

國立臺中教育大學理學院

107 學年度第 1 次課程委員會會議紀錄

時間：107 年 11 月 22 日（星期四）中午 12：10

地點：行政樓 1 樓 A109 會議室

主持人：王院長曉璿

記錄：羅仟雅(代理)

出席人員：詳簽到表

壹、主席致詞：本次會議出席委員 12 人，已達法定出席人數規定，會議開始。

貳、宣讀前次會議決議報告

提案討論	決議	執行情形
案由一：數教系 107 學年課程架構與 106 學年度課程架構採認乙案，提請 審議。	照案通過，續提校課程委員會審議。	本案業經本校 107 年 6 月 26 日 106 學年度第 2 學期課程委員會會議審議通過。
案由二：本院數學教育學系修訂調查方法與資料分析專長增能學分學程設置要點，請審議。	照案通過，續提校課程委員會審議。	本案業經本校 107 年 6 月 26 日 106 學年度第 2 學期課程委員會會議審議通過。
案由三：本院科學教育與應用學系修訂科學玩具設計與行銷跨領域學程實施要點與課程，請審議。	照案通過，續提校課程委員會審議。	本案業經本校 107 年 6 月 26 日 106 學年度第 2 學期課程委員會會議審議通過。
案由四：本院數位內容科技學系修訂專長增能學程設置要點，請審議。	照案通過，續提校課程委員會審議。	本案業經本校 107 年 6 月 26 日 106 學年度第 2 學期課程委員會會議審議通過。

決 議：准予備查。

參、提案討論：

案由一：本院資訊工程學系訂定 108 學年度課程科目表乙案，請審議。

說明：

一、本案業經資工系 107 年 10 月 11 日 107 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

二、大學部課程：

(一)依據本校「課程模組化實施要點」規定辦理，調整為模組化課程，並分為「基礎程式設計模組(實務型)」、「通訊網路理論模組(學術型)」、「軟體與系統理論模組(學術型)」、「整合性實作模組(實務型)」等 4 組。

(二)檢附資工系 108 學年度大學部課程科目表草案暨「資訊工程學系雙主修暨輔系修讀科目學分表」草案，如**附件一(P1-P5)**

三、碩士班課程：

(一)「大數據程式設計」改為碩一上、碩二上合開。

(二)檢附資工系 108 學年度碩士班課程科目表草案及修正科目對照表乙份，如**附件二(P6-P9)**。

四、增能學程：

資工系「網路理論與技術」增能學程自 101 年起皆無外系學生選讀，且因應本校建立模組化課程規劃，經資工系 107 年 10 月 11 日 107 學年度第 1 次課程委員會決議刪除。

決議：照案通過，續提校課程委員會審議。

案由二：本院數位內容科技學系訂定 108 學年度課程科目表乙案，請審議。

說明：

一、本案業經數位系 107 年 11 月 1 日 107 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

二、大學部課程：

(一)依據本校「課程模組化實施要點」規劃 108 學年度大學部課程。

(二)檢附數位系 108 學年度大學部課程科目表草案乙份，如**附件三(P10-P14)**

三、碩士班課程：

(一)數位系 108 學年度碩士班課程科目表修正：刪除研一上數位整合傳播研究，新增研一上物聯網基本設計與應用。

(二)檢附數位系 108 學年度碩士班課程科目表草案及修正對照表乙份，如**附件四(P15-18)**。

#### 四、碩士在職專班課程：

(一)數位系 108 學年度碩士在職專班課程科目表修正：刪除研一上數位整合傳播研究，新增研一上物聯網基本設計與應用。

(二)檢附數位系 108 學年度碩士在職班課程科目表草案及修正對照表乙份，如**附件五(P19-22)**。

決 議：照案通過，續提校課程委員會審議。

案由三：本院科學教育與應用學系訂定 108 學年度課程科目表乙案，請審議。

說 明：

一、本案業經科教系 107 年 9 月 20 日 107 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

#### 二、科教系大學部課程：

(一)依據本校「課程模組化實施要點」規劃 108 學年度大學部課程。

(二)檢附科教系 108 學年度大學部課程科目表草案乙份，如**附件六(P23-P32)**

#### 三、科教系碩士班課程：

(一)維持 107 學年度課程科目及架構，暫不修改。

(二)檢附科教系 108 學年度碩士班課程科目表草案及修正對照表乙份，如**附件七(P33-36)**。

#### 四、科教系碩士在職專班課程：

(一)維持 107 學年度課程科目及架構，暫不修改。

(二)檢附科教系 108 學年度碩士在職班課程科目表草案及修正對照表乙份，如**附件八(P37-40)**。

#### 五、環境教育及管理碩士班課程：

(一)維持 107 學年度課程科目及架構，暫不修改。

(二)檢附 108 學年度環境教育及管理碩士班課程科目表草案及修正對照表乙份，如**附件九(P41-46)**。

#### 六、環境教育及管理碩士在職專班課程：

(一)必修課程更改為 3 學分。

(二)檢附 108 學年度環境教育及管理碩士在職專班課程科目表草案及修

正對照表乙份，如**附件十(P47-49)**。

**決議：**照案通過，續提校課程委員會審議。

**案由四：**本院數學教育學系訂定 108 學年度課程科目表乙案，請審議。

**說明：**

一、本案業經數教系 107 年 10 月 30 日 107 學年度第 1 學期課程委員會初審通過。

二、**大學部課程：**

(一)依據本校「課程模組化實施要點」規劃 108 學年度大學部課程。

(二)檢附數教系 108 學年度大學部課程科目表草案乙份，如**附件十一(P50-P55)**

三、**碩士班課程：**

(一)維持 107 學年度課程科目及架構，暫不修改。

(二)檢附數教系 108 學年度碩士班課程科目表草案乙份，如**附件十二(P56-61)**。

四、**碩士在職專班課程：**

(一)維持 107 學年度課程科目及架構，暫不修改。

(二)檢附數教系 108 學年度碩士在職班課程科目表草案乙份，如**附件十三(P62-65)**。

**決議：**參酌本校師培處包班教學課程，修正模組化課程後再討論。

**案由五：**本院訂定 107 學年度第二學期院共同課程「跨領域專題製作」排課時段乙案，請審議。

**說明：**

一、本院 107 學年度第二學期院共同課程「跨領域專題製作」為求課程連續性及配合四位授課教師時間，訂定於每週二 10-12 節，為非教育部規範時間，依據教育部規範大學部課程安排為週一至週五白天。但有實務操作課程或性質特殊課程者，經明訂該課程學習成效評估及完整配套措施後經會議通過者，得不受此限。

二、檢附理學院院共同課程「跨領域專題製作」學生學習成效評估及配套措施說明乙份，如**附件十四(P66)**

決議：照案通過，送教務處課務組備查。並另提回溯案至校課程委員會審議。

肆、臨時動議：無。

伍、散會：下午 13 時 30 分。

## 資訊工程學系課程架構表(108草案)

課程類別		學分別		備註
		必修	選修	
一、通識課程 (含共同課程)	共同必修課程	2	0	
	共同選修課程	0	0	國防軍訓課程
	語文通識課程	8	0	
	通識選修課程	0	18	
二、院共同課程	院共同必修課程	9	0	
三、專門課程	系基礎課程	16	0	
	系核心課程	25	0	
四、專業模組課程	基礎程式設計模組 (實務型)	0	6	畢業前完成4個模組
	通訊網路理論模組 (學術型)	0	9	
	軟體與系統理論模組 (學術型)	0	9	
	整合性實作模組 (實務型)	0	6	
五、自由選修		0	20	
合 計		60	68	畢業學分需達128學分

說明：

- 1.本系為非師資培育學系。
2. 畢業前需完成4個系專業模組課程。
- 3.欲修讀輔系者，其學分另計，不列入畢業128學分內。
- 4.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	開學期	備註
ZCS00050	微積分(I) Calculus(I)	必	3	3	一上	
ZCS00080	普通物理學 General Physics	必	3	3	一上	
ZCS00090	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	一上	
(二) 選修課程						
ZCS00150	微積分(II) Calculus(II)	選	3	3	一下	
ZCS00110	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	二上	
ZCS00140	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) 基礎課程						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開學期	備註
ACS00050	程式設計 Programming	必	3	3	一上	
ACS00120	離散數學 Discrete Mathematic	必	3	3	一下	
ACS00130	數位邏輯設計 Digital Logic Design	必	3	3	一下	
ACS00140	數位邏輯設計實驗 Digital Logic Design Experiment	必	1	2	一下	
ACS00270	進階程式設計 Advanced Computer Programming	必	3	3	一下	
ACS00060	線性代數 Linear Algebra	必	3	3	二上	
(二) 核心課程						
ACS00180	計算機網路 Computer Networks	必	3	3	一下	
ACS00110	資料結構 Data Structure	必	3	3	二上	
ACS00150	系統程式 System Programming	必	3	3	二上	
ACS00170	演算法 Algorithm	必	3	3	二下	

