國立臺中教育大學理學院

103 學年度第 1 學期課程委員會議紀錄

開會時間：中華民國 103 年 12 月 4 日（星期四）中午 12：00

開會地點：行政大樓 1 樓 A109 會議室

主持人：王院長曉璿　　記錄：林桑如

出席人員：如簽到表

壹、主席致詞：略。

貳、宣讀前次會議決議報告

提案討論	決議	執行情形
案由一：有關修訂本院數位內容科技學系 103 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班課程架構表乙案，請 審議。	照案通過，將續提本校課程委員會議審議。	本案業經本校 103 年 5 月 6 日 102 學年度第 2 學期課程委員會議審議通過。
案由二：有關修訂本院數位內容科技學系 103 學年度「多媒體應用」專長增能課程乙案，請 審議。	照案通過，將續提本校課程委員會議審議。	本案業經本校 103 年 5 月 6 日 102 學年度第 2 學期課程委員會議審議通過。

決議:同意備查。

參、提案討論：

案由一：本院數學教育學系訂定 104 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班課程架構表乙案，請 審議。

說　明：

一、本案業經數教系 103 年 11 月 4 日 103 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

二、大學部課程：

(一)數教系 104 學年度大學部課程架構表僅修正部分科目之英文名稱與

編排順序，其餘維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附數學教育學系 104 學年度大學部課程架構表草案及課程修正對照表乙份。(附件一)(P1-5)

三、碩士班、碩士在職專班課程：

(一)數教系 104 學年度碩士班、碩士在職專班課程架構表僅修正部分科目英文名稱與編排順序，其餘維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附數學教育學系 104 學年度碩士班、碩士在職專班課程架構表草案及課程修正對照表各乙份。(附件二、三)(P6-18)

決　議：照案通過，將續提本校課程委員會議審議。

案由二：本院科學教育與應用學系訂定 104 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班、環境教育及管理碩士班、碩士在職專班課程架構表乙案，請 審議。

說　明：

一、本案業經科教系 103 年 11 月 13 日 103 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

二、大學部、碩士班、碩士在職專班課程：

(一)科教系 104 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班課程科目表均維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附科學教育與應用學系 104 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班課程科目表草案乙份。(附件四、五、六) (P19-34)

三、環境教育及管理碩士班、碩士在職專班課程：

(一)科教系環境教育及管理碩士班、碩士在職專班 104 學年度課程科目表均維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附科教系環境教育及管理碩士班、碩士在職專班 104 學年度課程架構表草案乙份。(附件七、八) (P35-44)

決　議：照案通過，將續提本校課程委員會議審議。

案由三：本院資訊工程學系訂定 104 學年度大學部及碩士班課程架構表乙案，請 審議。

說　明：

一、本案業經資工系 103 年 11 月 20 日 103 學年度第 1 次課程委員會初審通過。

二、大學部課程：

(一)資工系 104 學年度大學部課程架構表僅修正部分科目中英文名稱，其餘維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附資訊工程學系 104 學年度大學部課程架構表草案及課程修正對照表乙份。(附件九)(P45-50)

三、碩士班課程：

(一)資工系碩士班課程科目中，「英文論文寫作」與「科技英文寫作」二門課因課程內涵相同，故刪除「英文論文寫作」，保留「科技英文寫作」。

(二)檢附資訊工程學系 104 學年度碩士班課程架構表草案及課程修正對照表乙份。(附件十)(P51-54)

決　議：照案通過，將續提本校課程委員會議審議。

案由四：本院數位內容科技學系訂定 104 學年度大學部、碩士班、碩士在職專班課程架構表乙案，請 審議。

說　明：

一、本案業經數位系 103 年 10 月 28 日 103 學年度第 1 次課程委員會初審通過。

二、大學部課程：

(一)數位系 104 學年度大學部課程架構表維持 103 學年度課程科目及架構，不做調整及修改。

(二)檢附數位內容科技學系 104 學年度大學部課程架構表草案乙份。(附件十一)(P55-58)

三、碩士班、碩士在職專班課程：

(一)數位系 104 學年度碩士班、碩士在職專班課程架構表中，修正說明二修習學分：每學期至多可修習 11 學分。

(二)檢附數位內容科技學系 104 學年度碩士班、碩士在職專班課程架構表草案乙份。(附件十二、十三)(P59-64)

決　議：照案通過，將續提本校課程委員會議審議。

肆、臨時動議：無。

伍、散會：下午 12 時 50 分。

附件一-1

數學教育學系課程架構表（104 草案）

96 學年度第 1 學期第 2 次臨時系務會議 96/11/07 修訂通過
96 學年度第 1 學期期末系課程委員會議 97/01/23 修訂通過
97 學年度第 1 學期 97/10/30 第 2 次課程委員會議修正通過
100 學年度第 2 學期第 1 次課程委員會議 101/02/09 修訂通過
101 學年度第 1 學期第 1 次課程委員會議 101/11/15 修訂通過
102 學年度第 1 學期第 1 次課程委員會議 102/11/26 修訂通過

課程類別		學分別		適用類別		備註
		必修	選修	師資先修生	非師資先修生	
共通課程	共同必修課程	2	0	2	2	
	共同選修課程	0	0	0	0	國防軍訓課程
	共同語文通識課程	8	0	8	8	
	通識選修課程	0	18	18	18	
師資培育先修課程	教學基本學科課程	4	0	4	0	
	教育基礎課程	6	0	6	0	
	教育方法學課程	14	0	14	0	
	選修	0	4	4	0	
	包班教學課程	12	0	12	0	
院共同課程		9	0	9	9	
專門課程	系核心課程	27	0	27	27	
	核心課程	0	21	21	21	
	系內彈性課程	0	23（13）	13	23	
	自由選修課程	0	20（0）	0	20（說明四）	
合計				138	128	

說明：

一、修習師資培育先修課程者其畢業最低學分：138 學分，未修習師資培育先修課程者：128 學分。有意擔任教師者經甄選後可成為師資先修生，修習師資培育先修課程。

二、申請修習幼稚園師資類科教育學程或修習國民小學師資類科先修課程名額及規定，依教育部及本校相關規定辦理。***本校實施精緻師培計畫，國民小學師資培育分兩階段：師資先修生和碩士師資生。本系學生可甄選為師資先修生，惟需修畢先修課程並甄(考)試進入本校「教師專業碩士學位學程」或師培學系碩士班，取得師資生資格後，始可完成師資職前教育課程。***

三、***本系公費生適用師資先修生類別，惟應於受領公費年限期滿前修畢本校國民小學教師師資職前教育課程教育專業課程，並由本系以及本校師資培育暨就業輔導中心共同輔導選課。***

四、專門課程中之自由選修課程 20 學分，可自由修讀本系、外系或他校之專門課程、專長增能學程課程、學程課程或師資培育***先修***課程及本院共同課程。

五、本系實施雙軌制，分別說明如下：

A、修習師資培育先修課程者：

1、含師資培育先修課程至少 40 學分。

2、輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 138 學分內。

3、師資培育先修課程修習悉依本校規定辦理。

4、系內彈性課程 13 學分，限選修本系專門課程。

B、未修習師資培育先修課程者：

1、不含師資培育先修課程 40 學分。

2、輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 128 學分內。

3、系內彈性課程 23 學分，限選修本系專門課程。

理學院共同課程

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
ZCS0001	微積分(一) Calculus(Ⅰ)	必	3	4	1 上	
ZCS0010	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	1 上	
ZCS0002	微積分(二) Calculus(Ⅱ)	必	3	4	1 下	
ZCS0006	普通物理學 General Physics	選	3	3	1 下	
ZCS0011	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	2 上	
ZCS0013	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	3	3 上	
ZCS0014	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	3 下	

本系專門課程

（一）系核心課程　必修 27 學分

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA0033	線性代數(一) Linear Algebra(Ⅰ)	必	3	3	1 上	
AMA0034	線性代數(二) Linear Algebra(Ⅱ)	必	3	3	1 下	
AMA2201	物件導向程式設計 Object oriented programming	必	3	3	1 下	
AMA0025	幾何學 Geometry	必	3	3	2 上	
AMA0035	統計學(一) Statistics(Ⅰ)	必	3	3	2 上	
AMA0036	統計學(二) Statistics(Ⅱ)	必	3	3	2 下	
AMA0023	數學課程通論 Theory of Elementary Mathematics Curriculum	必	3	3	3 上	
AMA0037	代數學 Algebra	必	3	3	3 上	
AMA3009	數學教育研究法 Research Methods in Mathematics Education	必	3	3	3 下	

（二）核心課程【必選 21 學分】

1.數學核心課程

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA0024	數學史 History of Mathematics	選	3	3	1 上	
AMA2101	高等微積分(一) Advanced Calculus (Ⅰ)	選	3	3	2 上	

AMA2102	高等微積分(二) Advanced Calculus(Ⅱ)	選	3	3	2 下	
AMA0027	數學科教學評量 Mathematics Instruction Assessment	選	3	3	3 上	
AMA0028	離散數學 Discrete Mathematics	選	3	3	3 上	
AMA0029	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	選	3	3	3 下	
2.資訊核心課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA2204	網頁程式設計 Webpage Design	選	3	3	1 下	
AMA4002	資料結構 Data Structure	選	3	3	2 上	
AMA2202	電腦輔助學習 Computer Aided Instruction	選	3	3	2 上	
AMA4007	演算法 Algorithm	選	3	3	2 下	
AMA2205	數位課程設計 E-Learning Course Design	選	3	3	3 上	
AMA2203	資料庫 Database	選	3	3	3 下	
AMA2206	數位評量系統 Computerized Assessment System	選	3	3	4 上	
（三）專門選修課程						
1.課程學門課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA2001	邏輯 Logic	選	3	3	2 上	
AMA6001	科技在數學教學上之應用 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	2 下	
AMA6003	數學課程設計 Design of Mathematics Curriculum and Instruction	選	3	3	3 上	
AMA6004	數學教材教法特論 Topics on Advanced Materials and Methods for Elementary Mathemathics	選	3	3	3 上	
AMA3004	兒童數學概念發展 Development of Children Mathematics Concept	選	3	3	3 上	
AMA6006	數學教育特論（一） 【含數學教育導讀】 Topics on Advanced Mathematics Education（Ⅰ）	選	3	3	3 上	
AMA6005	數學教育軟體應用及開發 Application and Development of Softwares in Mathematics Education	選	3	3	3 下	
AMA2024	拓樸學 Topology	選	3	3	3 下	
AMA6007	數學教育特論（二） Topics on Advanced Mathematics Education（Ⅱ）	選	3	3	3 下	

AMA6017	數學特論(一) Topics on Advanced Mathematics（Ⅰ）	選	3	3	3上	
AMA6018	數學特論(二) Topics on Advanced Mathematics（Ⅱ）	選	3	3	3下	
AMA6019	數學特論(三) Topics on Advanced Mathematics（Ⅲ）	選	3	3	4上	
AMA2008	測度論 Measure Theory	選	3	3	4上	
AMA6008	數學教育特論（三） Topics on Advanced Mathematics Education（Ⅲ）	選	3	3	4下	
AMA6002	數學教育文獻批判 Critique in Mathematics Education Literatures	選	3	3	4下	

