



基因體學與系統生物學 博士學位學程

103學年度新生手冊



中央研究院



國立臺灣大學

中研院與國內各大學合作學位學程網站

<http://asdp.sinica.edu.tw/index.htm>

目錄

一、	學程簡介.....	1
	• 緣起與宗旨.....	1
	• 委員會名單.....	4
	• 師資名單.....	5
二、	畢業要求.....	11
	• 畢業規定.....	11
	• 博士學位候選人資格考核實施要點.....	12
三、	獎助學金.....	13
四、	課程簡介.....	14
	• 修業規定.....	14
	• 實驗技術實習課程實施要點.....	15
	• 課程規劃.....	16
	• 課程內容.....	17
五、	中研院簡介.....	19
	• 院區附近交通圖.....	19
	• 院區圖.....	20
	• 圖書館.....	21
	• 綜合體育館.....	22
	• 中研院郵局.....	22
	• 餐廳.....	22
	• 四分溪書坊.....	23
	• 租屋消息.....	23
	• 研究生宿舍.....	23
	• 中研院接駁車.....	24
	• 國際研究生教學研究大樓.....	27
	• 國內學位學程辦公室.....	28

一、學程簡介



緣起與宗旨

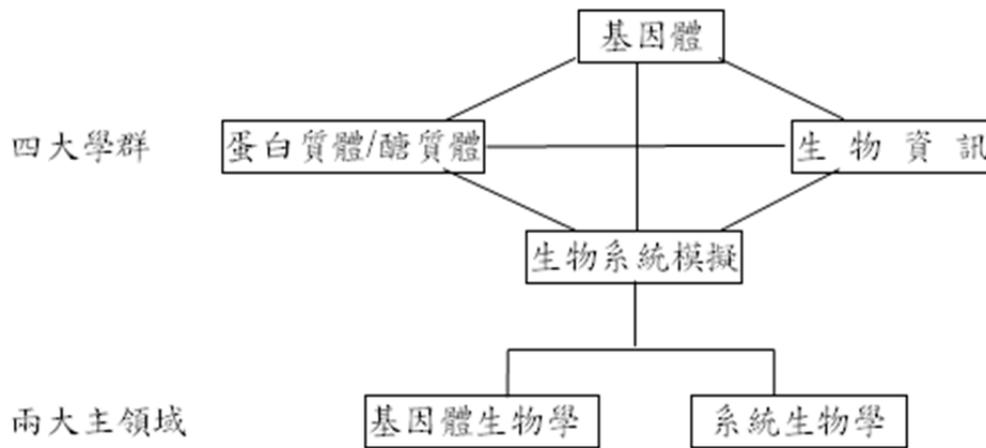
歷史沿革

系統生物學是本世紀重要前瞻的科學，不同於傳統生物學僅針對生物體的個別構成物質（如個別基因、個別蛋白質）或個別生化反應進行研究，系統生物學則是對生物體的所有構成物質（如所有基因、所有蛋白質）、所有生化反應等進行整合性、全面性地研究，建立其間相互作用的動態網絡，並可藉由數學模型來定量描述及預測細胞或生物體的表型與功能。系統生物學將生物學由傳統定性的描述性科學，轉變成定量的、有理論基礎及具有預測性的科學；系統生物學也使我們對生命現象的研究層次由傳統僅止於點或線的層次，推向全面性、整合性的層次，使我們對生命現象能有全貌的瞭解，可見系統生物學對生命科學發展具有革命性的影響。

系統生物學是個跨領域的學門，除生物學、醫學外，尚需整合資訊學、統計學、數學、化學、物理、工程等領域，台灣大學是國內具有最完整系所的大學，因此對整合這些領域的優秀師資以設立具國際競爭力的系統生物學學程應是責無旁貸。基因體學是系統生物學的一部份，也是本校在系統生物學領域發展較具規模的子領域，為使基因體學的研究能繼續深耕，並促進系統生物學的發展，我們將學程名稱訂為「基因體與系統生物學學位學程」（以下稱本學程）。本學程將整合台灣大學生命科學院、工學院、生物資源暨農學院、理學院、電機資訊學院、醫學院、「系統生物學研究中心」及中央研究院等單位之基因體與系統生物學相關領域教師，於97年起開始籌設基因體與系統生物學學位學程，99年經教育部核定成立，99學年度招收本學程第一屆新生。

學程規劃與特色

本學程整合台灣大學生命科學院、台灣大學電機資訊學院、台灣大學生物資源暨農學院、台灣大學醫學院、台灣大學工學院和台灣大學「系統生物與生物資訊學研究中心」、中央研究院等單位之基因體與系統生物學相關領域教師，師資依研究專長可分為基因體、蛋白質體/醣質體、生物資訊、生物系統模擬四大學群（請見下圖），學群的師資相互整合形成本學程「基因體生物學」與「系統生物學」的兩個主領域，提供本學程必修的核心課程「基因體生物學」與「系統生物學」。



本學程的重點特色如下：

1. 系統生物學是國外一些優秀的研究大學與研究中心之重點研究領域，但國內目前並無相關研究所或是學位學程的設立，本學程是國內首度結合跨領域師資所建立的「基因體與系統生物學」學位學程。
2. 本學程的師資依專長規劃為四大學群，各個學群的師資橫跨台灣大學與中央研究院，專業領域師資陣容堅強，有助專業研究領域的深耕、學群之間的師資專長互補，有利於研究範疇的拓展。如此的學群結構，注重研究的廣度與深度，期培養出具國際競爭力的研究團隊，持續性的挑戰基因體與系統生物學尖端前衛的主題。
3. 本學程 整合本校與中央研究院的相關單位，在教學與研究資源(包括師資、軟體與硬體的研究設備等)以互惠原則統籌規劃運用，使資源的利用達到最大效益，支援學程的研究與教學之需，提升研究與教學的品質。
4. 學群間不同背景的師資組成跨領域的研究團隊，以團隊形式共同指導研究生，取代傳統的個人式指導方式，利用研究團隊師資專才的互補性加強研究生的跨領域訓練，確實落實研究生在課程與研究雙方面的跨領域訓練。

設置宗旨

經由跨學門、跨院校的整合，形成一個在基因體與系統生物學領域陣容堅強的教學與研究團隊，以達成本學程的教育目標。

教育目標

培養基因體與系統生物學領域的優秀人才，並促進本校與國內基因體與系統生物學領域的發展，以因應二十一世紀教學及研究的新趨勢。

核心能力

1. 具備基因體與系統生物學的知識與研究能力
2. 具備跨領域的思維
3. 具備良好的解析、邏輯、思辨與表達能力
4. 具備正確的科學態度與現代化的研究技術
5. 具備閱讀與撰寫科學文獻的能力

