 產學合作部份 | 34 |
| 陸、經費需求彙總表 | 35 |
| 6.1 全院經費需求彙總表 | 35 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 柒、執行管控機制..... | 36 |
| 捌、績效評鑑機制..... | 37 |
| 8.1 評鑑指標..... | 39 |
| 8.1.1 分年量化指標..... | 40 |
| 8.1.2 質化指標..... | 41 |
| 8.2 102 年量化指標執行情形..... | 42 |
| 8.3 103 年分項單位「計畫年度查核點」..... | 43 |

計畫摘要

生物資源暨農學院分析目前發展面臨之問題，在教學方面－課程太多，課程整合不足；建築分散，教學環境不佳；整體教學經費不足；教學之支持人力不夠。在研究方面－整合性研究不足；跨領域研究不足；建築老舊，研究環境不佳；整體研究經費不足；研究之支持人力嚴重不足。以及產學合作方面－與產業界關係有待增進，須更積極爭取產學合作計畫等面向加以擬定本計畫。

在改善教學品質計畫方面，以「提供優良之教學，養成具專業科技素養之領導人才」和「發展學位學程，促進跨領域合作」為計畫目標，執行策略包含「繼續進行教師員額調整」、「調整系所結構，增設學位學程，以增加吸引力和競爭力」、「改進入學方式，提高新生素質」、「提昇學生研究及就業能力」、「擴大教學投入和提昇教學品質」、「培育學生具有整合及領導能力」、「持續推動學生參加國內外各項競賽」。

在增進研究能量計畫方面，以「營造優質之研究環境與開闢研究所需資源，以支持具前瞻性與創新性之研究，提供農業永續發展」和「整合國內外研發人力，建立跨領域之團隊，以擴大研究成果」為計畫目標，執行策略包含「持續推動未來5年具突破性研究領域」、「整合十六項跨領域合作計畫」、「持續建構和擴大共同儀器中心儀器整合使用功能，以利研究推動」、「加強與國內外知名學術研究機構合作」、「協助新聘教師推動研究」、「對新領域之整合和新提整合型計畫，在人事費及研究設備費提供重點支持，並要求必要進度、成果績效及積極考核」。

在產學合作計畫方面，以「發展食品、休閒、健康與生活產業」和「推廣高效能植物工廠」為計畫目標，執行策略包含「加強功能性中心之研究能力，以整合院內各專門領域的研究資源，促進跨領域研究合作，以爭取產學合作計畫研究經費」、「加強附設單位支援社會服務之功能，使之成為學術體系之重要環結，並善盡社會服務功能」、「選定具發展性及可行性之合作計畫，重點補助，達成預期目標」。

本院以上述三方面的計畫，來達成「培育農業科學、生物科技、永續環境與生物產業與社會經濟相關領域之專業及領導人才」、「持續研發生態環境及糧食安全體系之政策與相關科技，並發展健康產業，提升生活品質」、「發展創新性之農業生產與生物科技，創造臺灣和國際社會、經濟、環境、科技永續發展利基」、「推動跨領域合作（如生醫、電子、環境保護和生態保育），以發展前瞻性之生物科技與健康產業」的使命和願景。

壹、生物資源暨農學院現況之自我分析及評估

1.1 學院簡介

本校生物資源暨農學院(以下簡稱生農學院)可追溯自日據時期 1928 年的 臺北帝國大學理農學部，至今已有 86 年發展歷史。為了因應國家、社會和經濟大環境的變遷，過去 12 年來，生農學院積極致力於轉型，並參考先進國家發展經驗與趨勢，以及社會發展需求，2002 年將原「農學院」院名更改為「生物資源暨農學院」。院內各系所亦陸續更名，並調整教學與研究方向：2000 年，農機系更名為生物產業機電工程學系，增加生物機電學術研究及教學領域；2001 年，農工系更名為生物環境系統工程學系，增加生態環境工程學術研究及教學領域；2003 年，植病系更名為植物病理與微生物學系，增加微生物學術研究及教學領域；2004 年，森林系更名為森林環境暨資源學系，增加森林生物、森林環境學術研究及教學領域；2005 年，畜產系正名為動物科學技術學系，相關教學與研究調整為生物科技、生殖生理、遺傳營養、育種統計、經營管理及機能性產品加工；2008 年，農業推廣學系更名為生物產業傳播暨發展學系。此外，亦於 2006 年增設生物科技研究所、2007 年增設臨床動物醫學研究所，分別致力於生物科技和臨床動物的更深入研究和發展；並於 2008 年成立「獸醫專業學院」，以因應社會生活趨勢的快速發展與需求。2009 年持續推動系所轉型，園藝系更名為「園藝暨景觀學系」，並成立「植物醫學碩士學位學程」和「分子暨比較病理生物學研究所」，於 2011 年招生。2014 年生物科技研究所增設碩士班。

本校生農學院現有農藝、生工、農化、植微、昆蟲、森林、動科、獸醫、農經、園藝、生傳、生機等系，以及食品科技研究所、生物科技研究所、臨床動物醫學研究所、分子暨比較病理生物學研究所和植物醫學碩士學位學程，共 17 個系所，研究與教學橫跨理、工、電資、生科、醫、公衛、社會、管理等各領域，為一綜合性學院。生農學院另設有 8 個附設單位，支援各系所之教學與研究，分別為農業試驗場、實驗林管理處、動物醫院、山地實驗農場、農業陳列館、農業推廣委員會、生物產業自動化教學及研究中心和水工試驗所。另為整合院內各領域的研究資源，促進跨領域研究合作，並積極爭取院外經費來源，充實研究所需軟硬體設備，提升整體研究水準，因而成立共同儀器中心、生態工程研究中心、食品與生物分子研究中心、人畜共通傳染病研究中心、生物能源研究中心、植物醫學研究中心、國際農業教育與學術交流中心和動物癌症醫學研究中心，2012 年與衛福部共同成立國家級「國家食品安全教育暨研究中心」，2014 年成立「農業規劃發展研究中心」，目前

共有 10 個院級中心。

1.2 教學、研究及產學合作現況

1.2.1 教學方面

目前本院各系所專任教師人數合計 243 人，其中教授 125 人，副教授 68 人，助理教授 48 人，講師 2 人（2013 年）；約佔全校教師數之比例為 11.89%。

本院透過「教師員額管理」制度(95 年 2 月起施行)，8 年來成果如下：佔缺助教人數，由 13 人減為 2 人（98 年 8 月 1 日起，實施若聘任助教，則不准新聘教師）；佔缺兼任教師人數，由 7.25 人減為 0 人(99 年 2 月 1 日起，兼任不得佔缺)，專任教師人數由 232 名，增至 243 名。自「教師員額管理」制度實行以來，共計新聘專任教師 91 名；103 學年度各系所新聘作業中者 10 名；2008 年起新聘 4 位外籍教師，朝國際化方向往前持續邁進，顯見本院透過「教師員額管理」制度積極進行專任教師人力之檢討和補實，對於教學與研究品質有相當大的幫助。

目前本院各系所學生合計 3893 人，其中大學部 2338 人，碩士班 1123 人，博士班 432 人（2013 年）；本院所佔全校學生數比例，近年已緩步下降。本院 2013 年學生數有 3893 人，教師數有 243 人，其生師比為 16.02；近 5 年生師比約在 15.5 與 16.5 之間，近年來有趨緩下降的趨勢。

本院 2013 年大學部新生(含僑生分發)錄取人數 642 人，註冊人數 570 人，註冊率 88.78%，若未含僑生分發，註冊率為 92.25%。

本院 2013 年大學部學生轉系申請人數 99 人，佔一年級學生數的 18.33%，核准人數 58 人，佔學生數 10.74%；申請轉入人數 85 人，佔一年級學生數的 15.74%，核准人數 42 人，佔學生數 7.78%；2013 年淨轉出率為 2.96%。

