臺大機械系
102 學年度第 1 次系務會議紀錄

時間: 中華民國 102 年 11 月 4 日(星期一) 下午 12 時 30 分

地點: 工綜館 734 室

出席: 顏家鈺 楊燿州 劉　霆 黃秉鈞 周元昉 吳錫侃 廖運炫 范光照 馬劍清 賴君亮 單秋成
楊宏智 馬小康 王興華 陳瑤明 陳明新 陳復國 陳達仁 伍次寅 黃美嬌 黃光裕 李志中
陳湘鳳 陳亮嘉 王富正 潘國隆 鍾添東 盧中仁 蔡曜陽 蕭浩明 楊馥菱 孫珍理 范士岡
廖洺漢 詹魁元 李貫銘 黃信富 李　綱 莊嘉揚 簡鴻翔 潘宜中 吳中興 李威宏

主席:楊主任燿州　　**紀錄:**林玉燕

壹、確認上次會議紀錄

貳、系務報告

一、本系 102 年 6-10 月的榮譽事蹟統計如下:

- 馬劍清教授指導研究生徐雪維同學參加中國工程師學會學生分會「102 年度工程論文競賽」獲得機械組金牌。(6/13)
- 顏家鈺教授 102 學年度獲聘為臺大終身特聘教授。(7/16)
- 楊燿州教授 102 學年度獲聘為臺大特聘教授。(7/16)
- 楊宏智教授 102 學年度獲聘為臺大特聘教授。(7/16)
- 楊燿州教授指導研究生郭瑞昌同學與台大電子所研究團隊之合作的研究成果，榮獲 2013 旺宏金矽獎評審團銅獎。(8/01)
- 吳錫侃教授指導學生匡載訢、謝怡雯參加中國工程師學會學生分會「102 年度工程論文競賽」，榮獲材料組「佳作獎」。(8/01)
- 馬劍清教授指導研究生徐雪維參加「101 年度大專學生研究計畫」，榮獲「研究創作獎」。(8/05)
- 黃漢邦教授指導研究生吳尚娳參加「101 年度大專學生研究計畫」，榮獲「研究創作獎」。(8/05)
- 本系 2013 年大學入學考試第二類組指考排名第六名。(8/22)
- 吳錫侃教授以學術論文「以食鹽為填充物製作多孔 TiNI 形狀記憶合金」一文榮獲"中華民國粉末冶金協會"論文獎。(8/23)
- 楊馥菱教授指導學生謝時昕榮獲全國第 20 屆計算流體力學大會最佳論文獎。(9/04)
- 蕭浩明教授指導學生楊筱南、陳昕、陳駿沛，參加中華民國尖端材料科技協會「2013 學生論文比賽」，榮獲優等獎。(9/04)
- 范光照教授獲選為國際奈米製造學會(International Society for Nanomanufacturing，簡稱 ISNM)2013 年度會士(Fellow)，為台灣區第一位獲選者。(9/04)
- 劉霆教授指導博士生楊正平同學參加 2013 年第二屆工業設計與機械動力國際研討會榮獲優秀論文獎。(9/9)
- 楊燿州教授指導研究生黃恒偉同學參加 102 年度國立臺灣大學科林論文獎競賽榮獲碩士論文優等獎。(9/9)

