

# 大學校務評鑑規劃與實施計畫

## 【六類組評鑑資料表】

受評學校：銘傳大學

類組名稱：自然科學(生物科技學系)

聯絡人：

姓名：歐陽如虹 職稱：秘書

地址：(333)桃園縣龜山鄉德明路五號

電話：03-3507001#3398 手機：0931106627

傳真：03-3593878 e-mail：jhouyang@mcu.edu.tw

填表日期：93.11.16

校長簽章	填表主管單位簽章	填表人簽章

## 目標與特色

本系成立於 91 學年度，稟承本校教育國際化、研究高深化、輔導系統化、學習終身化之治學理念。在課程方面特別加強：

1. 重視資訊課程：學生大一至大三修習生物資訊相關資訊方面課程，奠定生物資訊的基礎。
2. 四項學程提供選讀：本系提供生物科技基礎與實用的教學，目前將課程整合共有生物資訊、生物技術、生物醫學及食品生技等四項主要學程，供本系學生修習。
3. 設置專題(學士論文)：在高階課程設置專題研究(學士論文)，專題研究的型式是跟隨指導教師作實驗、查詢資料、寫作論文，以期導引學生具獨立思考、判斷、分析及操作的能力。
4. 重視實驗課程：幾乎所有的基礎系定必修課程及專業課程均伴有實驗課程之設計，學生在實驗室基礎操作訓練甚紮實。
5. 重視英文：本系學生大一至大四均須修習英文課程。

本系教學系統課程如表一：共分大學基礎課程、大學進階課程、本系專業課程、專攻生研究。同學循序漸進由基礎課目至高階課程。

本系發展，依課程的設計亦共分四大方向(生物資訊、生物技術、生物醫學及食品生技)，教師之研究方向如表二。在系的發展方面分為短期及中長期。

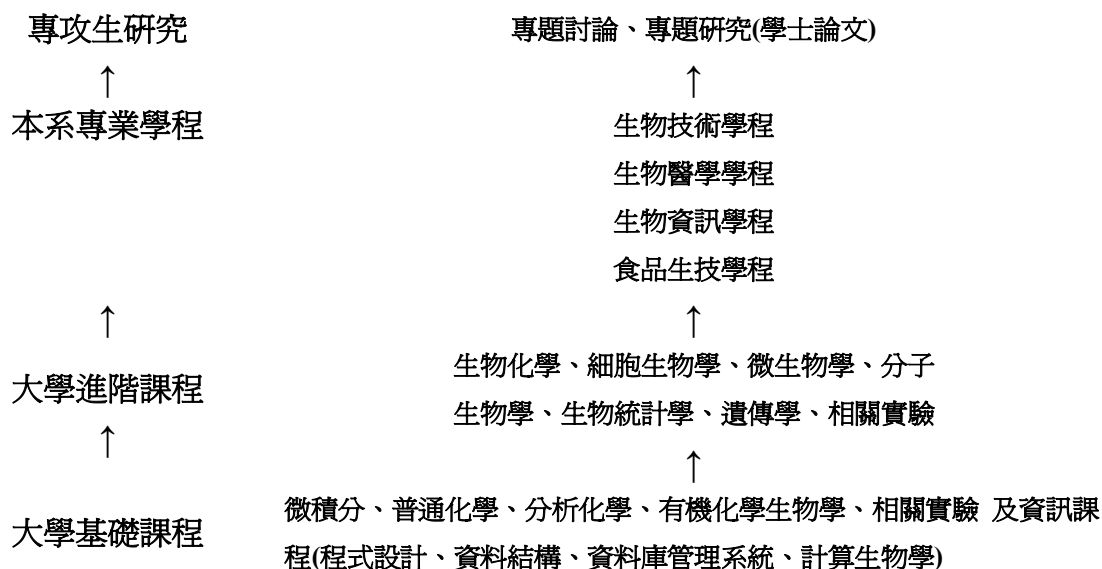
短期發展方面：

1. 成立生物科技研究所，培育高級生技人材。
2. 結合本校之資訊、管理及電子工程等研究領域，成立跨系的生物科技學程或研究所，發展本校特色的生物科技系。
3. 強化與產業界的聯繫與合作。

中長期發展方面：

1. 以本系為基礎，並設立醫學院各系所。
2. 整合各項資源，並與業界合作開發新產品。
3. 建立技術平台並移轉給相關業者，成立產學合作的模式。

表一、銘傳大學生物科技系教學系統課程



表二、銘傳大學生物科技系發展及教師之研究方向

研究 方向	發 展 重 點	相 關 實 驗 室	相 關 教 師
生物 資訊	<p>迎接後基因體時代，解開核酸及蛋白質序列、基因體序列、cDNA 序列、起動子序列、轉錄因子序列等，以跨院系的不同領域相互合作，發展如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基因微陣列分析</li> <li>2. 資料庫的建立</li> <li>3. 資料探採(基因的表現調節、基因體結構、生化演化及分類)</li> <li>4. 序列分析程式軟體的開發</li> </ol>	生物資訊 中心	<p>專任教師 張猷忠 李御賢 兼任教師 劉玉凡 蔡健偉 楊奇達</p>
生物 醫學	<p>以單核苷酸多形性的分析研究，找出多基因疾病的病因，因此本中心的發展如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 疾病與基因的研究</li> <li>2. 新藥開發、內分泌學</li> <li>3. 幹細胞的研發</li> </ol>	生物醫學 中心	<p>專任教師 陳秀儀 潘淑芬 兼任教師 莊聲宏 陳信偉</p>
生物 技術	<p>瞭解藥品作用的機制及蛋白質的結構，發展如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物技術與新藥的開發</li> <li>2. 結構生物學</li> <li>3. 基因轉殖</li> </ol>	生技中心	<p>專任教師 苑舉民 陳淑玲 兼任教師 黃斌</p>
食品 生技	<p>結合生物技術與食品科技，作跨院系的整合，發展如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生技食品的開發</li> <li>2. 農業與食品廢棄物處理</li> <li>3. 保健營養生理的研究</li> </ol>	食品生技 中心	<p>專任教師 梁致遠 兼任教師 陳清農 陳炎鍊</p>