有關研究所碩士班招生入學方面，2013 年碩士班入學人數 468 人，學生來源中本校學生佔 41%，外校學生佔 59%。

近 5 年本院的每年平均畢業學生數，大學部學生約 470 人，碩士班約 350 人，博士班約 55 人。

本院近 5 年之開課數目平均每年開課數約 2790 門；近 5 年的開課數，呈現上升的趨勢，每年平均增加 80 門課。另若以學期來看，近 10 學期之開課數目平均每學期開課數在 1395 門左右。

近 5 年和 10 學期本院平均每年約開授 72 門通識課程，每學期平均約開授 36 門通識課程。

在課程整合方面，本院已陸續設立七個學分學程，提供學生在各領域更強化之課程與更紮實之訓練，各學程名稱及主導系所或單位如下：

生物統計學程(農藝系主導)

生態工程學程(生工系主導)

休閒事業經營管理學程(生傳系主導)

傳播學程(生傳系主導)

食品科技學程(食科所主導)

保健營養學程(食科所主導)

生物產業自動化學程(生物產業自動化教研中心主導)

1.2.2 研究方面

本院近 5 年來建教合作計畫數總共有 3030 項，平均 1 年有 610 項，每年計畫數量約佔全校之 20%。

近 5 年每年計畫經費金額平均約在 6 億 9 仟萬元左右，本院建教合作計畫經費約為全校之 15%；平均每位教師每年計畫經費約為 290 萬元。計畫經費來源分別為國科會、農委會、衛生署、經濟部水利署和其他單位。在國科會計畫方面，近 5 年每位教師每年平均計畫數約 0.82 個。

本院近 9 年來教師發表論文篇數情形，其中發表於 SCI 和 SSCI 期刊之論文，由 2005 年的 270 篇至 2013 年的 507 篇，成長 237 篇，成長率約 87%。每人平均篇數逐年成長，由 1.16 篇（2005 年）增加到 2.09 篇（2013 年）。

| 年度 | 專任 教師數 | SCI/SSCI 期刊論文數 | | | 獲獎 教師數 | 頂尖 論文 | 傑出論文 Top 15% | 優良論文 Top 40% | 獎金 金額(萬) |
|------|-----------|----------------|------|-----|-----------|----------|-----------------|-----------------|-------------|
| | | SCI | SSCI | 總計 | | | | | |
| 2005 | 232 | 267 | 3 | 270 | | | | | |
| 2006 | 237 | 295 | 3 | 298 | 48 | 1 | 45 | 43 | 341 |
| 2007 | 242 | 324 | 5 | 329 | 64 | | 47 | 71 | 377 |
| 2008 | 246 | 409 | 13 | 422 | 66 | 1 | 56 | 64 | 438 |
| 2009 | 247 | 401 | 15 | 416 | 82 | | 79 | 83 | 561 |
| 2010 | 247 | 445 | 18 | 463 | 87 | | 92 | 79 | 618 |
| 2011 | 249 | 458 | 20 | 478 | 97 | | 115 | 69 | 713 |
| 2012 | 250 | 461 | 22 | 483 | 110 | 1 | 119 | 84 | 793 |
| 2013 | 243 | 482 | 25 | 507 | 114 | | 108 | 66 | 672 |

近5年有10位教師獲得國科會傑出獎，另有10人次教師獲得國科會特約研究員。食科所吳瑞碧教授獲國際食品科技聯盟院士，孫璐西教授獲選國際食科聯盟之科學委員會委員，劉仁沛教授榮獲美國統計學會(ASA)會士。。

除此之外，從我國各學門論文百分數與相對影響力之比較表上可以發現，屬於農業科學領域之論文百分數和相對影響力皆比國內其他領域更為出色。

| Field | Relative impact compared to world | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|-----------|-----------|------------|
| | 2001-2005 | 2002-2006 | 2003-2007 | 2005-2009 |
| Computer Science | -38 | -38 | -31 | -16 |
| Engineering | -24 | -22 | -22 | -7 |
| Materials Science | -13 | -9 | -6 | -7 |
| Physics | -23 | -21 | -21 | -19 |
| Pharmacology | -28 | -27 | -20 | -19 |
| Chemistry | -23 | -21 | -18 | -11 |
| Economics & Business | -55 | -49 | -54 | -43 |
| Ecology/ Environmental | -33 | -35 | -31 | -23 |
| Clinical Medicine | -39 | -36 | -35 | -30 |
| Mathematics | -11 | -18 | -20 | -11 |
| <u>Agricultural Sciences</u> | <u>-8</u> | <u>+1</u> | <u>-2</u> | <u>+15</u> |
| Microbiology | -27 | -29 | -39 | -31 |
| Biology & Biochemistry | -44 | -42 | -42 | -32 |
| Geosciences | -12 | -17 | -8 | -13 |
| Social Sciences | -41 | -35 | -30 | -21 |
| Neurosciences & Behavior | -44 | -41 | -37 | -39 |
| Plant & Animal Sciences | -25 | -17 | -12 | -4 |
| Immunology | -47 | -47 | -41 | -48 |
| Molecular Biology & Genetics | -46 | -42 | -41 | -41 |
| Space Science | -37 | -38 | -32 | -14 |
| Psychology/Psychiatry | -42 | -42 | -44 | -42 |

註：正、負代表相對影響力百分比。

1.2.3 產學合作方面

生農學院教師陸續創新研發出具有商品化潛力或技術轉移之成果，本院各功能性中心以個別訪談的方式，鼓勵老師將其創新研發成果商品化或技轉，進行專利分析和專利組合

佈局。在營養基因體技術研發上，發掘具保健功效之標誌基因群組與功效反應途徑，協助進行產品機能性之評估；此舉除了能使產品更具說服力，且提高商品化及技轉的成功率外，營養基因體技術的應用也可做為研究平台，增加跨院所教師合作研究之機會。

1.3 未來使命和願景

- 1.3.1 培育農業科學、生物科技、永續環境與生物產業與社會經濟相關領域之專業及領導人才。
- 1.3.2 持續研發生態環境及糧食安全體系之政策與相關科技，並發展健康產業，提升生活品質。
- 1.3.3 發展創新性之農業生產與生物科技，創造臺灣和國際社會、經濟、環境、科技永續發展利基。
- 1.3.4 推動跨領域合作（如生醫、電子、環境保護和生態保育），以發展前瞻性之生物科技與健康產業。

1.4 SWOT 分析

本院對優勢、弱勢、機會和威脅等四大方面，進行檢討並研擬生農學院發展所需的目標和方法，以訂定未來發展的策略。有關目前本院檢討後之 SWOT 分析，分別說明如下：

1.4.1 優勢

- 1.4.1.1 隸屬臺大，具有優良傳統、良好形象，易吸引優秀人才。
- 1.4.1.2 農學領域之學術研究具國際水準（學術論文之影響度約為國際平均值，農業科學領域論文排名 62 名、論文引用次數排名 64 名，2011 年）。依據「2012 世界大學科研論文質量評比」，臺灣大學於農業農學領域內，排名全球 34 名；其中在高影響期刊論文數方面，排名更居全球第 7 名。
- 1.4.1.3 教學和研究領域涵蓋面廣，院內橫跨理、工、電資、生科、醫、公衛、社會、管理等各領域，跨領域整合相對比較容易。
- 1.4.1.4 新進教師多，學生素質高，學術風氣自由。
- 1.4.1.5 可利用之教學和研究資源豐富（8 個附設單位及 9 個研究中心）。
- 1.4.1.6 校友成就高者甚多，分佈於各行各業。

1.4.2 弱勢

- 1.4.2.1 創新求變精神待提升。
- 1.4.2.2 建築老舊、分散，教學和研究環境非常不好。
- 1.4.2.3 課程太多，教學負擔重，課程整合度仍嫌不足。
- 1.4.2.4 教學與研究之支持人力（職員與技術人員）不足，配置未臻理想；人事制度有欠靈活，效率偏低。
- 1.4.2.5 就國際化而言，外籍學生比例仍低。
- 1.4.2.6 就大學部學生而言，學生對農業領域之興趣及信心仍嫌不足。