2.測驗學門課程

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA5001	機率論 Probability Theory	選	3	3	2上	
AMA5014	測驗統計特論（一） 【含測驗統計導讀】 Topics on Advanced Measurement and Statistics（Ⅰ）	選	3	3	2上	
AMA5002	數理統計 Mathematical Statistics	選	3	3	2下	
AMA5015	測驗統計特論（二） Topics on Advanced Measurement and Statistics（Ⅱ）	選	3	3	2下	
AMA5022	抽樣理論 Sampling Theory	選	3	3	3上	
AMA5016	測驗統計特論（三） Topics on Advanced Measurement and Statistics（Ⅲ）	選	3	3	3上	
AMA5017	統計套裝軟體 Package software of Statistics	選	3	3	3上	
AMA5012	數學試題編製 Mathematics Testing Design	選	3	3	4下	
AMA5013	科技與測驗統計 Technology for Measurement and Statistics	選	3	3	4下	

3.資訊學門課程

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA4025	電腦多媒體系統 Multimedia Media System	選	3	3	2上	
AMA4026	遠距教學 Distance Learning	選	3	3	2下	
AMA4027	資訊教育特論（一）【含資訊教育導論】 Topics on Advanced Information and Computer Education（Ⅰ）	選	3	3	3上	
AMA4028	資訊教育特論（二） Topics on Advanced Information and Computer Education（Ⅱ）	選	3	3	3下	
AMA4029	資訊教育特論（三） Topics on Advanced Information and Computer Education（Ⅲ）	選	3	3	4上	

附件一-2

數學教育學系 104 學年度大學部專門課程修正對照表

製表日期：103.11.05

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課學期	選別	學分	時數	開課學期	
AMA0024	數學史 History of Mathematics	選	3	3	一上	選	3	3	一上	修正英文名稱
AMA0027	數學科教學評量 Mathematics Instruction Assessment	選	3	3	三上	選	3	3	三上	修正英文名稱
AMA2204	網頁程式設計 Webpage Design	選	3	3	一下	選	3	3	一下	修正英文名稱
AMA6001	科技在數學教學上之應用 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正英文名稱
AMA6003	數學課程設計 Design of Mathematics Curriculum and Instruction	選	3	3	三上	選	3	3	三上	修正英文名稱
AMA6002	數學教育文獻批判 Critique in Mathematics Education Literatures	選	3	3	四下	選	3	3	四下	修正英文名稱
AMA5001	機率論 Probability Theory	選	3	3	二上	選	3	3	二上	修正英文名稱
AMA5022	抽樣理論 Sampling Theory	選	3	3		選	3	3	三上	修正英文名稱

※異動處請以**紅色字體**標示。其中有關「新增科目」、「調整科目」，請於科目代碼處(以**紅色字體**標示)及說明欄中說明（單獨調整英文名稱或單獨調整開課學期部分科目代碼留下，不需刪除，僅於說明欄中說明），其他欄位仍以**黑色字體**打印。

附件二-1

數學教育學系碩士班課程架構表(104 草案)

99 學年度第 2 學期第 1 次系課程委員會議(100.02.24)修訂通過
101 學年度第 1 學期第 1 次系課程委員會議(101.11.15)修訂通過

課程類別	學分數
獨立研究	2
必修課程	12
選修課程	20
合　計	34

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 34 學分。

二、修習學分：

1.一般生：每學期至多可修習 12 學分。

2.在職生：每學期至多可修習 9 學分。

三、修業年限：依本校學則規定辦理，至少 1 年。

四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本所相關規定辦理抵免，最多只可抵免 17 學分。

五、課程規劃：課程分為共同必修課程與學群課程；學群課程分為教學學群、理論學群、資訊學群課程。

六、畢業條件：

1.研究生於通過學位考試之當學期，需修畢本班各類課程規定之學分數，及參加專業學術研討會至少3場、系內專業專題演講至少5場，暨旁聽系內學位論文口試至少2場（其中至少1場需為非指導教授所指導之學位論文）。

2.研究生應徵得指導教授同意，於具有審查制度（由研討會資料或指導教授認定之）的研討會或期刊投稿並獲刊登。

3.完成學位論文，通過學位考試。

七、其他：其他規定依本系碩士班課程規定及修習辦法。

一、共同必修課程						
科目代碼	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
BMA0102	整數論 Number Theory	必	3	3	一上或一下	
BMA0201	數學課程通論 Introduction on Mathematics Curriculum	必	3	3	一上或一下	先修課程： 本系碩士班「數學教材教法」科目（入學前 5 年內修過**國民小學數學教材教法**得免修）
BMA0301	離散數學 Discrete Mathematics	必	3	3	一上或一下	
BMA0206	數學教育研究法 Methods of Mathematics Educational Research	必	3	3	一上或一下	
BMA0403	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、選修課程 (一)教學學群						
BMA2121	數學教材教法 Materials and Methods for Mathematics	選	3	3	一上或一下	
BMA2116	國小數學教與學理論基礎 Theoretical Underpinnings of Mathematics Teaching and Learning in Elementary School	選	3	3	一上或一下	
BMA2118	代數學通論 Introduction on Algebra	選	3	3	一上或一下	
BMA2119	幾何學通論 Introduction on Geometry	選	3	3	一上或一下	
BMA2122	英文論文寫作 English Thesis Writing	選	3	3	一下或二上	
BMA2117	國小數學教育文獻批判 Critique in Elementary Mathematics Education Literatures	選	3	3	二上或二下	
BMA2101	數學課程研究專題（一） Special Topics on Mathematics Curriculum（I）	選	3	3	二上或二下	

BMA2102	數學教與學研究專題（一） Special Topics on Mathematics Teaching and Learning（I）	選	3	3	二上或二下	
BMA2103	數學教育專題研究（一） Special Topics on Mathematics Education（I）	選	3	3	二上或二下	
BMA2104	數學課程研究專題（二） Special Topics on Mathematics Curriculum（II）	選	3	3	二上或二下	
BMA2105	數學教與學研究專題（二） Special Topics on Mathematics Teaching and Learning（II）	選	3	3	二上或二下	
BMA2106	數學教育專題研究（二） Special Topics on Mathematics Education（II）	選	3	3	二上或二下	
BMA2113	數學教育研究法專題研究（一） Special Topics on Research Methods of Mathematics Education(Ⅰ)	選	3	3	二上或二下	
BMA2114	數學教育研究法專題研究（二） Special Topics on Research Methods of Mathematics Education(Ⅱ)	選	3	3	二上或二下	
(二)理論學群 1.數學類						
BMA1120	數學專題研究 Special Topics on Mathematics	選	3	3	一上或一下	
BMA1121	數學分析研究（一） Mathematical Analysis (I)	選	3	3	一上或一下	
BMA1122	數學分析研究（二） Mathematical Analysis (II)	選	3	3	一上或一下	
BMA1123	實變數函數論（一） Real Analysis (I)	選	3	3	一上或一下	
BMA1124	實變數函數論（二） Real Analysis (II)	選	3	3	一上或一下	
BMA1109	微分方程研究 Advanced Differential Equation	選	3	3	二上或二下	
BMA1110	線性代數研究 Advanced Linear Algebra	選	3	3	二上或二下	
BMA1111	矩陣代數 Advanced Matrices Algebra	選	3	3	二上或二下	
BMA1112	泛函研究 Advanced Functional Analysis	選	3	3	二上或二下	
BMA1113	隨機過程論 Stochastic Processing	選	3	3	二上或二下	

BMA1115	機率分析 Probability Analysis	選	3	3	二上或二下	
BMA1116	代數學專題 Topics on Algebra	選	3	3	二上或二下	
BMA1117	幾何學專題 Topics on Geometry	選	3	3	二上或二下	
2.數理統計類						
BMA1227	高等教育統計學（一） Advanced Educational Statistics (I)	選	3	3	一上或一下	
BMA1228	高等教育統計學（二） Advanced Educational Statistics (II)	選	3	3	一上或一下	
BMA1229	數理統計研究（一） Mathematical Statistics (I)	選	3	3	一上或一下	
BMA1230	數理統計研究（二） Mathematical Statistics(II)	選	3	3	一上或一下	
BMA1224	貝氏統計 Bayesian Statistics	選	3	3	一上或一下	
BMA1208	變異數分析研究 Analysis of Variance	選	3	3	二上或二下	
BMA1209	一般線性模式 General Linear Models	選	3	3	二上或二下	
BMA1210	共變數結構分析 Covariance Structure Analysis	選	3	3	二上或二下	
BMA1211	統計計算學 Statistical Computing	選	3	3	二上或二下	
BMA1214	模糊統計理論 Theory of Fuzzy Statistics	選	3	3	二上或二下	
BMA1218	無參數統計 Non-parametric Statistics	選	3	3	二上或二下	
BMA1220	統計電腦套裝軟體研究 Statistical Computer Packages	選	3	3	二上或二下	
BMA1221	統計專題研究 Special Topics on Statistics	選	3	3	二上或二下	
BMA1225	統計決策理論 Statistics Decision Theory	選	3	3	二上或二下	
3.測驗統計類						
BMA1320	測驗統計理論研究（一） Statistical Models of Measurement(Ⅰ)	選	3	3	一上或一下	

BMA1321	測驗統計理論研究（二） Statistical Models of Measurement (Ⅱ)	選	3	3	一上或一下	
BMA1303	電腦題庫設計原理與實務 The Design and Practice of Computerized Item Bank	選	3	3	二上或二下	
BMA1305	電腦適性測驗系統 Computerized Adaptive Testing System	選	3	3	二上或二下	
BMA1306	電腦診斷測驗系統 Computerized Diagnostic Testing System	選	3	3	二上或二下	
BMA1322	多元評量理論與實務 Theory and Practice of Multi-facet Assessment	選	3	3	二上或二下	
BMA1318	認知結構評量理論與技術 Theories and Practice on Assessment of Cognitive Structure	選	3	3	二上或二下	
BMA1312	測驗統計電腦套裝軟體 Computer Packages of Statistics and Measurement	選	3	3	二上或二下	
BMA1313	測驗統計專題研究 Special Topics on Statistics and Measurement	選	3	3	二上或二下	
BMA1314	數學科教學評量理論與實務 Theory and Practice of Mathematical Instruction and Assessment	選	3	3	二上或二下	
(三)資訊學群 1.計算機專業類課程						
BMA3102	資料結構 Data Structure	選	3	3	一上或一下	
BMA3103	物件導向電腦語言 Object-Oriented Language	選	3	3	一上或一下	
BMA3105	數值分析 Numerical Analysis	選	3	3	一上或一下	
BMA3108	電腦網路系統 Computer Network System	選	3	3	一上或一下	
BMA3124	計算機演算法 Computer Algorithm	選	3	3	一上或一下	
BMA3109	資料庫系統 Database System	選	3	3	一上或一下	
BMA3112	人工智慧系統 Artificial Intelligent System	選	3	3	一上或一下	
BMA3117	計算機系統結構 Structure of Computer System	選	3	3	一上或一下	

BMA3101	作業系統 Operation System	選	3	3	一上或一下	
BMA3122	動態網路與資料庫 Dynamic Network and Database	選	3	3	一上或一下	
BMA3123	數位信號處理 Digital Signal Processing	選	3	3	一上或一下	
BMA3125	資訊專題研究（一） Special Topics on Computing(I)	選	3	3	二上或二下	
BMA3126	資訊專題研究（二） Special Topics on Computing(II)	選	3	3	二上或二下	
BMA3119	管理資訊系統 Management Information System	選	3	3	二上或二下	
2.資訊教育應用類課程						
BMA3211	國民中小學資訊教育概論 Fundamentals of Information Education	選	3	3	一上或一下	
BMA3201	教育資源網路 Educational Resources Network	選	3	3	一上或一下	
BMA3208	網路與教學 Network and Instruction	選	3	3	一上或一下	
BMA3209	多媒體電腦與教學 Multimedia Computer and Instruction	選	3	3	一上或一下	
BMA3210	機器學習理論 Machine Learning	選	3	3	一上或一下	
BMA3205	資訊教育專題研究 Special Topics on Information Education	選	3	3	二上或二下	
BMA3206	遠距教學 Distance Learning	選	3	3	二上或二下	

