

國立嘉義大學 微生物與免疫學系  
生物醫藥科學研究所  
九十八學年度第四次聯合系所務會議暨  
第四次聯合系所課程規劃委員會會議紀錄

開會時間：98年12月22日(星期二)中午12時10分

開會地點：系所辦公室(A32-624)

出席人員：

微生物與免疫學系：翁炳孫、金立德(未出席)、謝佳雯、翁博群、黃襟錦、莊晶晶、蔡宗杰等教師

生物醫藥科學研究所：陳俊憲、劉怡文、陳立耿、吳進益等教師

主席：朱紀實

記錄：黃子娟

壹、報告事項：

1. 國立嘉義大學教師升等作業時程，擬升等教師於98年12月底前，向所屬系(所、中心)申請升等，逾期不予受理。
2. 流式細胞儀維修費簽定2年契約，第2年維修費已開始繳納。

貳、討論事項：

提案一

提案單位：系所辦公室

案由：微生物免疫與生物藥學系大學部(如附件一)、微生物免疫與生物藥學系碩士班(如附件二)九十九學年度課程規畫，提請討論。

說明：本案經98年11月18日九十八學年第三次聯合系所課程規劃委員會會議討論。

一、微生物與免疫學系大學部必修學分數及課程調整：

1. 大二下必修天然活性物質2學分，改大三下必修課程授課2學分。
2. 大二下必修天然活性物質實驗1學分，改大三下選修課程授課1(3)學分。
3. 大二下必修分子生物學實驗(I)1學分，改大三上必修課程1(3)學分。
4. 大二下必修生理學實驗1學分，改大二下選修課程授課1(3)學分。
5. 大二下選修生物醫藥產業趨勢2學分，改大三上選修課程授課2學分。
6. 系所教師開授大三選修課程供學生選課。

二、99學年度課程資料送審，聘請推薦校外學者：何元順(台北醫學院醫技學系)、許宗雄(清華大學生物科技所)。業界：馬以南(中國化學製藥)，審查意見(如附件三、附件四、附件五)。

決議：

一、依台北醫學院醫技系何教授建議：

A. 大學部

1. 課程目標修正為具備微生物致病機制及微生物的產業應用的研究知能
2. 依建議修正。
  - a. 大一微生物課程是概論，大二細菌學是專論。
  - b. 參考一般學校科系(除醫技相關科系)病毒學無實驗課程。
  - c. 疾病免疫學是教授免疫相關疾病，疾病與病毒是教授病毒引起的相關疾病。
  - d. 目前無師資可開酵素學課程
- e. 依建議刪除刪除大學部專業選修課程：生態學2學分(一下)、植物病理學2學分(三上)、環境微生物學2學分(四上)、微生物生態學2學分(四下)。原專業選修課程細胞組織培養技術2學分(三下)，改至大二上學期授課。

B. 研究所

1. 課程目標修改為

1. 至少具備下列之一的研究專長
  - a. 具備微生物致病機制及微生物的產業應用的研究知能
  - b. 具備免疫與疾病及藥物開發的知能
  - c. 具備天然物與藥物設計及功能分析知能
2. 奠定生物醫藥研發科技職能
3. 強化團隊合作與自我成長能力
4. 資料整合及表達能力

2. 更改第核心能力8. 專業研究、閱讀及撰寫能力之培養

3. 研究法是培養學生專業研究能力。

4. 依建議修正

5. 本系生理學為必修課程，醫學相關課程由醫師兼課教授

二、清華大學生物科技所許宗雄教授

目前尚無師資教授產業相關課程，但將增加學生校外參訪以瞭解產業相關資訊。

三、中國化學製藥馬以南女士

1. 目前無參與業界工作的安排，未來將加強產業師資的教學，以增加學生就業機會。
2. 臨床實驗診斷是安排學生至醫院臨床檢驗科實習，瞭解醫院檢驗相關方法。
3. 依建議修正。
4. 將安排研究生產業見習機會。

四、其餘照案通過。

提案二

提案單位：系所辦公室

案由：微生物與免疫學系九十九學年度大學部接受申請雙主修、輔系、轉系、招收轉學生名額、條件案，提請討論。

說明：

1. 微生物與免疫學系現有學生大一甲54名。

2. 微生物與免疫學系九十九學年度接受申請雙主修、輔系、轉系、招收轉學生名額：大二轉系缺額3名、大三缺額1名。

3. 雙主修、輔系名額條件比照九十五學年度辦理。

4. 微生物與免疫學系轉系審查標準

學系	可供轉系 轉入年級	學業成績	必須修過之專業 科目及學分數	轉系考 試科目	可供轉 系名額	附註
微免系	二年級	班上成績 前 20%者	無	無	3	以學業成績審 查為準，不另辦 考試
微免系	三年級	班上成績 前 20%者	無	無	1	以學業成績審 查為準，不另辦 考試