未來發展

國家社會人力的需求（學生畢業後就業市場狀況）：二十一世紀是「生物科學的世紀」，美、日與歐洲先進國家皆大力推動生物科技產業。美國哈佛大學系統生物學系主任 Dr. M. Kirshner 指出：系統生物學在分子與細胞上所建立的新知識將使未來的藥物開發事半功倍。系統生物學的概念與應用不僅止於藥物開發，在醫學、農學、生物技術等應用都有其舉足輕重的角色。我國將生技產業列為國家發展的重點，是行政院規劃「兩兆雙星」的一星。目前國內的生技公司約有 170 多家，極需研發人才，擁有系統性、跨領域的生物科技人才更是缺乏。此外，在學術界方面，由於系統生物學是跨學門的新興領域，需要有計畫、系統性的培養，然而國內在這方面的相關系、所與學程極為有限，目前所培養的研究人才相當稀少。

因此，本學位學程所培養的人才未來在學術界或產業界將能有所發揮，可為社會、國家在相關的領域產生向上提昇的影響力。



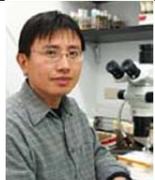
委員會名單

本學位學程設有委員會，由雙方共同組成。召集人下並有「執行委員會」、「招生委員會」、「教務委員會」、「學生事務委員會」及「資格考委員會」共同執行學程之運作。

委員會	委員名單	
總召集人	中研院 - 翁啟惠 院長 臺灣大學 - 楊泮池 校長	
執行委員會	主席	中研院召集人 - 鄭淑珍所長 臺灣大學召集人 - 郭明良院長
	委員	招生委員會主席 - 張典顯副研究員、于宏燦教授 教務委員會主席 - 吳益群教授、邱繼輝研究員 學生事務委員會主席 - 黃偉邦副教授、黃明經研究員 諮詢委員會 - 王偉院士、吳仲義院士、梁廣義院士
招生委員會	主席	中研院 - 張典顯 臺灣大學 - 于宏燦
	委員	中研院 - 高承福、蔡懷寬 臺灣大學 - 鄭貽生、潘建源
教務委員會	主席	中研院 - 邱繼輝 臺灣大學 - 吳益群
	委員	中研院 - 孟子青、周玉山、呂俊毅、許昭萍 臺灣大學 - 鄧述諄、蔡孟勳、林劭品、莊曜宇、黃筱鈞
學生事務委員會	主席	中研院 - 黃明經 臺灣大學 - 黃偉邦
	委員	中研院 - 陳玉如 臺灣大學 - 丁照棣、朱家瑩
資格考委員會	主席	中研院 - 黃明經 臺灣大學 - 黃偉邦
	委員	中研院 - 陳玉如、顏雪琪、陳光超、莊樹諄、劉維中 臺灣大學 - 丁照棣、朱家瑩、歐陽彥正、陳倩瑜、徐駿森



師資名單

中研院核心師資						
		職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
1.		所長/ 特聘研究員	鄭淑珍	美國杜克大學 生化博士	<ul style="list-style-type: none"> ● RNA Splicing ● RNA Biology 	分子生物研 究所
2.		副所長/ 特聘研究員	邱繼輝	英國倫敦大學 帝國理工醫學 院博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Mass spectrometry-based glycoproteomics and glycomics ● Glycobiology 	生物化學研 究所
3.		研究員	周玉山	美國密西根州 立大學遺傳學 博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Cancer Genomics ● Molecular Cancer Biology ● Bioinformatics 	生物醫學科 學研究所
4.		研究員	孟子青	美國內布拉斯 加州立大學醫 學中心生化及 分子生物博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Systematic and Proteomic Approaches in delineation of Cell Signaling Networks 	生物化學研 究所
5.		研究員	呂俊毅	美國耶魯大學 分子細胞生物 學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Experimental evolution and yeast genomics 	分子生物研 究所
6.		研究員	許昭萍	美國加州理工 學院化學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Theoretical Chemistry ● Dynamics of biological systems 	化學研究所
7.		研究員	黃明經	美國匹茲堡大 學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Computational Biology ● Bioinformatics ● Systems Biology Modeling 	生物醫學科 學研究所
8.		研究員	陳玉如	美國愛荷華州 立大學物理化 學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 生物質譜法 ● 蛋白質體學 	化學研究所
9.		副研究員	陳光超	美國德州大學 奧斯汀分校分 子遺傳博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 分子遺傳 ● 訊息傳遞 	生物化學研 究所

中研院核心師資

		職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
10		助研究員	劉維中	英國倫敦帝國理工學院生物科學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Mathematical biology ● Theoretical ecology ● Quantitative epidemiology 	統計科學研究所
11		研究員	莊樹諄	國立交通大學資訊工程學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 生物資訊 ● 比較與演化基因體/轉錄體 ● 系統生物學 ● 靈長類演化 	基因體研究中心
12		助研究員	顏雪琪	美國紐約大學生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Global protein turnover regulation ● Systems biology 	分子生物研究所
13		副研究員	張典顯	美國紐約州立大學水牛城分校分子生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Roles of RNA helicases in gene expression pathway ● Functional genomics 	基因體研究中心
14		副研究員	蔡懷寬	國立台灣大學資訊工程博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Bioinformatics, gene regulatory network, microbial metagenomics, evolutionary algorithm 	資訊科學研究所
15		助研究員	高承福	蘇格蘭愛丁堡大學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Transcription Regulation ● Chromatin Structure & Dynamics 	細胞與個體生物學研究所
16		特聘研究員	姚孟肇	美國羅徹斯特大學生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Gene Amplification ● DNA Rearrangements ● Chromosome Instability in Eukaryotes 	分子生物研究所
17		特聘研究員	李克昭	美國加州大學柏克萊分校統計學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Bioinformatics ● Systems Biology ● Lung Cancer Studies ● High Dimensional Data Analysis 	統計科學研究所

中研院核心師資

		職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
18		助研究員	楊維元	美國伊利諾州立大學香檳分校生物物理博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Autophagy ● Single molecule and live cell imaging/manipulation 	生物化學研究所
19		主任/ 特聘研究員	李文雄	美國布朗大學應用數學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Bioinformatics & Computational Biology ● Genomics ● Systems Biology 	生物多樣性研究中心
20		研究員	謝叔蓉	美國威斯康辛大學麥迪遜校區統計學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Analysis of genomics data ● Prediction of gene networks/ biomedical pathways ● Cancer genomics 	統計科學研究所
21		助研究員	陳逸然	國立台灣大學化學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 胜肽荷爾蒙訊息傳遞對植物發育影響之研究 ● 建立高效表現蛋白質體學及代謝體學之技術 	農業生物科技研究中心
22		助研究員	楊振翔	美國麻省理工學院電機博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Analysis of gene regulatory networks and cancer genomic data ● Evolutionary modeling of biomolecular sequences and 	統計科學研究所
23		副研究員	邱國平	美國加州大學戴維斯分校微生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Sequence data analysis ● Bioinformatics ● Cancer biology 	基因體研究中心
24		助研究員	呂 仁	國立台灣大學微生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究幹細胞如何具有分化增殖和腫瘤形成的能力 ● 如何應用這些特性協助臨床的診斷治 	基因體研究中心
25		研究員	張 雯	美國華盛頓大學微生物及免疫學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 牛痘病毒進入細胞之機制 ● 牛痘病毒感染造成之細胞死亡及病毒生長限制機制 	分子生物研究所