附件二-2

數學教育學系 104 學年度碩士專門課程修正對照表

製表日期：103.11.05

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課學期	選別	學分	時數	開課學期	
BMA0201	數學課程通論 Introduction on Mathematics Curriculum	選	3	3	一上或一下	選	3	3	一上或一下	修正英文名稱
BMA2117	國小數學教育文獻批判 Critique in Elementary Mathematics Education Literatures	選	3	3	二上或二下	選	3	3	二上或二下	修正英文名稱
BMA2118	代數學通論 Introduction on Algebra	選	3	3	一上或一下	選	3	3	一上或一下	修正英文名稱
BMA2119	幾何學通論 Introduction on Geometry	選	3	3	一上或一下	選	3	3	一上或一下	修正英文名稱
BMA2113	數學教育研究法專題研究(一) Special Topics on Research Methods of Mathematics Education(Ⅰ)	選	3	3	二上或二下	選	3	3	二上或二下	修正英文名稱
BMA2114	數學教育研究法專題研究(二) Special Topics on Research Methods of Mathematics Education(Ⅱ)	選	3	3	二上或二下	選	3	3	二上或二下	修正英文名稱
BMA1314	數學科教學評量理論與實務 Theory and Practice of Mathematical Instruction and Assessment	選	3	3	二上或二下	選	3	3	二上或二下	修正英文名稱

※異動處請以**紅色字體**標示。其中有關「新增科目」、「調整科目」，請於科目代碼處(以**紅色字體**標示)及說明欄中說明（單獨調整英文名稱或單獨調整開課學期部分科目代碼留下，不需刪除，僅於說明欄中說明），其他欄位仍以**黑色字體**打印。

附件三-1

數學教育學系碩士在職專班課程架構表(104 草案)

101 學年度第 1 學期第 1 次課程委員會議 101.11.15 討論通過

課程類別	學分數
獨立研究	2
必修課程	15
選修課程	15
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：每學期至多可修習 9 學分，若有特殊狀況經系務會議通過後得修習 12 學分。

三、修業年限：依本校學則規定辦理，至少 1 年。

四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本所相關規定辦理抵免，最多只可抵免 16 學分。

五、畢業條件：

1. 研究生於通過學位考試之當學期，需修畢本班各類課程規定之學分數，及參加專業學術研討會至少3場、系內專業專題演講至少5場，暨旁聽系內學位論文口試至少2場（其中至少1場需為非指導教授所指導之學位論文）。

2. 完成學位論文，通過學位考試。

六、其他：其他規定依本系碩士在職專班課程規定及修習辦法。

一、核心課程

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME0001	數學課程通論 Introduction to Mathematics Curriculum	必	3	3	一上	
DME0002	數學教育研究法 Methods of Mathematics Educational Research	必	3	3	一上	
DME0003	數學教與學理論基礎 Theoretical Underpinnings of MathematicsTeaching and Learning	必	3	3	一下	
DME0004	統計概念的理論與實務 Theories and Practices of Statistical Concepts	必	3	3	二上	
DME0005	數學教育文獻批判 Critique of Literatures in Mathematics Education	必	3	3	二上	
DME0006	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二	

二、實務與理論課程

（一）研究方法類

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME1001	量性研究法 Methods of Quantitative Research	選	3	3	一下	
DME1004	質性研究 Qualitative Research	選	3	3	一下	
DME1003	行動研究法 Methods of Action Research	選	3	3	二上	

（二）數學教育類

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME2001	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	選	3	3	一上	
DME2002	數與計算課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Number and Operation	選	3	3	一上	

DME2003	量與實測課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Quantities and Measurement	選	3	3	一下	
DME2004	數學認知發展實務研究 Practice on Studies of Cognition and Development of Mathematics	選	3	3	一下	
DME2005	各國數學教育比較研究 International Comparison on Mathematics Education	選	3	3	一下	
DME2006	代數課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Algebra	選	3	3	一下	
DME2007	數學課程設計與教學實務 Practice of Mathematics Curriculum and Instruction Design	選	3	3	二上	
DME2008	幾何課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Geometry	選	3	3	二上	
DME2009	統計與機率課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Statistics and Probability	選	3	3	二上	
DME2010	數學遊戲教學設計實務 Practice on Designing Teaching Mathematics through Games	選	3	3	二下	
DME2011	數學解題與擬題實務研究 Practice on Mathematical Problem Solving and Problem Posing	選	3	3	二下	
DME2012	數學史與數學文化專題 Topics on History and Culture of Mathematics	選	3	3	二下	
DME2013	原住民的數學教學實務 Practice on Aboriginal Mathematics Education	選	3	3	二下	

（三）數學評量與統計類

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME3001	數學教學與多元化評量實務 Practice of Mathematics Instruction and Multi-facet Assessment	選	3	3	一下	
DME3002	數學學習診斷與實務 Practice on Diagnosis of Mathematics Learning	選	3	3	二上	
DME3003	數學認知結構評量理論與技術 Theories and Practice in Assessment of Mathematics Cognition Structure	選	3	3	二上	
DME3004	數學題庫設計原理與實務 Design and Practice of Mathematics Item Bank	選	3	3	二下	

（四）數學學習科技類

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME4001	數位學習系統 E-Learning System	選	3	3	一上	
DME4002	數位數學學習實務 Practice of Mathematics E-Learning	選	3	3	一下	
DME4003	數學教學媒體設計實務 Practice of Multimedia Instructional Design in Mathematics Teaching	選	3	3	二上	
DME4004	網路數學教學實務 Practice of Web-based Mathematics Teaching	選	3	3	二下	

（五）數學類

科目代號	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DME5001	數論專題 Topics on Number Theory	選	3	3	一上	
DME5002	代數學專題 Topics on Algebra	選	3	3	一下	
DME5003	幾何學專題 Topics on Geometry	選	3	3	二上	
DME5004	數學分析專題 Topics on Mathematical Analysis	選	3	3	二下	

開課需由 12 名以上之學生人數共同提出需求，經本系相關會議同意後開設。

附件三-2

數學教育學系 104 學年度碩士在職專班專門課程修正對照表

製表日期：103.11.05

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課學期	選別	學分	時數	開課學期	
DME1001	量性研究法 Methods of Quantitative Research	選	3	3	一下	選	3	3	一下	修正英文名稱
DME1003	行動研究法 Methods of Action Research	選	3	3	二上	選	3	3	二上	修正英文名稱
DME2001	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	選	3	3	一上	選	3	3	一上	修正英文名稱
DME2002	數與計算課程與教學實務 Curriculum and Practical Instruction of Number and Operation	選	3	3	一上	選	3	3	一上	修正英文名稱
DME2010	數學遊戲教學設計實務 Practice on Designing Teaching Mathematics through Games	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正英文名稱
DME2011	數學解題與擬題實務研究 Practice on Mathematical Problem Solving and Problem Posing	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正英文名稱
DME2012	數學史與數學文化專題 Topics on History and Culture of Mathematics	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正英文名稱
DME3001	數學教學與多元化評量實務 Practice of Mathematics Instruction and Multi-facet Assessment	選	3	3	一下	選	3	3	一下	修正英文名稱
DME4001	數位學習系統 E-Learning System	選	3	3	一上	選	3	3	一上	修正英文名稱
DME4002	數位數學學習實務 Practice of Mathematics E-Learning	選	3	3	一下	選	3	3	一下	修正英文名稱

DME4003	數學教學媒體設計實務 Practice of Multimedia Instructional Design in Mathematics Teaching	選	3	3	二上	選	3	3	二上	修正英文名稱
DME5001	數論專題 Topics on Number Theory	選	3	3	一上	選	3	3	一上	修正英文名稱
DME5002	代數學專題 Topics on Algebra	選	3	3	一下	選	3	3	一下	修正英文名稱
DME5003	幾何學專題 Topics on Geometry	選	3	3	二上	選	3	3	二上	修正英文名稱
DME5004	數學分析專題 Topics on Mathematical Analysis	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正英文名稱

※異動處請以**紅色字體**標示。其中有關「新增科目」、「調整科目」，請於科目代碼處(以**紅色字體**標示)及說明欄中說明（單獨調整英文名稱或單獨調整開課學期部分科目代碼留下，不需刪除，僅於說明欄中說明），其他欄位仍以**黑色字體**打印。

附件四

科學教育與應用學系課程架構表(104)(草案)

課程類別		學分別		適用類別		備註
		必修	選修	師資先修生	非師資先修生	
共通課程	共同必修課程	2	0	2	2	
	共同選修課程	0	0	0	0	國防軍訓課程
	共同語文通識課程	8	0	8	8	
	通識選修課程	0	18	18	18	
師資培育先修課程	教學基本學科課程	4	0	4	0	
	教育基礎課程	6	0	6	0	
	教育方法學課程	14	0	14	0	
	選修	0	4	4	0	
	包班教學課程	12	0	12	0	
院共同課程		9	0	9	9	
專門課程	本系必修課程	32	0	32	32	
	本系選修課程	0	39	29	39	
	自由選修課程	0	20	0	20	
合計				138	128	

說明：

一、修習師資培育先修課程者其畢業最低學分：**138 學分**，未修習師資培育先修課程者：128 學分。有意擔任教師者經甄選後可成為師資先修生，修習師資培育先修 課程。

二、申請修習幼稚園師資類科教育學程或修習國民小學師資類科先修課程名額及規定，依教育部及本校相關規定辦理。本校實施精緻師培計畫，國民小學師資培育 分兩階段：師資先修生和碩士師資生。本系學生可甄選為師資先修生，惟需修畢先修課程並甄(考)試進入本校「教師專業碩士學位學程」或師培學系碩士班，取 得師資生資格後，始可完成師資職前教育課程。

三、專門課程中之自由選修課程20 學分，可自由修讀本系、外系或他校之專門課程、專長增能學程課程、學程課程或師資培育先修課程及本院共同課程。

四、本系選修課程分科學教育組與科學應用組，學生於二年級以上根據性向選組修習。

理學院共同課程

（一）必修課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備　註
ZCS0003	微積分 Calculus	必	6	6	一全	
ZCS0007	普通物理學(二) General Physics(Ⅱ)	必	3	3	一下	
（二）選修課程						
ZCS0011	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	二下	
ZCS0010	計算機概論 Introduction to Computer Science	選	3	3	三上	
ZCS0013	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	3	三上	
ZCS0014	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	三下	