1.4.3 機會

- 1.4.3.1 臺大追求學術卓越，成為世界一流大學之決心。
- 1.4.3.2 政府五年五百億經費之補助政策，本院每年約有四千萬。
- 1.4.3.3 政府重視國際化之政策有利本院發展。
- 1.4.3.4 政府與民間重視生物技術產業、休閒產業、健康產業、保健產業（人、動物）之發展。
- 1.4.3.5 政府與民間重視生態環境和綠色政策。
- 1.4.3.6 生物資源及生物多樣性等新的相關研究需求增加。
- 1.4.3.7 全球對糧食來源充足和糧食供應與安全之重視。

1.4.4 威脅

- 1.4.4.1 世界其他國家大學之相關學院整合快速，大幅提升競爭力。
- 1.4.4.2 面臨本國其他校院同質領域之競爭。
- 1.4.4.3 傳統農業產值仍偏低，社會大眾對傳統農業缺乏興趣，加上傳統農業之就業市場萎縮，以致對農業發展以及本學院之認知有所偏差。
- 1.4.4.4 農業相關領域之研發經費遞減，中研院等其他學術單位積極發展相同領域，引發資源之競爭。

1.5 發展面臨之問題

針對本院在 SWOT 分析中的弱勢部分和威脅部份，可以分析出本院目前發展面臨之問題，列舉如下：

1.5.1 教學方面

1.5.1.1 課程太多，課程整合不足。

1.5.1.2 建築分散，教學環境不佳。

1.5.1.3 整體教學經費不足。

1.5.1.4 教學之支持人力不夠。

1.5.2 研究方面

1.5.2.1 整合性研究不足。

1.5.2.2 跨領域研究不足。

1.5.2.3 建築老舊，研究環境不佳。

1.5.2.4 整體研究經費不足。

1.5.2.5 研究之支持人力嚴重不足。

1.5.3 產學合作方面

1.5.3.1 與產業界關係有待增進，須更積極爭取產學合作計畫。

針對教學環境和研究環境之本院各系所所屬建築和空間，茲將問題分析如下：

| 系所 問題 | 農藝系 | 生工系 | 農化系 | 植微系 | 昆蟲系 | 森林系 | 動科系 | 獸醫專院 | 農經系 | 園藝系 | 生傳系 | 生機系 | 食科所 | 生技所 |
|----------|--------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----|------|-----|-------------|-----|-----|--------|-------------|
| 空間不足 | | ☼ ☼ | | ☼ ☼ ☼ | | ☼ ☼ ☼ | | ☼ | ☼ | | ☼ | | ☼ ☼ | ☼ ☼ ☼ |
| 空間分散 | ☼ ☼ | ☼ ☼ | ☼ ☼ ☼ | ☼ ☼ ☼ | ☼ ☼ ☼ | | | ☼ | | ☼ ☼ ☼ | | | | |
| 建物老舊 | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | | | ☼ | | ☼ | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|---|--|
| | | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | ☼ | | | ☼ | | | | |
| | | | | ☼ | ☼ | | ☼ | | | ☼ | | | ☼ | |
| 距離太遠影 響學生修課 | | | | ☼ | ☼ | | ☼ | | | | | | ☼ | |

☼已呈現 ☼☼顯著 ☼☼☼嚴重

本院目前各系所空間，其中4個系所之空間嚴重不足，其他部份系所建築物已相當老舊，亟需加以更新。

| 生農學院空間嚴重不足館舍面積統計表 (2014.11) | | | 單位 m ² |
|-----------------------------|------------|------------|-------------------|
| 系所 | 需求面積 合計 | 目前 使用面積 | 超過或缺少 面積 |
| 生物環境系統工程學系 | 5744 | 4888 | -856 |
| 植物病理與微生物學系 | 4391 | 4129 | -262 |
| 森林環境暨資源學系 | 9704 | 5489 | -4215 |
| 生物科技研究所 | 525 | (無專用場館) | |

為因應4個系所之空間嚴重不足，將於生命科學館對面農綜大樓、共同教室大樓以東、水工試驗大樓以西、園藝實驗室以南規劃興建「農業生態環境大樓」，基地面積約4,500平方公尺，並將生工實驗室、農化系土壤實驗室、玻璃溫室、農產品展售中心等現存建物拆除或移置。

另為解決部分系所建築物老舊問題，將於農場內規劃興建「生物資源綜合大樓」。

1.6 100學年度院務評鑑建議

(一) 整體發展的相關建議

1. 以前瞻思維的情景分析以勾勒發展策略
2. 加強社會科學開發需求導向新創產業
3. 增加思考的訓練，以激發創新的能力
4. 以擴大就業機會為目標的學程及科研設計
5. 新興農業服務業的技術與管理的研發
6. 海外市場開發的知識管理及研發及運作模式
7. 協助政府規劃及推動政策的相關研究
8. 跨系合作以支援層次為多，建議繼續推動更正式的合作機制
9. 國際合作可強調” 互利” 方能長久

10. 更多的學生出國機會

11. 設定更遠大的目標帶動高等教育的品質與效益

(二) 行政管理面的具體建議

1. 鼓勵跨領域專題討論的參與，擴大知識的基礎
2. 設計農業的通識課程，加強對農業的基本認知
3. 設計跨院學程，培育領導菁英
4. 吸收國際師生建構多元文化的環境
5. 強調轉譯研究有效應用基礎科學的知識
6. 導入永續科學，開發評估方法與指標
7. 開發節能減碳的相關理念與技術，融入新農業技術評估方法
8. 宜適度調整院內課程，提供學生國際交流之機會
9. 發揮主導優質生農高等教育的功能形成典範
10. 反應及改進經費彈性應用的必要性，建議由 20%彈性運用著手
11. 重視社會對”台大行政效率不彰之觀感”，設法提升各系所的行政支援
12. 院方對空間的改善或可依實際狀況作適時的規劃
13. 對社會科學相關兩個系所需作轉型調整，以符合農業及生農轉型的趨勢
14. 生農學院長程發展或可以生產履歷之安全生產，提升安全存糧自 30%至 50%
及生物能源之開發為目標
15. 強調爭取經費的相關發展計畫
16. 功能中心的評估與下車機制的建立

(三) 教學構面的相關建議

1. 繼續推動跨領域學程的發展，並實踐學位學程的構想
2. 設置農業經營管理的領域單位，由院部主導，整合相關科系的資源
3. 培育學生終身學習的能力及支援體系，因應未來農業環境的改變
4. 加強數位化教導、設計教材，並突破智財的限制
5. 發展農業服務業的經營人才，整合相關系所的專業能量及人才素養
6. 以國際合作為基礎培育農業的國際觀及適應多元文化的能力
7. 發展跨院的互動機制，加強對社會科學、人文素養、設計創新、資訊產業等
學門的基本認知及整合能力

8. 師生比稍高，有增聘師資的空間
9. 依學生興趣發展學位學程，培育頂尖人才
10. 學程規劃強調學生問題導向的思考能力，而不增加額外添加之學分
11. 可更重視學生的意見及需求而反映在策略及學程規劃中
12. 強調在地的生農議題
13. 在各領域議題上，作更明確的聚焦
14. 標竿有其功能但也應強調本身的特色
15. 成立社團、舉辦活動，提升學生的領導及執行能力及創意
16. 增加教學評量的機制

(四) 科技研發構面的建議

1. 由領域導向的議題規劃逐漸轉變為問題導向的解決方案
2. 擴大目標對象，將政府、農企業、消費者、國際關係納入成為利益關係人
3. 將公權力的操作所需之知識、技術列為研發目標之一，提升農業公共行政的品質
4. 鼓勵宣導農業理念及對外溝通的相關研究，爭取社會的認同
5. 加強海外農業資訊的整理及研究協助農業發展國際空間
6. 應用資訊技術及生物技術，提升農業科技研發的效率，縮短研發時程
7. 生物產品的品質規格、分級、認證、檢驗等相關技術，提升農業的競爭力
8. 開發生態環境的綜合性技術，以期成為一新興產業
9. 論文發展宜向提高品質努力

(五) 服務構面的相關建議

1. 目標對象的多元化
2. 依產業型態調整服務內容
3. “推廣”人員需有專業及溝通兩種基礎訓練
4. 協助創新為服務項目之一，生物產業需有設計的服務
5. 發展產學合作的運作機制，以充分利用生農學院的優勢
6. 產業化管道不夠暢通，建議建立交流平台，了解產業需求