ACS00200	軟體工程 Software Engineering	必	3	3	二下	
ACS00190	作業系統 Operating System	必	3	3	三上	
ACS00210	計算機組織 Computer Organization	必	3	3	三上	
ACS00350	程式能力檢定 Programming Certification	必	0	0	三下	本課程成績分為及格或不及格。
ACS00240	資訊專題 (I) Information Project (I)	必	2	2	三下	
ACS00250	資訊專題 (II) Information Project (II)	必	2	2	四上	

## 資訊工程學系專業模組課程

※畢業前需完成4個系專業模組課程

<b>(一) 基礎程式設計模組 (實務型) : 需選修至少2門課程, 6學分</b>						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
ACS20690	網頁程式設計 Web Programming	選	3	3	一下	
ACS20030	物件導向程式設計 Object-Oriented Programming	選	3	3	二上	
ACS20600	資料庫程式設計 Database Programming	選	3	3	二下	
ACS20800	視窗程式設計 Windows Programming	選	3	3	二下	
ACS20270	編譯程式 Compiler	選	3	3	三上	
ACS20410	網路程式設計 Network Programming	選	3	3	三下 四下	
ACS20770	雲端程式設計 Programming for Cloud Computing	選	3	3	四上	
<b>(二) 通訊網路理論模組 (學術型) : 需選修至少3門課程, 9學分</b>						
ACS20790	網際網路原理概論 Introduction to the Principles of Internet	選	3	3	二上	
ACS20310	機率 Probability	選	3	3	二下	
ACS20710	多媒體網路 Multimedia Networking	選	3	3	二下	
ACS20630	密碼學導論 Introduction to Cryptography	選	3	3	三上 四上	
ACS20520	行動通訊 Mobile Communication	選	3	3	三上 四上	
ACS20340	網路管理與分析 Network Management and Analysis	選	3	3	三上 四上	



ACS20470	網路安全 Network Security	選	3	3	三下 四下	
ACS20480	無線網路 Introduction to Wireless Network	選	3	3	三下 四下	
ACS20780	物聯網概論 Introduction to Internet of Things	選	3	3	三下 四下	

**(三) 軟體與系統理論模組 (學術型)：需選修至少3門課程，9學分**

ACS20570	資料庫系統 Database System	選	3	3	二上	
ACS20730	系統分析與設計 System Analysis and Design	選	3	3	二上	
ACS20660	高效能計算 High-Performance Computing	選	3	3	三上	
ACS20150	人工智慧 Artificial Intelligence	選	3	3	三上	
ACS20830	嵌入式微處理機概論 Introduction to Embedded Microprocessor Systems	選	3	3	三上 四上	
ACS20840	機器學習 Machine Learning	選	3	3	三下	
ACS20440	計算機結構 Computer Architecture	選	3	3	三下 四下	
ACS20760	雲端運算概論 Introduction to Cloud Computing	選	3	3	三下 四下	

**(四) 整合性實務模組 (實務型)：需選修至少2門課程，6學分**

ACS20720	電子電路學 Electronics and Electric Circuits	選	3	3	二上	
ACS20670	UNIX 應用實務 UNIX Practices and Applications	選	3	3	一上	
ACS20820	巨量資料分析 Big Data Analyze	選	3	3	二下	
ACS20400	專題研究(I) Special Topic of Information Technology (I)	選	3	3	三上	
ACS20680	資訊專業實習 Professional Practicum in Computer Science	選	3	3	三上	
ZCS00200	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	4	三上	
ACS20450	專題研究(II) Special Topic of Information Technology (II)	選	3	3	三下	
ACS20640	軟體工程實務 Software Engineering Practice	選	3	3	三下	
ACS20500	專題研究(III) Special Topic of Information Technology (III)	選	3	3	四上	
ACS20810	物聯網實務 Internet of Things Practice	選	3	3	四上	
ACS20530	專題研究(IV) Special Topic of Information Technology (IV)	選	3	3	四下	

# 資訊工程學系雙主修暨輔系修讀科目學分表（108草案）

（採隨班附讀方式）

## 一、雙主修

(一)選本系為雙主修者，需修滿本系課程架構表中「理學院共同課程」必修9學分及本系所開授「系訂專門課程」必修41學分，合計需修滿50學分，其中包含修習「程式能力檢定(ACS00350)」及「資訊專題 I、II(ACS00240、ACS00250)」課程，始能獲承認為本系之雙主修學生。

(二)本系所列必修科目倘與主系必修課程相同者，扣除主系學分後，加修本系專門必修科目不足41學分，應加修本系專門選修學分補足之。

## 二、輔系

選修本系輔系之課程應以本系必修科目表為依據，至少修習專門科目20學分(含以上)，則給予學生輔系證明。

## 資訊工程學系碩士班課程架構表（108 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. CPE (Collegiate Programming Examination) 程式能力檢定單次 3 題或累計 4 題，可抵「資料結構」、「演算法」、「程式設計」其中一門，至多抵一門。

3. 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
BCS10020	書報討論 I Seminar I	必	2	2	一上	
BCS10030	書報討論 II Seminar II	必	2	2	一下	
BCS10060	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
BCS20010	嵌入式微處理機系統 Embedded Micro-Processor System	選	3	3	一上	
BCS20370	平行處理 Parallel Processing	選	3	3	一上	
BCS20030	行動計算 Mobile Computing	選	3	3	一上	
BCS20040	無線網際網路 Wireless Internet	選	3	3	一上	
BCS20050	密碼學 Cryptography	選	3	3	一上	
BCS20060	高等軟體工程 Advanced Software Engineering	選	3	3	一上	
BCS20070	物件導向軟體元件技術 Object-oriented Software Component Technology	選	3	3	一上	
BCS20080	軟體工程專題 I Special Topic on Software Engineering I	選	3	3	一上	
BCS20450	網路通訊專題 I Special Topics for Networking and Communications I	選	3	3	一上	
BCS20100	計算機系統專題 I Special Topic on Computer Systems I	選	3	3	一上	
BCS20110	高等計算機結構 Advanced Computer Architecture	選	3	3	一下	
BCS20390	雲端運算 Cloud Computing	選	3	3	一上 二上	(一二年級合開)
BCS20460	多媒體網路通訊 Multimedia Networking and Communications	選	3	3	一下	
BCS20160	計算機與網路安全 Computer and Network Security	選	3	3	一下	
BCS20170	無線通訊網路 Wireless Communication Network	選	3	3	一下	
BCS20180	次世代網際網路 Next Generation Internet	選	3	3	一下	
BCS20220	軟體工程專題 II Special Topic on Software Engineering II	選	3	3	一下	
BCS20470	網路通訊專題 II Special Topics for Networking and Communications II	選	3	3	一下	

BCS20240	計算機系統專題 II Special Topic on Computer Systems II	選	3	3	一下	
BCS20250	嵌入式系統程式設計 Embedded System Programming	選	3	3	一下	
BCS20400	分散式計算 Distributed Computing	選	3	3	一下	
BCS20410	書報討論 III Seminar III	選	1	2	二上	必選
BCS20340	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)
BCS20420	高等電腦網路 Advanced Computer Network	選	3	3	一上	
BCS20280	軟體品質保證與測試 Software Quality Assurance and Testing	選	3	3	一下	
BCS20290	軟體架構 Software Architecture	選	3	3	一下	
BCS20530	進階物聯網設計與應用 Advanced Internet of Things Design and Applications	選	3	3	一下	
BCS20430	書報討論 IV Seminar IV	選	1	2	二下	必選
BCS20350	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)
BCS20490	科技英文寫作 English writing in Engineering	選	3	3	一下 二下	(一二年級合 開)
BCS20480	雲端運算實務 Practice of Cloud Computing	選	3	3	一下	
BCS20540	高等人工智慧與應用 Advanced AI and Applications	選	3	3	一下 二下	(一二年級合 開)
BCS20510	資料探勘 Data Mining	選	3	3	一上 二上	(一二年級合 開)
BCS20520	進階網路管理 Advanced Network Management	選	3	3	一上 二上	(一二年級合 開)
BCS20550	大數據程式設計 Big Data Programming	選	3	3	一上 二上	(一二年級合 開)

# 資訊工程學系 108 學年度專門課程修正對照表

製表日期：107.11.6

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	
BCS20550	大數據程式設計 Big Data Programming	選	3	3	一下 二下	選	3	3	一上 二上	調整開課學期。

※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。

數位內容科技學系課程架構表 (108) (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		
共同課程	共同必修課程	2	0	2		
	共同選修課程	0	0	0	國防軍訓課程	
	語文通識課程	8	0	8		
	通識選修課程	0	18	18		
院共同課程		12	0	12		
專門課程	核心課程	7	0	7		
	基礎課程	33	0	33		
	專業模組課程	數位學習	0	15	15	本系共3個模組課程，至少須修畢2個模組課程
		數位技術應用	0	15	15	
數位設計		0	15	15		
自由選修課程		0	20	20	至少須修畢本系一般選修課程2學分	
合 計				130		