一、必修課程（32 學分）						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備　註
ASC0038	普通物理學(一) General Physics (Ⅰ)	必	2	2	一上	
ASC0026	普通物理實驗 General Physics Laboratory	必	1	2	一上	
ASC0027	普通化學(一) General Chemistry (Ⅰ)	必	2	2	一上	
ASC0028	普通化學(二) General Chemistry (Ⅱ)	必	3	3	一下	
ASC0029	普通化學實驗 General Chemistry Laboratory	必	1	2	一上	
ASC0030	普通生物(一) General Biology (Ⅰ)	必	3	3	一上	
ASC0031	普通生物(二) General Biology (Ⅱ)	必	2	2	一下	
ASC0032	普通生物實驗 General Biology Laboratory	必	1	2	一下	
ASC0033	地球科學 Earth Science	必	4	4	一全	
ASC0034	地球科學實驗 Earth Science Laboratory	必	1	2	一下	
ASC0015	科學教育概論 Introduction to Science Education	必	3	3	一下	
ASC0035	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	必	3	3	二上	
ASC0036	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	必	3	3	二上	
ASC0037	科技發展與現代社會 Technology Development and Modern Society	必	3	3	二下	
二、選修課程：至少修習39 學分						
（一）科學教育組						
1.組核心課程(建議至少選修15 學分)						
ASC8002	科學學習心理學 Psychology of Science Learning	選	3	3	二上	
ASC8005	資訊科學發展與應用 Development and Application of Information Science	選	3	3	二下	
ASC8022	教育統計學 Educational Statistics	選	3	3	二下	
ASC8023	科學教育研究方法 Methodology of Science Education	選	3	3	三上	
ASC8024	科學教育推廣實習 Practicum of Science Education	選	1	2	三下	
ASC8053	書報討論與專題研究（一） Seminar and Research （Ⅰ）	選	2	4	三全	

ASC8054	書報討論與專題研究（二） Seminar and Research （Ⅱ）	選	2	4	四全	

2.組選修課程(建議至少選修24 學分)

(1)學校科學教育課程

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
ASC8029	科學課程與教材發展 Development of Science Curriculum and Instructional Materials	選	3	3	二上	
ASC8030	科學教學與學習 Science Teaching and Learning	選	3	3	二下	
ASC8031	科學教育測驗與評量 Measurement and Assessment of Science Education	選	3	3	二下	
ASC8032	科學教室規劃與經營 Planning and Management in Science Classroom	選	3	3	三上	
ASC8011	自然科學實驗研究 Study on Natural Science Experiment	選	3	3	三上	
ASC8003	科學創造力培育 Cultivation of Scientific Creativity	選	3	3	三上	
ASC8033	環境教育 Environmental Education	選	3	3	三下	
ASC8034	幼兒科學教育 Science Education for Young Children	選	3	3	四上	
ASC8035	特殊兒童科學教育 Science Education for Children with Special Needs	選	3	3	四下	

(2)大眾科學推廣課程

ASC8036	大眾科學推廣 Dissemination for Public Science	選	3	3	二下	
ASC8037	科學博物館活動設計 Activity Design for Science Museum	選	3	3	三上	
ASC8038	科學教育活動規劃與指導 Planning and Instruction of Science Activity	選	3	3	三上	
ASC8039	大眾傳播理論與實務 Theory and Practice for Public Communication	選	3	3	三上	
ASC8040	科學展覽製作與指導 Implement and Guidance for Science Exhibition	選	3	3	三下	
ASC8013	科普文章寫作與編輯 Popular Science Article Writing and Editing	選	3	3	三下	
ASC8041	科學遊戲設計與指導 Design and Guidance for Scientific Game	選	3	3	三下	
ASC8042	傳播科技與媒體 Communicational Technology and Media	選	3	3	三下	
ASC8043	環境解說 Environmental Interpretation	選	3	3	四上	

ASC8044	兒童科學讀物寫作與編輯 Children's Science Reading Materials Writing and Editing	選	3	3	四上	
ASC8045	科學玩具製作與設計 Science Toys Design	選	3	3	四上	
ASC8019	攝影與媒體製作 Photograph and Media Design	選	3	3	四上	
ASC8051	科普文本翻譯 Translations in Science Popularization Texts	選	3	3	三上 四上	
ASC8052	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	二下	
ASC8055	環境科學 Environmental Science	選	3	3	三上	
ASC8057	科學傳播概論 Introduction to Science Communication	選	3	3	三上	
（二）科學應用組課程						
1.組核心課程(建議至少選修15 學分)						
ASC1021	有機化學 Organic Chemistry	選	6	6	二全	
ASC1022	分析化學(含實驗) Analytical Chemistry(and Laboratory)	選	6	6	二全	
ASC1023	細胞生物學（含實驗） Cell Biology(and Laboratory)	選	6	6	二全	
ASC1024	生理學 Physiology	選	4	4	二全	
ASC1018	生物化學 Biochemistry	選	6	6	三全	
ASC8053	書報討論與專題研究(一) Seminar and Research (Ⅰ)	選	2	4	三全	
ASC8054	書報討論與專題研究(二) Seminar and Research (Ⅱ)	選	2	4	四全	
2.組選修課程（建議至少選修24 學分）						
(1) 化學						
ASC7509	化學數學 Mathematics for Chemistry	選	3	3	二上	
ASC7510	有機化學實驗 Organic Chemistry Laboratory	選	1	2	三上	
ASC7506	無機化學 Inorganic Chemistry	選	6	6	三全	
ASC7507	儀器分析 Instrumental Analysis	選	6	6	三全	
ASC7511	儀器分析實習 Instrumental Analysis Laboratory	選	1	2	三下	
ASC7502	物理化學(一) Physical Chemistry (Ⅰ)	選	3	3	二下	
ASC7503	物理化學(二) Physical Chemistry (Ⅱ)	選	3	3	三上	

ASC7504	物理化學(三) Physical Chemistry (Ⅲ)	選	2	2	三下	
ASC7512	有機化學特論 Special Topics on Organic Chemistry	選	3	3	四上	
（2）生物						
ASC7118	動物學 Zoology	選	3	3	二上	
ASC7119	植物學 Botany	選	3	3	二下	
ASC7120	生理學實驗 Physiology Laboratory	選	2	4	二上	
ASC7121	分子生物學（含實驗） Molecular Biology(and Laboratory)	選	3	4	三上	
ASC7106	發育生物學 Developmental Biology	選	3	3	三上	
ASC7122	生物化學實驗 Biochemistry Laboratory	選	2	4	三下	
ASC1020	遺傳學 Genetics	選	3	3	三下	
ASC7111	生態學 Ecology	選	3	3	四上	
ASC7107	微生物學 Microbiology	選	3	3	四下	
（3）地球科學						
ASC4020	天文學 Astronomy	選	3	3	二上	
ASC4021	海洋學 Oceanography	選	3	3	二下	
ASC4019	地質學 Geology	選	3	3	二上	
ASC4018	氣象學 Meteorology	選	3	3	二下	
ASC2042	全球環境變遷 Global Environmental Change	選	3	3	三上	
ASC7221	海洋化學 Chemical Oceanography	選	3	3	三下	
（4）物理						
ASC7435	量子物理 Quantum Mechanics	選	3	3	二上	
ASC7436	理論力學 Theoretical Mechanics	選	3	3	二下	
ASC3016	電磁學 Electro-Magnetism	選	3	3	三上	
（5）其他						
ASC9116	化學魔術 Chemical Magic	選	2	2	四上	
ASC9117	健康科學 Health Science	選	3	3	四下	

科學教育與應用學系輔系課程架構表（104）(草案)

選修20 學分						
1、科學（至少選修10 學分）						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
ZCS0003	微積分 Calculus	選	6	6	一全	
ASC0038	普通物理學(一) General Physics (Ⅰ)	選	2	2	一上	
ZCS0007	普通物理學(二) General Physics (Ⅱ)	選	3	3	一下	
ASC0027	普通化學(一) General Chemistry (Ⅰ)	選	2	2	一上	
ASC0028	普通化學(二) General Chemistry (Ⅱ)	選	3	3	一下	
ASC0030	普通生物(一) General Biology (Ⅰ)	選	3	3	一上	
ASC0031	普通生物(二) General Biology (Ⅱ)	選	2	2	一下	
ASC0033	地球科學 Earth Science	選	4	4	一全	
2 科學教育（至少選修9 學分）						
ASC0015	科學教育概論 Introduction to Science Education	選	3	3	一下	
ASC0035	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	選	3	3	二上	
ASC0036	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	選	3	3	二上	
ASC0037	科技發展與現代社會 Technology Development and Modern Society	選	3	3	二下	

科學教育與應用學系雙主修課程表(104) (草案)

必修課程（至少選修40 學分）						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
ZCS0003	微積分 Calculus	必	6	6	一全	
ASC0038	普通物理學(一) General Physics (Ⅰ)	必	2	2	一上	
ZCS0007	普通物理學(二) General Physics (Ⅱ)	必	3	3	一下	
ASC0026	普通物理實驗 General Physics Laboratory	必	1	2	一上	
ASC0027	普通化學(一) General Chemistry (Ⅰ)	必	2	2	一上	
ASC0028	普通化學(二) General Chemistry (Ⅱ)	必	3	3	一下	
ASC0029	普通化學實驗 General Chemistry Laboratory	必	1	2	一上	
ASC0030	普通生物(一) General Biology (Ⅰ)	必	3	3	一上	
ASC0031	普通生物(二) General Biology (Ⅱ)	必	2	2	一下	
ASC0032	普通生物實驗 General Biology Laboratory	必	1	2	一下	
ASC0033	地球科學 Earth Science	必	4	4	一全	
ASC0034	地球科學實驗 Earth Science Laboratory	必	1	2	一下	
ASC0015	科學教育概論 Introduction to Science Education	必	3	3	一下	
ASC0035	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	必	3	3	二上	
ASC0036	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	必	3	3	二上	
ASC0037	科技發展與現代社會 Technology Development and Modern Society	必	3	3	二下	

學系別：科學教育與應用學系 附件五

科學教育與應用學系碩士班課程架構表（104）(草案)

課程類別	學分數
必修課程	12
選修課程	20
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：

1.一般生：每學期至多可修習 13 學分。

2.在職生：每學期至多可修習 10 學分。

三、修業年限：1-4 年。

四、選修課程學分中 2-6 學分得經指導教授同意選讀本校或他校相關系所課程修習。

五、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本所相關規定辦理抵免。

一、基礎課程（至少修習12 學分）						
科目代碼	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備註
BSC2152	科學教育專論 Special Topics on Science Education	必	3	3	一上	
BSC1008	科學教育研究法 Research Methods of Science Education	必	3	3	一上	
BSC1004	書報討論 Seminar	必	2	4	一全	
BSC1006	進階書報討論 Advanced Seminar	必	2	4	二全	
BSC1013	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
BSC1009	教育統計 Educational Statistics	選	3	3	一上	
BSC1010	質性研究 Qualitative Research	選	3	3	一下	
BSC1011	量化研究法 Quantitative Research	選	3	3	二上	
BSC1012	論文寫作 Thesis Writing	選	3	3	二上	
BSC1014	英文論文寫作 English thesis writing	選	3	3	一下 二上	
二、科學教育專業科目(至少修習**3** 學分)						
BSC2172	科學教育心理學基礎 Psychological Foundations of Science Education	選	3	3	一上	
BSC2154	科學教學評量研究 Assessment of Science Teaching	選	3	3	一上	
BSC2155	電腦在科學教育上之應用專題研究 Special Topics on Computer Application in Science Education	選	3	3	一下	
BSC2156	科學課程與教材發展與評鑑 Development and Evaluation of Science Curriculum and Teaching Materials	選	3	3	一下	
BSC2157	科學師資培育專題研究 Special Topics on Science Teacher Education	選	3	3	一下	
BSC2158	科學博物館教育與活動規劃 Science Museum Education and Activity Planning	選	3	3	一下	
BSC2159	科學教育活動規劃與指導 Scientific Activity Planning and Instruction	選	3	3	一下	
BSC2138	科學推理 Scientific Reasoning	選	3	3	一下	
BSC2135	環境教育專題研究 Special Topics on Environmental Education	選	3	3	一下	
BSC2160	科學教育哲學基礎 Philosophical Foundations of Science Education	選	3	3	二上	