5. 微生物與免疫學系招收轉學生審查標準

系別	可供轉學 轉入年級	轉學考試科目	可供招收轉 學名額	附註
微免系	二年級	國文、英文、生物 學、普通化學	未定	1. 普通化學 2. 生物學 3. 英文 4. 國文

決議：照案通過。

參、臨時動議： 無

肆、散會：下午1時50分

附件一

九十八學年度微生物與免疫學系大學部課程規畫

附件二

九十八學年度生物醫藥科學研究所碩士班課程規畫

## 國立嘉義大學 微生物免疫與生物藥學系

(99 學年度入學新生適用)

98.12.22 系所課程委員會議通過

XX.XX.XX 院課程委員會議通過

XX.XX.XX 校課程委員會議通過

XX.XX.XX 教務會議通過

## 一、系所發展方針與特色：

「微生物免疫與生物藥學系」係整併原「微生物與免疫學系」與「生物醫藥科學研究所」而成立系所，因此本系主要是從「微生物、免疫及生藥」三個方面來維護「人類與動物的健康方面」。各領域的主要研究方向分別是在微生物方面：微生物的致病機轉及防治與微生物在醫藥上的應用及生質能源開發；免疫方面：免疫藥理、免疫細胞在醫學上之應用及老人與營養；生藥方面：藥物開發及有效成分在心血管的保護、癌症的預防及治療和抗氧化功能與氧化相關疾病的預防。因此課程規劃從大一及大二的核心課程，大二至大四的專業必修及選修課程，目的是培育學生至少具備一種以上的專業。本系強化大學部學生修習專題討論、專題研究，訓練同學的科學寫作與報告的能力。期望學生畢業後能從事在保健生技及生物醫藥相關產業方面的工作或能具有研究能力進入研究所繼續深造。

## 二、課程目標：

1. 具備微生物致病機制及微生物的產業應用的研究知能
2. 具備免疫與疾病及藥物開發的知能
3. 具備天然物與藥物設計及功能分析知能
4. 奠定生物醫藥研發科技職能
5. 強化團隊合作與自我成長能力

## 三、基本核心能力指標：

1. 微生物與人畜致病相關知識涵養
2. 微生物在醫藥及能源上的應用
3. 免疫機制與疾病相關性
4. 免疫藥理與免疫藥物評估與開發
5. 天然物成份分析、純化及設計知識涵養的能力
6. 活性物質之活性成分的分析及評估能力建立
7. 生物醫藥與疾病防治相關知識
8. 研究問題發掘、分析及解決能力的培養
9. 研究溝通與同儕團隊合作能力
10. 科學素養、學術倫理及疾病關懷能力

本系學生畢業時需修滿至少 128 學分，包括

(一) 通識教育必修 30 學分

(二) 專業必修 65 學分

(三) 專業選修 33 學分

各類科目包括如下：

第一學年				
課程類別	中英文科目名稱	一上	一下	備註
專業必修	普通化學 General Chemistry	3		
	普通化學實驗 General Chemistry Lab	1(3)		
	生物學 Biology	2		
	生物學實驗 Biology Lab	1(3)		
	微積分 Calculus	2		
	<del>微生物學(I) Microbiology(I) (刪除)</del>	<del>3</del>		
	微生物學(II) Microbiology(修改)		3	
	<del>微生物學實驗(I) Microbiology Lab(I) (刪除)</del>	<del>1(3)</del>		
	微生物學實驗(II) Microbiology Lab (修改)		1(3)	
	物理學 Physics		2	
	物理學實驗 Physics Lab		1(3)	
	有機化學 Organic Chemistry		3	
	有機化學實驗 Organic Chemistry Lab		1(3)	
	小 計		9	11
專業選修	生命科學概論 Introduction to Life Science	2		
	動物生理學 Animal Physiology		2	
	基礎醫學導論 Introduction of Medicine		2	
	<del>生態學 Ecology(刪除)</del>		<del>2</del>	
	小 計		2	4