## 一、師資

評鑑指標項目	<p>(1)師資專業成長(教學、研究)輔助措施(含出國進修情形)與具體成效。</p> <p>(2)專任教師薪資待遇結構。</p> <p>(3)遴聘講座教授措施與推動情形。</p> <p>(4)師資結構及教師專長與類組發展方向及特色之關聯性。</p> <p>(5)師生比情形、師資改善計畫落實情況與未來成長計畫。</p> <p>(6)教師、研究員之人數、學歷、年齡及教學年資分佈情形。</p> <p>(7)教師自我發展計畫推動情形，是否有專責單位負責。</p> <p>(8)教師專長與教學科目配合度。</p> <p>(9)專任教師學術經驗與教學及研究配合度。</p> <p>(10)專任教師任課時數適當性。</p> <p>(11)兼任教師教學經驗及時數適切度。</p> <p>(12)實習及實驗課程由專業技術人員協助情況。</p> <p>(13)教師具有專業證照、臨床實習經驗...與教學相關之非學校實務經驗與教學配合情形。</p> <p>(14)對九十學年度醫學院評鑑及九十一學年度管理學門評鑑結果之追辦情形。</p>
	2.其他有助於說明師資之相關指標

**(1)師資專業成長(教學、研究)輔助措施(含出國進修情形)與具體成效。**

本校朝向智慧型校園的理想邁進，利用以電腦為主的各種高科技來建設自動化、知識化、人性化的校園，其目的，是把有限的各種教育資源作充份有效之運用，使教與學的品質更臻於完善。如在教學上，所有上課的教室皆具單槍投影機、電腦及網路的設施，以利教學。

在師資教學及研究的的輔助方面，並訂有銘傳大學教師進修研究獎勵辦法，鼓勵教師進修、研究，提昇學術水準，充實師資陣容；在學術研究的鼓勵，訂有「專任教師學術研究成果獎勵辦法」，如在 S C I，或 S S C I 所認可的學術性期刊上發表之論著申請者，教授年發十四萬四千元、副教授年發十二萬元、助理教授年發十萬八千元、講師年發九萬六千元及其他各種獎勵的規定。為鼓勵專任教師出席國際性學術會議，藉以提升學術水準與促進國際學術交流，並訂定「銘傳大學補助專任教師出席國際性學術會議處理要點」，以鼓勵教師出席國際性學術會議並發表論文。

**(2)專任教師薪資待遇結構。**

為使本校教職員工薪級之核敘有所依據，參照教育部頒訂之「私立專科以上學校教職員工敘薪原則」制定「銘傳大學教職員工敘薪辦法」。本校教師、助教、職員薪級分為三十六級（含年功薪共三十九個薪額）。並訂定專任教師具博士學位者，除依規定敘薪外，本校每月加發學術研究津貼伍千元。

**(3)遴聘講座教授措施與推動情形。**

為因應高等教育國際化及本校發展之需求，本校特訂定「國際交流特約講座設置辦法」，加強本校學術研究的發展，本系目前雖無聘有講座教授，但將依循此法推動講座教授，以增進本系學術及研究的發展。

**(4)師資結構及教師專長與類組發展方向及特色之關聯性。**

本系目前共有專任教師合計共有七人（詳如專任師資分析表一），兼任教師則有十人（詳如兼任師資分析表二），專任教師皆具博士學位及博士後研究的經驗。目前系上的教師專長及發展的方式分為四大方向，分別為生物資訊、生物醫學、生物技術及食品生技等，依此四大方向分別設立了四項學程提供同學修讀，因此教師的專長及發展方向與系上的開設學程是相互關聯的。在四項領域中，每項領域的專任教師約各有兩位，聘請的專任教師，在其領域都有相當的研究及工作經驗；為了更充實各領域方面的師資及與業界更緊密的互相結合，各聘任若干具經驗的業界兼任教師，兼任教師的聘請主要是在業界且有特殊專長及經驗者，目前具有合作的單位計有：葡萄王生技公司、太景生技公司、賽亞基因、國衛院、生技中心等單位。專任教師在其領域上各有專精，並依照系上規劃的四項領域發展將繼續聘任教師。

**(5)師生比情形、師資改善計畫落實情況與未來成長計畫。**

本系目前共有共有學生四個班級，三年級一班、二年級一班及一年級二班，共有學生 227 人，專任教師合計共有七人，兼任教師則有十人，師生比為 1:24。自 93 學年度起，本系增加招生名額，每年招收大學部同學二班，為因應增班並配合系上四大研

究方向，每年將增聘 2-3 位具博士學位或博士後研究的學者，加入系上陣容，以提升教師水準。

另外，為與產業界加強結合，將積極與業界進行合作，引進業界相關師資，提昇產學合作的空間。

**(6)教師、研究員之人數、學歷、年齡及教學年資分佈情形。**

表一、銘傳大學生物科技學系九十三學年度現有專任師資分析表

姓名	年齡	專兼任	職稱	到職日	學經歷	主要專長	任教課程	授課時數
梁致遠	42	專任	副教授兼系主任	88年2月	台灣大學農業化學研究所博士	農業化學、分析化學	分析化學 生物科技 導論	10
潘淑芬	37	專任	助理教授	91年8月	台灣大學農業化學研究所博士	微生物、分子生物	微生物學 及實驗、 生物化學	10
張猷忠	44	專任	助理教授	91年8月	陽明大學微生物及免疫所博士 陽明大學生化所博士後研究	微生物及免疫、獸醫學、生物資訊	普通生物學、動物細胞培養、基因體學	13
陳淑玲	42	專任	助理教授	91年8月	台灣大學植物學研究所博士	植物生理、基因轉殖	植物生理、普通生物學、植物組織培養	15
苑舉民	42	專任	助理教授	92年8月	達特茅斯化學研究所博士 中研院生化所博士後研究員	生物化學、化學、結構生物學	有機化學、生物化學、普通化學	12
陳秀儀	37	專任	助理教授	92年8月	陽明大學生化研究所博士	生物化學、腫瘤生物、病毒學	細胞生物、生物化學	14

承上頁

姓名	年齡	專兼任	職稱	到職日	學經歷	主要專長	任教課程	授課時數
李御賢	40	專任	助理教授	93年 2月	國防醫學院生命科學研究所博士 長庚大學臨床醫學研究所助理教授	分子病毒、基因微陣列分析、生物資訊	分子生物、生物資訊	9.5