BSC2161	科學史與科學教學專題研究 Special Topics on History of Science and Science Teaching	選	3	3	二上	
BSC2139	科學論證 Scientific Argumentation	選	3	3	二上	
BSC2162	科學實驗設計與教學專題研究 Special Topics on Design and Teaching of Science Experiment	選	3	3	二上	
BSC2163	科學教具製作專題研究 Special Topics on Science Teaching Material Design	選	3	3	二上	
BSC2164	認知科學專論 Special Topics on Cognitive Science	選	3	3	二上	
BSC2165	科學遊戲設計專題研究 Special Topics on Science Game Design	選	3	3	二上	
BSC2166	科普文章寫作專題研究 Special Topics on Popular Science Article Writing	選	3	3	二上	
BSC2167	兒童科學讀物寫作專題研究 Special Topics on Children's Science Reading Material Writing	選	3	3	二上	
BSC2168	科學教育問題研究 Issues on Science Education	選	3	3	二上	
BSC2169	幼兒科學教育專題研究 Special Topics on Science Education for Young Children	選	3	3	二下	
BSC2170	科學創造力之培養專題研究 Special Topics on Cultivation of Scientific Creativity	選	3	3	二下	
BSC2171	科學玩具製作專題研究 Special Topics on Science Toys Design	選	3	3	二下	
BSC2173	科技議題翻譯研究 Research of Translations in Issues of Science & Technology	選	3	3	一下	
BSC2174	科學教師思考研究 Research of Science Teachers' Thinking	選	3	3	一下	
BSC2175	科學文本專題研究 Research of Science Texts	選	3	3	二上	
BSC2176	科學傳播研究 Research of Science Communication	選	3	3	二上	
三、科學專業科目(至少修習**3** 學分)						
BSC3106	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	一上	
BSC3121	環境科學專論 Special Topics on Environmental Science	選	3	3	一上	
BSC3109	生命科學專論 Special Topics on Life Science	選	3	3	一上	
BSC3110	物理學專論 Special Topics on Physics	選	3	3	一上	

BSC3113	地球科學專論 Special Topics on Earth Science	選	3	3	一上	
BSC3122	全球環境變遷專論 Special Topics on Global Environmental Change	選	3	3	一下	
BSC3123	健康科學專論 Special Topics on Health Science	選	3	3	一下	
BSC3117	量子化學 Quantum Chemistry	選	3	3	一下	
BSC3118	氣象學專論 Special Topics on Meteorology	選	3	3	一下	
BSC3108	生理學專論 Special Topics on Physiology	選	3	3	二上	
BSC3124	化學專論 Special Topics on Chemistry	選	3	3	一上	
BSC3119	天文學專論 Special Topics on Astronomy	選	3	3	二上	
BSC3120	自然環境資源與保育 Natural Environmental Resource and Conservation	選	3	3	二上	
BSC3125	近代科技專論 Special Topics on Modern Science and Technology	選	3	3	一下	

附件六

學系別：科學教育與應用學系碩士在職專班

科學教育與應用學系碩士在職專班課程架構表（104）(草案)

課程類別	學分數
必修課程	10
選修課程	22
合　計	32

說明：

一、畢業學分： 32 學分，含必修課程10 學分，選修課程22 學分。

二、修習學分：每學期至多可修習 9 學分，必要時經系主任同意得加修 1~3 學分。

三、修業年限： 2 至 4 個暑期。

四、學分抵免如曾修習相關課程可依照本校或本系相關規定辦理抵免。

五、選修課程為1~4 年級彈性開課。

一、研究法：至少修習7 學分						
科目代碼	科目名稱	修別	學分	時數	開課年級	備 註
DSC1004	科學教育研究法 Research Method of Science Education	必	3	3	1	
DSC1002	書報討論A Seminar A	必	1	2	1	
DSC1003	書報討論B Seminar B	必	1	2	2	
DSC0003	獨立研究 Independent Study	必	2	2	2	
DSC1107	質性研究 Qualitative Research	選	3	3	1~4	
DSC1108	教育統計 Educational Statistics	選	3	3	1~4	
DSC1109	行動研究法 Action Research Method	選	3	3	1~4	
DSC1110	論文寫作 Thesis Writing	選	3	3	1~4	
二、科學教育專業科目：至少修習9 學分 A.基礎課程						
DSC2109	科學教育專論 Special Topics on Science Education	必	3	3	1	
DSC2113	科學教育心理學基礎 Psychological Foundations of Science Education	選	3	3	1~4	
DSC2111	科學教育哲學基礎 Philosophical Foundations of Science Education	選	3	3	1~4	
DSC2112	科學教育社會學基礎 Sociological Foundation of Science Education	選	3	3	1~4	
DSC2114	科學傳播研究 Research of Science Communication	選	3	3	1~4	
B.科學教學與學習						
DSC2218	科學學習專題研究 Special Topics on Science Learning	選	3	3	1~4	
DSC2219	科學教學專題研究 Special Topics on Science Teaching	選	3	3	1~4	
DSC2220	認知科學專論 Special Topics on Cognitive Science	選	3	3	1~4	
DSC2221	科學推理 Scientific Reasoning	選	3	3	1~4	
DSC2222	科學論證 Scientific Argumentation	選	3	3	1~4	
DSC2223	電腦在科學教育上之應用專題研究 Special Topics on Computer Application in Science Education	選	3	3	1~4	
DSC2224	科學教學評量研究 Assessment of Science Teaching	選	3	3	1~4	
DSC2225	科學史與科學教學專題研究 Special Topics on History of Science and Science Teaching	選	3	3	1~4	

C.科學課程與教材						
DSC2312	科學遊戲設計專題研究 Special Topics on Science Game Design	選	3	3	1~4	
DSC2313	科學課程與教材發展與評鑑 The Development and Evaluation of Science Curriculum and Teaching Materials	選	3	3	1~4	
DSC2314	戶外科學教學活動設計專題研究 Special Topics on Design of Outdoor Scientific Teaching Activities	選	3	3	1~4	
DSC2315	科學教具製作專題研究 Special Topics on Science Teaching Material Design	選	3	3	1~4	
DSC2316	科學實驗設計與教學專題研究 Special Topics on Design and Teaching of Science Experiment	選	3	3	1~4	
DSC2317	科學玩具製作專題研究 Special Topics on Science Toys Design	選	3	3	1~4	
DSC2318	科普文章寫作專題研究 Special Topics on Popular Science Article Writing	選	3	3	1~4	
DSC2319	科技議題翻譯研究 Research of Translations in Issues of Science & Technology	選	3	3	1~4	
DSC2320	科學文本專題研究 Research of Science Texts	選	3	3	1~4	
D.科學學習環境						
DSC2420	科學學習環境專題研究 Special Topics on Learning Environment of Science	選	3	3	1~4	
DSC2421	科學教育問題研究 Issues on Science Education	選	3	3	1~4	
DSC2422	STS 教育專題研究 Special Topics on STS Education	選	3	3	1~4	
DSC2423	科學博物館利用教育 Education of Utilizing the Science Museums	選	3	3	1~4	
DSC2424	科學博物館教育與活動規劃 Science Museum Education and Activity Planning	選	3	3	1~4	
DSC2426	科學師資培育專題研究 Special Topics on Science Teacher Education	選	3	3	1~4	
DSC2427	環境教育專題研究 Special Topics on Environmental Education	選	3	3	1~4	
DSC2428	科學教師思考研究 Research of Science Teachers' Thinking	選	3	3	1~4	
三、科學學科專門科目：(大學為理工系科畢業者至少選修 3 學分，其他至少選修 6 學分)						
DSC3122	生命科學專論 Special Topics on Life Science	選	3	3	1~4	
DSC3123	物理學專論 Special Topics on Physics	選	3	3	1~4	
DSC3124	地球科學專論 Special Topics on Earth Science	選	3	3	1~4	

DSC3125	環境科學專論 Special Topics on Environmental Science	選	3	3	1~4	
DSC3126	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	1~4	
DSC3127	全球環境變遷專論 Special Topics on Global Environmental Change	選	3	3	1~4	
DSC3128	氣象學專論 Special Topics on Meteorology	選	3	3	1~4	
DSC3129	健康科學專論 Special Topics on Health Science	選	3	3	1~4	
DSC3130	生理學專論 Special Topics on Physiology	選	3	3	1~4	
DSC3131	化學專論 Special Topics on Chemistry	選	3	3	1~4	
DSC3132	天文學專論 Special Topics on Astronomy	選	3	3	1~4	
DSC3133	自然環境資源與保育 Natural Environmental Resource and Conservation	選	3	3	1~4	
DSC3134	近代科技專論 Special Topics on Modern Science and Technology	選	3	3	1~4	

附件七

學系別：科學教育與應用學系環境教育及管理碩士班

科學教育與應用學系環境教育及管理碩士班課程架構表(104) (草案)

課程類別	學 分
獨立研究	2
必修課程	2
選修課程	28
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：第一年每學期至少修 5 學分

1.一般生：每學期至多可修習 15 學分。

2.在職生：每學期至多可修習 10 學分。

三、修業年限：依大學法規定碩士生修業年限為 1～4 年。

四、學分抵免：

研究生入學前曾在本校或其他大學研究所(含碩士學分班)修習相關課程，可依照本校或本碩士班相關規定辦理抵免，至多只可抵免 4 科(至多 12 學分)。惟必修學分不得抵免。學分之抵免須由研究生依學校規定於入學第一學期加退選前檢具證明提出申請，本碩士班須經過該門課授課教師及系主任同意，並以申請一次為限。

五、其他規定

1.本碩士班一般生畢業前須完成『環境教育及管理實習（一）』或『環境教育及管理實習（二）』課程，只有進入實驗室進行實驗研究的研究生，由指導教授簽名授權，可不用修習實習課程，並請於二下註冊前填妥指導教授同意免修實習課申請書；另若有特殊個案，需由系務會議討論決議。

2.其他規定請參考本碩士班「研究生修課及論文研究之所內相關規定事項」內之修課相關規定。

六、課程結構

所有研究生應修畢 32 學分（論文不計學分），課程內容分基礎及必修課程、選修課程及三組選修課程等。

A、基礎及必修課程　5 門課

B、選修課程　9 門課

C、學校環境教育及管理組　19 門課

D、社會環境教育及管理組　26 門課

E、企業環境教育及管理組　20 門課

（一）基礎及必修課程						
科目代碼	課程名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
BEE0012	專題討論（一） Seminar（Ⅰ）	必	1	1	一上	
BEE0013	專題討論（二） Seminar（Ⅱ）	必	1	1	一下	
BEE0017	專題討論（三） Seminar（Ⅲ）	選	1	1	二上	必選
BEE0018	專題討論（四） Seminar（Ⅳ）	選	1	1	二下	必選
BEE0016	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
（二）選修課程						
BEE1060	環境教育及管理統計 Statistics for Environmental Education & Management	選	3	3	一下	
BEE1052	教育暨管理之質量調查法 Qualitative & Quantitative Research Methods in Education & Management	選	2	2	一上	
BEE1053	環境教育及管理研究法 Research Methods for Environmental Education & Management	選	2	2	一下	
BEE1054	環境教育及管理論文寫作 Essay Writing for Environmental Education & Management	選	2	2	一下	
BEE1056	環境教育及管理實習(一) Practicum for Environmental Education & Management (I)	選	2	2	一下	
BEE1057	環境教育及管理實習(二) Practicum for Environmental Education & Management (II)	選	2	2	二上	
BEE1059	環境倫理 Environmental Ethics	選	3	3	二下	※環境教育專業人員核心科目
BEE4011	環境科學及管理研究（一） Research for Environmental Science & Management (I)	選	3	3	一上	
BEE1061	英文論文寫作 English thesis writing	選	3	3	一下 二上	
（三）學校環境教育及管理組						
BEE1004	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一上	※環境教育專業人員核心科目
BEE3002	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE3009	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	一上	
BEE1012	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	一下	