中研院兼任師資

	職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
1.	 特聘研究員	余淑美	美國阿肯色大學 植物病理與植物 學研究所	<ul style="list-style-type: none"> ● Sugar and Nutrient Starvation Signaling and Regulation in Plants ● Rice Functional Genomics ● Strategies in Improving Crop Yield and Stress Tolerance 	分子生物研 究所
2.	 特聘研究員	吳金冽	美國阿肯色大學 醫學院生化及分 子生物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Molecular Biology ● Molecular Virology ● Developmental Biology 	細胞與個體 生物學研究 所
3.	 研究員	吳素幸	美國加州大學戴 維斯分校植物學 博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Systems biology of light signaling and gene expression regulation in Arabidopsis 	植物暨微生物學研究所
4.	 主任/ 特聘研究員	施明哲	美國愛荷華大學 遺傳學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 植物分子遺傳 ● 生物科技 ● 比較基因體 ● 生質能源 	農業生物科技研究中心
5.	 助研究員	梁國淦	國立臺灣大學物 理學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Structural dynamics and reaction kinetics of biomolecules 	應用科學研 究中心
6.	 副主任/ 研究員	楊安綏	美國約翰霍普金 斯大學化學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Structural Bioinformatics ● Computational Protein Biophysics ● Protein/Antibody Engineering ● High Throughput Phage Display 	基因體研究 中心
7.	 副研究員	廖永豐	美國喬治亞大學 生化及分子生物 學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Neurologic Diseases ● Neural Development 	細胞與個體 生物學研究 所

中研院兼任師資

		職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
8.		特聘研究員	趙淑妙	美國杜蘭大學生 物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Plant molecular phylogenetics and functional genomics ● Comparative genomics 	生物多樣性 研究中心
9.		研究員	趙裕展	美國阿肯色大學 昆蟲病毒學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Transcriptional regulation ● Protein engineering and production ● Influenza virus detection and prevention 	分子生物研 究所
10.		研究員	謝小燕	美國貝勒醫學院	<ul style="list-style-type: none"> ● Cell cycle regulation and signaling ● Cancer cell biology 	生物醫學科 學所
11.		助研究員	蘇怡璇	美國加州大學聖 地牙哥分校博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Developmental Biology ● Gene Regulatory Networks ● Systems Biology 	細胞與個體 生物學研 究所
12.		助研究員	陳璿宇	國立臺灣大學流 行病學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 生物資訊 ● 生物統計 ● 流行病學與個人化醫療 	統計科學研 究所
13.		研究員	沈志陽	美國北卡羅萊納 大學教堂山分校 博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Molecular Epidemiology ● Cancer Genetics 	生物醫學科 學研究所
14.		特聘研究員	許聞廉	美國康乃爾大 學作業研究系 博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Analysis of Algorithms ● Graph Theory ● Search Methods in Artificial Intelligence ● Bioinformatics ● Computational Biology ● Computational Linguistics ● Natural Language Understanding ● Intelligent Agent Systems 	資訊科學研 究所

中研院兼任師資

		職 稱	姓 名	最高學歷	專 長	所 別
15.		副研究員	林耿慧	美國賓州大學物理學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● Soft Matter Physics ● Microfluidics ● Biomaterials ● Mechanobiology in 3D 	物理研究所
16.		副研究員	林仲彥	國立臺灣大學動物學博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 系統生物學 ● 網路生物學 ● 病毒基因體與蛋白體學 ● 免疫資訊學 	資訊科學研究所

二、畢業要求

「基因體與系統生物學學位學程」畢業規定

99 年 1 月 25 日 98 學年度第 2 學期第 1 次學程執行委員會會議修正通過

100 年 6 月 22 日 99 學年度第 2 學期第 1 次學程會議修正通過

- 一、學位考試申請手續：擬畢業當學期應修習「博士論文」或「碩士論文」，並依期限提出學位考試申請（上學期：十一月卅日前；下學期：四月卅日前，申請表請向學程辦公室領取），申請時應繳交申請表、成績單、論文初稿、考試委員名冊及委員資料（並應繳交學務委員會核可之學位考試申請證明）。
- 二、研究生於學位考試舉行前（至少半個月前），請至學程辦公室領取口試記錄紙、考試委員審查及交通費用。學位考試舉行日期，依學校規定辦理。
- 三、學位考試舉行後，研究生應繳交附有考試委員簽字同意之口試記錄表（含評分）及附考試委員簽名頁之論文後，始算完成學位考試。論文最後定稿之繳交期限，依學校規定辦理。
- 四、申請學位考試後，若無法於當學期舉行考試，應於學期結束前（依學校行事曆）撤消，否則視同不及格乙次（學位考試兩次不及格，應令退學）。
- 五、博士論文應以英文撰寫，碩士論文則以英文撰寫為原則，應附中文摘要。
- 六、論文宜鉛印、打字油印或電腦列印。論文規格一律採 A4 影印紙大小直印。
- 七、論文封面文字一律採橫式編排（詳細編排方式請查閱樣張），精裝本封面以紅底，文字為金黃色。
- 八、辦理離校手續，請至臺大 Info 網站（學生--畢業生離校手續查詢系統）。並連線至圖書館「臺灣大學電子學位論文」上傳個人論文，網址為：
<http://etds.lib.ntu.edu.tw/etdsystem/submit/submitLogin>（建檔前請務必詳閱線上說明）。
- 九、辦理離校手續時，應繳交論文平裝本一冊及精裝本一冊至學程辦公室，另應繳交精裝本二冊至總圖書館閱覽組。
- 十、其它相關事項，依本校教務章則辦理。

博士學位候選人資格考核實施要點

100年6月22日99學年度第2學期第1次學程會議修正通過

101年3月19日100學年度第2學期第1次執行委員會會議修正通過

- 一、 博士班研究生經資格考試及格，並符合學位授予法有關申請為博士學位候選人之他項要件者，始得由學程提出為博士學位候選人。
- 二、 博士班研究生修業滿一年以上並經指導教授同意，始得提出資格考試。最遲於修業第3學年度結束前，需通過資格考。
- 三、 博士班研究生於每年4月30日或11月30日前提出資格考試申請，並送交一份與論文研究主題相關研究計畫摘要及論文指導委員會三至五名之名單。
- 四、 博士研究生提出資格考試申請後，由學務委員會決定該生之資格考試委員3名。考生與資格考試委員聯繫決定口試日期後通知學程辦公室，並於口試前一週繳交研究計畫書給資格考試委員。
- 五、 資格考試成績平均須達B-（含）以上為及格。成績不及格者，准予重考乙次，經重考仍不及格者，本學程將依校方相關辦法辦理。
- 六、 本辦法未盡事宜，悉依「國立臺灣大學博士學位候選人考核實施要點」辦理。
- 七、 本辦法經學程會議通過並送教務處備查後公佈實施。