表二、銘傳大學生物科技學系九十三學年度現有兼任師資分析表

姓名	專兼任	職稱	到職日	學經歷	主要專長	任教課程	授課時數
陳玫蓉	兼任	助理教授	92年 8月	台灣大學生理學博士 經國管理學院助教授	生理學、藥學	動物生理學	3
陳信偉	兼任	助理教授	93年 2月	台灣大學農業化學研究所博士 國衛院疫苗中心助理研究員	免疫、疫苗	免疫學	3
莊馨宏	兼任	副教授	93年 2月	美國邁阿密大學生化及分子生物系博士 生物技術中心研究員	分子生物、基因治療	分子生物學	1.5
劉玉凡	兼任	講師	92年 8月	陽明大學生化所博士候選人 太景生技公司生物資訊專員	生物資訊、生化	生物資訊	3

承上頁

姓名	專兼任	職稱	到職日	學經歷	主要專長	任教課程	授課時數
陳清農	兼任	講師	92年8月	台灣大學農業化學研究所博士候選人 葡萄王生技公司研究部副主任	食品科學、微生物發酵工程	食品化學及分析	3
蔡健偉	兼任	講師	93年8月	陽明微免所碩士 賽亞基因生物資訊處助理研究員	生物資訊、基因體分析	基因體計劃及註解	3
楊奇達	兼任	講師	93年8月	文化生物科技所碩士 賽亞基因生物資訊處助理研究員	生物資訊、資料庫、分子演化	資料庫管理	3
陳炎鍊	兼任	講師	93年8月	中興大學食品科學研究所碩士 葡萄王生技公司研究部研究員	微生物發酵工程、保健食品與開發	應用微生物學	3
黃斌	兼任	講師	93年8月	台灣大學植物學研究所博士候選人	基因轉殖、分子生物	分子生物實驗	3
鄭清棋	兼任	講師	93年8月	陽明大學生化所碩士 台灣工業銀行經理	生物科技產業評估	生物科技產業	2

**(7)教師自我發展計畫推動情形，是否有專責單位負責。**

本校設有研究發展處，負責國科會各項研究計畫申請及相關業務，並訂有「專任教師學術研究成果獎勵辦法」，以鼓勵學術研究。



#### **(8)教師專長與教學科目配合度**

本系教師專長及教學科目如表一及表二。為達成專業指導，教學科目與系上教師的專長必須相符合。當教學科目為專任教師無法分擔或負荷，則聘請具有專精的兼任教師予以任教，以達到教師專長與任教科目相符合。聘請兼任教師的原則，則以業界及相當經驗之專業師資為主，另方面也可達到與業界相互交流的目的。

#### **(9)專任教師學術經驗與教學及研究配合度**

本系專任教師平均年齡為 40 歲，除具備博士學位，並皆具有博士後的研究經驗，在學術研究上都俱有相當的程度。因此本系雖然尚未成立研究所，但教師憑藉著年輕的熱情，投入研究工作從不間斷。除了國科會等單位的研究計劃外，教師並負有指導學生的義務。本系課程架構中，為使師生有相互學習的機會，並使教學與研究相結合，設有專題研究(學士論文)課程，共一學年、四學分，由同學跟循指導老師完成實驗及論文，並學習實驗、寫作、查資料等方法，並使得教師在研究及教學能相輔相成。

#### **(10)專任教師任課時數適當性。**

專任教師排課每週以三天為原則，授課時間依職等有所不同，副教授及助理教授每週為九小時，但每天上課不得超過六小時，每學期超鐘點數亦不得超過六小時。兼任教師授課鐘點每週不超過 4 小時。任課時數如表一。

#### **(11)兼任教師教學經驗及時數適切度。**

兼任教師的聘任，可達到與業界相互交流的目的，主要是以專長及業界具相當經驗之師資為主。如食品生技學程，兼任教師主要延聘葡萄王生技公司研發部專業人員；生物資訊方面的課程，則有聘請賽亞基因及太景生技具生物資訊專長的研究人員。兼任教師專長、任課及時數如表二。

#### **(12)實習及實驗課程由專業技術人員協助情況。**

本系目前的實驗課程，安排上大都由本系專任教師親自帶領，其帶領的實驗時數，則完全算入學分及鐘點數，如此的安排能讓師生的接觸更頻繁，且能直接教導同學實驗技巧。

## 二、教學

<p>評鑑指標項目</p>	<p>(1)類組各院系所概況及發展情形(含發展方向、特色、課程規劃以及教師專長配合相關程度)。</p> <p>(2)課程設計與其他學校相關類組系所相比，所具備之特色與前瞻性。</p> <p>(3)課程委員會組成情況及其作業流程適當性與學生參與管道暢通性。</p> <p>(4)實施學程、輔修情形及學生學習情況。</p> <p>(5)學校或類組進行教學評鑑相關措施與規定。</p> <p>(6)教學評鑑結果與運用情況，對提昇教學品質之成效。</p> <p>(7)促進教學品質之措施及成效(例如：印發各科內容簡介、學生學習成績之評定方法、各選修科目開課最少學生數、各必修科目修習學生最高限額、教學方法及教具數位化程度、教材教具自行開發、網路教學等)。</p> <p>(8)教學品質相關鼓勵措施及其產生激勵成效。</p> <p>(9)學生學習輔導機制之設置情況。</p> <p>(10)教學成果(係指學生升退學、大學部學生參與研究專題、研究生論文水準、參加全國或國際競賽表現等)。</p> <p>(11)支援共同與通識教育或外系課程之情況。</p> <p>(12)課程有無明確的教學大綱(含目標、進度、教法、教課書及參考書、成績考核方式及 office hour 等)並上網公告。</p> <p>(13)必選修課程學分的安排與各年級課程相關科目的整合情況。</p> <p>(14)實驗、實作或校內外實習(含臨床實習)規劃情況及執行成效。</p> <p>(15)學生學習成績之評定方法。</p> <p>(16)教學研究儀器設備、研究空間、圖書資源使用情形在類組內互相支援情況。</p> <p>(17)教學研究儀器設備、研究空間提供、規劃、維護情形及與校內其他類組相互支援情況。</p> <p>(18)協助教師強化教學能力之措施情形。</p> <p>(19)學校鼓勵協同教學相關措施及績效。</p> <p>(20)畢業生就業情形與符合類組(系所)專業之程度。</p> <p>(21)雇主滿意度或畢業生在社會上評價。</p> <p>(22)對九十學年度醫學院評鑑及九十一學年度管理學門評鑑結果之追辦情形。</p> <p>2.其他有助於說明教學之相關指標</p>
<p>學校說</p>	<p>(1)類組各院系所概況及發展情形(含發展方向、特色、課程規劃以及教師專長配合相關程度)。</p> <p>本系成立於 91 學年度，課程設計除參考國內外各大學相關學系課程外，並考慮本校先天條件，進而設立學習課程。本系必修課程 79 學分，共同必修與通識教育科目共 30</p>