## 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，至少須修畢本系一般選修課程 2 學分，其餘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。
- 三、專業模組課程：
  - (一)本系共 3 個專業模組課程，畢業時應至少須修畢 2 個專業模組課程。
  - (二)大一至大四每學年每 1 專業模組至少選修 1 門以上課程。
- 四、畢業前須符合以下規定，方可畢業。
  - (一)假期實習：實習須滿 168 小時(依國立臺中教育大學數位內容科技學系校外假期實習要點辦理)。
  - (二)畢業專題：依國立臺中教育大學數位內容科技學系專題製作實施要點辦理。
  - (三)語文能力：依國立臺中教育大學學生語文基本能力實施要點辦理。

## 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
ZCS00040	微積分 Calculus	必	3	3	一下	
ZCS00080	普通物理學 General Physics	必	3	3	一上	
ZCS00090	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	一上	
ZCS00120	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	必	3	3	一上	
二、選修課程						
ZCS00200	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	4	三上	
ZCS00140	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						
(一)核心課程 7 學分						
科目代碼	科目名稱 Courses Name	修別	學分	時數	開課學期	備註
ADT00400	專案企劃 Project Planning	必	3	3	三上	
ADT00550	專題製作與應用 Project Production and Application	必	2	2	三下	
ADT00560	專題製作成果展出(I) Individual Project Exhibition (I)	必	1	1	四上	
ADT00570	專題製作成果展出(II) Individual Project Exhibition (II)	必	1	1	四下	
(二)基礎課程 33 學分						
ADT00500	基本設計 Basic Design	必	3	3	一上	
ADT00070	程式設計 Programming	必	3	3	一下	



ADT00510	設計方法 Design Method	必	3	3	一下	
ADT00460	認知心理學 Cognitive Psychology	必	3	3	一下	
ADT00120	資料結構 Data Structure	必	3	3	二上	
ADT00520	創意產業行銷 Creative Industry Marketing	必	3	3	二上	
ADT00340	腳本設計 Script Writing	必	3	3	二下	
ADT00350	計算機網路 Computer network	必	3	3	二下	
ADT00530	創意產業設計 Creative Industry Design	必	3	3	二下	
ADT00490	資料庫管理 Database Management	必	3	3	三上	
ADT00540	設計整合 Design Practice	必	3	3	三下	

## 二、選修課程

### Department Elective Courses

#### (一)專業模組課程一：數位學習模組課程

科目代碼	科目名稱 Courses Name	修別	學分	時數	開課學期	
ADT11040	數位整合傳播 Digital Integrated Communication	選	3	3	一下	
ADT10890	網頁設計 Web Design	選	3	3	二上	
ADT11060	數位課程設計 Digital Curriculum Design	選	3	3	二上	
ADT11080	電腦動畫 Animation	選	3	3	二下	
ADT10950	遊戲設計概論 Introduction to Game Design	選	3	3	三上	
ADT11130	行動 APP 設計 Mobile App Design	選	3	3	三下	
ADT11160	互動玩具與教具設計 Interactive Toy and Teaching Aid Design	選	3	3	四上	
ADT11150	互動媒體專題 Interactive Media Project	選	3	3	四上	
ADT11240	物聯網系統設計應用 The design and application of IoT system	選	3	3	四下	

#### (二)專業模組課程二：數位技術應用模組課程

ADT10990	網際網路與應用 Internet and Application	選	3	3	一上	
ADT10360	多媒體概論 Introduction to Multimedia	選	3	3	一下	
ADT10390	離散數學 Discrete Mathematic	選	3	3	二上	
ADT10440	網頁程式設計 Web Programming Design	選	3	3	二下	
ADT11010	人工智慧應用 Artificial Intelligence Application	選	3	3	三上	
ADT10220	作業系統 Operating System	選	3	3	三下	
ADT11210	電子商務與數位互動行銷 Electronic Commerce and Internet Marketing	選	3	3	四上	
ADT11170	社群網路應用 Social Network Application	選	3	3	四下	
ADT11180	資訊系統專案研究 Information System Project Study	選	3	3	四下	

### (三) 專業模組課程三：數位設計模組課程

ADT11020	電腦繪圖 I Computer Graphics I	選	3	3	一上	
ADT11030	電腦繪圖 II Computer Graphics II	選	3	3	一下	
ADT11050	角色設定 Character Design	選	3	3	二上	
ADT11190	攝影學 Photography Theory	選	3	3	二下	
ADT11070	數位影片製作 Digital Cinematic	選	3	3	三上	
ADT11200	科技藝術 Technology Art	選	3	3	三上	
ADT10900	互動媒體設計 Interactive Media Design	選	3	3	三下	
ADT11140	數位文化商品設計 Digital Cultural Product Design	選	3	3	三下	
ADT10850	作品集與展示規劃 Design Portfolio and Display	選	3	3	四上	

### (四) 一般選修課程

ADT11220	研究與學習 Research and learning	選	2	2	三下	
----------	--------------------------------	---	---	---	----	--

ADT11230	職場探索與增能 Workplace exploration and employee empowerment	選	2	2	四下	
----------	---	---	---	---	----	--

數位內容科技學系碩士班課程架構表（108）（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：一至四年
- 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
BIT00020	認知心理學研究 Study of Cognitive Psychology	必	3	3	一上	
BIT00040	研究法 Research Methodology	必	3	3	一下	
BIT00060	數位學習系統 E-learning System	必	3	3	二上	
BIT00120	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、專精課程（選修 21 學分）						
BIT10250	電腦網路研究 Computer Network Research	選	3	3	一上	
BIT10260	整合多媒體設計 Integrated Multi-Media System Design	選	3	3	一上	
BIT10300	設計語言與知識 Design Language and Knowledge	選	3	3	一上	
BIT10570	電子商務與網路行銷 Electronic Commerce & Internet Marketing	選	3	3	一上	
BIT10620	通用設計專論 Universal Design Seminar	選	3	3	一上	
BIT10630	進階程式設計 Advanced computer Program	選	3	3	一上	
BIT10640	數位藝術研究 Digital Art Research	選	3	3	一上	
BIT10120	資料庫系統 Database Systems	選	3	3	一下	
<del>BIT10320</del>	<del>數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study</del>	<del>選</del>	<del>3</del>	<del>3</del>	<del>一下</del>	<del>刪除</del>
	物聯網基本設計與應用 The design and application of Internet of Things	選	3	3	一下	新增
BIT10460	文化產業專題 Cultural Industry Project	選	3	3	一下	
BIT10470	生活美學評論 Life Aesthetic Critical Theory	選	3	3	一下	
BIT10480	軟體工程 Soft Engineering	選	3	3	一下	
BIT10610	行動裝置軟體應用研究 Research of Mobile Device Software Applications	選	3	3	一下	
BIT10670	數位化創意設計專論 Research on Digitized Creative Design	選	3	3	一下	

BIT10100	高等演算法 Advanced Algorithm	選	3	3	二上	
BIT10110	統計學 Statistics	選	3	3	二上	
BIT10130	電腦適性化學習 Computer Adapting learning	選	3	3	二上	
BIT10170	無線網路 Mobile Network	選	3	3	二上	
BIT10330	資料探勘 Data Mining	選	3	3	二上	
BIT10370	機器學習 Machine Learning	選	3	3	二上	
BIT10490	數位科技專題研究(一) Research on Digital Technology ( I )	選	3	3	二上	
BIT10500	電腦藝術專論 Computer Art Study	選	3	3	二上	
BIT10520	美學趨勢與設計時尚研究 Aesthetics Trend and Fashion Design Study	選	3	3	二上	
BIT10650	數位科技與藝術應用專題 Special topic on Digital Technology and Art Applications	選	3	3	二上	
BIT10190	研究專題設計 Research Study Design	選	3	3	二下	
BIT10230	媒體評鑑與應用 Media Evaluation and Application	選	3	3	二下	
BIT10280	人工智慧系統 Artificial Intelligent Systems	選	3	3	二下	
BIT10390	數位影像處理 Digital Image Processing	選	3	3	二下	
BIT10710	參數化造形設計專論 Study of Parametric Modeling Design	選	3	3	二下	
BIT10550	創作專論 Creation Work Seminar	選	3	3	二下	
BIT10560	數位科技專題研究(二) Research on Digital Technology ( II )	選	3	3	二下	
BIT10660	數位雕塑專論 Research on digital sculpturing	選	3	3	二下	
BIT10700	網路科技與應用探討 Network Technology and Application	選	3	3	二下	
BIT10600	英文論文寫作 English thesis writing	選	3	3	一下 二上	

## 數位內容科技學系 108 學年度碩士班專門課程修正對照表

製表日期：107.10.31

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課年級	選別	學分	時數	開課年級	
BIT10320	數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study					選	3	3	一下	刪除科目(日碩)
新增科目	物聯網基本設計與應用 The design and application of Internet of Things	選	3	3	一下					新增科目(日碩)