(六) 各突破性領域的相關建議

A. 植物工廠的相關建議

1. 利用此類計畫發展跨領域團隊，解決農業問題的研發模式
2. 成本及耗能是其先天的限制條件，需開發實用的技術指標
3. 結合育種，開發針對設施生產的特殊品種作技術配套
4. 產品需有品質、季節、功能等特色與一般產品區隔
5. 保持與工研院的合作，以期在材料上有所突破

B. 園藝治療的相關建議

1. 積極研發而務實推廣，注意社會的反應而不致引起不必要的誤解
2. 園藝治療中，水與聲的因子或可納入考慮的範圍
3. 景觀設計與農場經營乃不同的專業，在人才培訓及證照上宜予區隔
4. 可與伊利諾大學的食療結合開發療程與診斷技術
5. 考慮分子生物學在此方面應用的可能性

C. 動物癌症的相關建議

1. 已有良好基礎應繼續發展
2. 發展水產生物相關計畫，甚至建立魚醫生的培育
3. 在研究上需將治療寵物癌症的目標與應用於人類癌症研究的目標逐漸區隔
4. 將診斷與治療結合成一個配套技術，予以商業化
5. 是否可用此模組，研究膳食與癌症的關係

1.7 標竿學校

生物資暨農學院為邁向頂尖大學，將美國伊利諾大學（農業、消費者、環境科學學院）列為標竿學校；選定其為標竿之原因如下：

伊利諾大學為世界排名第 23 名大學，其農業、消費者、環境科學學院之組織和規模亦與本院相近，本院與伊利諾大學於 2006 年度起，開始進行密切交流、互訪和合作；2007 年 3 月 15 日簽署學術交流合作協議，雙方就農業與生物工程、天然資源、環境科學與動物科學等創新性領域，加強師生交換互訪，這項學術交流有助於臺大往世界百大之路向前邁進。根據協議，伊利諾大學將提供農業與消費經濟、農業與生物工程、動物科學、作物科學、食品科學及人類營養學、人類及社區發展、天然資源與環境科學、生命科學等領域之課程供臺大交換學生選修，並提供碩士學程給予臺大學士攻讀碩士學位。臺大也將提供

伊利諾大學交換生暑期海外研習課程及正規課程學習名額。目前動物科學領域，已和伊利諾大學談妥五年內兩校學士、碩士學位的交流方案，其他六個領域也將逐步往這個方向邁進。

由於臺灣生物多樣性相當豐富，因此生農學院每年6月底至7月底舉辦「臺灣生物、農業與文化多樣性研習營(Biodiversity, Agriculture & Culture of Taiwan Summer Program)」，是校內外知名且國際上承認其學分（三學分）之暑期國際課程。本課程2014已邁入第8年，歷年均有美國伊利諾大學學生參加，本院因此從2009年取得與伊利諾大學春季班交換學生計畫名額，選派本院學生赴伊利諾大學就讀與交流，人數統計表如下：

| 年度 | 學生人數 |
|-----------|-----------|
| 2009 | 4 |
| 2010 | 2 |
| 2011 | 5 |
| 2012 | 4 |
| 2013 | 5 |
| 2014 | 1 |
| 2015 | 2 |
| 合計 | 23 |

貳、改善教學品質計畫

針對上述在教學方面所面臨的問題：課程太多、課程整合不足，建築分散、教學環境不佳，整體教學經費不足、教學之支持人力不夠等，本院在 103-107 學年度「中程發展計畫書」中，就課程改善計畫、大學部轉系狀況、碩博士班招生策略、教師聘任和員額調整、技師考試檢討等部份，已進行規劃。

本院在改善教學品質計畫方面，將以下列計畫目標、策略和方案來執行。

2.1 計畫目標

2.1.1 提供優良之教學，養成具專業科技素養之領導人才。

2.1.2 發展學位學程，促進跨領域合作。

2.2 執行策略

2.2.1 繼續進行教師員額調整。

提高教師員額使用效率，執行院員額管理小組決議，各系所不聘助教、兼任教師不占缺，以進行員額調整。教師退休前一年，即聘請接任教師，避免空窗期，靈活運用教師員額。各系所新聘教師員額應依系中程發展規劃書提出完整規劃，包括專長領域、授課規劃、空間配置等，每年兩次送院員額管理小組審查，並推動跨系所、跨院合聘教師。

以教師員額調整方式，加強聘請外國籍教師。

2.2.2 調整系所結構，增設學位學程，以增加吸引力和競爭力

2.2.2.1 調整系所結構

為提升教學品質以及學生就讀本院之意願，進行相關課程之調整，並且

在課程規劃上強化大學部之教學與研究所之課程與科研銜接。

配合國際發展趨勢，增設各專門領域研究所，整合各專門研究領域之資源與能量，以提升研究成果，並協助各研究所發展其特色與競爭力。

2.2.2.2 增設跨領域學位學程

將院原有的學系重新進行相關課程之整合，針對生物資源及農業之需求，設立跨領域之學士班、碩士班和博士班學位學程，以加強跨領域整合競爭力。

2.2.3 改進入學方式，提高新生素質

2.2.3.1 為招收志趣相符且更具潛力的學生，有必要就現行入學方式酌予改進。

在大學部方面，可增加申請和推薦之比率；研究所則檢討入學考試科目和限制條件，調整其錄取率。

2.2.3.2 針對高中生及其家長加強宣導，積極提供誘因，以吸引優秀學生就讀。

2010年已完成更新各系所及院網頁內容及影片介紹，設置高中生專區，透過呈現畢業生就業市場、學生口碑等多元化的資訊，充份提供高中生及其家長參考，積極提供獎學金及交換學生等誘因，以吸引優秀學生就讀。

2.2.4 提昇學生研究及就業能力

2.2.4.1 鼓勵大學部學生修習學士論文

透過獎勵辦法之制訂，鼓勵大學部學生修習學士論文，形成本院學生繼續從事學術研究之機制，提高其繼續於本院攻讀研究所的興趣和動力；此舉也能增強教師研究動力與人力資源。目前，教師指導學生學士論文，已計入授課時數，未來或可列入教師評估表作為評鑑指標之一。

2.2.4.2 增加學生修讀各學程的畢業人數

2.2.4.3 提高學生課業要求，訂定更多元之獎勵辦法與嚴謹之淘汰機制。

2.2.5 擴大教學投入和提昇教學品質

2.2.5.1 每系每年至少邀請一名國外傑出教師共同開課

聘請國內外已具學術成就之教師加入本院，或以客座方式短期駐留，或聘請國外資深而願意提前退休返國服務之教授，帶動本院之研究能量，提升教學品質。

2.2.5.2 持續進行課程之整合

持續進行課程之整合，強化課程每 4 年檢討及改善機制：強化與發揮院系級課程委員會功能，配合本校教務處政策，提供教師課程深化之相關資訊，規劃深碗課程架構，同時建立機制，推動各系所每 4 年定期檢討與改善課程架構。

整合學士班課程：為提升教學品質及學生就讀意願，將整合現有學士班 12 個學系，進行相關課程之調整，並且在課程規劃上促使學士班之教學與研究所銜接。

2.2.5.3 與中研院就博士班之實驗動物學、環境生物學、生物多樣性等學程進行規劃與合作；生技所與中研院農業生物科技研究中心相互合聘教師，共同指導研究生。

2.2.6 培育學生具有整合及領導能力

2.2.6.1 加強輔系之推動。

2.2.6.2 加強雙學位之推動。

2.2.7 持續推動學生參加國內外各項競賽

學生競賽請系主任和系學會主導參與，每系每年至少形成一個團隊，將依競賽規模大小給予補助。

2.3 執行方案

1. 提高教師員額使用效率，執行院員額管理小組決議，各系所教師退休前一年，即聘請接任教師，避免空窗期，靈活運用教師員額。各系所新聘教師員額應依系中程發展規劃書提出完整規劃，包括專長領域、授課規劃、空間配置等，院統籌各系所，以業務費 1,000,000 元和設備費 2,000,000 元進行空間改善，並