BEE3010	成人與代間學習在環境教育之應用 Adult & Intergenerational Environmental Education	選	3	3	一下	
BEE3011	環境管理系統 Environmental Management System	選	3	3	一下	
BEE3012	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE3014	環境教育暨管理研究文獻分析 Review of Research Literatures in Environmental Education & Management	選	3	3	一下	
BEE3015	環境、藝術與文化 Environment, Art & Culture	選	3	3	一下	
BEE3016	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE3018	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE3020	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE1038	環境教育教材教法 Environmental Educating Materials & Teaching Methods	選	3	3	二上	※環境教育專業人員核心科目
BEE2001	環境教育課程發展及研究 Curriculum Development & Research in Environmental Education	選	3	3	二上	
BEE3118	環境學習中心與戶外教育 Environmental Learning Center & Outdoor Teaching	選	3	3	二上	
BEE3119	學校環境教育及管理問題之探討 Research for Campus Environmental Education & Management	選	3	3	二下	
BEE3120	休閒管理與環境教育 Leisure Management & Environmental Education	選	3	3	二下	
BEE3122	資源教育及管理 Resources Education & Management	選	3	3	二下	
BEE3021	環境鄉土資源教學 Local Environmental Resources Education	選	3	3	二下	
（四）社會環境教育及管理組						
BEE1004	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一上	※環境教育專業人員核心科目
BEE3002	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE3009	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	一上	

BEE1012	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	一下	
BEE3129	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	一下	
BEE3020	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE3018	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE3011	環境管理系統 Environmental Management System	選	3	3	一下	
BEE4010	環境解說特論 Topics in Environmental Interpretation	選	3	3	一下	
BEE3010	成人與代間學習在環境教育之應用 Adult ＆ Intergenerational Environmental Education	選	3	3	一下	
BEE3012	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE3015	環境、藝術與文化 Environment, Art ＆ Culture	選	3	3	一下	
BEE3016	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE2001	環境教育課程發展及研究 Curriculum Development ＆ Research in Environmental Education	選	3	3	二上	
BEE3123	生態旅遊特論 Special Topics in Ecotourism	選	3	3	二上	
BEE3124	環境決策分析 Analysis of Environment Decision	選	3	3	二上	
BEE3118	環境學習中心與戶外教育 Environmental Learning Center & Outdoor Teaching	選	3	3	二上	
BEE3019	環境溝通及環境問題解決技巧 Environmental Communication & Solution Skill of Environmental Problems	選	3	3	二上	
BEE3022	生態與環保社區營造及管理 Ecological ＆ Environmental Community Planning & Management	選	3	3	二上	
BEE3127	環境經濟學 Environmental Economics	選	3	3	二下	
BEE3120	休閒管理與環境教育 Leisure Management & Environmental Education	選	3	3	二下	
BEE3006	環境影響評估及公害糾紛處理 Environmental Impact Assessment & Environmental Pollution Dispute Solution	選	2	2	二下	

BEE3122	資源教育及管理 Resources Education & Management	選	3	3	二下	
BEE3128	環保組織管理與行銷 Environmental Organization Management & Marketing	選	3	3	二下	
BEE3021	環境鄉土資源教學 Local Environmental Resources Education	選	3	3	二下	
BEE3023	生態環境設計 Eco-Environmental Design	選	3	3	二下	
（五）企業環境教育及管理組						
BEE1009	環境政策與法規 Environmental Policy & Law	選	2	2	一上	
BEE3002	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE4012	企業環境教育及管理 Enterprise Environmental Education & Management	選	3	3	一上	
BEE3009	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	一上	
BEE3129	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	一下	
BEE3020	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE3018	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE1027	環境管理與規劃 Environmental Management & Planning	選	2	2	一下	
BEE4013	環境科學及管理研究（二） Research for Environmental Science & Management (II)	選	3	3	一下	
BEE3011	環境管理系統 Environmental Management System	選	3	3	一下	
BEE3012	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE3016	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE3124	環境決策分析 Analysis of Environment Decision	選	3	3	二上	
BEE4016	企業社會責任 Corporate Social Responsibility	選	3	3	二上	
BEE4017	環境科學及管理專題研究 Environmental Science & Management Monographic Study	選	3	3	二上	

BEE3019	環境溝通及環境問題解決技巧 Environmental Communication & Solution Skill of Environmental Problems	選	3	3	二上	
BEE3006	環境影響評估及公害糾紛處理 Environmental Impact Assessment & Environmental Pollution Dispute Solution	選	2	2	二下	
BEE3127	環境經濟學 Environmental Economics	選	3	3	二下	
BEE3122	資源教育及管理 Resources Education & Management	選	3	3	二下	
BEE3023	生態環境設計 Eco-Environmental Design	選	3	3	二下	

附件八

科學應用與推廣學系環境教育及管理碩士在職專班課程架構表（104）(草案)

課程類別	學　分
獨立研究	2
必修課程	3
選修課程	27
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：每學期(暑期)至多可修習 10 學分。

三、修業年限：至少 2 至 4 年(暑期)。

四、學分抵免：研究生入學前曾在本校或其他大學研究所(含碩士學分班)修習相關課程，可依照本校或本碩士班相關規定辦理抵免，至多只可抵免 4 科(至多 12 學分)。學分之抵免須由研究生依學校規定於入學第一學期加退選前檢具證明提出申請，本碩士班須經過該門課授課教師及系主任同意，並以申請一次為限。

五、其他規定：請參考本碩士在職專班「研究生修課及論文研究之所內相關規定事項」。

六、課程結構：本碩士班課程分為基礎必修課程、選修課程，學生至少應修習 32 學分（不含論文寫作），完成且通過碩士論文考試。

1.基礎必修課程：必修 5 學分(含獨立研究 2 學分)。

2.選修課程：

(1)本碩士班規劃之第一至第四暑期課程，得視課程需要進行彈性調整。

(2)各組課程中打有*，為建議優先選修的課程。

（一）基礎必修課程						
科目代碼	課程名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
DEE1005	專題討論(一) Seminar(Ⅰ)	必	1	1	一	
DEE1006	專題討論(二) Seminar(Ⅱ)	必	1	1	二	
DEE1007	專題討論(三) Seminar(Ⅲ)	必	1	1	三	
DEE1009	專題討論(四) Seminar(Ⅳ)	選	1	1	四	
DEE1010	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二	
（二）選修課程						
DEE2101	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一	必選 環境教育專業人員核心科目
DEE3101	環境科學研究 Research for Environmental Science	選	3	3	一	※
DEE3102	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	一	※
DEE3209	環境教育教材教法 Environmental Education Materials & Teaching Methods	選	3	3	一	※環境教育專業人員核心科目
DEE3303	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一	
DEE3315	環境倫理 Environmental Ethics	選	3	3	二	※環境教育專業人員核心科目
DEE2102	環境教育統計 Environmental Education Statistics	選	2	2	二	必選
DEE2104	環境教育研究法 Research Methods for Environmental Education	選	2	2	二	必選

DEE3204	環境鄉土資源教學 Local Environmental Resources Education	選	3	3	二	※
DEE3210	自然中心與戶外教學 Nature Center and Outdoor Teaching	選	3	3	二	※
DEE3202	環境教育專題研究 Environmental Education Monographic Study	選	2	2	二	
DEE3203	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	二	
DEE2103	調查法在環境教育研究之應用 Survey Methods in Environmental Education Research	選	2	2	二	
DEE3316	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	二	※
DEE3317	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	二	※
DEE3318	環境文學評析 Appreciation of Environmental Literary	選	2	2	二	
DEE3106	學校環保問題探討 Campus Environmental Protection Research	選	3	3	三	※
DEE3211	環境教育規畫 Environmental Education Planning	選	3	3	三	※
DEE3308	生態與環保社區 Ecological and Environmental Communities	選	3	3	三	
DEE3313	自然資源與保育 Natural Resources Conservation	選	3	3	三	
DEE3319	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	三	※
DEE3320	生態環境設計 Eco-Environmental Design	選	3	3	三	
DEE3207	環境教育課程發展及研究 Environmental Education Program Development & Research	選	3	3	四	
DEE3314	學校環境教育 K-12 Environmental Education	選	3	3	四	

註：(1)本所規劃之第一至第四暑期課程，得視課程需要進行彈性調整。
(2)課程中打有*，為建議優先選修的課程。

附件九

學系別：資訊工程學系

資訊工程學系課程架構表（104）(草案）

課程類別		學分別		適用類別及說明	備註
		必修	選修	非師資培育	
共通課程	共同必修課程	2	0	2	
	共同選修課程	0	0	0	國防軍訓課程
	共同語文通識課程	8	0	8	
	通識選修課程	0	18	18	
院共同課程	院定必修課程	9	0	9	
專門課程	系定必修課程	41	0	41	
	系定選修課程	0	30	30	
	自由選修課程	0	20	20	
合　　計				128	

說明：

1. 欲修讀輔系者，其學分另計，不列入畢業 128 學分內。

2. 專門課程中之自由選修課程 20 學分，可自由修讀院共同選修課程與本系專門課程，為符合 IEET 國際工程及科技教育認證之規範，須經本系課程委員會同意後，方可修讀外系、外校專門課程或專長增能課程。

理學院共同課程

（一）必修課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備 註
ZCS0005	微積分(I) Calculus(I)	必	3	3	一上	
ZCS0008	普通物理學 General Physics	必	3	3	一上	
ZCS0009	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	一上	
（二）選修 課程						
ZCS0015	微積分(II) Calculus(II)	選	3	3	一下	
ZCS0011	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	二上	
ZCS0013	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	3	三上	
ZCS0014	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	三下	

資訊工程學系專門課程

（一）必修課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備 註
ACS0005	程式設計 Programming	必	3	3	一上	
ACS0012	離散數學 Discrete Mathematic	必	3	3	一下	
ACS0013	數位邏輯設計 Digital Logic Design	必	3	3	一下	
ACS0014	數位邏輯設計實驗 Digital Logic Design Experiment	必	1	2	一下	
ACS0027	進階程式設計 Advanced Computer Programming	必	3	3	一下	
ACS0018	計算機網路 Computer Networks	必	3	3	一下	
ACS0006	線性代數 Linear Algebra	必	3	3	二上	
ACS0011	資料結構 Data Structure	必	3	3	二上	
ACS0015	系統程式 System Programming	必	3	3	二上	
ACS0017	演算法 Algorithm	必	3	3	二下	