※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。

## 數位內容科技學系碩士在職專班課程架構表（108）（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
NIT11010	認知心理學研究 Study of Cognitive Psychology	必	3	3	一上	
NIT11020	研究法 Research Methodology	必	3	3	一下	
NIT11030	數位學習系統 E-learning System	必	3	3	二上	
NIT11040	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
二、專精課程（選修 21 學分）						
NIT21010	電腦網路研究 Computer Network Research	選	3	3	一上	
NIT21030	整合多媒體設計 Integrated Multi-Media System Design	選	3	3	一上	
NIT21100	設計語言與知識 Design Language and Knowledge	選	3	3	一上	
NIT21440	電子商務與網路行銷 Electronic Commerce & Internet Marketing	選	3	3	一上	
NIT21480	通用設計專論 Universal Design Seminar	選	3	3	一上	
NIT21490	進階程式設計 Advanced computer Program	選	3	3	一上	
NIT21500	數位藝術研究 Digital Art Research	選	3	3	一上	
NIT21070	資料庫系統 Database Systems	選	3	3	一下	
<del>NIT21120</del>	<del>數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study</del>	<del>選</del>	<del>3</del>	<del>3</del>	<del>一下</del>	<del>刪除</del>
	物聯網基本設計與應用 The design and application of Internet of Things	選	3	3	一下	新增
NIT21330	文化產業專題 Cultural Industry Project	選	3	3	一下	
NIT21340	生活美學評論 Life Aesthetic Critical Theory	選	3	3	一下	
NIT21350	軟體工程 Soft Engineering	選	3	3	一下	
NIT21470	行動裝置軟體應用研究 Research of Mobile Device Software Applications	選	3	3	一下	
NIT21530	數位化創意設計專論 Research on Digitized Creative Design	選	3	3	一下	

NIT21130	高等演算法 Advanced Algorithm	選	3	3	二上	
NIT21140	無線網路 Mobile Network	選	3	3	二上	
NIT21150	資料探勘 Data Mining	選	3	3	二上	
NIT21190	統計學 Statistics	選	3	3	二上	
NIT21200	電腦適性化學習 Computer Adapting learning	選	3	3	二上	
NIT21210	機器學習 Machine Learning	選	3	3	二上	
NIT21360	數位科技專題研究(一) Research on Digital Technology ( I )	選	3	3	二上	
NIT21370	電腦藝術專論 Computer Art Study	選	3	3	二上	
NIT21390	美學趨勢與設計時尚研究 Aesthetics Trend and Fashion Design Study	選	3	3	二上	
NIT21510	數位科技與藝術應用專題 Special topic on Digital Technology and Art Applications	選	3	3	二上	
NIT21080	人工智慧系統 Artificial Intelligent Systems	選	3	3	二下	
NIT21230	數位影像處理 Digital Image Processing	選	3	3	二下	
NIT21260	研究專題設計 Research Study Design	選	3	3	二下	
NIT21270	媒體評鑑與應用 Media Evaluation and Application	選	3	3	二下	
NIT21570	參數化造形設計專論 Study of Parametric Modeling Design	選	3	3	二下	
NIT21420	創作專論 Creation Work Seminar	選	3	3	二下	
NIT21430	數位科技專題研究(二) Research on Digital Technology ( II )	選	3	3	二下	
NIT21520	數位雕塑專論 Research on digital sculpturing	選	3	3	二下	
NIT21560	網路科技與應用探討 Network Technology and Application	選	3	3	二下	

## 數位內容科技學系 108 學年度碩士在職專班專門課程修正對照表

製表日期：107.10.31

科目代碼	科目名稱	修正後				修正前				說明
		選別	學分	時數	開課年級	選別	學分	時數	開課年級	
NIT21120	數位整合傳播研究 Digital Integrated Communication Study					選	3	3	一下	刪除科目(夜碩)
新增科目	物聯網基本設計與應用 The design and application of Internet of Things	選	3	3	一下					新增科目(夜碩)

※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。

科學教育與應用學系課程架構表(108 草案)

課程類別		學分別		適用類別		備註	
		必修	選修	師資生	非師資生		
共同課程	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		
師資培育課程	教學基本學科課程	4	6	10	0		
	教育基礎課程	2	4	6	0		
	教育方法課程	10	2	12	0		
	教材教法與教學實習課	6	4	10	0		
	選修課程	0	8	8	0		
	包班教學課程	8	0	8	0		
專門課程	院共同課程	9	0	9	9		
	系基礎課程	32	0	32	32		
	科學教育專業模組課程	組核心課程	0	12	12	12	
		組選修課程	0	12	12	12	
	科學應用專業模組課程	組核心課程	0	12	12	12	
		組選修課程	0	12	12	12	
	本系選修課程	0	15	5	15		
	自由選修課程	0	20	0	20		
合 計				152	128		

說明：

- 一、修習師資培育課程者其畢業最低學分：152 學分，未修習師資培育課程者：128 學分。有意擔任教師者經甄選後可成為師資生，修習師資培育課程。
- 二、為強化師資生自然與生活科技領域教學能力，本系師資生必選師資培育課程之「國民小學自然與生活科技教材教法」課程，以及本系的「科學課程與教材發展」、「科學教學與學習」和「科學展覽製作與指導」課程；為強化學生職涯競爭力，本系學生必選「書報討論與專題研究（一）、（二）」。
- 三、專門課程中之自由選修課程 20 學分，可自由修讀本校或他校之課程，但若以超修的通識課程當做自由選修課程，以 4 學分為上限。
- 四、本系實施雙軌制，分別說明如下：
  - (一)師資生須修畢通識課程、院共同課程、系基礎課程、系核心課程，至少修習一個系專業模組課程及師資培育課程。
  - (二)非師資生須修畢通識課程、院共同課程、系基礎課程、系核心課程，與至少一個系專業模組課程及一個學分學程。學分學程之相關修習規定依本校「學分學程設置辦法」辦理。
  - (三)專業模組課程中，組核心課程修習多於 12 學分者，超出的學分可採計為組選修課程學分；修習專業模組課程超過 24 學分者，超出的學分可採計為本系選修課程學分。

## 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
ZCS00031	微積分	必	6	6	一上	
ZCS00032	Calculus				一下	
ZCS00070	普通物理學(二) General Physics(II)	必	3	3	一下	
(二) 選修課程						
ZCS00110	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	二下	
ZCS00100	計算機概論 Introduction to Computer Science	選	3	3	三上	
ZCS00130	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	3	三上	
ZCS00140	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	三下	

一、系基礎課程 (32 學分)						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課學期	備註
ASC00380	普通物理學(一) General Physics ( I )	必	2	2	一上	
ASC00260	普通物理實驗 General Physics Laboratory	必	1	2	一上	
ASC00270	普通化學(一) General Chemistry ( I )	必	2	2	一上	
ASC00280	普通化學(二) General Chemistry ( II )	必	3	3	一下	
ASC00290	普通化學實驗 General Chemistry Laboratory	必	1	2	一上	
ASC00300	普通生物(一) General Biology ( I )	必	3	3	一上	
ASC00310	普通生物(二) General Biology ( II )	必	2	2	一下	
ASC00320	普通生物實驗 General Biology Laboratory	必	1	2	一下	
ASC00331	地球科學	必	4	4	一上	
ASC00332	Earth Science				一下	
ASC00340	地球科學實驗 Earth Science Laboratory	必	1	2	一下	
ASC00150	科學教育概論 Introduction to Science Education	必	3	3	一下	
ASC00350	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	必	3	3	二上	
ASC00360	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	必	3	3	二上	
ASC00370	科技發展與現代社會 Technology Development and Modern Society	必	3	3	二下	
二、專業模組課程：						
(一) 科學教育專業模組課程(實務型專業模組課程)						
1.組核心課程(至少修習12 學分)						
ASC80300	科學教學與學習 Science Teaching and Learning	選	3	3	二下	師資生必選
ASC80570	科學傳播概論 Introduction to Science Communication	選	3	3	三上	
ASC80020	科學學習心理學 Psychology of Science Learning	選	3	3	二上	
ASC80050	資訊科學發展與應用 Development and Application of Information Science	選	3	3	二下	
ASC80220	教育統計學 Educational Statistics	選	3	3	二下	
ASC80230	科學教育研究方法 Methodology of Science Education	選	3	3	三上	
ASC80531	書報討論與專題研究 (一)	選	2	4	三上	必選
ASC80532	Seminar and Research ( I )				三下	

ASC80541	書報討論與專題研究 (二)	選	2	4	四上	必選
ASC80542	Seminar and Research (II)				四下	
ASC80580	科學教育推廣實習 (一) Practicum of Science Education (I)	選	1	2	四上	
ASC80590	科學教育推廣實習 (二) Practicum of Science Education (II)	選	1	2	四下	

## 2.組選修課程(至少修習 12 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
ASC80290	科學課程與教材發展 Development of Science Curriculum and Instructional Materials	選	3	3	二上	師資生必選
ASC80310	科學教育測驗與評量 Measurement and Assessment of Science Education	選	3	3	二下	
ASC80320	科學教室規劃與經營 Planning and Management in Science Classroom	選	3	3	三上	
ASC80110	自然科學實驗研究 Study on Natural Science Experiment	選	3	3	三上	
ASC80030	科學創造力培育 Cultivation of Scientific Creativity	選	3	3	三上	
ASC80330	環境教育 Environmental Education	選	3	3	三下	
ASC80340	幼兒科學教育 Science Education for Young Children	選	3	3	四上	
ASC80600	自然科學與生活科技概論 Introduction to Natural Science and Living Technology	選	3	3	四上	
ASC80610	國小自然科學課程研究 Natural Science Curriculum study in Elementary Grades	選	3	3	四下	
ASC80620	資優兒童科學教育 Science Education for Gifted Children	選	3	3	四下	