希望以此教師員額調整方式，加強聘請外國籍教師。

2. 以業務費 1,000,000 元和設備費 1,500,000 元，增設跨領域學位學程，將院原有的學系重新進行相關課程之整合，針對生物資源及農業之需求，設立跨領域之學士班、碩士班和博士班學位學程，以加強跨領域整合競爭力。
3. 以業務費 1,000,000 元，針對高中生及其家長加強宣導，積極提供誘因，以吸引優秀學生就讀。更新各系所及院網頁內容及影片介紹，設置高中生專區，透過呈現畢業生就業市場、學生口碑等多元化的資訊，吸引高中生就讀本院各系。
4. 以業務費 1,000,000 元，由每系每年至少邀請一名國外傑出教師共同開課，聘請國內外已具學術成就之教師加入本院，或以客座方式短期駐留，或聘請國外資深而願意提前退休返國服務之教授，提升教學品質。
5. 以業務費 1,000,000 元和設備費 1,500,000 元，教學投入和提昇教學品質，持續進行課程之整合和改善，強化課程每 4 年檢討及改善機制：強化與發揮院系級課程委員會功能，配合本校教務處政策，提供教師課程深化之相關資訊，規劃深碗課程架構，同時建立機制，推動各系所每 4 年定期檢討與改善課程架構。
6. 以業務費 1,000,000 元，持續推動學生參加國內外各項競賽，學生競賽請系主任和系學會主導參與，每系每年至少形成一個團隊，將依競賽規模大小給予補助。

2.4 執行時程

2.3.1 總計畫執行時程

總計畫時程以第二期邁向頂尖大學計畫之執行時程為依據，從 2011 年 1 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日止。

2.3.2 第 10 年執行時程

2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日。

2.3.3 第 10 年執行時程說明

本計畫第 10 年執行時程之時間以校方通過之日期為準。

2.5 經費需求

針對本改善教學品質計畫之計畫目標，以及執行策略和執行方案，第 10 年之經費需求主要以增加之教學人力、教學業務和教學設備經費為原則，將全數向校申請所需之經費。

經費需求表

單位：元

| 改善教學品質計畫 | | | |
|----------|------------|------------|-----------|
| 經費別 | 執行方案代號 | 經費 | 小計 |
| 經常門 | 業務費－執行方案 1 | 1,000,000 | 6,000,000 |
| | 執行方案 2 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 3 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 4 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 5 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 6 | 1,000,000 | |
| 資本門 | 設備費－執行方案 1 | 2,000,000 | 5,000,000 |
| | 執行方案 2 | 1,500,000 | |
| | 執行方案 5 | 1,500,000 | |
| 合計 | | 11,000,000 | |

※實際經費分配以校核定金額進行調配。

參、增進研究能量計畫

針對上述在研究方面所面臨的問題：整合性研究不足、跨領域研究不足、建築老舊，研究環境不佳、整體研究經費不足、研究之支持人力嚴重不足。本院在 103-107 學年度「中程發展計畫書」中，就系所和中心如何持續進行突破性領域計畫，以及有關跨領域計畫發展之問題，已進行規劃。

本院在增進研究能量計畫方面，將以下列計畫目標、策略和方案來執行。

3.1 計畫目標

- 3.1.1 營造優質之研究環境與開闢研究所需資源，以支持具前瞻性與創新性之研究，提供農業永續發展。
- 3.1.2 整合國內外研發人力，建立跨領域之團隊，以擴大研究成果。

3.2 執行策略

- 3.2.1 持續推動未來 5 年具突破性研究領域
 - 1. 動物科學領域
 - 2. 作物科學與健康產業領域
 - 3. 生態與永續發展領域
- 3.2.2 整合十六項跨領域合作計畫
- 3.2.3 持續建構和擴大共同儀器中心儀器整合使用功能，以利研究推動

3.2.4 加強與國內外知名學術研究機構合作

3.2.5 協助新聘教師推動研究

3.2.6 對新領域之整合和新提整合型計畫，在人事費及研究設備費提供重點支持，並要求必要進度、成果績效及積極考核。

3.3 執行方案

1. 就未來5年具突破性之三大研究領域，分為十一大項目，由院統籌各系所和各研究中心，以規劃研究人事費1,000,000元、業務費1,000,000元和設備費1,000,000元，進行突破性領域之初期建構；十大項目詳列如下：

(1)動物科學領域—

A. 複製動物及動物醫學模式。B. 動物癌症醫學。

C. 動物醫學工程。

(2)作物科學與健康產業

A. 氣候變遷與糧食安全。B. 環境能量與健康效益。

C. 高效能植物工廠。D. 植物健康管理。

(3)生態與永續發展

A. 農業與生態監測網。B. 生質能源前瞻研究。

C. 生態環境保育。D. 微生物資源及其永續利用。

2. 由院統籌各系所和各研究中心，就整合跨領域合作計畫，以研究人事費

1,000,000元、業務費1,000,000元和設備費1,000,000元，進行整合型計畫之建構；十六大項目詳列如下：

螢光基因轉殖研究、二氧化碳通量與森林生態長期監測與經營研究、生物多樣性與物種保存、全球氣候變遷與糧食生產和農業永續發展、農業生態環境品質維護與健康生活產業、植物基因轉殖研究、中草藥植物之藥物開發與栽培管理、生物農藥、能源技術、節能減碳能源科技策略、環境能量與健康產業效益關係、生物晶片與自動化生產、機電整合與機器人開發、農業生物技術政策方向與法

規建置、健康食品之開發與研究、利用高通量病毒誘導基因靜默法建立阿拉伯芥轉錄因子高解析度調控網絡。

3. 以人事費 1,000,000 元和設備費 1,000,000 元，強化院共同儀器中心使用功能，以更有效率和快速提供研究儀器使用之技術諮詢與服務。
4. 以國外差旅費 1,442,250 元，透過生農學院各系所，促成校內和國外研究人員組成研究團隊，加強與國外知名學術研究機構合作合作交流
5. 以業務費 1,000,000 元和設備費 2,000,000 元，以教師員額調整和使用方式，增加特聘研究講座、講座教授、特聘教授、研究員、訪問學者之人數；並建制協助新聘教師推動研究之完整制度，充份提供新進教師創始經費達每人 100 萬元（校院系補助合計），以迅速建立其研究能力和能量。

3.4 執行時程

3.3.1 總計畫執行時程

總計畫時程以第二期邁向頂尖大學計畫之執行時程為依據，從 2011 年 1 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日止。

3.3.2 第 10 年執行時程

2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日。

3.3.3 第 10 年執行時程說明

本計畫第 10 年執行時程之時間以校方通過之日期為準。

3.5 經費需求

針對本增進研究能量計畫之計畫目標，以及執行策略和執行方案，第 10 年之經費需求以執行方案所列之研究人力、研究材料和研究設備經費為原則，將全數向校申請所需之經費。

經費需求表

單位：元

| 增進研究能量計畫 | | | |
|----------|--------------|------------|-----------|
| 經費別 | 執行方案代號 | 經費 | 小計 |
| 經常門 | 人事費－執行方案 1 | 1,000,000 | 7,442,250 |
| | 執行方案 2 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 3 | 1,000,000 | |
| | 業務費－執行方案 1 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 2 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 5 | 1,000,000 | |
| | 國外差旅費－執行方案 4 | 1,442,250 | |
| 資本門 | 設備費－執行方案 1 | 1,000,000 | 5,000,000 |
| | 執行方案 2 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 3 | 1,000,000 | |
| | 執行方案 5 | 2,000,000 | |
| | 合計 | 12,442,250 | |