**明**

學分，合計本系必修總學分爲 109 學分，學生須修滿二項專業學程。畢業總學分爲 141 學分。本系共有四個選修專業學程，學生必須修滿其中二項，每一學程至少應修滿四個科目。本系教學系統課程如表三：共分大學基礎課程、大學進階課程、本系專業課程、專攻生研究，同學循序漸進由基礎課目至高階課程。

本系在課程上訓練著重於同學理論與實驗的配合，訓練同學在研究上獨立思考的能力，期望大學部學生具有閱讀研究論文之能力，更能於適當指導下獨立執行實驗。本系在培育學生除了在專業理論及基礎的課程外，並重視實務的操作與訓練，使同學在學習過程中，學習具有手與腦並用的專業人材。

在成立本系專業課程同時，亦即設定未來系上的教師專長及發展的方式，其劃分爲四大方向(表四)：生物資訊、生物醫學、生物技術及食品生技等研究方向。依此方向並設立四項學程提供同學修讀，因此教師的專長及發展方向與系上的開設學程是相互關聯的。

本系在短期發展將以 1.成立生物科技研究所，培育高級生技人材；2.結合本校之資訊、管理及電子工程等研究領域，成立跨系的生物科技學程或研究所，發展本校特色的生物科技系；3.強化與產業界的聯繫與合作。中長期的發展將以 1. 整合各項資源，並與業界合作開發新產品；2. 以本系爲基礎，並設立醫學院各系所；3.建立技術平台並移轉給相關業者，成立產學合作的模式。

表三、銘傳大學生物科技系教學系統

專攻生研究 ↑	專題討論、專題研究(學士論文) ↑
本系專業學程 ↑	生物技術學程 生物醫學學程 生物資訊學程 食品生技學程 ↑
大學進階課程 ↑	生物化學、細胞生物學、微生物學、分子生物學、生物統計學、遺傳學、相關實驗 ↑
大學基礎課程	微積分、普通化學、分析化學、有機化學生物學、相關實驗及資訊課程(程式設計、資料結構、資料庫管理系統、計算生物學)

表四、銘傳大學生物科技系教師之研究方向

研究 方向	發 展 重 點	相關實驗室	相關教師
----------	---------	-------	------

生物資訊	迎接後基因體時代，解開核酸及蛋白質序列、基因體序列、cDNA 序列、起動子序列、轉錄因子序列等，以跨院系的不同領域相互合作，發展如下： 1. 基因微陣列分析 2. 資料庫的建立 3. 資料探採(基因表現調節、基因體結構、生化演化及分類) 4. 序列分析程式軟體的開發	生物資訊中心	專任教師 張猷忠 李御賢 兼任教師 劉玉凡 蔡健偉 楊奇達
生物醫學	以單核苷酸多形性的分析研究，找出多基因疾病的病因，因此本中心的發展如下： 1. 疾病與基因的研究 2. 新藥開發、內分泌學 3. 幹細胞的研發	生物醫學中心	專任教師 陳秀儀 潘淑芬 兼任教師 莊聲宏 陳信偉

承上頁

研究方向	發展重點	相關實驗室	相關教師
生物技術	瞭解藥品作用的機制及蛋白質的結構，發展如下： 1. 生物技術與新藥的開發 2. 結構生物學 3. 基因轉殖	生技中心	專任教師 苑學民 陳淑玲 兼任教師 黃斌
食品生技	結合生物技術與食品科技，作跨院系的整合，發展如下： 1. 生技食品的開發 2. 農業與食品廢棄物處理 3. 保健營養生理的研究	食品生技中心	專任教師 梁致遠 兼任教師 陳清農 陳炎鍊

**(2)課程設計與其他學校相關類組系所相比，所具備之特色與前瞻性。**

銘傳大學生物科技系課程特色如下：

1. 重視資訊課程：本系學生大一至大三修習生物資訊相關資訊方面課程，奠定生物資訊的基礎。
2. 四項學程提供選讀：本系宗旨為提供生物科技基礎與實用的教學，目前將課程整合共有生物資訊、生物技術、生物醫學及食品生技等四項主要學程，供本系學生修習。
3. 設置專題(學士論文)：在高階課程設置專題研究(學士論文)，專題研究的型式是跟隨指導教師作實驗、查詢資料、寫作論文，以期導引學生具獨立思考、判斷、分析及操作的能力。
4. 重視實驗課程：幾乎所有的基礎系定必修課程及專業課程均伴有實驗課程之設計，學

生在實驗室基礎操作訓練甚紮實。

5. 重視英文：本系學生大一至大四均須修習英文課程。

### (3)課程委員會組成情況及其作業流程適當性與學生參與管道暢通性。

本系每年均經由系所務會議選舉系課程委員會委員，課程委員會依生技業環境的發展及學生之需求擬訂新生課程架構表並經系所務會議通過後，報請院及校課程委員會審議。系課程委員會除由系上專任教師擔任，另聘請校外專業人士(如 92 學年度聘請中華開發銀行海外投資部副理林衛理博士擔任)作為校外課程指導委員並提供意見(92 學年度建議發展生物科技管理學程，並經系課程委員通過相關課程)，因此系上課程除專任教師監督，並由業界資深人士協助課程規劃，以利課程能和產業界緊密配合。