ACS0020	軟體工程 Software Engineering	必	3	3	二下	
ACS0035	程式能力檢定 Programming Certification	必	0	0	二下	本課程成績分為及格或不及格。
ACS0021	計算機組織 Computer Organization	必	3	3	三上	
ACS0019	作業系統 Operating System	必	3	3	三上	
ACS0024	資訊專題（I） Information Project（I）	必	2	2	三下	
ACS0025	資訊專題（II） Information Project（II）	必	2	2	四上	
（二）選修課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備 註
ACS2067	UNIX 應用實務 UNIX Practices and Applications	選	3	3	一上	
ACS2069	網頁程式設計 Web Programming	選	3	3	一下	
ACS2003	物件導向程式設計 Object-Oriented Programming	選	3	3	二上	
ACS2033	網際網路原理概論 Introduction to the Principles of Internet	選	3	3	二上	
ACS2057	資料庫系統 Database System	選	3	3	二上	
ACS2072	電子電路學 Electronics and Electric Circuits	選	3	3	二上	
ACS2073	系統分析與設計 System Analysis and Design	選	3	3	二上	
ACS2060	資料庫程式設計 Database Programming	選	3	3	二下	
ACS2031	機率 Probability	選	3	3	二下	
ACS2005	視窗程式設計 Windows Programming	選	3	3	二下	
ACS2007	程式語言 Programming Language	選	3	3	二下	
ACS2071	多媒體網路 Multimedia Networking	選	3	3	二下	
ACS2074	微處理機系統 Microprocessor Systems	選	3	3	二下	
ACS2075	數位訊號處理與應用 Application to Digital Signal Processing	選	3	3	二下	
ACS2040	專題研究(I) Special Topic of Information Technology（I）	選	3	3	三上	

ACS2063	密碼學導論 Introduction to Cryptography	選	3	3	三上	
ACS2068	資訊專業實習 Professional Practicumin Computer Science	選	3	3	三上	
ACS2042	人工智慧與軟式計算 Artificial Intelligence and Soft Computing	選	3	3	三上	
ACS2027	編譯程式 Compiler	選	3	3	三上	
ACS2066	高效能計算 High-Performance Computing	選	3	3	三上	
ACS2034	網路管理與分析 Network Management and Analysis	選	3	3	三上 四上	
ACS2070	嵌入式系統 Embedded System	選	3	3	三上 四上	
ACS2052	行動通訊 Mobile Communication	選	3	3	三上 四上	
ACS2045	專題研究(II) Special Topic of Information Technology（II）	選	3	3	三下	
ACS2064	軟體工程實務 Software Engineering Practice	選	3	3	三下	
ACS2047	網路安全 Network Security	選	3	3	三下	
ACS2041	網路程式設計 Network Programming	選	3	3	三下 四下	
ACS2065	計算機網路實驗 Computer Network Lab	選	3	3	三下 四下	
ACS2048	無線網路 Introduction to Wireless Network	選	3	3	三下 四下	
ACS2044	計算機結構 Computer Architecture	選	3	3	三下 四下	
ACS2076	雲端運算概論 Introduction to Cloud Computing	選	3	3	三下 四下	
ACS2078	物聯網概論 Introduction to Internet of Things	選	3	3	三下 四下	
ACS2050	專題研究(III) Special Topic of Information Technology（III）	選	3	3	四上	
ACS2077	雲端程式設計 Programming for Cloud Computing	選	3	3	四上	
ACS2053	專題研究(IV) Special Topic of Information Technology（IV）	選	3	3	四下	

資訊工程學系輔系修讀科目學分表（104）(草案）

（採隨班附讀方式）

100/11/24 100 學年度第 1 學期第 3 次系課程會議修正通過

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期
ZCS0009	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	一上
ACS0005	程式設計 Programming	必	3	3	一上
ACS0013	數位邏輯設計 Digital Logic Design	必	3	3	一下
ACS0014	數位邏輯設計實驗 Digital Logic Design Experiment	必	1	2	一下
ACS0027	進階程式設計 Advanced Computer Programming	必	3	3	一下
ACS0018	計算機網路 Computer Networks	必	3	3	一下
ACS0011	資料結構 Data Structure	必	3	3	二上
ACS0015	系統程式 System Programming	必	3	3	二上
ACS0020	軟體工程 Software Engineering	必	3	3	二下
ACS0017	演算法 Algorithm	必	3	3	二下
ACS0021	計算機組織 Computer Organization	必	3	3	三上
ACS0019	作業系統 Operating System	必	3	3	三上
ACS2069	網頁程式設計 Web Programming	選	3	3	一下
ACS2005	視窗程式設計 Windows Programming	選	3	3	二下
ACS2041	網路程式設計 Network Programming	選	3	3	三下
學分總計			43		

註：選修本輔系者，應依本系專門課程（如上表），至少修習專門科目 20 學分以上，則給予學生輔系證明。

資訊工程學系 104 學年度大學部專門課程修正對照表

製表日期：103.11.20

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課學期	選別	學分	時數	開課學期	
ACS0018	計算機網路 Computer Networks	必	3	3	一下	必	3	3	一下	修正英文名稱
ACS0015	系統程式 System Programming	必	3	3	二上	必	3	3	二上	修正英文名稱
調整課名	網際網路原理概論 Introduction to the Principles of Internet	選	3	3	二上	選	3	3	二上	修正中英文課名(原：網際網路)
調整課名	視窗程式設計 Windows Programming	選	3	3	二下	選	3	3	二下	修正中英文課名(原：視窗環境程式設計)

※異動處請以**紅色字體**標示。其中有關「新增科目」、「調整科目」，請於科目代碼處(以**紅色字體**標示)及說明欄中說明（單獨調整英文名稱或單獨調整開課學期部分科目代碼留下，不需刪除，僅於說明欄中說明），其他欄位仍以**黑色字體**打印。

附件十

學系別：資訊工程學系碩士班

資訊工程學系碩士班課程架構表（104）(草案）

課程類別	學分數
獨立研究	2
必修課程	4
選修課程	26
合 計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：每學期至多可修習 14 學分。

必要時得經任課教師及系主任同意，加修 1 至 3 學分。

三、修業年限： 1-4 年。

四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本系相關規定辦理抵免，最多只可抵免 9 學分。

五、修業條件：

1、研究生若未能於大學修讀及格以下六門（「資料結構」、「計算機組織/結構」、「演算法」、「作業系統」、「程式設計」、「離散數學/線性代數」）之至少二門課程，必須補修其中二門並達及格。

2、研究生於在學期間必須依各學期依次修習「書報討論 I」、「書報討論 II」、「書報討論 III」及「書報討論 IV」。

一、必修課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
BCS1002	書報討論 I Seminar I	必	2	2	一上	
BCS1003	書報討論 II Seminar II	必	2	2	一下	
BCS1006	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、選修 課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備 註
BCS2036	高等演算法 Advanced Algorithm	選	3	3	一上	
BCS2001	嵌入式微處理機系統 Embedded Micro-Processor System	選	3	3	一上	
BCS2037	平行處理 Parallel Processing	選	3	3	一上	
BCS2003	行動計算 Mobile Computing	選	3	3	一上	
BCS2004	無線網際網路 Wireless Internet	選	3	3	一上	
BCS2005	密碼學 Cryptography	選	3	3	一上	
BCS2006	高等軟體工程 Advanced Software Engineering	選	3	3	一上	
BCS2007	物件導向軟體元件技術 Object-oriented Software Component Technology	選	3	3	一上	
BCS2008	軟體工程專題 I Special Topic on Software Engineering I	選	3	3	一上	
BCS2045	網路通訊專題 I Special Topics for Networking and Communications I	選	3	3	一上	
BCS2010	計算機系統專題 I Special Topic on Computer Systems I	選	3	3	一上	
BCS2011	高等計算機結構 Advanced Computer Architecture	選	3	3	一下	
BCS2012	高等作業系統 Advanced Operating System	選	3	3	一下	
BCS2038	訊號處理應用 Application to Signal Processing	選	3	3	一上 二上	(一二年級合開)
BCS2039	雲端運算 Cloud Computing	選	3	3	一上 二上	(一二年級合開)
BCS2046	多媒體網路通訊 Multimedia Networking and Communications	選	3	3	一下	

BCS2016	計算機與網路安全 Computer and Network Security	選	3	3	一下	
BCS2017	無線通訊網路 Wireless Communication Network	選	3	3	一下	

244 學系別：資訊工程學系碩士班

BCS2018	次世代網際網路 Next Generation Internet	選	3	3	一下	
BCS2022	軟體工程專題 II Special Topic on Software Engineering II	選	3	3	一下	
BCS2047	網路通訊專題 II Special Topics for Networking and Communications II	選	3	3	一下	
BCS2024	計算機系統專題 II Special Topic on Computer Systems II	選	3	3	一下	
BCS2025	嵌入式系統程式設計 Embedded System Programming	選	3	3	一下	
BCS2040	分散式計算 Distributed Computing	選	3	3	一下	
BCS2041	書報討論 III Seminar III	選	1	2	二上	
BCS2034	資訊科技專題 I Special Topics on Information Technology I	選	3	3	一上 二上	(一二年級合開)
BCS2042	高等電腦網路 Advanced Computer Network	選	3	3	一上	
BCS2028	軟體品質保證與測試 Software Quality Assurance and Testing	選	3	3	一下	
BCS2029	軟體架構 Software Architecture	選	3	3	一下	
BCS2043	書報討論 IV Seminar IV	選	1	2	二下	
BCS2035	資訊科技專題 II Special Topics on Information Technology II	選	3	3	一下 二下	(一二年級合開)
BCS2049	科技英文寫作 English writing in Engineering	選	3	3	一下 二下	(一二年級合開)
BCS2048	雲端運算實務 Practice of Cloud Computing	選	3	3	一下	
~~BCS2050~~	~~英文論文寫作~~ ~~English Thesis Writing~~	~~選~~	~~3~~	~~3~~	~~一下~~ ~~二上~~	

資訊工程學系 104 學年度碩士班專門課程修正對照表

製表日期：103.11.20

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課學期	選別	學分	時數	開課學期	
刪除課程	英文論文寫作 English Thesis Writing	--	--	--	--	選	3	3	一下 二上	刪除課程

※異動處請以**紅色字體**標示。其中有關「新增科目」、「調整科目」，請於科目代碼處(以**紅色字體**標示)及說明欄中說明（單獨調整英文名稱或單獨調整開課學期部分科目代碼留下，不需刪除，僅於說明欄中說明），其他欄位仍以**黑色字體**打印。

附件十一

數位內容科技學系課程架構表（104）(草案)

課程類別		學分別		適用類別及說明	備註
		必修	選修	非師資培育	
共通課程	共同必修課程	2	0	2	
	共同選修課程	0	0	0	國防軍訓課程
	共同語文通識課程	8	0	8	
	通識選修課程	0	18	18	
院共同課程	院訂必修課程	12	0	12	
專門課程	必修課程	40	0	40	
	選修課程	0	28	28	
	自由選修課程	0	20	20	
合計				128	

說明：

一、本系為非師資培育學系。

二、專門課程中之自由選修課程 20 學分，可自由修讀本系、外系或他校之專門課程、專長增能學程課程、學程課程或師資培育課程及本院共同課程。

理學院共同課程

一、必修課程						
科目代碼	科　目　名　稱 Courses Name	修別	學分	時數	開課學期	備　註
ZCS0004	微積分 Calculus	必	3	3	一下	
ZCS0008	普通物理學 General Physics	必	3	3	一上	
ZCS0009	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	一上	
ZCS0012	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	必	3	3	一上	
二、選修課程						
ZCS0013	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	3	三上	
ZCS0014	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	三下	