- 陳亮嘉教授以「動態量測干涉訊號解析之方法」榮獲 102 年國家發明創作獎"電力、量測、光及儲存裝置類"金牌。(9/09)
- 本系教師榮獲本校 101 學年度「教學傑出獎」及「教學優良獎」。(9/09)
- 教學傑出獎：林沛群教授
- 教學優良獎：伍次寅教授、蕭浩明教授、施文彬教授、賴君亮教授、陳復國教授
- 陳亮嘉教授指導研究生謝仲安、楊宇華、Nguyen Thanh Hung 及 Le Manh Trung 同學參加程泰集團精密工具機與自動化技術專題實作獎，以「3D 視覺應用於智慧機器人之取放技術」榮獲銅牌。(9/23)
- 陽毅平教授推進控制實驗室榮獲 2013 台北國際發明暨技術交易展金牌獎，得獎作品為新型雙手輪馬達動力輪電動輪椅。(9/30)
- 林沛群教授與應力所陳建彰教授、光電所陳奕君教授共同指導系上專題生柯秉良和張復龍獲得中華民國尖端材料科技協會 2013 學生論文比賽佳作。(10/01)
- 黃漢邦教授指導研究生張明輝博士榮獲第三屆上銀優秀機械博士論文獎銀獎與人民幣 30 萬元獎金。(10/04) *本屆金獎從缺，銀獎為本屆得獎之最高獎項。

二、本系 102 年 6-10 月的專利統計如下:

- 王富正教授之研究成果「電子式針灸銅人裝置及其運作方式」，獲頒中華民國發明專利證書。(7/03)
- 單秋成教授之研究成果「SYSTEM FOR EVALUATING CUTTING EFFICIENCY OF ROOT CANAL ROTARY INSTRUMENTS」，獲頒美國發明專利證書。(8/01)
- 蕭浩明教授之研究成果「新式週邊動脈血管支架設計」，獲頒美國發明專利證書。(9/04)
- 陽毅平教授之研究成果「具有可調軸向場磁通之薄型馬達結構」，獲頒中華民國發明專利證書。(9/23)

參、提案討論

一、案由: 本系 102 會計年度圖書儀器設備費、一般教學研究及訓輔費等預算案。(學術委員會提)

決議: 通過本系 102 會計年度圖書儀器設備費、一般教學研究及訓輔費預算，如附件一。

二、案由: 擬修訂「國立臺灣大學工學院機械工程學系教師評審委員會設置辦法」。(系主任)

決議: 通過修訂，如附件二。

三、案由: 本系擬與「中國科學院長春應用化學研究所國家電化學和光譜研究分析中心」簽署「聯合開展等離子體光/質譜儀用微量超聲霧化器研製」之合作協議書。(周元昉教授提)

決議: 通過合作協議書草案，如附件三。

四、案由:「全電化都會運輸系統基礎技術跨校學程選課合作協議」案。(顏家鈺院長提)

決議: 通過「全電化都會運輸系統基礎技術學程」修習辦法，如附件四。

五、案由: 修訂本系「大學部學生必修與選修課程規定」。(課程委員會提)

說明:

1.「知識領域課程」中「電子電機」領域新增四門課:「電力電子概論」、「電力電子學」、「電工實驗」、「電力工程概論」。

2.「知識領域課程」中「基礎與應用科學」領域新增一門課:「電磁學」。

3.[知識領域選修課程第(6)及(7)類之科目，學生可以在本系選修或至外系選修。]中之外系包含與本校校際選課簽約之系所。(依據「國立臺灣大學校際選課實施辦法」)

4. 以上所述修訂在「台灣大學機械工程學系大學部學生必修與選修課程規定」，本修訂適用 102 學年度在學學生。

決議: 送交課程委員會討論。

六、案由: 控制組必修規定修訂。(課程委員會提)

決議: 以外系/校研究所與控制組必修課同樣課名之學分申請抵免，須提供原授課單位之課程內容說明、大綱、修課成績單和「修習研究所課程證明書」(請至台大教務處網站下載)向本所提出申請，並由控制組課程委員及該科目授課教師進行審查，審查通過後始得抵免該必修課程之學分。本修訂適用 102 學年度起入學學生。

七、案由: 碩士班各組招生名額之分配原則。(招生委員會提)

說明:

1. 每組教師填報學生需求名額(包含外組學生的需求名額)之平均值，不得多於全系生師比之兩成。全系生師比的定義為校方核定的碩士班新生人數，除以該屆新生入學時的全系教師人數。