### (4)實施學程、輔修情形及學生學習情況。

學生修習學程、輔系與雙主修相關辦法與執行狀況如下：

a.本校為使有志修習中等學校教師教育學程學生，訂定「銘傳大學學生申請修習中等學校教師教育學程辦法」。本系同學目前計有大三同學二位正在修習教育學程，學習中等學校生物學類教師相關課程。

b.學生修習輔系辦法及執行狀況

本校為使無法轉系或不轉系學生，有興趣修讀本系以外其他學系之機會，依據大學法及其施行細則第二十四條，特訂定「私立銘傳大學各學系學生修讀輔系辦法」。目前在系上選修輔系共計一位。另有學生修習雙主修辦法，目前在系上修習雙學位者合計共一位。

c.專業選修學程

本系大學部畢業學分為 141 學分，除基礎必修外，在專業選修共分有四項學程，學程內的課程如表五，在同學畢業前需修畢其中二項，每項學程共有六門課，只要修滿其中四門課，即認定修畢此項學程。目前在大三及大二同學已進入選修學程階段，實施成果良好。

表五、銘傳大學專業學程選修課程

生物技術學程	生物醫學學程	生物資訊學程	食品生技學程
◆植物生理	◆動物生理	◆基因體學	◆營養學
◆植物組織培養及應用	◆動物細胞培養及應用	◆生物資訊學	◆食品化學與分析
◆生物無機化學	◆免疫學	◆基因體計劃及註解	◆應用微生物學
◆酵素學	◆疫苗學	◆蛋白質體學	◆發酵學
◆遺傳學	◆實驗動物醫學	◆微陣列晶片的分析及應用	◆保健營養食品
◆生物檢測器	◆病毒學	◆結構生物學	◆農業與食品工業廢棄物處理

### (5)學校或類組進行教學評鑑相關措施與規定。

本校實施教學評鑑制度的措施：為使提供教學之診斷回饋，了解教學成敗，提升教學品質；作為教學成效之實據，監督教學品質，或升等、甄選優良教師等決策資訊。

教學反應評量問卷表之設計：為針對本校之教學目標、參考各大學之經驗及彙整本校各系教師之見而成。其內容分四個向度：敬業精神、教學方法、授課內容、教學成效。

實施辦法：

a.實施時間：每學期第十三週全校實施。

b.實施辦法：第十三週每一堂課下課前十分鐘，由各系輔導各班學生作問卷。(除班會、軍訓、護理、專研、實習課之外，每一修課科目須作答、劃卡)。

c.宣導時間：第十二週由各班導師在班會中說明填劃問卷應注意事項及作答 問卷應抱持誠懇、認真之態度。並於「銘傳一週」刊載實施之目的、時間及作答注意事項。

#### **(6)教學評鑑結果與運用情況，對提昇教學品質之成效。**

教學評鑑結果與運用情況及成效：透過學生作答問卷對任課教師之敬業精神、教學方法、授課內容及學生對該科目之教學成效以數據顯現，以提供教師了解學生在學習上之需求。

在教學改進計畫及執行狀況

a 教學研討會：學校每學期期初舉辦教學研討會。

b 系所務會議：透過系所會議隨時研討教學狀況與問題，相互交流教學經驗，以提昇教學品質。

#### **(7)促進教學品質之措施及成效。**

促進教學品質之措施及成效方面計有督導勵學系統及預警制度：

督導勵學系統

本校為督導學生勤奮向學，特訂定教室點名辦法。由任課老師在上課時點名。

出缺勤狀況列入學生操性成績評核。

期中、期末考前一週列印扣考名單。

預警制度

本校當期中考過後，凡學生之學業成績達 1/2 上不及格，學校會主動通知家長，以期能共同輔導學生的課業及生活上的種種困難。目前本校實施的方式如下：

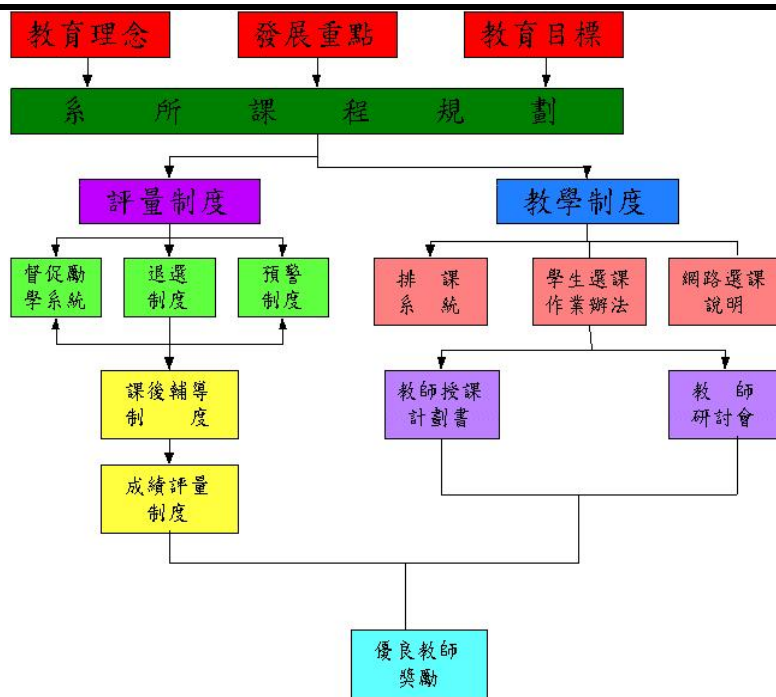
期中、期末考時，學生請假及曠課時數過多，由考勤組發函通知家長。

平時曠課 5 小時以上掛號信立刻通知家長。

以這些嚴勤管教的方式激勵同學敦品勵學，促進同學認真向上。

#### **(8)教學品質相關鼓勵措施及其產生激勵成效。**

圖一是本校教學品質執行計畫，本校為鼓勵專任教師教學卓越貢獻，提昇教學品質，訂定「銘傳大學教學特優教師獎勵辦法」，特優教師之獎勵，由校長在次學年全校教師研討會時頒發 獎金及獎牌，以資獎勵；並將優良事蹟刊登銘傳一週表揚。