數位內容科技系專門課程

一、必修課程 Department-wide Required Courses						
科目代碼	科　目　名　稱 Courses Name	修別	學分	時數	開課學期	備　註
ADT0050	基本設計 Basic Design	必	3	3	一上	
ADT0007	程式設計 Programming	必	3	3	一下	
ADT0051	設計方法 Design Method	必	3	3	一下	
ADT0046	認知心理學 Cognitive Psychology	必	3	3	一下	
ADT0012	資料結構 Data Structure	必	3	3	二上	
ADT0052	創意產業行銷 Creative Industry Marketing	必	3	3	二上	
ADT0034	腳本設計 Script Writing	必	3	3	二下	
ADT0035	計算機網路 Computer network	必	3	3	二下	

ADT0053	創意產業設計 Creative Industry Design	必	3	3	二下	
ADT0049	資料庫管理 Database Management	必	3	3	三上	
ADT0040	專案企劃 Project Planning	必	3	3	三上	
ADT0043	專題製作與應用（Ⅰ） Project Production and Application（Ⅰ）	必	2	2	三下	
ADT0054	設計整合 Design Practice	必	3	3	三下	
ADT0044	專題製作與應用（Ⅱ） Project Production and Application（Ⅱ）	必	2	2	四上	
二、選修課程 Department Elective Courses						
科目代碼	科　目　名　稱 Courses Name	修別	學分	時數	開課學期	
ADT1102	電腦繪圖Ⅰ Computer Graphics Ⅰ	選	3	3	一上	
ADT1099	網際網路與應用 Internet and Application	選	3	3	一上	
ADT1036	多媒體概論 Introduction to Multimedia	選	3	3	一下	
ADT1103	電腦繪圖 Ⅱ Computer Graphics Ⅱ	選	3	3	一下	
ADT1104	數位整合傳播 Digital Integrated Communication	選	3	3	一下	
ADT1100	社群網路分析與應用 Social Network Analysis and Application	選	3	3	一下	
ADT1039	離散數學 Discrete Mathematic	選	3	3	二上	
ADT1105	角色設定 Character Design	選	3	3	二上	
ADT1106	數位課程設計 Digital Curriculum Design	選	3	3	二上	
ADT1089	網頁設計 Web Design	選	3	3	二上	
ADT1107	數位影片製作 Digital Cinematic	選	3	3	二下	
ADT1044	網頁程式設計 Web Programming Design	選	3	3	二下	
ADT1108	電腦動畫 Animation	選	3	3	二下	
ADT1095	遊戲設計概論 Introduction to Game Design	選	3	3	三上	

ADT1101	人工智慧應用 Artificial Intelligence Application	選	3	3	三上	
ADT1109	專題攝影 Integrated Project Photography	選	3	3	三上	
ADT1090	互動媒體設計 Interactive Media Design	選	3	3	三下	
ADT1022	作業系統 Operating System	選	3	3	三下	
ADT1097	進階遊戲設計 Advanced Game Design	選	3	3	三下	
ADT1085	作品集與展示規劃 Design Portfolio and Display	選	3	3	三下	
ADT1098	遊戲專題製作 Game Project	選	3	3	四上	
ADT1110	數位繪本 Digital Picture Book	選	3	3	四上	
ADT1112	電子商務與網路行銷 Electronic Commerce and Internet Marketing	選	3	3	四上	
ADT1092	專題整合研究 Integrated Project Research	選	2	2	四下	
ADT1093	專題實務研究 Practical Project Research	選	2	2	四下	
ADT1111	數位化整合設計 Computer Aided Design	選	3	3	四下	
ADT1054	數位學習系統設計 Digital Learning System Design	選	3	3	四下	

附件十二

數位內容科技學系碩士班課程架構表（104）(草案)

課程類別	學分數
獨立研究	2
必修課程	9
選修課程	21
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：每學期至多可修習 11 學分。

三、修業年限：二至四年

四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本碩士班相關規定辦理抵免，最多只可抵免 6 學分。

一、核心課程（必修 11 學分）						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
BIT0002	認知心理學研究 Study of Cognitive Psychology	必	3	3	一上	
BIT0004	研究法 Research Methodology	必	3	3	一下	
BIT0006	數位學習系統 E-learning System	必	3	3	二上	
BIT0012	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、專精課程（選修 21 學分）						
BIT1025	電腦網路研究 Computer Network Research	選	3	3	一上	
BIT1003	程式設計 Programming	選	3	3	一上	
BIT1026	整合多媒體設計 Integrated Multi-Media System Design	選	3	3	一上	
BIT1043	造形藝術研究 Plastic Art Study	選	3	3	一上	
BIT1044	創意產業行銷研究 Creative Industry Marketing Study	選	3	3	一上	
BIT1030	設計語言與知識 Design Language and Knowledge	選	3	3	一上	
BIT1057	電子商務與網路行銷 Electronic Commerce & Internet Marketing	選	3	3	一上	
BIT1012	資料庫系統 Database Systems	選	3	3	一下	
BIT1045	創意產業設計專論 Creative Industry Design Seminar	選	3	3	一下	
BIT1046	文化產業專題 Cultural Industry Project	選	3	3	一下	
BIT1047	生活美學評論 Life Aesthetic Critical Theory	選	3	3	一下	
BIT1032	數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study	選	3	3	一下	
BIT1048	軟體工程 Soft Engineering	選	3	3	一下	
BIT1061	行動裝置軟體應用研究 Research of Mobile Device Software Applications	選	3	3	一下	
BIT1037	機器學習 Machine Learning	選	3	3	二上	

BIT1010	高等演算法 Advanced Algorithm	選	3	3	二上	
BIT1017	無線網路 Mobile Network	選	3	3	二上	
BIT1049	數位科技專題研究(一) Research on Digital Technology (Ⅰ)	選	3	3	二上	
BIT1033	資料探勘 Data Mining	選	3	3	二上	
BIT1050	電腦藝術專論 Computer Art Study	選	3	3	二上	
BIT1051	設計與藝術鑑賞 Design and Art Review	選	3	3	二上	
BIT1052	美學趨勢與設計時尚研究 Aesthetics Trend and Fashion Design Study	選	3	3	二上	
BIT1036	互動遊戲設計研究 Interactive Game Design	選	3	3	二上	
BIT1011	統計學 Statistics	選	3	3	二上	
BIT1013	電腦適性化學習 Computer Adapting learning	選	3	3	二上	
BIT1053	文化商品設計專論 Cultural product Design Seminar	選	3	3	二下	
BIT1054	角色設計研究 Character Design Study	選	3	3	二下	
BIT1055	創作專論 Creation Work Seminar	選	3	3	二下	
BIT1056	數位科技專題研究(二) Research on Digital Technology (Ⅱ)	選	3	3	二下	
BIT1058	網際網路與應用 Internet and Application	選	3	3	二下	
BIT1039	數位影像處理 Digital Image Processing	選	3	3	二下	
BIT1019	研究專題設計 Research Study Design	選	3	3	二下	
BIT1023	媒體評鑑與應用 Media Evaluation and Application	選	3	3	二下	
BIT1042	數位內容產業行銷 Digital Content Industry Marketing	選	3	3	二下	
BIT1028	人工智慧系統 Artificial Intelligent Systems	選	3	3	二下	
BIT1059	互動裝置設計研究 Interactive Installation Design Study	選	3	3	二下	
BIT1060	英文論文寫作 English thesis writing	選	3	3	一下 二上	

附件十三

學系別：數位內容科技學系碩士在職專班

數位內容科技學系碩士在職專班課程架構表（104）(草案)

課程類別	學分數
獨立研究	2
必修課程	9
選修課程	21
合　計	32

說明：

一、畢業學分：至少應修畢 32 學分。

二、修習學分：每學期至多可修習 11 學分。

三、修業年限：至少 2 年。

四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本碩士班相關規定辦理抵免，最多只可抵免 6 學分。

一、核心課程（必修 11 學分）						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
DIT1101	認知心理學研究 Study of Cognitive Psychology	必	3	3	一上	
DIT1102	研究法 Research Methodology	必	3	3	一下	
DIT1103	數位學習系統 E-learning System	必	3	3	二上	
DIT1104	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、專精課程（選修 21 學分）						
DIT2101	電腦網路研究 Computer Network Research	選	3	3	一上	
DIT2102	程式設計 Programming	選	3	3	一上	
DIT2103	整合多媒體設計 Integrated Multi-Media System Design	選	3	3	一上	
DIT2130	造形藝術研究 Plastic Art Study	選	3	3	一上	
DIT2131	創意產業行銷研究 Creative Industry Marketing Study	選	3	3	一上	
DIT2110	設計語言與知識 Design Language and Knowledge	選	3	3	一上	
DIT2144	電子商務與網路行銷 Electronic Commerce & Internet Marketing	選	3	3	一上	
DIT2107	資料庫系統 Database Systems	選	3	3	一下	
DIT2132	創意產業設計專論 Creative Industry Design Seminar	選	3	3	一下	
DIT2133	文化產業專題 Cultural Industry Project	選	3	3	一下	
DIT2134	生活美學評論 Life Aesthetic Critical Theory	選	3	3	一下	
DIT2112	數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study	選	3	3	一下	
DIT2135	軟體工程 Soft Engineering	選	3	3	一下	
DIT2147	行動裝置軟體應用研究 Research of Mobile Device Software Applications	選	3	3	一下	新增科目
DIT2121	機器學習 Machine Learning	選	3	3	二上	調整開課學期

DIT2113	高等演算法 Advanced Algorithm	選	3	3	二上	
DIT2114	無線網路 Mobile Network	選	3	3	二上	
DIT2136	數位科技專題研究(一) Research on Digital Technology (Ⅰ)	選	3	3	二上	
DIT2115	資料探勘 Data Mining	選	3	3	二上	
DIT2137	電腦藝術專論 Computer Art Study	選	3	3	二上	
DIT2138	設計與藝術鑑賞 Design and Art Review	選	3	3	二上	
DIT2139	美學趨勢與設計時尚研究 Aesthetics Trend and Fashion Design Study	選	3	3	二上	
DIT2118	互動遊戲設計研究 Interactive Game Design	選	3	3	二上	
DIT2119	統計學 Statistics	選	3	3	二上	
DIT2120	電腦適性化學習 Computer Adapting learning	選	3	3	二上	
DIT2140	文化商品設計專論 Cultural product Design Seminar	選	3	3	二下	
DIT2141	角色設計研究 Character Design Study	選	3	3	二下	
DIT2142	創作專論 Creation Work Seminar	選	3	3	二下	
DIT2143	數位科技專題研究(二) Research on Digital Technology (Ⅱ)	選	3	3	二下	
DIT2145	網際網路與應用 Internet and Application	選	3	3	二下	
DIT2123	數位影像處理 Digital Image Processing	選	3	3	二下	
DIT2126	研究專題設計 Research Study Design	選	3	3	二下	
DIT2127	媒體評鑑與應用 Media Evaluation and Application	選	3	3	二下	
DIT2129	數位內容產業行銷 Digital Content Industry Marketing	選	3	3	二下	
DIT2108	人工智慧系統 Artificial Intelligent Systems	選	3	3	二下	
DIT2146	互動裝置設計研究 Interactive Installation Design Study	選	3	3	二下	