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

第二學年				
課程類別	中英文科目名稱	二上	二下	備註
專業必修	細菌學 Bacteriology	3		
	細菌學實驗 Bacteriology Lab(增加)	1(3)		
	分析化學 Analytical Chemistry	3		
	分析化學實驗 Analytical Chemistry Lab	1(3)		
	生物化學( I ) Biochemistry( I )	3		
	生物化學實驗( I ) Biochemistry Lab ( I )	1(3)		
	病毒學 Virology (修改)	2		
	生物化學( II ) Biochemistry( II )		3	
	生物化學實驗( II ) Biochemistry Lab( II )		1(3)	
	<del>天然活性物質 Bioactive Natural Compounds(刪除)</del>			<del>2</del>
	<del>天然活性物質實驗 Bioactive Natural Compounds Lab(刪除)</del>			<del>1(3)</del>
	分子生物學( I )Molecular Biology			3
	<del>分子生物學實驗( I )Molecular Biology Lab ( I )(刪除)</del>			<del>1(3)</del>
	人體生理學 Human Physiology			2
	<del>生理學實驗 Physiology Lab (刪除)</del>			<del>1(3)</del>
	免疫學 Immunology(增加)			3
	免疫學實驗 Immunology Lab(增加)			1(3)
	小 計	14	13	
專業選修	遺傳學 Genetics	3		
	細胞組織培養技術 Cell Culture Technique(增加)	2		
	實驗動物學 Animal Practice	2		
	微生物與生物科技 Microorganisms and Biotechnology	2		
	科學德文 Scientific German	2		
	生理學實驗 Physiology Lab (增加)			1(3)
	真菌學 Mycology			3
	<del>生物醫藥產業趨勢 Trends in Biomedical Industry(刪除)</del>			<del>2</del>
	<del>藥用微生物學 Pharmaceutical Microbiology(刪除)</del>			<del>2</del>
	寄生蟲學 Parasitology			2
	小 計	11	6	

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

第三學年				
課程類別	中英文科目名稱	三上	三下	備註
專業必修	分子生物學(Ⅱ) Molecular Biology (Ⅱ)	3		
	<del>免疫學 Immunology(刪除)</del>	<del>3</del>		
	<del>免疫學實驗 Immunology Lab(刪除)</del>	<del>1(3)</del>		
	分子生物學實驗 Molecular Biology Lab (增加)	1(3)		
	細胞生物學 Cell Biology	2		
	細胞生物學實驗 Cell Biology Lab	1(3)		
	藥物化學 Medicinal Chemistry(增加)	2		
	天然活性物質 Bioactive Natural Compounds(增加)		2	
	藥理學 Pharmacology		2	
	疾病免疫學 Disease and Immunity(增加)		3	
	儀器分析 Instrumental Analysis		2	
	小 計		9	9
專業選修	生物醫藥產業趨勢 Trends in Biomedical Industry(增加)	2		
	臨床實驗診斷(Ⅰ) Clinical Diagnosis(Ⅰ)	2		
	臨床實驗診斷實習(Ⅰ) Clinical Diagnosis Lab (Ⅰ)	1(2)		
	先天免疫學 Innate Immunity(增加)	3		
	疾病與病毒 Disease and Virus	2		
	工業微生物學 Industrial Microbiology	2		
	分子醫學 Molecular Medicine	2		
	<del>植物病理學 Plant Pathology(刪除)</del>	<del>2</del>		
	病理學概論 Introduction to Pathology	2		
	生命科學專題研究(Ⅰ) Research Practice (Ⅰ)	1(3)		
	天然活性物質實驗 Bioactive Natural Compounds Lab(增加)		1(3)	
	生命科學專題研究(Ⅱ) Research Practice (Ⅱ)		1(3)	
	臨床實驗診斷(Ⅱ) Clinical Diagnosis(Ⅱ)		2	
	臨床實驗診斷實習(Ⅱ) Clinical Diagnosis Lab (Ⅱ)		1(2)	
	分子檢驗技術 Molecular Diagnostics		3	
	免疫調節 Immunomodulation		3	
	微生物生理學 Microbial Physiology		2	
	<del>疾病免疫學 Disease and Immunity(刪除)</del>		<del>3</del>	
	<del>細胞組織培養技術 Cell Culture Technique(刪除)</del>		<del>2</del>	
	抗原呈現細胞於醫學上之應用 Antigen Presenting Cells for Medical Applications		2	
	生物統計學 Biostatistics		2	
腫瘤病毒學 Tumor Virology		2		