圖一、銘傳大學教務處教學品質執行計劃

#### (9)學生學習輔導機制之設置情況。

目前本系學生輔導機制如下：

- 1.導師制度及導師時間：本系每班均配一導師，並在每星期有固定班會時間，學生及導師填寫導師工作紀錄表及班會紀錄表，增進師生感情，瞭解同學。
- 2.課後輔導時間：本系教師的課後輔導時間，在研究室或網站上即可查到。在課後輔導時間，教師可以一對一地和同學討論在課堂上未盡瞭解的觀念、作業或報告中的錯誤等，或者協助同學進行修課、甚或生涯規劃等。
- 3.專題研究指導教師：本系在大三及大四設有專題，跟隨老師作實驗，在參與老師實驗時，同時也做到師徒制度，藉由此制度達到師生互動及輔導的機會。

#### (10)教學成果(係指學生升退學、大學部學生參與研究專題、研究生論文水準、參加全國或國際競賽表現等)。

本系在大三下及大四上，實施「專題研究課程實施要點」，規定所有同學進入實驗室，與指導教授進行專題研究，接授老師的指導完成學士論文，以磨練實驗、查詢資料、寫作論文的知能，以期導引學生具獨立思考、判斷、分析及操作的能力。目前本系最高年級為三年級，已完成專題研究分組，合計有十位教師帶領專題研究，同學共分 15 組，參與教師的研究。

#### (11)支援共同與通識教育或外系課程之情況。

目前本系開設通識課程每學期共有 5 門課程(生物科技概論、自然科學概論、營養與健康、基因探索、茶文化與生活)。支援外系(如醫管系的生物、化學、生物化學。電子系的化學、生物學通論、生物資訊學。電通系的生物學通論、資工系的生物資訊學等)課程亦有 8 門課程。

#### **(12)課程有無明確的教學大綱。**

本校教師授課計畫實施現況如下：學校為提昇教師教學品質，加強授課內容，並使學生在選課時能充份了解所修課程之內容與進度，因此，規定所有必、選修課程之任課教師，在學期開始之前一週，必須將所授課程之中、英文授課計畫書及教學進度表、成績核定、參考書目等提報並建檔，以提供學生選課之參考及作為將來申請證明之用。

本校於課程排定後，即通知各教學單位轉知各任課教師編寫教師授課計畫書及教學進度表，於開學前二週將資料於教師事務資訊系統中點選「課程大綱及教學進度處理」建檔。課務組將全校教師授課計畫書及教學進度表彙整後，於開學前一週於校園網路公佈，供學生查詢，以作為選課之參考。

本辦法實施以來，經調查反應，學生對於教師授課計畫上網查詢，於選課時對於課程之了解上有莫大助益。

#### **(13)必選修課程學分的安排與各年級課程相關科目的整合情況。**

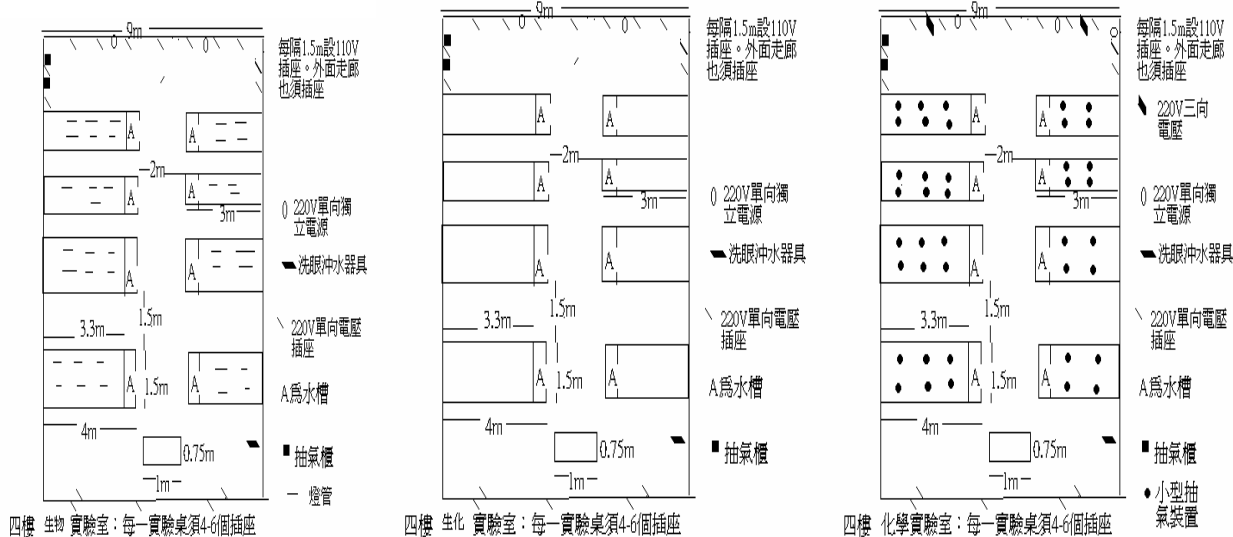
本系學生大一至大三階段循序漸進的修習各項基本化學及生物課程，紮下堅實的基礎。由於重視實驗課程，幾乎所有的基礎系定必修課程及專業課程均伴有實驗課程之設計，學生在實驗室基礎操作訓練甚紮實。表三是本系教學系統課程架構，由大學基礎課程至進階課程至專業選修學程，在高年級則必修專題研究及專題討論。

目前本系必修課程 79 學分，共同必修與通識教育科目共 30 學分，合計本系必修總學分爲 109 學分。本系目前將專業選修課程整合並設計成四個專業學程(如表五)，學生須修滿二項專業學程。畢業總學分爲 141 學分。四個專業學群必須修滿其中二項，每一學群科目至少應修滿四個科目。本系在大三及大四設計有一專題研究(學士論文)，這個課程設計上是同學進入實驗室與指導教授進行專題研究，接受老師的指導完成學士論文，以磨練實驗、查詢資料、寫作論文的知能，以期導引學生具獨立思考、判斷、分析及操作的能力。