三、獎助學金

「基因體與系統生物學學位學程」獎學金辦法

- 第一條、為鼓勵博士研究生專心學習、致力學術研究，提升學術水準，特訂定本獎學金給予辦法。
- 第二條、學生於入學前二年，每月由學程提供獎學金新台幣 24,000 元；入學第三年起由指導教授負責學程學生之獎學金發放。
- 第三條、研究生有下列情形之一者，不得申請研究生獎金：
- 一、在校內、外有專職者。
 - 二、領取金額高於本項獎學金之其他獎助學金者。
 - 三、前學年(期)學業成績不佳或違反校規受記小過以上處分(處分確定之次月起未滿一年)者。
- 第四條、研究生違反校規受記小過以上處分確定者，自處分確定之次月起，停止發給獎學金一年。
- 第五條、申請研究生獎學金者應繳交下列資料：
- 一、申請書乙份(含指導教授同意書，新生免繳)
 - 二、學業、操行成績單乙份(新生免繳)。
 - 三、切結書乙份。四、個人身分證及郵局儲金簿正面影本各一份。
- 第六條、本辦法經學程學務會議通過後發布實施。

四、課程簡介



修業規定

國立臺灣大學基因體與系統生物學學位學程 (合辦單位：中央研究院) 博士班修業規定

99 年 1 月 25 日 98 學年度第 2 學期第 1 次學程執行委員會會議修正通過

99 年 6 月 8 日 98 學年度第 2 學期第 1 次學程會議修正通過

100 年 6 月 22 日 99 學年度第 2 學期第 1 次學程會議修正通過

101 年 2 月 1 日 100 學年度第 1 學期第 1 次學程會議修正通過

101 年 3 月 19 日 100 學年度第 2 學期第 1 次執行委員會會議修正通過

第一條 為規定本學程博士班修業有關事宜，特訂本修業規定。

第二條 博士學位研究生之應修學分數為學分，包括畢業論文。畢業學分包括下列必修課程：

1. 基因體與系統生物學 (建議博一生修): 4 學分。(99 學年度課程為系統生物學 3 學分)
2. 基因體與系統生物學專題討論 (建議博一生修): 上下學期各 2 學分，共 4 學分。(100 學年以前課程為系統生物學專題討論(一)、(二))
3. 實驗技術實習 (建議博一生修): 上下學期各 1 學分，共 2 學分。
4. 博士班專題討論 (建議博二生修): 上下學期各 1 學分，共 2 學分。(99 學年度入學學生改為博三修習)
5. 博士班專題研究 (建議博二生修): 上下學期各 1 學分，共 2 學分。

第三條 學生於入學第一年內完成至少兩個實驗技術實習課程，每一課程需於學生選擇經學務委員會通過之學程師資實驗室進行十個星期(含)以上的實習。實驗技術實習課程結束前，學生需決定論文方向並選定本學程教師擔任指導教授進行論文研究。若有需要得於第一年暑期間修習額外之實驗技術實習課程。

第四條 學生於入學第二年起(不含休學)每學年需進行進度報告，入學第二年內(不含休學)必須提出資格考試申請，至遲應於第二年結束前進行資格考試。修業年限為 7 年(不含休學)必須完成博士論文口試。

第五條 本學程資格考試以口試方式進行，考試辦法如下：

於每年 4 月 30 日或 11 月 30 日前提交學務委員會一份與論文研究主題相關的研究計畫，委員會提名該生之資格考試委員 3 名並公布該生考試日期。

應試資格：學生修業滿一年以上並經指導教授同意，始得提出資格考試。資格考試不及格者，須於第三學年度結束前重考完成，經重考一次仍不及格者，則應予退學。

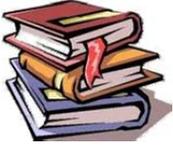
第六條 博士學位考試以口試方式進行。

應試資格：

1. 學生修完必修科目及規定學分。
2. 通過博士學位候選人資格考試。
3. 指導教授推薦並經學務委員會同意。

第七條 本規定未盡事宜，均依本校教務章則相關辦法辦理。

第八條 本規定經學程會議通過後實施。



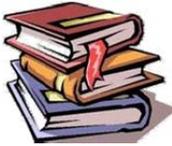
實驗技術實習課程實施要點

國立臺灣大學基因體與系統生物學學位學程 (合辦單位：中央研究院)