2. 本所填報之碩士班招生總人數維持不要低於目前的 187 名，若低於時各組需再協調增加填報人數。

決議: 擱置。

八、案由: 因波動力學授課教師休假,固力組 102 學年度博士班資格考科目「波動力學」開課

問題。(學術委員會提)

決議: 102學年度如有博士班學生選考固體力學學門之資格考者,允許其到應力所選修「應力波動學」替代本所「波動力學」,其成績免試資格比照本所原有標準處理。

九、案由: 建議電梯分層使用，提請討論。(楊宏智教授提)

決議: 送交本系環安衛委員會討論。

附件一

102會計年度圖書儀器設備費分配表

(102.01.01 ～ 102.12.31)

收入	(已扣除圖書經費$100,000元)	NT$3,660,000
支出		NT$3,660,000
支出明細如下:		
系主任規劃運用保留20%	(94.6.6會議決議)	732,000
計算機中心	(原分配300,000於96.8月修正)	220,000
新館新建工程保留款	(保留10分之1)	366,000
餘額		3,800
54位教授經費		2,338,200

各組共計54位教師分配如下:

熱流組14位教師 × 每位 @43,300×14位=606,200

製造組11位教師 × 每位 @43,300×11位=476,300

固力組10位教師 × 每位 @43,300×10位=433,000

控制組09位教師 × 每位 @43,300×09位=389,700

設計組10位教師 × 每位 @43,300×10位=433,000

PS 請教授注意此項經費需購置新台幣:10,001元整以上之設備

102會計年度一般教學研究及訓輔費分配表

(102.01.01 ～ 102.12.31)

收入		NT$1,980,000
支出		NT$1,980,000
系辦公室支出明細如下:		470,000
電話、傳真、文具、郵票、刊登費、影印	98,000	
維修及耗材(電腦冷氣機投影機影印機麥克風)	104,000	
清潔用品(垃圾袋、垃圾桶、衛生紙、腊、汽油)	95,000	
餐盒、茶葉、會費	102,704	
公共沐浴整修	18,585	
演講場地費	31,000	
進用身心障礙人士不足額差額		
新進人員、專置空間申請桌椅配合款	20,711	
消防改善+急救箱		
更換T5燈具分攤5年每年100,000(第四年)		100,000
新館新建工程保留款(保留10分之1)		198,000
各組演講費、交通費、組務會議每1組@20,000		100,000
提供各教授自由運用款項		295,000
專任教師 5,000 × 53位		
新進教師 30000 × 1位		
補助系學費		100,000
補助所學會		40,000
實習工廠		240,000
機工實驗		355,000
機工實驗(經由周元昉教授負責分配使用)	342,000	
(機工實驗課程改善計畫101年攤還10萬 / 102年攤還5萬)		
陳永傳教授	63,000	
計算機中心		54,000

附件二

「國立臺灣大學工學院機械工程學系教師評審委員會設置辦法」修正草案對照表

修正條文	現行條文	說明
（未修正）	**第一條** 國立臺灣大學工學院機械工程學系暨研究所(以下簡稱本系)依[國立臺灣大學各系(科)所學位學程教師評審委員會設置準則]及工學院相關規定,訂定本辦法。	
（未修正）	**第二條** 本委員會由當然委員及推選委員組成: （一）當然委員由本系系主任擔任,並為會議召集人及會議主席。 （二）推選委員由本系全體佔缺之專任教授擔任，但不包括合聘而選擇不參與本委員會者。 教授於該學年度將出國或借調至其他單位超過半年以上時，不得為推選委員。 擔任推選委員後出國或借調至其他單位超過半年以上者,應喪失委員資格。	
（未修正）	**第三條** 本委員會之職掌為依本校、工學院及本系之相關法令審議下列事項: 一、教師(研究人員)之新聘資格、等級、聘期。 二、教師(研究人員)之升等、改聘。 三、教師(研究人員)之不續聘、停聘及解聘。 四、教授及副教授延長服務案件。 五、教授休假研究及教師出國講學、研究、進修。 六、其他依法令，應經本委員會審議之事項。 對教師評鑑覆評不通過之不續聘者，應依本校教師評鑑準則規定辦理。	