※實際經費分配以校核定金額進行調配。

肆、產學合作計畫

針對上述在產學合作方面所面臨的問題：公共關係有待增進，須更積極爭取產學合作計畫。本院在 103-107 學年度「中程發展計畫書」中，已有所規劃。

本院在產學合作計畫方面，將持續以下列計畫目標、策略和方案執行。

4.1 計畫目標

4.1.1 發展食品、休閒、健康與生活產業

4.1.2 推廣高效能植物工廠

4.2 執行策略

4.2.1 加強功能性中心之研究能力，以整合院內各專門領域的研究資源，促進跨領域研究合作，以爭取產學合作計畫研究經費

4.2.2 加強附設單位支援社會服務之功能，使之成為學術體系之重要環結，並善盡社會服務功能。

4.2.3 選定具發展性及可行性之合作計畫，重點補助，達成預期目標。

4.3 執行方案

1. 以業務費 500,000 元，加強功能性中心之研究能力，以整合院內各專門領域的研究資源，促進跨領域研究合作，以爭取產學合作計畫研究經費，充實研究所

需軟硬體設備，提升整體研究水準。目前生農學院已設有共同儀器中心、生態工程、食品與生物分子、人畜共通傳染病、生物能源、植物醫學、國際農業教育與學術交流中心、統計與生物資訊諮詢及動物癌症醫學等院級功能性研究中心。

2. 以人事費 500,000 元和業務費 2,247,909 元，加強本院技術服務中心方面，由農試場負責擔任對外服務窗口，由共儀中心和食生中心之運作模式進行貴重儀器檢測分析，各系所將配合提供土壤、農作物、飼料、農產品農藥殘留和堆肥品質等相關之採樣及檢測分析與病蟲害診斷等服務。

4.4 執行時程

4.3.1 總計畫執行時程

總計畫時程以第二期邁向頂尖大學計畫之執行時程為依據，從 2011 年 1 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日止。

4.3.2 第 10 年執行時程

2015 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日。

4.3.3 第 10 年執行時程說明

本計畫第 10 年執行時程之時間以校方通過之日期為準。

4.5 經費需求

針對本產學合作計畫之計畫目標，以及執行策略和執行方案，第 10 年之經費需求主要以增加各相關單位推動產學合作之業務人力和設備為原則，將全數向校申請所需之經費。

經費需求表

單位：元

| 產學合作計畫 | | | |
|--------|------------|-----------|-----------|
| 經費別 | 執行方案代號 | 經費 | 小計 |
| 經常門 | 人事費－執行方案 2 | 500,000 | 3,247,909 |
| | 業務費－執行方案 1 | 500,000 | |
| | 執行方案 2 | 2,247,909 | |
| 合計 | | 3,247,909 | |

※實際經費分配以校核定金額進行調配。

伍、104 年分項單位計畫執行內容摘要

5.1 改善教學品質部份

| | |
|------------|---|
| 生物環境系統工程學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 強化課程內容提高學生學習興趣。 2. 邀請國際著名學校教授擔任客座教授。 3. 發展產學合作專業課程。 4. 教學硬體設施改善 5. 提升英文教學。 6. 推動國際學生交換活動。 |
| 農業化學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 購置微波消化萃取系統 2. 購置中壓製備蛋白質液相色譜儀 3. 積極推動師生參加國際學術研討會 |
| 植物病理與微生物學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 發酵室整修，購置 10 公升發酵槽 2. 安排學生校外參訪 |
| 昆蟲學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 擬邀請相關老師來進行演講或授課。 2. 蟲害管理正課及實習課為本系 104 年重新開設課程，為大四必修，做為就業前的架橋，擬補強相關。 3. 昆蟲為世上最豐富的物種，但標本小且目前取得不易，所幸有 3D 列印技術，可以製作教具供教學用。 |
| 森林環境暨資源學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 森林館、林產館及航測館備援供電設備工程。 1. 研究室及實驗室改善工程。 |
| 動物科學技術學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 更新加工館共同實驗室，以改善教學品質。 2. 購置教學實習所需之儀器設備。 |
| 農業經濟學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 增購電腦軟體提供學生模擬電子商務 2. 改善老舊之教學設備 3. 增購互動式教學設 4. 教學與論文指導優良獎勵費 |
| 園藝暨景觀學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 購買研究所「園藝學研究法」課程之經常性儀器與新型設備，提升教學品質。 |

| | |
|-------------|--|
| | 2. 購買有機資材與小型農用工具，豐富蔬菜學實習課程，提高實習效益。 |
| 生物產業傳播暨發展學系 | 1. 強化「生物產業傳播暨發展學系」課程規劃與核心專業領域課程建構 2. 提升教學品質與學生學習成效。 |
| 生物產業機電工程學系 | 1. 建立實習課程使學生能夠實際了解廚餘堆肥的製作及相關操作精進機電控制； 2. 建立實習課程使學生能夠實際量測小型風力發電機及其風能應用； 3. 建立實習課程使學生能夠實際操作小型燃料電池及其性能量測。 |
| 食品科技研究所 | 1. 利用課程意見問卷評估學生對課程之滿意程度及建議。 2. 執行食品科技學程。 3. 執行保健營養學程。 4. 理化設備技術人員訓練。 |
| 生物科技研究所 | 1. 開設產業技術化相關課程 2. 專業課程結合 PBL 教學方式並與當代生技產業建立連結 3. 透過雙聯學位學程的方式吸引國內外優秀學生 |

5.2 增進研究能量部份

| | |
|------------|--|
| 農藝學系 | 1. 強化作物基因體中心兩個 SNP 基因型定型平臺的設備。 2. 支援學生出國參加作物領域技術講習班和研討會。 |
| 生物環境系統工程學系 | 1. 發展具特色且符合台灣社會需求之重點研究方向。 2. 提升研究水準，加強研究成果之發表。 3. 爭取改善研究、試驗所需空間，突破發展瓶頸。 4. 推動國際化，積極參與國際學術交流，建立國際聲譽。 |

| | |
|-------------|--|
| | 5. 提升研究能量。 |
| 農業化學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 多門課程增加校外教學，提升教學效果 2. 邀請國外環境微生物學知名學者短期授課 3. 邀請國外植物病理與植物微生物學知名學者短期授課 4. 邀請國外環境化學知名學者短期授課 5. 由教師帶領學生與國外著名大學進行相互參訪 6. 鼓勵師生共同參加國外學術會議 |
| 植物病理與微生物學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 探討鐮孢菌 calcineurin 對其生長發育及抗藥性之影響 2. 研究鐮孢菌之化學、有機及生物防治 3. 購置高階螢光顯微鏡之 CCD 及影像處理系統 4. 購置自動化分注處理系統 5. 購置冷凍乾燥機 |
| 昆蟲學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 強化法醫昆蟲學研究。 2. 以次世代定序技術強化害蟲抗藥性研究。 |
| 森林環境暨資源學系 | <p>購置</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 冷熱溫控箱 2. 高效液相層析儀光矩陣二極體偵測器模組 |
| 動物科學技術學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 中大型實驗動物舍運動場整建、糞汙水排放設施。 2. 購置研究所需儀器設備。 |
| 農業經濟學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 增進本系國際知名度 2. 加強研究軟硬體設施 |
| 園藝暨景觀學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 購買分光光度計，分析蔬菜營養成分含量與基因表現情形。 2. 購買組織切片設備，探討蔬菜嫁接癒合與維管束發育情形。 |
| 生物產業傳播暨發展學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提升師生研究能量與論文發表績效。 2. 發展系內與跨校院系所整合研究計畫。 |

| | |
|------------|--|
| 生物產業機電工程學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 燃料電池與植物工廠之整合應用； 2. 間歇性永續能源電能儲存效能之提升； 3. 小型風力發電機應用於植物工廠之 LED 照明。 |
| 食品科技研究所 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 建立食品品質安全分析平台，需增添蒸發光散射檢測器(Evaporative Light Scattering Detector)。 |
| 生物科技研究所 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 生物技術在永續農業上之創新研發 2. 生物技術研發在植保產業上之應用 3. 建立分子生物產業應用及技術平台 |