實驗技術實習課程實施要點

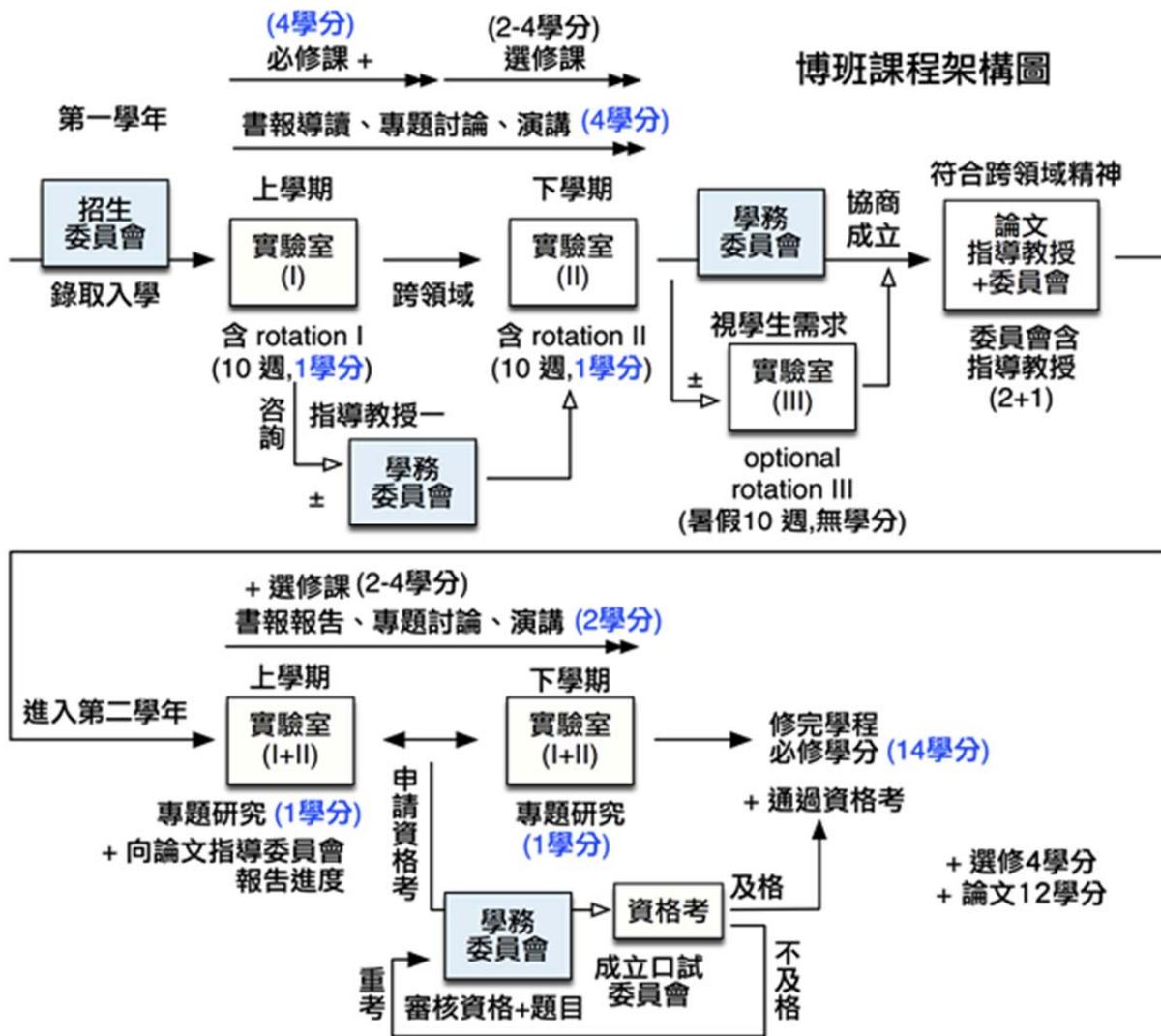
100 年 1 月 27 日 99 學年度第 1 學期學程會議修正通過

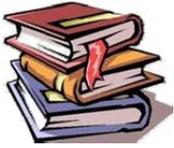
1. 本課程目標希望藉由實驗技術實習課程，讓學生學習不同實驗技術，並同時獲得實驗性與理論性研究的訓練，促進學生進行跨領域研究。
2. 每位博士班研究生須於入學後第一學年內完成至少二個實驗技術實習課程，每完成一個課程並通過指導教師審核，獲 1 學分。必要時研究生可在同一學期或次一學期選擇進行第三個或第四個實驗技術實習課程，惟完成此選擇性實驗技術實習課程後不授予額外學分。每個實驗技術實習課程時間須達至少 10 週，最長不超過一學期。
3. 研究生由學程教師中自選進行第一個實驗技術實習課程之研究室，並於開始進行實習前，填寫本學程「實驗技術實習課程指導教授書面同意書」向學程辦公室提出申請，由本學程學務委員會審核通過後開始進行。
4. 每位研究生之第二個實習課程之研究室，由指導教授依一個實驗性、一個理論性實驗技術實習課程的原則提出建議，由研究生填寫本學程「實驗技術實習課程(2) 實驗室選擇意願表」向學程辦公室提出申請，由本學程學務委員會審核通過後開始進行。尚未選擇論文指導教授之研究生，由研究生與導師討論後填表提出申請。
5. 選擇進行第三個及第四個實習課程之研究生，填寫本學程「實驗技術實習課程指導教授書面同意書」向學程辦公室提出申請並進行，不須經過學程審核。
6. 實驗技術實習課程執行期間結束後一週內，研究生需繳交本學程「實驗技術實習課程心得報告」至學程辦公室。學程辦公室於收到研究生繳交之心得報告後，連絡指導教授填寫本學程「實驗技術實習課程指導教授評分單」完成成績評比。



課程規劃

博士班課程規劃 (100 學年度起入學學生適用)





課程內容

博士班核心必修課程 (100 學年度起入學學生適用)

- I. 必修學分共 14 學分，選修學分為 4 學分，應修學分為 18 學分 (不含畢業論文)。
- II. 博士班同學必修課程列表

	1st year		2nd year	
	1st	2nd	1st	2nd
Genomics and Systems Biology <u>基因體與系統生物學</u>	4			
Seminars and Special Topics on Genome and Systems Biology <u>基因體與系統生物學專題討論</u>	2	2		
Lab Rotations <u>實驗技術實習</u>	1	1		
Student Seminars <u>博士班專題討論</u>			1	1
Research Training Courses <u>博士班專題研究</u>			1	1

III. 課程介紹

1. 基因體與系統生物學或系統生物學為講授課程，教授基因體與系統生物學各相關領域之基本必備知識、當今重要的研究課題與發展趨勢，並重視各個跨領域間的橫向聯繫，以強調跨領域學習的廣度。
2. 基因體與系統生物學專題討論本課程共計以十二個與系統生物學相關的專題，安排學程師資導讀相關文獻，或邀請國內外專家學者演講，再藉由學生口頭報告討論其研究現狀及趨勢，以期讓學生能更靈活的吸收系統生物學各組成單元的技術與新知，強化學生跨領域的整合性與必要性，並培養學生閱讀原始文獻的習慣與解讀數據的能力。
3. 實驗技術實習本課程意旨在讓博一新生依自己所擬從事的研究方向自由選擇到兩個不同實驗室實習研究技術之操作，從中學得跨領域的互輔必要性，進而初步確認博士論文研究主題與指導教授。
4. 博士班專題討論本課程意旨在讓研究生於博一吸收各基因體與系統生物學相關領域之基礎知識與技術平台後，持續以口頭報告討論的方式，在博二期間研讀最先進文獻或報告自己擬從事的研究課題背景及實驗設計。由老師(兩人以上一組) 與學生(五人一組) 分組進行小班制、高互動的討論式教學，以培養學生閱讀科學文獻的能力，並具備良好解析、思辨與表達能力。
5. 博士班專題研究本課程的設計旨在讓研究生於選定研究課題與指導教授後由指導老師教授研究主題的相關專業知識、研究题目的尋找、研究技術之操作、研究成果之匯整及研究成果之發表，以培養研究生有獨力完成實驗與博士論文的基本能力。

建議選修課程

選修課程 (大致依領域分類列表如下)