### (2)大眾科學推廣課程

ASC80360	大眾科學推廣 Dissemination for Public Science	選	3	3	二下	
ASC80370	科學博物館活動設計 Activity Design for Science Museum	選	3	3	三上	
ASC80380	科學教育活動規劃與指導 Planning and Instruction of Science Activity	選	3	3	三上	
ASC80390	大眾傳播理論與實務 Theory and Practice for Public Communication	選	3	3	三上	
ASC80400	科學展覽製作與指導 Implement and Guidance for Science Exhibition	選	3	3	三下	師資生必選
ASC80130	科普文章寫作與編輯 Popular Science Article Writing and Editing	選	3	3	三下	



ASC80410	科學遊戲設計與指導 Design and Guidance for Scientific Game	選	3	3	三下	
ASC80420	傳播科技與媒體 Communicational Technology and Media	選	3	3	三下	
ASC80430	環境解說 Environmental Interpretation	選	3	3	四上	
ASC80440	兒童科學讀物寫作與編輯 Children's Science Reading Materials Writing and Editing	選	3	3	四上	
ASC80450	科學玩具製作與設計 Science Toys Design	選	3	3	四上	
ASC80190	攝影與媒體製作 Photograph and Media Design	選	3	3	四上	
ASC80510	科普文本翻譯 Translations in Science Popularization Texts	選	3	3	三上 四上	
ASC80520	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conversation	選	3	3	二下	
ASC80550	環境科學 Environmental Science	選	3	3	三上	
ASC91180	科學魔術 Science Magic	選	2	2	四上	(改列為大眾科學推廣課程)

(二) 科學應用專業模組課程(學術型專業模組課程)

1. 組核心課程(至少修習 12 學分)

ASC10211	有機化學	選	6	6	二上	
ASC10212	Organic Chemistry				二下	
ASC10221	分析化學(含實驗)	選	6	6	二上	
ASC10222	Analytical Chemistry(and Laboratory)				二下	
ASC10231	細胞生物學(含實驗)	選	6	6	二上	
ASC10232	Cell Biology(and Laboratory)				二下	
ASC10241	生理學	選	4	4	二上	
ASC10242	Physiology				二下	
ASC10181	生物化學	選	6	6	三上	
ASC10182	Biochemistry				三下	
ASC80531	書報討論與專題研究(一)	選	2	4	三上	必選
ASC80532	Seminar and Research ( I )				三下	
ASC80541	書報討論與專題研究(二)	選	2	4	四上	必選
ASC80542	Seminar and Research ( II )				四下	

2. 組選修課程(至少修習 12 學分)

(1) 化學

ASC75090	化學數學 Mathematics for Chemistry	選	3	3	二上	
ASC75100	有機化學實驗 Organic Chemistry Laboratory	選	1	2	三上	
ASC75061	無機化學	選	6	6	三上	
ASC75062	Inorganic Chemistry				三下	
ASC75071	儀器分析	選	6	6	三上	
ASC75072	Instrumental Analysis				三下	

ASC75110	儀器分析實習 Instrumental Analysis Laboratory	選	1	2	三下	
ASC75020	物理化學(一) Physical Chemistry ( I )	選	3	3	二下	
ASC75030	物理化學(二) Physical Chemistry ( II )	選	3	3	三上	
ASC75040	物理化學(三) Physical Chemistry ( III )	選	2	2	三下	
ASC75120	有機化學特論 Special Topics on Organic Chemistry	選	3	3	四上	
(2) 生物						
ASC71180	動物學 Zoology	選	3	3	二上	
ASC71190	植物學 Botany	選	3	3	二下	
ASC71230	生理學實驗(一) Physiology Laboratory( I )	選	1	2	二上	
ASC71240	生理學實驗(二) Physiology Laboratory( II )	選	1	2	二下	
ASC71210	分子生物學 ( 含實驗 ) Molecular Biology(and Laboratory)	選	3	4	三上	
ASC71060	發育生物學 Developmental Biology	選	3	3	三上	
ASC71220	生物化學實驗 Biochemistry Laboratory	選	2	4	三下	
ASC10200	遺傳學 Genetics	選	3	3	三下	
ASC71110	生態學 Ecology	選	3	3	四上	
ASC71070	微生物學 Microbiology	選	3	3	四下	
ASC91170	健康科學 Health Science	選	3	3	四下	(改列為生物課程)
(3) 地球科學						
ASC40200	天文學 Astronomy	選	3	3	二上	
ASC40210	海洋學 Oceanography	選	3	3	二下	
ASC40190	地質學 Geology	選	3	3	二上	
ASC40180	氣象學 Meteorology	選	3	3	二下	
ASC20420	全球環境變遷 Global Environmental Change	選	3	3	三下	
ASC72210	海洋化學 Chemical Oceanography	選	3	3	三下	
(4) 物理						
ASC74350	量子物理 Quantum Mechanics	選	3	3	二上	

ASC74360	理論力學 Theoretical Mechanics	選	3	3	二下	
ASC30160	電磁學 Electro-Magnetism	選	3	3	三上	

## 科學教育與應用學系輔系課程架構表 (108)

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
ZCS00031	微積分	選	6	6	一上	
ZCS00032	Calculus				一下	
ASC00380	普通物理學(一) General Physics ( I )	選	2	2	一上	
ZCS00070	普通物理學(二) General Physics ( II )	選	3	3	一下	
ASC00270	普通化學(一) General Chemistry ( I )	選	2	2	一上	
ASC00280	普通化學(二) General Chemistry ( II )	選	3	3	一下	
ASC00300	普通生物(一) General Biology ( I )	選	3	3	一上	
ASC00310	普通生物(二) General Biology ( II )	選	2	2	一下	
ASC00331	地球科學	選	4	4	一上	
ASC00332	Earth Science				一下	
2 科學教育 (至少選修9 學分)						
ASC00150	科學教育概論 Introduction to Science Education	選	3	3	一下	
ASC00350	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	選	3	3	二上	
ASC00360	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	選	3	3	二上	
ASC00370	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(108)

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
ZCS00031	微積分	必	6	6	一上	
ZCS00032	Calculus				一下	
ASC00380	普通物理學(一) General Physics ( I )	必	2	2	一上	
ZCS00070	普通物理學(二) General Physics ( II )	必	3	3	一下	
ASC00260	普通物理實驗 General Physics Laboratory	必	1	2	一上	
ASC00270	普通化學(一) General Chemistry ( I )	必	2	2	一上	
ASC00280	普通化學(二) General Chemistry ( II )	必	3	3	一下	
ASC00290	普通化學實驗 General Chemistry Laboratory	必	1	2	一上	
ASC00300	普通生物(一) General Biology ( I )	必	3	3	一上	
ASC00310	普通生物(二) General Biology ( II )	必	2	2	一下	
ASC00320	普通生物實驗 General Biology Laboratory	必	1	2	一下	
ASC00330	地球科學 Earth Science	必	4	4	一全	
ASC00340	地球科學實驗 Earth Science Laboratory	必	1	2	一下	
ASC00150	科學教育概論 Introduction to Science Education	必	3	3	一下	
ASC00350	科學歷史與哲學 History and Philosophy of Science	必	3	3	二上	
ASC00360	科學閱讀與寫作 Reading and Writing for Science	必	3	3	二上	
ASC00370	科技發展與現代社會 Technology Development and Modern Society	必	3	3	二下	

## 科學教育與應用學系碩士班課程架構表（108）

課程類別	學分數
必修課程	12
選修課程	20
自由選修課程	
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 16 學分，若欲超修學分需申請並由系主任核定。
- 三、修業年限：1-4 年。
- 四、自由選修課程上限為 6 學分，可修習辦本碩士班選修課程，或經指導教授同意修習本校或他校相關系所課程，未選定指導教授前由系主任核定。
- 五、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；入學前所修習課程是否可抵免自由學分，由系主任核定。

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
BSC21520	科學教育專論 Special Topics on Science Education	必	3	3	一上	
BSC10080	科學教育研究法 Research Methods of Science Education	必	3	3	一上	
BSC10040	書報討論 Seminar	必	2	4	一全	
BSC10060	進階書報討論 Advanced Seminar	必	2	4	二全	
BSC10130	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上	
BSC10090	教育統計 Educational Statistics	選	3	3	一上	
BSC10150	質性研究 Qualitative Research	選	3	3	一下	
BSC10110	量化研究法 Quantitative Research	選	3	3	二上	
BSC10120	論文寫作 Thesis Writing	選	3	3	二上	
BSC10140	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)						
BSC21720	科學教育心理學基礎 Psychological Foundations of Science Education	選	3	3	一上	
BSC21540	科學教學評量研究 Assessment of Science Teaching	選	3	3	一上	
BSC21550	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	
BSC21560	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	
BSC21570	科學師資培育專題研究 Special Topics on Science Teacher Education	選	3	3	一下	
BSC21580	科學博物館教育與活動規劃 Science Museum Education and Activity Planning	選	3	3	一下	
BSC21590	科學教育活動規劃與指導 Scientific Activity Planning and Instruction	選	3	3	一下	
BSC21380	科學推理 Scientific Reasoning	選	3	3	一下	
BSC21350	環境教育專題研究 Special Topics on Environmental Education	選	3	3	一下	
BSC21600	科學教育哲學基礎 Philosophical Foundations of Science Education	選	3	3	二上	