第四條 本委員會應有三分之二以上之委員出席始得開會，出席委員三分之二以上之同意始得決議。委員在審查或討論與自身利益有關之事項時，應自行迴避。未自行迴避者，主席得請該委員迴避。	**第四條** 本委員會應有三分之二以上之委員出席始得開會，出席委員三分之二以上之同意始得決議。**但解聘、停聘、不續聘之決議應經全體委員總額過半數同意。** 委員在審查或討論與自身利益有關之事項時，應自行迴避。未自行迴避者，主席得請該委員迴避。	依據校人字第1020085815函辦理。將教師解聘、停聘、不續聘之決議由「應經全體委員總額過半數同意」修改為「應經出席委員三分之二以上同意始得決議。」依規定做相關修正。
第五條 **本系教師有教師法第十四條第一項第十二款規定之情事，經教師評審委員會議決解聘或不續聘者，除情節重大者外，應併審酌案件情節，議決一年至四年不得聘任為本系教師，並報請主管教育行政機關核准。**	**第五條** 本辦法經系務會議、工學院院務會議及本校行政會議通過後，自發布日施行。	新增明定教師因教師法第十四條第一項第十二款規定之情事，經教師評審委員會議決解聘或不續聘者，除情節重大者外，應併審酌案件情節，議決一年至四年不得聘任為本系教師，並報請主管教育行政機關核准。
第六條 本辦法經系務會議、工學院院務會議及本校行政會議通過後，自發布日施行。		

附件三之一

國立台灣大學工學院機械工程學系

與

中國科學院長春應用化學研究所國家電化學和光譜研究分析中心

聯合開展等離子體光/質譜儀用微量超聲霧化器研製之合作協議書

第一條　立項意義

電感耦合等離子體光/質譜（ICP-OES/MS）是一種元素測定技術，其基本原理為：樣品溶液經液體輸送裝置至霧化器，基於氣動霧化工作方式形成氣溶膠，在霧室之篩分作用下，粒徑小於 10μm 之氣溶膠被載氣（氬氣）帶入高溫等離子體中進行原子化或離子化，被後續檢測器捕集而形成檢測信號。其中霧化裝置為核心部件之一，霧化效率以及所形成之氣溶膠粒徑大小和分佈均是影響信號靈敏度和穩定性之關鍵，而目前普遍採用之氣動霧化裝置（見圖 1）在這一方面存在較大之不足，比如霧化效率偏低（<2%）以及氣溶膠粒徑過大且均勻性受限。

圖 1，氣動霧化效果圖

國立台灣大學工學院機械工程學系（下稱機械系）在基於 MEMS 技術製造出之硅基超聲霧化噴嘴（見圖 2），氣溶膠粒徑平均可在 4-5μm 以下，且溶液流量可控制在 100μl/min 以內,是发展原子光/質譜微量高效霧化器之較佳選擇。

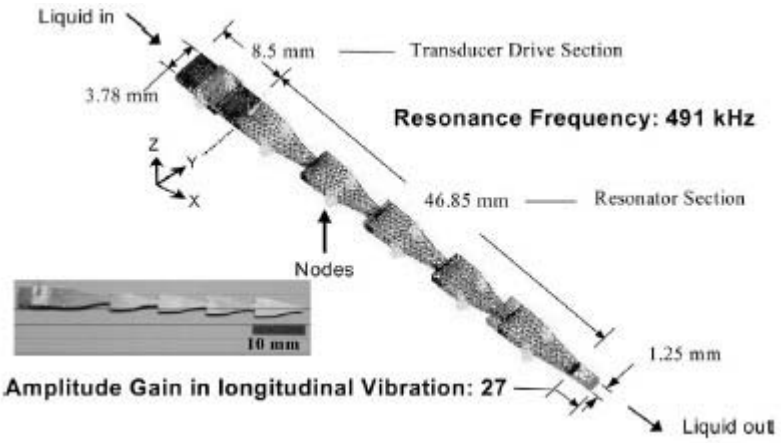

圖 2，高效超聲霧化噴嘴（IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control, vol. 51, no. 3, march 2004 ）