1. 基因、細胞與發育 (Gene, Cell & Development)	2. 基因體學 (Genome and Genomics)	3. 蛋白質體學、醣質體學 & 代謝體學 (Proteomics Glycomics & Metabolomics)	4. 生物資訊、計算生物學 (Bioinformatics & Computational Biology)
分子細胞生物學	系統分類與演化	化學與結構生物學上	動態系統生物學
神經生物學	基因體學	化學與結構生物學下	生醫資訊學概論
細胞訊息傳導	遺傳與分子演化	蛋白質體後修飾之質譜分析	生醫資料探勘
癌症分子生物學	體細胞遺傳學	植物之醣代謝與基因調控	電腦在生物醫學上應用
細胞與分子免疫學	營養基因體學	結構生物學與生物資訊特論	生物資訊學演算法
生物分子動力學	族群演化	醣質生物學	生物晶片技術概論
細胞酵素學	分子演化		演算法
癌症分子生物學			生物晶片學概論
模式生物與研究策略			微陣列技術專論
神經傳導			生物晶片操作與資料分析
細胞生長與凋零			化學資訊
發育生物學			整合生命科學
免疫學			生物資訊
早期胚胎發生學			結構生物資訊學
分子遺傳分析			生醫資料探勘演算法
			生醫光譜與光學影像技術
			光學診斷技術

註：以上所有資訊以學程公告為主。

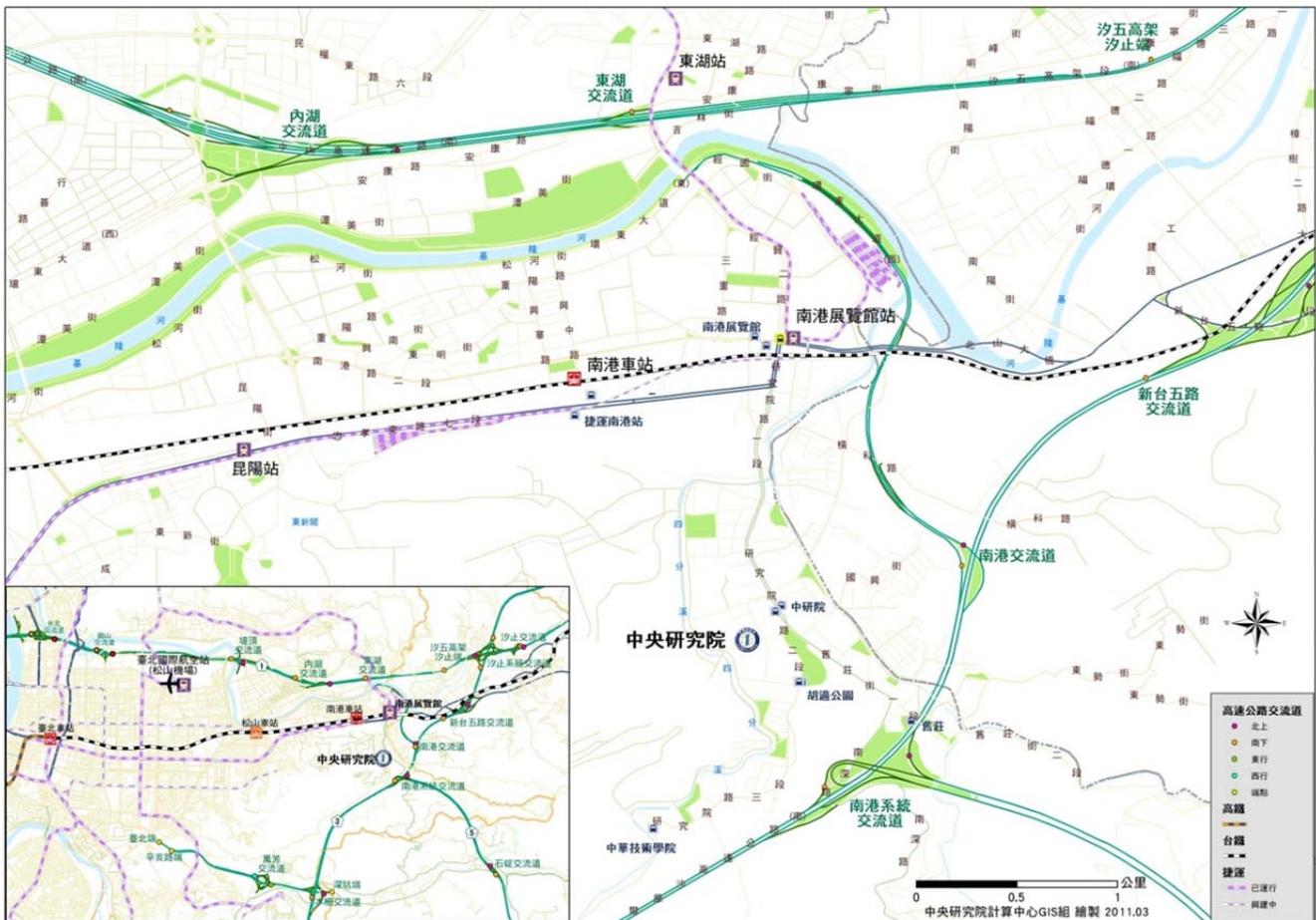
五、中研院簡介



院區附近交通圖

中研院為中華民國學術研究最高機關，主要任務為人文及科學研究、指導聯絡及獎勵學術研究、及培養高級學術研究人才。本院成立以來即維持自然科學與人文社會科學均衡發展的傳統，目前共計有 31 個研究單位。現任院長為翁啟惠院士；副院長為王瑜、王汎森、陳建仁三位院士，襄助院長處理院務。

中研院位於台北市南港區，周邊地理位置圖及交通圖如下：





院區圖

院區圖



中央研究院



- 1 院區大門
- 2 生物醫學科學研究所
- 3 環安衛小組
- 4 細胞與個體生物學研究所
- 4 生物多樣性研究中心
- 5 分子生物研究所
- 6 生物化學研究所
- 6 生命科學圖書館
- 7 財團法人國家實驗研究院
國家實驗動物中心
- 8 跨領域科技研究大樓(興建中)
- 9 小森林復育區
- 10 總辦事處行政大樓
- 11 生物多樣性研究中心
- 11 生物多樣性研究博物館
- 12 植物暨微生物學研究所
- 13 資訊科技創新研究中心
- 14 蔡元培紀念館
- 15 統計科學研究所
- 16 郵局、車庫、員工福利社及
萊爾富便利商店
- 17 生態池
- 18 基因體研究中心
- 19 農業科技大樓
- 19 農業生物科技研究中心(農業科技大樓1-2樓及5-7樓)
- 19 植物暨微生物學研究所(農業科技大樓1-4樓)
- 20 學術活動中心(四分溪書坊、大禮堂、會議室、
商務飯店、哺乳室、中西餐廳暨咖啡廳)
- 21 中國文哲研究所
- 22 地球科學研究所
- 23 綜合體育館(哺乳室)
- 24 人文社會科學館(人文館)
- 24 人文社會科學聯合圖書館(人文館1-2樓)
- 24 語言學研究所(人文館南棟5-7樓)
- 24 社會學研究所(人文館南棟8-10樓)
- 24 應用科學研究中心(人文館南棟11樓)