5.3 產學合作部份

| | |
|-------------|---|
| 生物環境系統工程學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 強化產學合作計劃 2. 強化政府機關之產學合作關係 3. 發展與產業界之產學合作計畫 |
| 農業化學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 重組蛋白質表現與純化利用之新穎標籤開發 |
| 農業經濟學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 定期舉辦系友回娘家 2. 建立畢業系友資料庫互動平台 |
| 生物產業傳播暨發展學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵教師進行產學合作研究計畫。 2. 建構有效專業實習運作機制，加強產學互動。 3. 規劃辦理產業職涯專題講座。 |
| 生物產業機電工程學系 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 安排業界參觀，鼓勵教師參與產學合作，擷取企業經驗； 2. 邀請業界專家與系上教師共同開發新產品。 |
| 食品科技研究所 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 持續舉辦與產業界一年一度之產學合作交流會議。 2. 執行飛雁計畫。 3. 推動「食品安全即時監控中心」。 4. 申請執行產學合作計畫。 |
| 生物科技研究所 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 鼓勵產學合作計畫之研提辦理產業參觀活動 2. 邀請產業界科技人員蒞臨演講 3. 辦理產業參觀活動 |

陸、經費需求彙總表

6.1 全院經費彙總表

單位：元

| 全 院 計 畫 總 經 費 | 經費項目 | | 需求經費 | 小計 |
|---------------------------------|------|-------------|------------|------------|
| | 經常門 | 人事費/ 業務費 | | 15,247,909 |
| 國外差旅費 | | 1,442,250 | | |
| 資本門 | 設備費 | | 10,000,000 | 10,000,000 |
| 總計 | | | | 26,690,159 |

柒、執行管控機制

本院以下列步驟執行本計畫之管控機制—

7.1 院主管會議檢討各系所和單位發展所面臨的問題，找出各單位發展方向

由院長主持，本院副院長、各系所主任、各附設單位主管參與。邀請校內長官專題演講，對本院邁向學術領域全面提升，提供實際的建議。各單位主管於會中報告「單位追求學術全面提升的策略」及「追求學術全面提升所面臨的困難」，對於本院未來邁向頂尖大學及追求學術全面提升的發展，提供積極的往前邁進力量。

7.2 各單位計畫提計畫審查小組初審

依生農學院推動邁向頂尖大學計畫委員會設置和執行辦法第四條規定，計畫審查小組任務為負責邁向頂尖大學本院研提計畫之審核、優先順序及經費分配之建議。另依前述辦法第九條規定，計畫申請書之審核，由計畫審核小組為之，排定優先順序並討論補助原則；計畫補助經費以逐年審查為原則。

7.3 建立各單位學術領域全面提升「計畫年度查核點」，以審查各單位執行情形及年度績效是否達成

捌、績效評鑑機制

8.1 評鑑指標

評鑑指標係以本院 103-107 學年度「中程發展計畫之評估指標」為依據，並以開會審議方式進行，必要時得請各單位主管列席說明。本院各單位在接受本項經費之同時，要提供具體之評鑑指標供年終時查核。

8.1.1 分年量化指標

| 時間 項目 | 102 年 | 103 年 | 104 年 | 105 年 | 106 年 | 107 年 |
|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 教師員額使用率 | 90% | 91% | 92% | 93% | 94% | 95% |
| 學生數(學士班/研究所) | 1.57 : 1 | 1.55 : 1 | 1.45 : 1 | 1.35 : 1 | 1.25 : 1 | 1.2 : 1 |
| 生師比 | 16.6 : 1 | 16.3 : 1 | 16.0 : 1 | 15.7 : 1 | 15.4 : 1 | 15.0 : 1 |
| 註冊率 | 93.8% | 94% | 94.2% | 94.4% | 94.6% | 95% |
| 生農學院學士班同學就讀生農學院碩士班人數 | 31% | 33% | 35% | 37% | 39% | 41% |
| 甄選入學學測級分和考試入學原始分數 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| 所有課程教學評鑑值 | 4.22 | 4.23 | 4.24 | 4.25 | 4.26 | 4.27 |
| 英語授課課程數 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 外籍研究生人數 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |
| 與外籍教師合授課程數 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |
| 外籍教授人數占生農學院教師比率 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 |
| 博士生出席國際會議發表論文次數 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 |
| 國際合作計畫數目 | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| 整合型計畫數目 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 |

| 時間 項目 | 102年 | 103年 | 104年 | 105年 | 106年 | 107年 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| (每人)國科會計畫數目 | 0.82 | 0.85 | 0.88 | 0.91 | 0.94 | 0.97 |
| 研究計畫數目(增加) | | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
| (每人)SCI論文(農經、生傳兩系除外) | 2.1 | 2.15 | 2.2 | 2.25 | 2.3 | 2.35 |
| (每人)SSCI論文(農經、生傳兩系) | 0.8 | 0.85 | 0.9 | 0.95 | 1.0 | 1.05 |
| 功能性研究中心之整合型研究計畫 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 產學合作計畫數目 | 90 | 92 | 94 | 96 | 98 | 100 |
| 專利及技術移轉件數 | 40 | 42 | 44 | 46 | 48 | 50 |

8.1.2 質化指標

8.1.2.1 研究方面

- 8.1.2.1.1 成立跨領域前瞻研究中心。
- 8.1.2.1.2 研究設備之改善和新貴重儀器之購置。
- 8.1.2.1.3 提升研發成果發表數量及被引用次數。

8.1.2.2 教學方面

- 8.1.2.2.1 因應時代潮流，調整、增設和更名系所組織。
- 8.1.2.2.2 開授課程合理化。
- 8.1.2.2.3 教學和課程設備之更新和改善。

8.1.2.3 產學合作方面

- 8.1.2.3.1 產品研發專利。
- 8.1.2.3.2 產品研發技術轉移。
- 8.1.2.3.3 解決農業問題，獲社會肯定程度。

8.2 103 年量化指標執行情形

| 量化項目 | | 102 年概況 | 103 年目標值 (院中程計畫) | 103 年達成值 (11/30 止) | 成長比 | 達成率 |
|----------|-------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------|-------|------|
| 教 學 | 專任教師人數 | 243 | 256 | 247 | 1.25 | 96% |
| | 大學部招生 | 605 | 590 | 595 | -0.01 | 101% |
| | 招生推甄方式 | 202 | 200 | 215 | 0.06 | 106% |
| | 英語授課課程數 | 83 | 95 | 84 | 0.01 | 101% |
| 研 究 | 國科會計畫件數 | 233 | 218 | 237 | 0.02 | 109% |
| | 國科會計畫金額 | 364,659,492 | 280,000,000 | 289,424,892 | -0.21 | 103% |
| | 國際學術期刊論文 (SCI、SSCI、A& HCI) 篇數 | 507 | 529 | 502 | -0.01 | 95% |
| | 建教合作計畫件數 | 566 | 570 | 531 | -0.06 | 93% |
| | 建教合作計畫金額 | 709,371,578 | 690,000,000 | 665,219,914 | -0.06 | 94% |
| | 產 學 合 作 | 產學合作計畫件數 | 90 | 80 | 95 | 0.06 |
| 產學合作計畫金額 | 75,050,681 | 75,000,000 | 81,450,843 | 0.08 | 109% | |
| 國內外專利數 | 49 | 48 | 54 | 0.10 | 110% | |