中國科學院長春應用化學研究所國家電化學和光譜研究分析中心（下稱光譜中心）是中國大陸原子光譜分析之發源地，產生了大陸第一位原子光譜院士，在幾十年之發展中積累了豐富之應用研究經驗。此次雙方合作旨在實現專業交叉，充分利用機械系之硬件製造技術以及光譜中心專業領域內之應用研究基礎，衍生出兼備較強創新性和實用性之科技新產品或應用新方法。

第二條　研究合作之主題：合作形式與分工

雙方以對等、開誠佈公、互惠互利為合作之基本，實現合作框架內技術資料共享，即時信息溝通，論文共同發表（並列第一作者和並列雙通訊聯繫人），共同享用研究成果，為此，合作雙方具體分工如下：

1， 光譜中心提供具體霧化器之技術參數要求，由機械系根據技術參數製造微量超聲霧化器。

2， 光譜中心對所提供之微量霧化器進行初步性能測試，并根據其外觀尺寸進行外圍修飾和深加工、配套霧室設計、微量穩流樣品導入系統之選擇或定制，進一步組裝等離子光/質譜微量超聲霧化進樣系統，并進行實際樣品分析之應用研究，獲得量化之分析性能參數。

3， 通過系列試驗合作雙方共同對霧化系統進行持續改進和性能優化，并由光譜中心進行系列應用研究，共同發表系列研究性論文以及起草總結性研究報告。

第三條：雙方之權利與義務

本合作協議所適用之研究應符合下列條件：研究須於原國家中進行、研究所所獲之金錢補助源自國內或國際性機構，且指定由簽署本協議之單方個別使用或雙方共同使用。

第四條 協議條款：涉及研究結果雙方之權利與義務

雙方應當將所有研究結果，主要透過出版物、研討會、講課與會議等方式公開。任何由雙方合作執行之研究計畫，其相關資訊公開程序應由雙方共同協商、協議決定。若研究計畫書由單方進行，或研究結果由單方取得，則此單方有權決定資訊公開發表方式與程度。

第五條 協議條款：終止條件

1， 本協議自雙方簽署後生效，直至任一方或雙方提出終止之提議。

2， 任一方欲終止本協議，應至少於 60 天前以書面通知另一方終止本協議之意圖.本協議之終止不衍生任何賠償責任。一旦協議終止，任一方均無須為本協議另一方所遭受之金錢或其他損失負擔任何責任。

3， 本協議以簽署之最後日期之為生效日期。

4， 機械系聯絡人為周元昉教授
光譜中心聯絡人為段太成博士

雙方由其授權之代表進行本協議之簽署（一式貳份）並促成協議之執行，特此證明。

國立台灣大學工學院	**中國科學院長春應用化學研究所**
機械工程學系	**國家電化學和光譜研究分析中心**
主任：楊燿州教授	主任：徐經偉研究員
日期：_____	日期：_____

附件三之二

中國科學院長春應用化學研究所國家電化學和光譜研究分析中心

與

國立台灣大學工學院機械工程學系

聯合開展等離子體光/質譜儀用微量超聲霧化器研製之合作協議書

第一條　立項意義

電感耦合等離子體光/質譜（ICP-OES/MS）是一種元素測定技術，其基本原理為：樣品溶液經液體輸送裝置至霧化器，基於氣動霧化工作方式形成氣溶膠，在霧室之篩分作用下，粒徑小於 10μm 之氣溶膠被載氣（氬氣）帶入高溫等離子體中進行原子化或離子化，被後續檢測器捕集而形成檢測信號。其中霧化裝置為核心部件之一，霧化效率以及所形成之氣溶膠粒徑大小和分佈均是影響信號靈敏度和穩定性之關鍵，而目前普遍採用之氣動霧化裝置（見圖 1）在這一方面存在較大之不足，比如霧化效率偏低（<2%）以及氣溶膠粒徑過大且均勻性受限。