* 數學研究所、原子與分子科學研究所、天文及天文物理研究所及部分的生物化學研究所位於國立臺灣大學校區。

- 24 環境變遷研究中心(人文館南棟11樓)
- 24 政治學研究所(人文館北棟5-6樓)
- 24 臺灣史研究所(人文館北棟7-8樓)
- 24 法律學研究所(人文館北棟9-10樓)
- 25 環境變遷研究中心(實驗室)
- 26 植物分子育種溫室
- 27 中央研究院溫室
- 28 環境變遷研究大樓(規劃中)
- 30 化學研究所
- 31 人文社會科學研究中心
- 32 資訊科學研究所
- 33 物理研究所
- 33 應用科學研究中心(實驗室)
- 33 吳大猷紀念館
- 34 胡適紀念館
- 35 近代史研究所

- 36 歐美研究所
- 37 歷史語言研究所
- 37 歷史文物陳列館
- 38 傅斯年圖書館
- 39 經濟研究所
- 40 民族學研究所
- 40 民族學研究所博物館
- 41 嶺南美術館(近美大樓)
- 42 近史所檔案館
- 43 台灣考古館
- 50 中央研究院宿舍群
- 51 臨時停車場
- 60 國際研究生教學研究大樓(教研大樓)
- 60 國際研究生學程、國內學位學程及外籍人士服務之行政辦公室(教研大樓2-3樓)
- 60 中央研究院附設幼兒園(教研大樓1樓)

- 公車：205、212(正)、212(直)、212(區)、270、276、306、620、645、679、藍25、小1、小5、小12 (中研院站)
- 火車：至南港站換乘公車205、212(正)、276、306、679、小5、小12 (中研院站)
- 捷運：1. 至南港站由1號出口換乘公車212(直)、212(區)、270、藍25 (中研院站)
2. 至南港展覽館站換乘公車205、212(正)、276、306、620、645、679、小1、小5、小12 (中研院站)



圖書館

<http://aslib.sinica.edu.tw>

中研院有極豐富之館藏資源，並共有高達 19 個圖書館於人文、數理、與生命領域。
網站上即可由「館藏查詢」、「線上資料庫」、「電子期刊」等找尋所需書籍及文章。

各圖書館(室)之開放時間與聯絡電話如下：

圖書館(室)	週一 ~ 週五	週六	週日
人文組			
史語所傅斯年圖書館 (2782-9555#600)	8:30-17:00	休館	休館
民族所圖書館 (2652-3300 ; 2652-3301)	8:30-16:50	休館	休館
近史所圖書館 (2789-8291)	8:30-17:00	休館	休館
經濟所圖書館 (2782-2791#500)	8:30-17:00	休館	休館
歐美所圖書館 (3789-7213)	8:20-17:20	休館	休館
人社中心圖書館 (27821693#208)	8:30-17:00	休館	休館
文哲所圖書館 (2789-5726)	9:00-17:00	休館	休館
人文社會科學聯合圖書館 (2652-5284)	9:00-11:45 14:00-16:45	休館	休館
亞太區域研究專題中心圖書室 (2652-3369)	8:30-16:50	休館	休館
數理組			
數學所圖書館 (2368-5999#441,443)	8:00-21:00	13:00-17:00	13:00-17:00
物理所圖書館 (2789-6710)	9:00-12:00 13:30-17:30	休館	休館
化學所圖書館 (2789-8589)	8:30-17:00	休館	休館
地球所圖書館 (2783-9910#302 ; 2789-9773)	所內：全日開放 所外：8:30-12:00 ; 13:30-17:00	所內：開放 所外：休館	所內：開放 所外：休館
資訊所圖書室 (2788-3799#1201-1202)	9:00-17:30	休館	休館
統計所圖書館 (2783-5611#200-201)	8:30-17:00	休館	休館
原分所圖書館 (3366-1160)	8:30-20:50 (16:50 後不提供借還書服務)	9:00-16:50 (不提供借還書服務)	休館
天文所圖書館 (2366-5470)	9:00-12:00 13:30-17:00	休館	休館
計算中心圖書室 (2789-8838)	9:00-17:00 (不提供借還書服務)	休館	休館
生命組			
生命科學圖書館 (2789-9829)	8:30-19:00	休館	休館



綜合體育館

<http://gao.sinica.edu.tw/ti-yu/>

體育館內設有國際級之各式運動設施如籃球場、網球場、羽球場、健身房、韻律中心、PU 慢跑跑道、標準游泳池等，一次入場費可使用健身房、PU 慢跑跑道及游泳池。

體育館與游泳池開放時間：

開館時間	體育館	開放時間 6 : 00 ~ 22 : 00 修館時間 週一 6 : 00 ~ 12 : 00
	游泳池	開放時間 6 : 00 ~ 21 : 30 清潔時間 11 : 30 ~ 12 : 00 及 16 : 30 ~ 17 : 00
電話	02-2785-2717 轉 7328 或轉 7329	
傳真	02-2785-2717 轉 7330	



台灣郵政

中研院郵局

中研院郵局位於院內萊爾富隔壁，員工福利舍樓下。(參考本手冊 P.14 院區圖)

地址：台北市南港區研究院路二段 108 號 (02) 2782-3553

另外，活動中心 1 樓亦設置了 1 部郵局自動櫃員機。



餐廳

類別	名稱	電話地址
員工餐廳	中研院中餐廳	中研院學術活動中心內 (入口右手邊) (02)2651-1286 http://gao.sinica.edu.tw/huo-dong/facility.php?id=15
西餐廳	福華「哲思軒」(Café Academia)	中研院學術活動中心後棟 (02)2653-2788 http://gao.sinica.edu.tw/huo-dong/facility.php?id=34
速食	摩斯漢堡	中研院學術活動中心內 (入口左手邊) http://gao.sinica.edu.tw/huo-dong/facility.php?id=42



四分溪書坊

<http://gao.sinica.edu.tw/huo-dong/facility.php?id=14>

四分溪書坊位於中研院學術活動中心地下一樓

開館時間：週一至週六 10：30～19：00

電話：02-27852717 轉 7205



租屋消息

<http://app.sinica.edu.tw/rent/>

本院提供網路空間予社會大眾刊登租屋廣告，以方便院內人士找尋院外住宿環境。唯需注意的是，此網路空間僅供訊息交流與廣告之用，不負責個人之交易行為，請同仁看屋時切記自身安全，勿單獨前往。



研究生宿舍

<http://gao.sinica.edu.tw/huo-dong/services.php?id=36>

學術活動中心 6 樓為研究生宿舍，以提供在本院從事協助實驗並受本院研究人員指導之碩士、博士班研究生，因研究需要必須在本院住宿者為原則。詳細管理要點與申請細則可於網頁瀏覽。



中研院接駁車

http://www.sinica.edu.tw/101%20AS%20Bus%20Service_0531.pdf

103 年度本院區間車行車路線暨時刻表

一、 台灣大學線：(每週一至週五上班日行駛) (自費車資\$45)