BSC21610	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	
BSC21390	科學論證 Scientific Argumentation	選	3	3	二上	
BSC21620	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	
BSC21630	科學教具製作專題研究 Special Topics on Science Teaching Material Design	選	3	3	二上	
BSC21640	認知科學專論 Special Topics on Cognitive Science	選	3	3	二上	
BSC21650	科學遊戲設計專題研究 Special Topics on Science Game Design	選	3	3	二上	
BSC21660	科普文章寫作專題研究 Special Topics on Popular Science Article Writing	選	3	3	二上	
BSC21670	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	
BSC21680	科學教育問題研究 Issues on Science Education	選	3	3	二上	
BSC21690	幼兒科學教育專題研究 Special Topics on Science Education for Young Children	選	3	3	二下	
BSC21700	科學創造力之培養專題研究 Special Topics on Cultivation of Scientific Creativity	選	3	3	二下	
BSC21710	科學玩具製作專題研究 Special Topics on Science Toys Design	選	3	3	二下	
BSC21730	科技議題翻譯研究 Research of Translations in Issues of Science & Technology	選	3	3	一下	
BSC21740	科學教師思考研究 Research of Science Teachers' Thinking	選	3	3	一下	
BSC21750	科學文本專題研究 Research of Science Texts	選	3	3	二上	
BSC21760	科學傳播研究 Research of Science Communication	選	3	3	二上	
<b>三、科學專業科目(至少修習3學分)</b>						
BSC31060	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	一上	
BSC31210	環境科學專論 Special Topics on Environmental Science	選	3	3	一上	
BSC31090	生命科學專論 Special Topics on Life Science	選	3	3	一上	
BSC31100	物理學專論 Special Topics on Physics	選	3	3	一上	



BSC31130	地球科學專論 Special Topics on Earth Science	選	3	3	一上	
BSC31220	全球環境變遷專論 Special Topics on Global Environmental Change	選	3	3	一下	
BSC31230	健康科學專論 Special Topics on Health Science	選	3	3	一下	
BSC31170	量子化學 Quantum Chemistry	選	3	3	一下	
BSC31180	氣象學專論 Special Topics on Meteorology	選	3	3	一下	
BSC31080	生理學專論 Special Topics on Physiology	選	3	3	二上	
BSC31240	化學專論 Special Topics on Chemistry	選	3	3	一上	
BSC31190	天文學專論 Special Topics on Astronomy	選	3	3	二上	
BSC31200	自然環境資源與保育 Natural Environmental Resource and Conservation	選	3	3	二上	
BSC31250	近代科技專論 Special Topics on Modern Science and Technology	選	3	3	一下	

## 科學教育與應用學系碩士在職專班課程架構表（108）

課程類別	學分數
必修課程	10
選修課程	22
自由選修課程	
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 16 學分，若欲超修學分需申請並由系主任核定。
- 三、修業年限：2 至 4 個暑期。
- 四、學分抵免：如曾修習相關課程，可依照本校或本碩士班相關規定辦理抵免；入學前所修習課程是否可抵免自由學分，由系主任核定。
- 五、選修課程為1~4 年級彈性開課。
- 六、自由選修課程上限為 6 學分，可修習辦本碩士班選修課程，或經指導教授同意修習本校或他校相關系所課程，未選定指導教授前由系主任核定。

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
OSC10040	科學教育研究法 Research Method of Science Education	必	3	3	1	
OSC10050	書報討論 Seminar	必	1	2	1	
OSC10060	進階書報討論 Advanced Seminar	必	1	2	2	
OSC00030	獨立研究 Independent Study	必	2	2	2	
OSC11110	質性研究 Qualitative Research	選	3	3	1~4	
OSC11080	教育統計 Educational Statistics	選	3	3	1~4	
OSC11090	行動研究法 Action Research Method	選	3	3	1~4	
OSC11100	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						
OSC21090	科學教育專論 Special Topics on Science Education	必	3	3	1	
OSC21130	科學教育心理學基礎 Psychological Foundations of Science Education	選	3	3	1~4	
OSC21110	科學教育哲學基礎 Philosophical Foundations of Science Education	選	3	3	1~4	
OSC21120	科學教育社會學基礎 Sociological Foundation of Science Education	選	3	3	1~4	
OSC21140	科學傳播研究 Research of Science Communication	選	3	3	1~4	
B.科學教學與學習						
OSC22180	科學學習專題研究 Special Topics on Science Learning	選	3	3	1~4	
OSC22190	科學教學專題研究 Special Topics on Science Teaching	選	3	3	1~4	
OSC22200	認知科學專論 Special Topics on Cognitive Science	選	3	3	1~4	
OSC22210	科學推理 Scientific Reasoning	選	3	3	1~4	
OSC22220	科學論證 Scientific Argumentation	選	3	3	1~4	
OSC22230	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	
OSC22240	科學教學評量研究 Assessment of Science Teaching	選	3	3	1~4	
OSC22250	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						
OSC23120	科學遊戲設計專題研究 Special Topics on Science Game Design	選	3	3	1~4	
OSC23130	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	
OSC23140	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	
OSC23150	科學教具製作專題研究 Special Topics on Science Teaching Material Design	選	3	3	1~4	
OSC23160	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	
OSC23170	科學玩具製作專題研究 Special Topics on Science Toys Design	選	3	3	1~4	
OSC23180	科普文章寫作專題研究 Special Topics on Popular Science Article Writing	選	3	3	1~4	
OSC23190	科技議題翻譯研究 Research of Translations in Issues of Science & Technology	選	3	3	1~4	
OSC23200	科學文本專題研究 Research of Science Texts	選	3	3	1~4	
D.科學學習環境						
OSC24200	科學學習環境專題研究 Special Topics on Learning Environment of Science	選	3	3	1~4	
OSC24210	科學教育問題研究 Issues on Science Education	選	3	3	1~4	
OSC24220	STS 教育專題研究 Special Topics on STS Education	選	3	3	1~4	
OSC24230	科學博物館利用教育 Education of Utilizing the Science Museums	選	3	3	1~4	
OSC24240	科學博物館教育與活動規劃 Science Museum Education and Activity Planning	選	3	3	1~4	
OSC24260	科學師資培育專題研究 Special Topics on Science Teacher Education	選	3	3	1~4	
OSC24270	環境教育專題研究 Special Topics on Environmental Education	選	3	3	1~4	
OSC24280	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：(至少選修 3 學分)						
OSC31220	生命科學專論 Special Topics on Life Science	選	3	3	1~4	
OSC31230	物理學專論 Special Topics on Physics	選	3	3	1~4	
OSC31240	地球科學專論 Special Topics on Earth Science	選	3	3	1~4	

OSC31250	環境科學專論 Special Topics on Environmental Science	選	3	3	1~4	
OSC31260	環境生態學 Environmental Ecology	選	3	3	1~4	
OSC31270	全球環境變遷專論 Special Topics on Global Environmental Change	選	3	3	1~4	
OSC31280	氣象學專論 Special Topics on Meteorology	選	3	3	1~4	
OSC31290	健康科學專論 Special Topics on Health Science	選	3	3	1~4	
OSC31300	生理學專論 Special Topics on Physiology	選	3	3	1~4	
OSC31310	化學專論 Special Topics on Chemistry	選	3	3	1~4	
OSC31320	天文學專論 Special Topics on Astronomy	選	3	3	1~4	
OSC31330	自然環境資源與保育 Natural Environmental Resource and Conservation	選	3	3	1~4	
OSC31340	近代科技專論 Special Topics on Modern Science and Technology	選	3	3	1~4	

## 科學教育與應用學系環境教育及管理碩士班課程架構表(108)

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：每學期至多可修習 16 學分，第一年每學期至少修 5 學分；若欲超修學分需申請，並由系主任核定。

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，需由授課教師開會討論決議。

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 7 門課

C、學校環境教育及管理組 18 門課

D、社會環境教育及管理組 27 門課

E、企業環境教育及管理組 19 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
BEE00120	專題討論 (一) Seminar ( I )	必	1	1	一上	
BEE00130	專題討論 (二) Seminar ( II )	必	1	1	一下	
BEE00170	專題討論 (三) Seminar ( III )	選	1	1	二上	必選
BEE00180	專題討論 (四) Seminar ( IV )	選	1	1	二下	必選
BEE00160	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二上/ 二下	上、下學期擇一選課
(二) 選修課程						
BEE10680	環境科學及管理研究 Research for Environmental Science & Management	選	3	3	一上	
BEE10600	環境教育及管理統計 Statistics for Environmental Education & Management	選	3	3	一下	
BEE20690	環境教育研究法 Research Methods for Environmental Education	選	3	3	一下	
BEE10560	環境教育及管理實習(一) Practicum for Environmental Education & Management (I)	選	2	2	一下	
BEE10570	環境教育及管理實習(二) Practicum for Environmental Education & Management (II)	選	2	2	二上	
BEE10590	環境倫理 Environmental Ethics	選	3	3	二下	※環境教育專業人員核心科目
BEE10610	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						
BEE10040	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一上	※環境教育專業人員核心科目
BEE30020	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE30090	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conservation	選	3	3	一上	
BEE10120	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	一下	