圖 1，氣動霧化效果圖

國立台灣大學工學院機械工程學系（下稱機械系）在基於 MEMS 技術製造出之硅基超聲霧化噴嘴（見圖 2），氣溶膠粒徑平均可在 4-5μm 以下，且溶液流量可控制在 100μl/min 以內,是发展原子光/質譜微量高效霧化器之較佳選擇。

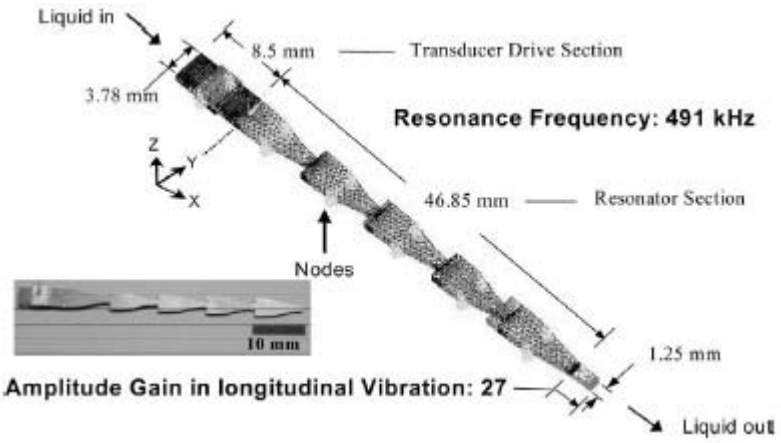

圖 2，高效超聲霧化噴嘴（IEEE transactions on ultrasonics, ferroelectrics, and frequency control, vol. 51, no. 3, march 2004 ）

中國科學院長春應用化學研究所國家電化學和光譜研究分析中心（下稱光譜中心）是中國大陸原子光譜分析之發源地，產生了大陸第一位原子光譜院士，在幾十年之發展中積累了豐富之應用研究經驗。此次雙方合作旨在實現專業交叉，充分利用機械系之硬件製造技術以及光譜中心專業領域內之應用研究基礎，衍生出兼備較強創新性和實用性之科技新產品或應用新方法。

第二條　研究合作之主題：合作形式與分工

雙方以對等、開誠佈公、互惠互利為合作之基本，實現合作框架內技術資料共享，即時信息溝通，論文共同發表（並列第一作者和並列雙通訊聯繫人），共同享用研究成果，為此，合作雙方具體分工如下：

1， 光譜中心提供具體霧化器之技術參數要求，由機械系根據技術參數製造微量超聲霧化器。

2， 光譜中心對所提供之微量霧化器進行初步性能測試，并根據其外觀尺寸進行外圍修飾和深加工、配套霧室設計、微量穩流樣品導入系統之選擇或定制，進一步組裝等離子光/質譜微量超聲霧化進樣系統，并進行實際樣品分析之應用研究，獲得量化之分析性能參數。

3， 通過系列試驗合作雙方共同對霧化系統進行持續改進和性能優化，并由光譜中心進行系列應用研究，共同發表系列研究性論文以及起草總結性研究報告。

第三條：雙方之權利與義務

本合作協議所適用之研究應符合下列條件：研究須於原國家中進行、研究所所獲之金錢補助源自國內或國際性機構，且指定由簽署本協議之單方個別使用或雙方共同使用。

第四條 協議條款：涉及研究結果雙方之權利與義務

雙方應當將所有研究結果，主要透過出版物、研討會、講課與會議等方式公開。任何由雙方合作執行之研究計畫，其相關資訊公開程序應由雙方共同協商、協議決定。若研究計畫書由單方進行，或研究結果由單方取得，則此單方有權決定資訊公開發表方式與程度。