		小 計	17	19		
第四學年						
課程類別	中英文科目名稱	四上	四下	備註		
專業選修	分子醫學與檢驗 Molecule Medical Science and Examining	2				
	專題討論( I ) Seminar ( I )	1(3)				
	生命科學專題研究(III) Research Practice ( III )	1(3)				
	生物資訊 Bioinformatics	2				
	血液學 Haematology	2				
	疫苗技術 Vaccine Technology	2				
	免疫學專論 Special Topic on Immunology	2				
	藥用微生物學 Pharmaceutical Microbiology	2				
	中藥與生藥學 Chinese Medicine and Herb Pharmcology	2				
	<del>環境微生物學 Environmental Microbiology(刪除)</del>	<del>2</del>				
	專題討論( II ) Seminar ( II )			1(3)		
	生命科學專題研究(IV) Research Practice(IV)			1(3)		
	腫瘤生物學 Tumor Biology			2		
	生物醫學專論 Special Topic of Biomedicine			2		
	<del>微生物生態學 Microbial Ecology(刪除)</del>			<del>2</del>		
	新興感染症學 Emerging Infectious Diseases			2		
	生物技術法規 Biotechnology Regulatory Affairs			2		
	醱酵學 Fermentation			2		
	生理學專論 Special Topic on Physiology			2		
小 計		16	14			

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

注意事項：

1. 超修之通識教育學分不得計入畢業學分。
2. 學生放棄教育學程，其已修得之教育學程，不得計入畢業學分。
3. 學生選修大二軍訓或大三、大四體育課程，不得計入畢業學分。

# 國立嘉義大學 微生物免疫與生物藥學系碩士班

(99 學年度入學新生適用)

98.12.22 系所課程委員會議通過

XX.XX.XX 院課程委員會議通過

XX.XX.XX 校課程委員會議通過

XX.XX.XX 教務會議通過

## 一、發展方針與特色：

「微生物免疫與生物藥學系」係整併原「微生物與免疫學系」與「生物醫藥科學研究所」而成立系所，因此本系碩士班主要是從「微生物、免疫及生藥」三個方面來維護「人類與動物的健康方面」。各領域的主要研究方向分別是在微生物方面：微生物的致病機轉及防治與微生物在醫藥上的應用及生質能源開發；免疫方面：免疫藥理、免疫細胞在醫學上之應用及老人與營養；生藥方面：藥物開發及有效成分在心血管的保護、癌症的預防及治療和抗氧化功能與氧化相關疾病的預防。目的是培育學生至少具備一種以上的專業。本系著重研究生能擁有分析及推理能力，善用人力與物力、妥善安排時間，能獨立設計實驗及完成研究工作，並具有良好之書寫及語言溝通能力。期望學生畢業後能從事在保健生技及生物醫藥相關產業方面的工作或能具有研究能力進入博士班繼續深造。

## 二、課程目標：

1. 至少具備下列之一的研究專長
  - a. 具備微生物致病機制及微生物的產業應用的研究知能
  - b. 具備免疫與疾病及藥物開發的知能
  - c. 具備天然物與藥物設計及功能分析知能
2. 奠定生物醫藥研發科技職能
3. 強化團隊合作與自我成長能力
4. 資料整合及表達能力

## 三、基本核心能力指標：

1. 微生物免疫與人畜致病相關知識涵養
2. 微生物在醫藥及能源上的應用
3. 免疫機制與疾病相關性
4. 免疫藥理與免疫藥物評估與開發
5. 天然物成份分析、純化及設計知識涵養的能力
6. 活性物質之活性成分的分析及評估能力建立
7. 生物醫藥與疾病防治相關知識
8. 專業研究、閱讀及撰寫能力之培養
9. 研究溝通與同儕團隊合作能力
10. 科學素養、學術倫理及疾病關懷能力