8.3 104 年分項單位「計畫年度查核點」

| | | |
|------------|----|--|
| 農藝學系 | 研究 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成 IFC Controller RX (Fluidigm)、以及 DNA 片段大小選別儀器 Pippin prep (Sage Science) 的採購。 2. 舉辦新設儀器使用講習班。 3. 學生出國參加作物領域技術講習班和研討會。 |
| 生物環境系統工程學系 | 教學 | <p>一、招收素質優良之學生，並提供優良品質之教學內容與環境。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高大學部推甄與申請入學學生之報名人數與錄取學生之入學學測級距成績。 2. 必修課(含專業選修)教學評鑑值之平均提升至 4.2 以上。 <p>二、推動國際化，積極參與國際學術交流，建立國際聲譽。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與國外學術單位簽署學術交流協議，推動教師、學生之互訪。 2. 五年內至少整合一個領域開授研究所之英語授課課程。 3. 五年內增加或維持外籍研究生人數達學院平均值以上。 |
| | 研究 | <p>一、發展具特色且符合台灣社會環境需求之重點研究方向。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提高系上教師參與跨 領域研究計畫人數。 <p>二、提升研究水準，加強研究成果之發表。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以五年計，每年全系平均每人發表 2.5 篇以上之 SCI 期刊論文，並增加相關領域前 20%期刊之論文數，並提高學術論文產量，產出更多高引用度論文。 |

| | | |
|-------|----|--|
| | | <p>2. 邀請國內外學術成就卓越之教授擔任客座教授。</p> <p>三、推動國際化，積極參與國際學術交流，建立國際聲譽。</p> <p>1. 五年之內至少主辦一次具重要性之國際研討會。</p> <p>2. 本系教師參與國際性學術組織之運作或擔任國際性學術期刊之編輯。</p> <p>四、在五年之內成為水土資源工程與生物環境領域之國際知名研究單位。</p> <p>1. 至少進行一項，本系與國外著名大學或研究機構之中大型合作計畫。</p> <p>2. 重點研究計畫之成果，發表於一流之國際期刊，並與國外合作機構共同辦理國際研討會。</p> <p>五、提升學生研究能力：舉辦大學部、碩博士班學術研究競賽。</p> <p>六、增加國科會計畫件數與金額。</p> <p>七、增加建教合作計畫件數與金額。</p> |
| | 產學 | <p>1. 邀請產業界專業人士，開設專業選修課程。</p> <p>2. 強化產學實習與專業服務課程。</p> <p>3. 增加產學合作計畫件數與金額。</p> <p>4. 增加國內與國外專利數量。</p> |
| 農業化學系 | 教學 | <p>1. 完成採購與驗收。</p> <p>2. 訂定預約系統，開放給系上及校內同仁使用。</p> <p>3. 達成 10 人次參與國際研討會，並發表論文。</p> |
| | 研究 | <p>1. 土壤學、土壤化學、植物營養學、藥用植物栽培與應用、土壤形態與分類學、穀物原料及加工等課程，每學期至少校外教學課程 1 次。</p> <p>2. 邀請國外知名學者英語授課「環境微生物學」</p> |

| | | |
|------------|----|---|
| | | <p>課程。</p> <p>3. 邀請國外知名學者英語授課「進階微生物學」課程。</p> <p>4. 邀請國外知名學者英語授課「環境化學」課程。</p> <p>5. 組織 3 隊師生團隊，前往國外著名大學進行參訪。</p> <p>6. 接待 3 隊國外大學參訪團。</p> <p>7. 達成 10 人次參與國外學術會議。</p> |
| | 產學 | <p>1. 於 104 年 4 月完成載配新穎標籤之載體構築以及標籤融合目標蛋白之質體構築。</p> <p>2. 於 104 年 10 月完成新穎標籤融合目標蛋白之表現量、穩定性、純化效果等評估分析。</p> <p>3. 於 104 年 12 月完成應用標準程序及成果整理。</p> |
| 植物病理與微生物學系 | 教學 | 完成發酵室整修，完成儀器採購。 |
| | 研究 | <p>1. 鐮孢菌對 FK506 及各種農藥之相互作用，以利找到具加乘作用之農藥。執行鐮孢菌之 calcineurin 基因敲除、complementation 及評估其對於作物之致病力。</p> <p>2. 各種防治法之於生體外及生體內之療效。</p> <p>3. 儀器採購及使用人員之教育訓練。</p> <p>4. 儀器採購及使用人員之教育訓練。</p> <p>5. 儀器採購及使用人員之教育訓練。</p> |
| 昆蟲學系 | 教學 | <p>1. 請國外教授來演講或授課至少 2 人次。</p> <p>2. 觀農藥公司及邀請業者及專家來授課。</p> <p>3. 買相關教學材料及設備，製作 3D 昆蟲教具。</p> |
| | 研究 | <p>1. 每年度繳交研究進度報告。</p> <p>2. 研究成果將以 SCI 期刊發表為主要標準。目前本系將以每一位博士後研究員每年一篇 SCI 論文為目標，而專任助理則以兩年一篇 SCI 論</p> |

| | | |
|-----------|----|--|
| | | 文為準。 |
| 森林環境暨資源學系 | 教學 | 1. 森林館、林產館及航測館備援供電設備工程是否完成。 2. 研究室及實驗室改善工程是否完成。 |
| | 研究 | 儀器設備是否購置結案。 |
| 動物科學技術學系 | 教學 | 1. 完成加工館共同實驗室，包含實驗桌更新、水電管路配置、牆壁粉刷及地板處理等 2. 完成低溫冷凍櫃、細胞培養箱及 E 化教學設備之購置 |
| | 研究 | 1. 完成牛舍運動場整建工程。 2. 更新牧場糞汙水排放管路設施工程 3. 完成組織包埋機與背脂測定儀之購置。 |
| 農業經濟學系 | 教學 | 1. 是否增購電腦軟體提供學生模擬電子商務 2. 是否改善老舊之教學設備 3. 是否增購互動式教學設備 4. 是否設立教學與論文指導優良獎勵辦法並發放獎金 |
| | 研究 | 1. 是否增進本系國際知名度 2. 是否加強研究軟硬體設施 |
| | 產學 | 1. 是否定期舉辦系友回娘家 2. 是否建立畢業系友資料庫互動平台 |
| 園藝暨景觀學系 | 教學 | 1. 購買經常性儀器與新型設備之發票、上課照片與講義。 2. 購買小型農用工具與有機資材之發票、上課照片與講義。 |
| | 研究 | 1. 購買分光光度計之發票與蔬菜營養成分含量與基因表現相關研究報告。 2. 蔬菜嫁接癒合與維管束發育切片相關研究報告。 |

| | | |
|-------------|----|---|
| 生物產業傳播暨發展學系 | 教學 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析本系專業領域，以整合及分次領域等方式密集召開課程委員會，邀請系外委員與學生代表出席，系統化討論本系課程規劃與核心專業能力。 2. 加速徵聘補足本系專任師資員額，縮短教師快速退休造成之員額空缺。 3. 充實本系相關實習設備，提供學生實作練習機會，並提升學習效果。 |
| | 研究 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 定期舉辦教師研究經驗發表會，邀請教師與研究生共同參與，互相觀摩學習。 2. 鼓勵教師組合合作研究團隊，提供部分經費補助團隊運作與整合計畫之前期規劃研究經費。 |
| | 產學 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 強化產學互動關係，增加學生至產業觀摩與實習機會。 2. 定期於系上舉辦產業職涯專題演講，強化學生對產業之認識。 |
| 生物產業機電工程學系 | 教學 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 習課程中加入廚餘堆肥實作； 2. 習課程中加入量測小型風力發電機及其風能應用； 3. 習課程中加入小型燃料電池操作及其性能量測作。 |
| | 研究 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 料電池輔助植物工廠環控之耗電並評估效能； 2. 壓模組輔助風力產電之儲存並評估效能； 3. 電供應植物工廠光源並評估效能。 |
| | 產學 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生與廠商相互參觀交流； 2. 界專家共同參與課程規劃與進行。 |
| 食品科技研究所 | 教學 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程評估結果需公佈於本所網頁公開點閱。 2. 修習食品科技學程之學生人數達 10 人以上。 3. 修習保健營養學生之學生人數達 6 人以上。 |

| | | |
|---------|----|---|
| | | 4. 理化設備技術人員訓練達 20 人次以上。 |
| | 研究 | 1. 增購一台蒸發光散射檢測器。 2. 建立「食品品質安全分析平台」。 3. 舉行教育訓練，至少達成 30 名碩士級以上學生完成技術訓練。 |
| | 產學 | 1. 產學合作交流會議或座談會 1 次以上。 2. 推動「食品安全即時監控中心」之運作。 3. 產學合作案 2 件以上。 |
| 生物科技研究所 | 教學 | 1. 相關課程增加智財權管理、專利法、及生技產業發展與管理之內容 2. 專業課程導入產業個案分析與討論 |
| | 研究 | 1. 搭建本所與企業的產學合作平台 2. 開發農業生技產品 3. 發表與產業應用相關研究論文 |
| | 產學 | 1. 研提產學合作計畫 1 至 2 件 2. 邀請 2-4 位產業界科技人員蒞臨演講 3. 舉辦產業參觀活動 1 場 |