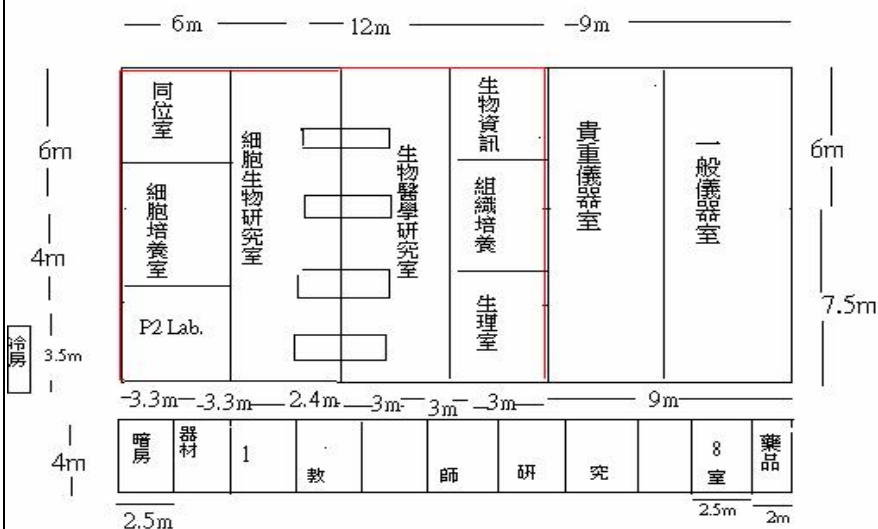
#### **(14)實驗、實作或校內外實習(含臨床實習)規劃情況及執行成效。**

目前本系僅有大學部同學合計 227 人，最高年級爲大三。由於重視實驗課程：幾乎所有的基礎系定必修課程及專業課程均伴有實驗課程之設計，合計共有 9 個實驗課程。大一、大二及大三的實驗主要在化學、生物及生化實驗室完成(如圖二)，在專題研究方面，學生進入研究室(如圖三)，跟隨老師做實驗或外放至相關產業做專題。因此系上規劃實驗的情況，是由低階實驗(如普化、生物)至高階實驗(生化、分子生物)，循序漸進訓練同學對實驗的操作，並在最後一年將所學做一成果展示(專題研究)，以此訓練同學獨立思考、判斷、分析及操作的能力。





圖二、科技大樓四樓，生物科技系實驗室平面圖



圖三、科技大樓三樓，生物科技系實驗室平面圖

**(15)學生學習成績之評定方法。**

學期開始之前一週，教師已將所授課程之授課計畫書、教學進度表、成績核定及參考書目等提報並建檔。在學生成績的評定方面，由教師先行上網公佈成績比例。一般本校是以期中考、期末及平時成績為主。在期中及期末的大會考上，本校採取梅花座的方式考試，以求得成績的公平及公正。相同的，考生不可作弊，否則以違反校規一律退學處置，因此在大考上同學作弊機會機低，以力求成績的公平。平時成績可包括作業、上課認真程度及出席率等，由教師公佈方式。在實驗課程上，另有實驗成果的檢定，以追蹤同學在實驗課的努力。

**(16)教學研究儀器設備、研究空間、圖書資源使用情形在類組內互相支援情況。**

本系成立至今滿2年，雖然在校中並無相關的科系，但在未來將致力成立有關科系，以相互支援。本系致力添購圖書、設備、儀器，目前資源如下：

**1.圖書方面：**

在圖書資源方面本系所需圖書，係由圖書館統一規劃並採購（教師建議及提供圖書清冊，本校圖書經費無上限），本系現有生物科技及醫學相關期刊：(A)英文全文電子資料庫：S.D.O.S.、Nature、Bmc open Access Journal、ProQuest Research Library、EBSCO、IEE Online、Kluwer 等(內有生物、醫學等西文全文相關專業期刊共 15,906 種。)(B)中文全文電子資料庫：中國期刊網醫藥衛生類(中國 1994 年後相關電子期刊資料)(C)英文紙本期刊：18 種專業期刊(D)中文紙本專業期刊 37 種。圖書方面，現有生物科技及醫學類相關中文圖書 7,908 冊，外文圖書 2,036 冊，並將以每年增購相關圖書 500 冊的速度添購。

## 2. 研究空間方面

在研究空間方面，目前系上專任教師，每一位都有單獨的個人研究室，研究室內配置有電腦、印表機及上網設備等。實驗空間採共同使用方式，合計 400 百坪，空間的使用及配置如圖二及圖三。實驗空間包括：三間大型教學實驗室(合計 200 坪)及教師實驗室(包含：貴重儀器室、一般儀器室、動物飼養中心、暗房、冷房、生物醫學研究室、細胞生物學研究室等合計 220 坪)，以提供教師及同學研究之用。

## 3. 研究設備方面

在研究經費支援上，本系每年度校方支援的經費均約七百六十萬元(不包含圖書經費及人事費用)，目前系上(92、93 學年度)添購的，較大型儀器計有：高速離心機、超高速離心機、ELESA reader、聚合連鎖反應器(PCR machine)、紫外光\可見光光譜儀、高效能液相層析儀、冷凍乾燥機、基因脈衝產生器、顯影系統、-80°C 冰箱、純水製造機、膠質乾燥機、照光生長箱、電腦叢集運算、溫控養菌振動孵育箱、Crosslinker 等等，雖然成立才滿二年，但研究的儀器不斷地添購中。在儀器維護上每年編皆編列預算予以維護。

### (17) 教學研究儀器設備、研究空間提供、規劃、維護情形及與校內其他類組相互支援情況。

目前本系教學研究儀器設備、研究空間提供、規劃、維護情形如下：在儀器設備的添購方面，本系在 91、92、93 年度預算上均提出提出專案以添購儀器設備(如 92 學年度的微生物實驗及細胞實驗專案、生物化學實驗與有機化學實驗專案)，每年年度專案預算合計 500 萬元(不包括他項預算)。研究空間目前計有四百坪，規劃各項研究室，並將隨著爾後設立研究所時，再擴充實驗室及空間。在儀器維護上，每年皆編有儀器維修費用(20 萬)及實驗室的環保處理費用(20 萬)，以維護儀器的正常使用及研究空間的安全。