修業規定：

畢業學分數：

學生畢業需修滿至少 30 學分，包括：

專業必修 8 學分、專業選修 16 學分、論文 6 學分

其他說明：

1. 特論必選包含微生物學特論、免疫學特論、生物醫學特論及生物藥學特論，為4選1取3學分，共3小時。

各類科目包括如下：

第一學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	一上	一下	備註
專業必修	專題討論( I ) Seminar ( I )	1		
	論文選讀 Oral Presentation of Scientific Journals	2		
	專題討論( II ) Seminar ( II )		1	
	論文寫作Writing for Scientific Journals		2	
	小 計	3	3	
專業選修	分子檢驗特論 Advanced Molecular Diagnostics	2		
	分子醫學 Molecule Medicial Science	2		
	生物技術研究法 Research Methods of Biotechnology	2		
	生物資訊特論 Advanced Bioinformatics	2		
	生物醫學研究法( I )Research Methods for Biomedicine( I )	2(6)		
	生物醫學特論Special Topics of Biomedicine	3		
	生物藥學研究法( I ) Research Methods for Biopharmcenticals( I )	2(6)		
	生質量產與純化技術Scale-up and purification of Bio-products	2		
	自由基生物醫學特論 Special Topics of Free Radical Biology and Medicine	2		
	免疫研究法( I )Research Methods for Immunology( I )	2(6)		
	活性天然物化學特論 Special Topics of Bioactive Natural Products Chemistry	2		
	核醣核酸干擾(RNAi)在生物醫學中的應用 Applications of RNA Interference in Biomedical Reserch	2		
	病毒學特論 Advanced Virology	2		
	基礎藥理學 Basic Pharmacology	2		
	細胞生物學特論 Special Topics of Cell Biology	2		
	微生物研究法( I ) Research Methods for Microbiology( I )	2(6)		
	微生物學特論 Special Topics of Microbiology	3		
	實驗動物 Laboratory Animal Science	2		
	儀器分析特論 Special Topics of Instrumental Analysis	2		
	環境微生物學特論Advanced Environmental Microbiology	2		
	藥物分析特論Special Topics of Drug Analysis	2		
	中藥品質管制與分析 Quality Control and Analysis of Chinese Medicines			2
	分子生物學特論Special Topics of Molecular Biology			2

生物醫學研究法(II)Research Methods for Biomedicine(II)		2(6)
生物藥學研究法(II) Research Methods for Biopharmaceuticals(II)		2(6)
生物藥學特論Special Topics of Biopharmaceutics		3
有機合成技術Organic Synthetic Technology		2
免疫研究法(II)Research Methods for Immunology(II)		2(6)
免疫學特論 Special Topics of Immunology		3
流式細胞儀在細胞生物學上的應用 The Applications of Flow Cytometry on Cell Biology		2
細胞內訊息傳遞Intracellular Signal Transduction		2
細菌致病機制特論 Special Topics of Bacterium Disease Mechanisms		2
發酵生理與代謝工程 Fermentation Physiology and Metabolism Engineering		2
進階天然物化學特論 Advanced Active Natural Products Chemistry		2
微生物分子遺傳Molecular Genetics of Microorganisms		2
微生物研究法(II)Research Methods for Microbiology(II)		2(6)
微生物基因體學特論Advanced Microbial Genomics		2
腫瘤細胞訊息傳遞機轉 Cellular Signal Transduction		2
酵素學特論Advanced Enzymology		2
應用免疫學 Applied Immunology		2
癌症的化學預防學特論 Special Topics of Cancer Chemoprevention		2
藥理學特論Special Topics of Pharmacology		2
小 計	44	44

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動

第二學年				
課程類別	中 英 文 科 目 名 稱	二上	二下	備註
專業必修	專題討論(III) Seminar (III)	1		
	專題討論(IV) Seminar (IV)		1	
	小 計	1	1	
專業選修	中藥藥理學 Chinese Medicine Pharmacology	2		
	分子醫學 Molecular Medicine	2		
	生物藥品製造學特論 Special Topics of Biomedicine Industry	2		
	免疫學專論 Special Topic on Immunology	2		
	細胞凋亡暨食品化學毒理學特論 Special Topics of Apoptosis, Food and Chemical Toxicology	2		
	細胞組織工程 Cell and Tissue Engineering	2		
	微生物產品特論 Special Topics in Microbial Products	2		
	經濟微生物育種技術 Economic Microorganism Breeding	2		
	機能性微生物應用與規範 Development and Research of Functional Microorganism	2		
	應用毒理學 Applied Toxicology	2		
	應用病毒學 Applied Virology	2		
	天然物基因體學 Genomics of Natural Products			2
	生物資訊 Bioinformatics			2
	微生物生態特論 Advanced Microbial Ecology			2
	新興感染症學 Emerging Infectious Diseases			2
	腫瘤病毒學 Tumor Virology			2
	臨床生化學 Clinical Biochemistry			2
	臨床藥理學 Clinical Pharmacology			2
小 計	22	14		
論文	畢業論文 Thesis	3		
	畢業論文 Thesis		3	
	小 計	3	3	

\*選修課程名稱，得隨科技潮流異動