中研院 AS→台大 NTU	台大 NTU→中研院 AS	<ul style="list-style-type: none"> 免費區間車行車路線暨搭車地點： 1. 行車路線：本院車庫 →北二高 →辛亥路 →辛亥路台大側門星巴克 →台大傅鐘站 →台大綜合教學館，回程循原路返。 2. 搭車地點：本院車庫、辛亥路台大側門星巴克、台大傅鐘站、台大綜合教學館 自費班車行車路線暨搭車地點： 1. 07:30 師大本部美術系館前發車→07:40 台大(瑠公圳碑)→辛亥路台大側門星巴克→本院 2. 09:40 本院→辛亥路台大側門星巴克→台大傅鐘站→台大綜合教學館 3. 12:30 台大綜合教學館→台大傅鐘站→辛亥路台大側門星巴克→本院 4. 17:20 本院→辛亥路台大側門星巴克→捷運台電大樓站→捷運古亭站→師大本部→台大 5. 18:00 本院→辛亥路台大側門星巴克→捷運台電大樓站→捷運古亭站→師大本部→台大 6. 18:40 本院→辛亥路台大側門星巴克→捷運台電大樓站→捷運古亭站→師大本部→台大 費用：搭乘者自付悠遊卡 3 段車資
07:00	07:40 (自費班車)	
08:20	09:10	
08:30	09:30	
09:40 (自費班車)	09:40	
10:40	11:00	
12:00	12:30 (自費班車)	
13:00	13:30	
15:00	14:30	
17:20 (自費班車)	16:40	
18:00 (自費班車)	18:00	
18:40 (自費班車)	20:30	

二、 中央、清大線 (寒、暑假停駛)

日期	中研院→中央→清大	清大→中央→中研院	<ul style="list-style-type: none"> 行駛路線：本院車庫 →南港展覽館站 →中山高速公路 →中央大學依仁堂 →清華大學化學館&台積館 回程： 週一 18:30、週三 19:00 及週五 18:30 班車皆由清華直上北二高返院(不再經中央)，其他班車則循原路返院 搭車地點： 本院車庫、中大依仁堂、清大化學館&台積館
週一	06:50 →07:50 →08:40	12:20 →13:00 →14:00	
	10:30 →11:30 →12:15	18:30→直行二高→19:50	
週三	06:50 →07:50 →08:40	07:00 →07:40 →08:40	
	10:30 →11:30 →12:15	11:00 →11:40 →12:40	
	-----	12:20 →13:00 →14:00	
	17:00 →18:00 →19:00	19:00→直行二高→20:20	
週五	06:50 →07:50 →08:40	12:20 →13:00 →14:00	
	10:30 →11:30 →12:15	18:30→直行二高→19:50	

三、 交大 → 清大線 (寒、暑假停駛)

行駛日期	本院→交大→清大	清大→交大→本院	<ul style="list-style-type: none"> 行駛路線：本院車庫 →北二高速公路 →交通大學中正堂 →清華大學化學館 回程：循原路返院 搭車地點：本院車庫、交大中正堂、清大化學館
每週二、四	07:15 →08:30 →08:40	09:00 →09:10 →10:25	
	11:00 →12:15 →12:25	13:00 →13:10 →14:25	
	16:30 →17:45 →17:55	18:30 →18:40 →19:55	

四、 本院至南港展覽館站提供區間車服務（寒、暑假停駛）

日期	中研院→南港展覽館	南港展覽館→中研院	車輛種類
週一	06:50 → 07:00		世豪旅遊(台一)遊覽車
	09:00 → 09:10	13:00	亞通巴士(20人中型巴士)
	10:30 → 10:40	13:50	世豪旅遊(台一)遊覽車
週二	09:00 → 09:10	13:05	亞通巴士(20人中型巴士)
	12:00 → 12:10	18:25	亞通巴士(20人中型巴士)
週三	06:50 → 07:00	08:30	世豪旅遊(台一)遊覽車
	10:30 → 10:40	12:30	世豪旅遊(台一)遊覽車
	17:00 → 17:10	13:50	世豪旅遊(台一)遊覽車
週四	08:00 → 08:10		亞通巴士(20人中型巴士)
	12:00 → 12:10	16:15	亞通巴士(20人中型巴士)
週五	06:50 → 07:00	13:50	世豪旅遊(台一)遊覽車
	10:30 → 10:40		世豪旅遊(台一)遊覽車
	12:20 → 12:30	16:25	亞通巴士(20人中型巴士)

● 搭乘說明：展覽館站屬短程搭乘，敬請禮讓長途搭乘者，勿佔用車位

● 搭乘地點：往南港展覽館：本院車庫
返中研院：經貿二路展覽館對面公車站牌

● 服務電話

路線	客運公司	聯絡電話
台大線	亞通巴士	(02)2793-0960
	欣欣客運	(02)2365-4066 0936-305-800
中央/清大線	台一(世豪旅遊)遊覽車公司	(02)2793-7717
交大/清大線	台一(世豪旅遊)遊覽車公司	(02)2793-7717
本院總務組	02-2789-9005 02-2789-9369 0921-961-213	



國際研究生教學研究大樓

(TAIWAN INTERNATIONAL GRADUATE PROGRAM)

國際研究生教學研究大樓簡稱「教研大樓」，備有各式教室、會議室、學生自習室、教授與學生討論室、交誼空間等。學位學程辦公室即設於教研大樓3樓，學生有任何學習與生活之問題，可與學位學程辦公室人員聯繫諮詢。

教研大樓之地理位置如下：

台北市南港區 115 研究院路二段 12 巷 75 號 3 樓(中研院外) **圓拱橋公車站**





國內學位學程辦公室

@ 主任



Dr. 林淑端

實驗室號碼：分生所 419

電話：02-27899218

E-mail: mbsue@gate.sinica.edu.tw

@ 教務組組長



Dr. 趙壯飛

電話：02-2787-1401

傳真：02-2785-8944

E-mail: ccf@gate.sinica.edu.tw

@ 行政助理



余思穎 Melody Yu

學位學程業務(癌藥學程、海生技學程、微生物學程、網資學程、多媒體學程)

電話：02-2787-1413

傳真：02-2785-8944

E-mail: melodyyu@gate.sinica.edu.tw



周琬萍 Wan-Ping, Jou

學位學程業務(轉譯學程、基因體學程)

電話：02-2789-8023

傳真：02-2785-8944

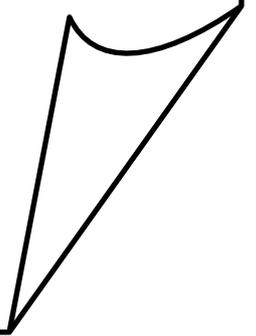
E-mail: wanpingjou@gate.sinica.edu.tw



通訊錄

	姓名	手機	E-mail
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

MEMO



中研院國內學位學程辦公室
民國一〇三年七月