第五條 協議條款：終止條件

1， 本協議自雙方簽署後生效，直至任一方或雙方提出終止之提議。

2， 任一方欲終止本協議，應至少於 60 天前以書面通知另一方終止本協議之意圖.本協議之終止不衍生任何賠償責任。一旦協議終止，任一方均無須為本協議另一方所遭受之金錢或其他損失負擔任何責任。

3， 本協議以簽署之最後日期之為生效日期。

4， 機械系聯絡人為周元昉教授
光譜中心聯絡人為段太成博士

雙方由其授權之代表進行本協議之簽署（一式貳份）並促成協議之執行，特此證明。

中國科學院長春應用化學研究所 **國家電化學和光譜研究分析中心**	**國立台灣大學工學院** **機械工程學系**
主任：徐經偉研究員	主任：楊燿州教授
日期：_____	日期：_____

附件四

國立臺灣大學「全電化都會運輸系統基礎技術學程」修習辦法

第一條 國立臺灣大學 （以下簡稱本校）「全電化都會運輸系統基礎技術學程」（以下簡稱本學程） 由本校工學院主辦，機械工程學系承辦; 由工學院院長推派代表組成「全電化都會運輸系統基礎技術學程」小組（以下簡稱本學程小組），並由工學院院長指定相關教師一人擔任召集人。

第二條 為訂定本學程方向並執行學程之推動，本學程小組設置成員六至十人，由工學院院長聘任，任期三年。

第三條 申請修習本學程學生，應通過本學程小組之審核，未通過審核之學生亦可修習本學程課程，惟各課程之修習以具有學程資格之學生為優先。各課程其它修習條件，依據授課教師要求訂定之。

第四條 申請修讀本學程之審核，每學期舉辦一次。本學程每年招收人數由本學程小組決定之。

第五條 本學程分為基礎課程、領域核心課程、及實作/進階課程。選修本學程同學須先修過至少三門基礎課程始得申請選修本學程。申請通過之同學需於領域核心課程中修滿四門，並需修滿實作/進階課程三門。

第六條 依「國立臺灣大學跨院系所學程設置準則」第四條之規定，領域核心課程和實作/進階課程合計需修滿廿學分，其中至少應有九學分不屬於學生主系、所、加修學系及輔系之必修科目。

第七條 依「國立臺灣大學跨院系所學程設置準則」第五條之規定，修讀學程學生，已符合本系（所）畢業資格而尚未修滿學程規定之科目及學分，得檢具相關證明，向教務處申請延長修業年限，至多以兩年為限。但總修業年限仍應符合大學法修業年限之規定。

第八條 學生得根據「國立臺灣大學校際選課實施辦法」與「全電化都會運輸系統基礎技術跨校學程選課合作協議書」之內容，向本校申請選修由本學程夥伴學校所提供之學程課程，惟校際選修課程以該學期本校未開設之課程為限。

第九條 學生修習本學程之科目及學分數是否計入主修系所畢業應修學分數內，由其主修系所認定之。

第十條 學生修習本學程各科課程之成績，計入當學期學業平均成績，本學程各科成績及格分數，依本校學則規定辦理。

第十一條 學生每學期修習本學程科目學分，併同主修系所科目學分計入學期修習科目學分總數。前項學分總數成績不及格科目之學分數，達本校規定退學標準者，應予退學。

第十二條 修滿本學程規定學分數且成績及格之學生，得向本學程小組申請核發本學程
證明書。

第十三條 本學程學生通過申請審查後，曾修習本學程課程之學分得採計為本學

程學分。

第十四條 已具本學程修習資格，而未修畢本學程學分之學士班或碩士班畢業生，若成為 本校碩士班或博士班學生，得繼續修習本學程，其已修習之學分數併入計算。

第十五條 本辦法經工學院院務會議通過後，送請教務會議通過公告實施，修正時亦同。