BEE30120	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE10630	環境教育哲學與人文 Environmental Education Philosophy & Culture Art	選	3	3	一下	
BEE30160	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE30180	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE30200	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE40180	環境解說 Environmental Interpretation	選	3	3	一下	
BEE10380	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
BEE20010	環境教育課程發展及研究 Curriculum Development & Research in Environmental Education	選	3	3	二上	
BEE10640	綠色學校的理論與實務 Theory and Practice of Green Schools	選	3	3	二上	
BEE30240	戶外教育與環境學習中心 Outdoor Education & Environmental Learning Center	選	3	3	二上	
BEE30210	環境鄉土資源教學 Local Environmental Resources Education	選	3	3	二下	
BEE10660	環境教育場域經營與管理 Operation and Management of Environmental Education Fields	選	3	3	二下	
BEE40190	環境資源盤點、規劃及教學 Environmental Resource Inventory, Planning and Teaching	選	3	3	二下	
BEE40200	環境生態與自然資源保育 Environmental Ecology and Natural Resource Conservation	選	3	3	二下	
(四) 社會環境教育及管理組						
BEE10040	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一上	※環境教育專業人員核心科目
BEE30020	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE30090	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conservation	選	3	3	一上	
BEE40210	企業環境教育(含企業社會責任) Enterprise Environmental Education (Corporate Social Responsibility)	選	3	3	一上	
BEE10120	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	一下	



BEE31290	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	一下	
BEE30200	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE30180	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE10700	環境管理與規劃 Environmental Management & Planning	選	3	3	一下	
BEE30040	社會環境教育 Social Environmental Education	選	3	3	一下	
BEE10380	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
BEE40180	環境解說 Environmental Interpretation	選	3	3	一下	
BEE30120	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE10630	環境教育哲學與人文 Environmental Education Philosophy & Culture Art	選	3	3	一下	
BEE30160	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE20010	環境教育課程發展及研究 Curriculum Development & Research in Environmental Education	選	3	3	二上	
BEE31300	生態旅遊 Ecotourism	選	3	3	二上	
BEE30240	戶外教育與環境學習中心 Outdoor Education & Environmental Learning Center	選	3	3	二上	
BEE31310	環境議題溝通及傳播 Environmental Issue Communication	選	3	3	二上	
BEE31320	永續社區營造與管理 Sustainable Community Planning & Management	選	3	3	二上	
BEE31330	循環經濟 Recycling Economics	選	3	3	二下	
BEE30060	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	
BEE40200	環境生態與自然資源保育 Environmental Ecology and Natural Resource Conservation	選	3	3	二下	
BEE31280	環保組織管理與行銷 Environmental Organization Management & Marketing	選	3	3	二下	
BEE30210	環境鄉土資源教學 Local Environmental Resources Education	選	3	3	二下	

BEE40190	環境資源盤點、規劃及教學 Environmental Resource Inventory, Planning and Teaching	選	3	3	二下	
BEE10660	環境教育場域經營與管理 Operation and Management of Environmental Education Fields	選	3	3	二下	
(五) 企業環境教育及管理組						
BEE10040	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一上	※環境教育專業人員核心科目
BEE10090	環境政策與法規 Environmental Policy & Law	選	2	2	一上	
BEE30020	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一上	
BEE40210	企業環境教育(含企業社會責任) Enterprise Environmental Education (Corporate Social Responsibility)	選	3	3	一上	
BEE30090	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conservation	選	3	3	一上	
BEE31290	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	一下	
BEE30200	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	一下	
BEE30180	全球暖化調適與防災教育 Adaption for Global Warming & Disaster Prevention Education	選	3	3	一下	
BEE10700	環境管理與規劃 Environmental Management & Planning	選	3	3	一下	
BEE30120	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	一下	
BEE30160	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	一下	
BEE30040	社會環境教育 Social Environmental Education	選	3	3	一下	
BEE10380	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
BEE31310	環境議題溝通及傳播 Environmental Issue Communication	選	3	3	二上	
BEE30060	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	
BEE31330	循環經濟 Recycling Economics	選	3	3	二下	

BEE40190	環境資源盤點、規劃及教學 Environmental Resource Inventory, Planning and Teaching	選	3	3	二下	
BEE40200	環境生態與自然資源保育 Environmental Ecology and Natural Resource Conservation	選	3	3	二下	
BEE10660	環境教育場域經營與管理 Operation and Management of Environmental Education Fields	選	3	3	二下	

# 科學教育與應用學系環境教育及管理碩士

## 在職專班課程架構表 (108)

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：每學期至多可修習 16 學分；若欲超修學分需申請，並由系主任核定。

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
OEE10050	專題討論 (一) Seminar (I)	必	1	1	一	
OEE 10060	專題討論 (二) Seminar (II)	必	1	1	二	
OEE 10070	專題討論 (三) Seminar (III)	必	1	1	三	
OEE 10090	專題討論 (四) Seminar (IV)	選	1	1	四	
OEE10100	獨立研究 Independent Study	必	2	2	二	
(二) 選修課程						
OEE21010	環境教育 Environmental Education	選	3	3	一	必選，環境教育專業人員核心科目
OEE31010	環境科學研究 Research for Environmental Science	選	3	3	一	※
OEE33210	環境生態與自然資源保育 Environmental Ecology and Natural Resource Conservation	選	3	3	一	※
OEE32090	環境教育教材教法 Environmental Educating Materials & Teaching Methods	選	3	3	一	※ 環境教育專業人員核心科目
OEE33030	環境社會學 Environmental Sociology	選	3	3	一	
OEE33150	環境倫理 Environmental Ethics	選	3	3	二	※ 環境教育專業人員核心科目
OEE21020	環境教育統計 Environmental Education Statistics	選	2	2	二	必選
OEE21060	環境教育研究法 Research Methods for Environmental Education	選	3	3	二	必選
OEE32120	環境資源盤點、規劃及教學 Environmental Resource Inventory, Planning and Teaching	選	3	3	二	
OEE32130	戶外教育與環境學習中心 Outdoor Education & Environmental Learning Center	選	3	3	二	※
OEE32030	環境心理學(含環境行為) Environmental Psychology (Including Environmental Behavior)	選	3	3	二	
OEE33160	全球環境變遷 Global Change	選	3	3	二	※
OEE33170	綠色生產、行銷與消費 Green Production, Marketing & Consumption	選	3	3	二	※
OEE33220	環境解說 Environmental Interpretation	選	3	3	二	

OEE32140	綠色學校的理論與實務 Theory and Practice of Green Schools	選	3	3	三	※
OEE32150	環境教育規畫與管理 Environmental Education Planning & Management	選	3	3	三	※
OEE32160	永續社區營造與管理 Sustainable Community Planning & Management	選	3	3	三	
OEE33190	節能減碳教育及管理 Education & Management for Energy Saving & Carbon Conservation	選	3	3	一	※
OEE32170	社會(含企業)環境教育 Social (Including Corporate) Environmental Education	選	3	3	三	
OEE32180	環境教育場域經營與管理 Operation and Management of Environmental Education Fields	選	3	3	三	
OEE32190	生態旅遊 Ecotourism	選	3	3	三	
OEE32070	環境教育課程發展及研究 Curriculum Development & Research in Environmental Education	選	3	3	四	
OEE32200	環境議題溝通及傳播 Environmental Issue Communication	選	3	3	四	
OEE32210	循環經濟 Recycling Economics	選	3	3	四	
OEE32220	永續發展教育及管理 Sustainable Development Education & Management	選	3	3	四	

註：(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) 課程中有打※，為建議優先選修的課程。

數學教育學系課程架構表 (108) (草案)

課程類別		學分別		適用類別		備註	
		必修	選修	師資生	非師資生		
共同課程	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	
	語文通識課程	8	0	8	8		
	通識選修課程	0	18	18	18		
師資培育課程	教學基本學科課程	4	6	10	0		
	教育基礎課程	2	4	6	0		
	教育方法課程	8	2	10	0		
	教材教法與教學實習課程	6	4	10	0		
	選修課程	0	10	10	0		
	包班教學課程	8	0	8	0		
專門課程	院共同課程	9	0	9	9		
	系基礎課程	21	0	21	21		
	系核心課程	18	0	18	18		
	專業模組課程	數學教育專業模組	0	14	14	14	畢業須修習一類(含以上)專業模組。
		數學專業模組	0	14	14	14	
		資訊科技專業模組	0	14	14	14	
		數學評量與統計專業模組	0	14	14	14	
	跨領域模組		18	0	18		
自由選修課程	0	(8) 20	8	20 (說明二)			
合 計				152	128		