### (18) 協助教師強化教學能力之措施情形。

在促進教學品質方面：本校所有教室都完全 E 化，即都具單槍影機、電腦、網路等設備，大力提昇教學品質，為提升教學品質所作的努力。

另外，本系依據本校的教學品質執行計畫(圖一)，提昇教學品質。教學品質計畫是將現行實施的教學資源系統與行政服務系統加以整合，並導入 TQM「全面品質管理觀念」，期能再將教學品質的各項工作加以整合，建立一套具體可行之提升教學品質體系，以系統化的方案與人員參與及不斷改善。在行政方面期能達到教學資源共享；在教學方面提供教師適當的教學回饋、資源、服務與鼓勵；在學習方面則提供學生適切的輔導與鼓勵，也同時提醒教師在教學之外能更重視學生的學習效果與日常輔導，並激勵學生主動積極地投入學習的過程。

**(19)學校鼓勵協同教學相關措施及績效。**

在協同教學績效上，本系雖至今成立滿兩年，但已和校內他系進行合作。目前和統資系合開「數學與生物科技資訊之應用」學程，本系負責生物資訊與資料庫管理系統等課程。

**(20)畢業生就業情形與符合類組（系所）專業之程度。**

本系目前無畢業生。

**(21)雇主滿意度或畢業生在社會上評價。**

本系目前無畢業生。

**(22)對九十學年度醫學院評鑑及九十一學年度管理學門評鑑結果之追辦情形。**

90 學年度本系尚未成立，且本系非屬管理學門，所以未接受評鑑。

### 三、研究

<p>評鑑指標項目</p>	<p>(1)近三年爭取研究計畫的情況及對教師爭取研究計畫之具體鼓勵辦法與執行成效。            (2)獲中央研究院院士、教育部學術獎、行政院體委會運動科學獎、吳大猷獎、國家文藝獎、國家講座、國科會傑出獎或特約研究人員等獎勵情形。            (3)研究成果應用於社會與企業界情況。            (4)研究成果對學術研究的創新及貢獻程度。            (5)學校鼓勵教師積極從事研究之相關措施及其成效。            (6)具審查機制之各項展演、創作、競賽等舉辦情形(包含主動邀請、受邀請)。            (7)與業界交流情形及鼓勵措施與辦法。            (8)學校鼓勵共同研究相關措施及績效。            (9)專任教師從事技術移轉總金額及執行情形。            (10)對九十學年度醫學院評鑑及九十一學年度管理學門評鑑結果之追辦情形。</p>
	<p>2.其他有助於說明研究特色之相關指標</p>
<p>學校說明</p>	<p>(1)近三年爭取研究計畫的情況及對教師爭取研究計畫之具體鼓勵辦法與執行成效。            教師研究計畫狀況            1. 國科會研究計畫                91、92 學年度本系分別獲國科會補助專題計畫各 2 件。91 學年度及 92 學年本系分別獲國科會補助專題計畫金額 137 萬及 125 萬元。            2. 其它機構研究計畫                91 及 92 學年度分別為 1 件及 3 件，金額為 87 萬 5 千元及 324 萬 8 千元。</p> <p>(2)獲中央研究院院士、教育部學術獎、行政院體委會運動科學獎、吳大猷獎、國家文藝獎、國家講座、國科會傑出獎或特約研究人員等獎勵情形。            本系尚無教師獲此類獎勵。</p> <p>(3)研究成果應用於社會與企業界情況。            本系教師於 92 學年度取得一件國外發明專利。</p> <p>(4)研究成果對學術研究的創新及貢獻程度。            本系專任教師發表論文 90 至 92 學年共發表 SCI 論文 6 篇、其他有審稿制度論文 3 篇、研討會論文 14 篇 (參見表 8)。</p> <p>(5)學校鼓勵教師積極從事研究之相關措施及其成效。            在學術研究的鼓勵上，本校訂有「專任教師學術研究成果獎勵辦法」，如在 S C I，或 S S C I 所認可的學術性期刊上發表之論著申請者，教授年發十四萬四千元、副教授年發十二萬元、助理教授年發十萬八千元、講師年發九萬六千元及其他各種獎勵的規定。為鼓勵專任教師出席國際性學術會議，藉以提升學術水準與促進國際學術交流，並訂定「銘傳大學補助專任教師出席國際性學術會議處理要點」，以鼓勵</p>

教師出席國際性學術會議並發表論文。

**(6)具審查機制之各項展演、創作、競賽等舉辦情形(包含主動邀請、受邀請)。**

本系為增進教師之學術研究風氣，並提升研究水準，常舉行學術研討會如下：

1. 例行性學術研討會：為促進本系各系老師研究心得的交流與學習，共同探討生技方面的交流，特規劃例行學術研討會。為達到持續鼓勵老師們貢獻研究心得，融洽相互討論的風氣，每月舉辦一場例行學術研討會，成效良好。

2. 為整合專業與跨校性學術研討會，在九十二年度及九十三年度共舉行三次研討會，分別為「最新生物科技及生物資訊應用研討會」、「掌握術新趨勢接軌國教化教育研討會-醫學資訊與生物科技組」、「銘傳大學 2004 國際學術研討會-醫學資訊與生物科技組」。

**(7)與業界交流情形及鼓勵措施與辦法。**

本系成立滿二年，目前具有合作的單位計有：葡萄王生技公司、太景生技公司、賽亞基因、賽德生技、國衛院、生技中心等單位。雖然目前僅在師資上的交流，但本系努力在未來將在實際上與產業更進一步的合作，達成產學合作的境界，以創造學術與產業雙贏的局面。

**(8)學校鼓勵共同研究相關措施及績效。**

本系設立時，學校即鼓勵發展特有的學程，並參考學校現有師資及設備，尋求共同開課及相互研究的可能性。目前本系共有兩個方向作共同研究：

1.本系設立生物資訊學程，在資訊課程方面請本校資訊學院開課，同時也達到本系教師與資訊學院教師達到相互交流及合作研究，目前在共同研究上計有生物資訊類教師一名與資訊學院合作有關生物資訊的研究。

2.本校設有餐旅系，因此食品生技學程的教師，也跟餐旅的老師合作研究，如一些葡萄酒及茶類的抗氧化作用方面的研究，同時也共同帶領專題研究生，以提升教學及研究。

在鼓勵上，設有專題講座、學術研討費的經費，本系亦將在每年度編列專題研究經費支持教師的研究。

**(9)專任教師從事技術移轉總金額及執行情形。**

本系目前無此情形。

**(10)對九十學年度醫學院評鑑及九十一學年度管理學門評鑑結果之追辦情形。**

本系無此評鑑。