## 說明：

一、修習師資培育課程者其畢業最低學分：152 學分，未修習師資培育課程者：128 學分。有意擔任教師者經甄選後可成為師資生，修習師資培育課程。

二、本系實施雙軌制，分別說明如下：

A、修習師資培育課程者：

- 1、畢業須含跨領域模組與一類(含以上)專業模組，師資培育課程屬跨領域模組。
- 2、含師資培育課程至少 54 學分。
- 3、輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 152 學分內。
- 4、師資培育課程之修習依照本校相關規定辦理。

B、未修習師資培育課程者：

- 1、畢業須含跨領域模組與一類(含以上)專業模組。
- 2、輔系課程為外加學分，不包含在畢業學分 128 學分內。
- 3、專業模組課程最少 14 學分，限選修本系專門課程。
- 4、跨領域模組必選 18 學分。

三、專門課程中之自由選修課程 20(8)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。

四、本系學生畢業前須完成學生成就表現規定之「專題製作」課程與「非學分課程一欄表」中至少 3 項活動。

五、修習數學專業模組之學生需修習數學專題研究科目後，才可修習專題製作。

## 理學院共同課程(9 學分)

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
ZCS00170	計算機概論 Introduction to Computer Science	必	3	3	1 上	
ZCS00010	微積分(一) Calculus( I )	必	3	4	1 上	
ZCS00020	微積分(二) Calculus( II )	必	3	4	1 下	
ZCS00060	普通物理學 General Physics	選	3	3	1 下	
ZCS00110	數位學習概論 Introduction to Digital Learning	選	3	3	2 上	
ZCS00200	跨領域專題製作 Interdisciplinary Project	選	3	4	3 上	
ZCS00140	專業服務學習 Professional Service Learning	選	3	3	3 下	

## 本系必修課程

(一) 系基礎模組 【必修 21 學分】						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00330	線性代數(一) Linear Algebra( I )	必	3	3	1 上	
AMA22070	物件導向程式設計 Object Oriented Programming	必	3	3	1 下	
AMA50010	機率論 Probability Theory	必	3	3	1 下	
AMA00390	數學素養探究與教學 Mathematical Literacy Exploration and Teaching	必	3	3	2 上	
AMA00030	幾何學 Geometry	必	3	3	2 上	
AMA00230	數學課程通論 Theory of Elementary Mathematics Curriculum	必	3	3	2 下	
AMA00400	數學教學與評量 Mathematics Instruction and Assessment	必	3	3	3 上	
(二) 系核心模組 【必修 18 學分】						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00410	數學解題與思維 Mathematics Problem Solving and Thinking	必	3	3	1 上	
AMA00240	數學史 History of Mathematics	必	3	3	1 下	
AMA00340	線性代數(二) Linear Algebra( II )	必	3	3	1 下	
AMA00350	統計學(一) Statistics( I )	必	3	3	2 上	



AMA30090	數學教育研究法 Research Methods in Mathematics Education	必	3	3	2 上	
AMA00420	專題製作 Special Project	必	3	3	4 上	修習數學專業模組之學生需先修畢「數學專題研究」才可修讀專題製作。

## 本系選修課程

(一) 數學教育專業模組						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA60030	數學課程設計 Design of Mathematics Curriculum and Instruction	選	3	3	3 下	
AMA60200	數學教育推廣實地學習 Practicum of Mathematics Education	選	3	3	3	
AMA60210	數學試題編製與分析 Mathematics Testing Design and Analysis	選	3	3	4 下	
AMA60020	數學教育文獻批判 Critique in Mathematics Education Literatures	選	3	3	4 下	
AMA60220	多元文化數學教育 Multicultural Mathematics Education	選	3	3	4	
AMA60230	數學補救教學 Mathematics Remedial Instruction	選	3	3	4	
AMA60240	數學遊戲 Mathematics Games	選	3	3	1~4	
AMA60250	數學資優教育模式 Models of the Mathematics-gifted Education	選	3	3	1~4	
(二) 數學專業模組						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA20260	數學導論 Introduction to Mathematics	選	3	3	1	
AMA21010	高等微積分(一) Advanced Calculus ( I )	選	3	3	2 上	
AMA21020	高等微積分(二) Advanced Calculus( II )	選	3	3	2 下	
AMA20270	微分方程 Differential Equations	選	3	3	2	
AMA00370	代數學 Algebra	選	3	3	3 上	
AMA00280	離散數學 Discrete Mathematics	選	3	3	3 上	
AMA20240	拓樸學 Topology	選	3	3	3 下	
AMA20280	科學計算 Scientific Computing	選	3	3	3	
(三) 資訊科技專業模組						

科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA22040	網頁程式設計 Webpage Design	選	3	3	2上	
AMA40250	電腦多媒體系統 Multimedia System	選	3	3	2上	
AMA22080	多媒體學習 Multimedia Learning	選	3	3	2上	
AMA60010	科技在數學教學上之應用 Application of Technology in Mathematics Teaching	選	3	3	2下	
AMA40020	資料結構 Data Structure	選	3	3	2下	
AMA22050	數位課程設計 E-Learning Course Design	選	3	3	3上	
AMA40070	演算法 Algorithm	選	3	3	3下	
AMA22030	資料庫 Database	選	3	3	4上	
<b>(四) 數學評量與統計專業模組</b>						
科目代碼	科目名稱	選別	學分	時數	開課年級	備註
AMA00360	統計學(二) Statistics(II)	選	3	3	2下	
AMA50020	數理統計 Mathematical Statistics	選	3	3	2下	
AMA50230	迴歸分析 Regression Analysis	選	3	3	3上	
AMA50170	統計套裝軟體 Package software of Statistics	選	3	3	3上	
AMA50240	變異數分析 Analysis of Variance	選	3	3	3下	
AMA50250	無母數統計 Nonparametric Statistics	選	3	3	3下	
AMA50260	大型數學評量資料庫分析 Large Mathematics Assessment Database Analysis	選	3	3	4上	
AMA50270	多變量分析 Multivariate Analysis	選	3	3	4下	
<b>(五) 跨領域模組【必選 18 學分】</b>						
AMA20010	邏輯 Logic	選	3	3	1上	
AMA60260	數學擬題解題 Mathematics Problem Posing and Solving	選	3	3	3上	
AMA30040	兒童數學概念發展 Development of Children Mathematics Concept	選	3	3	3上	
AMA60280	數學教育軟體應用 Application of Softwares in Mathematics Education	選	3	3	3下	
AMA60270	數學閱讀理解 Mathematics Reading Comprehension	選	3	3	3下	
AMA22060	數位評量系統 Computerized Assessment System	選	3	3	4上	

AMA50130	科技與測驗統計 Technology for Measurement and Statistics	選	3	3	4 下	
AMA20290	數學建模 Mathematical Modeling	選	3	3	4	
AMA22090	計算機網路 Computer Networks	選	3	3	4	
AMA00290	數學學習心理學 Psychology of Mathematics Learning	選	3	3	3 上	
AMA22100	多媒體影音處理 Multimedia Processing	選	3	3	4	
AMA20300	數學專題研究 Study on Mathematical Topic	選	3	3	3	

國立臺中教育大學數學教育學系非學分課程一欄表

項目名稱	內容說明	備註
一. 參加各項競賽	代表本系、院或學校以個人或團體身分參加各項比賽獲獎者，需附相關獎狀或證明文件。(如各項球類運動、教學示例、教學演示等其他項目皆可)	1 次
二. 申請專題計畫	申請科技部大專生計畫、跨系所專題計畫等相關計畫者，需附指導同意書等相關證明文件。	1 次
三. 擔任幹部	擔任本系、院或學校各項組織之幹部表現績優者，需附相關證明文件	1 年
四. 參與系所各項講演活動	參加系所舉辦專業學術講演或工作坊者，需附相關證明文件	2 場次
五. 擔任輔導義工	至弱勢團體或文教機構擔任義工者，需附相關證明文件	最少 20 小時
六. 專業證照	參加各項檢定取得證照者，需檢附相關證明文件。	1 張
七. 其他	如有其他相關文件經系主任核可後可列為證明文件。	1 件
<b>備註</b>	<p>1. 本系學生須就以上項目於大學就讀期間完成至少 3 項，始能畢業。</p> <p>2. 本課程為 107 學年度起(含)入學學生適用。</p>	

### 數學教育學系碩士班課程架構表(108 草案)

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、系內專業專題演講或參加教學示例競賽或擔任數學教學演示競賽之演示者等活動至少 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	二下	
BMA2105	數學教與學研究專題（二） Special Topics on Mathematics Teaching and Learning (II)	選	3	3	二下	
BMA2106	數學教育專題研究（二） Special Topics on Mathematics Education (II)	選	3	3	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	一下或二上	
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	一下或二上	
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	一下或二上	
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	一下或二上	
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	一下或二上	
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	
<b>(三)資訊學群</b>						
<b>1.計算機專業類課程</b>						
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	

數學教育學系碩士在職專班課程架構表(108 草案)

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、系內專業專題演講或參加教學示例競賽或擔任數學教學演示競賽之演示者等活動至少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 Mathematics Teaching 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	
DME0007	文獻批判 Critique of Literatures	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。