

數學暨資訊教育學系

一、本系簡史與發展特色

本校負國民小學師資培育之責，由於歷史悠久，學風優良，培育無數優良國民小學師資及教育行政人員，在我國師資培育上扮演積極的角色。民國 76 年 7 月 1 日改制為師範學院，成立數理教育學系，招收高中畢業生，畢業後授與學士學位，以提昇國民小學數理師資素質。

民國 80 年 7 月 1 日起，本校改隸為國立後，本學系無論在師資的延聘、設備的添置、學生生活的充實，以及研究進修的強化等各方面，均有顯著的進步。

85 學年度起，數理教育學系於大學聯考時即分 A、B 組招生，A 組學生在專門課程主修數學，B 組學生在專門課程主修自然科學。

87 學年度起，本校為配合校務發展計畫，俾能營造本校改制成教育大學或綜合大學之有利基礎，將原數理教育學系數學組調整獨立設系，培育具有良好數學教育和資訊之素養，以及具奉獻心力、智慧、意願與能力之優秀數學及資訊教育種子教師。

93 學年度起，數學教育學系調整為數學暨資訊教育學系，於大學考試分發入學招生時，分成數學組、資訊組兩組招生，數學組學生主修數學及數學教育，資訊組學生主修資訊及資訊教育。自 110 學年度起本系資訊組調整更名為人工智慧與資訊教育組。

本系為我國小學數學暨資訊師資培育的搖籃。本系分數學、人工智慧與資訊教育組兩組，課程設計考量學生興趣、性向及生涯進路發展。學生進路除進入國民小學擔任教師、資訊教師、系統管理師外，亦可選擇至企業界擔任數學、大數據分析、人工智慧及資訊教育等相關工作。

本系教師具數學及數學教育、資訊、人工智慧及資訊教育等專長；畢業學生除具備數學思考、分析推理及問題解決等基本能力外，亦具資訊、人工智慧與教育領域之教學與課程規劃等專業能力。本系擁有極多的數學教育相關圖書儀器、教材及研究成果，教學資源相當豐富。優良傳承之數學梯隊營亦為本系特色之一，寒、暑假可提供系上學生發揮創意、體驗教學實務之機會。

二、教育目標

本系秉持本校課程願景『博雅』、『關懷』、『專業』、『實踐』與『創新』的精神來規劃課程，本系課程願景是培養學生具備『數學素養』、『資訊創新』、『人文關懷』、『社會責任』、『自我實踐』之能力與情操。

為達到本系課程願景，本系強調以下四項教育目標：

1. 培養學生具備邏輯分析、問題解決與終身學習之能力。
2. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧教學之課程規劃能力。
3. 培養學生成為術德兼備、樂觀進取之優質數學及資訊教育人才。
4. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧與教育之應用能力。

三、核心素養

依據本系課程願景與教育目標，培養本系「數學組」、「人工智慧與資訊教育組」兩組學生應具有之系級學生核心素養，並與校級學生核心素養/院級學生基本素養對應，如下：

(一)「數學組」學生應具有之核心素養

校級學生 核心素養	院級學生 基本素養	系級學生核心素養(對應院級)
專業自主： 1. 專業精進與終身學習 2. 問題解決與資訊素養 實踐創新： 3. 溝通表達與團隊合作 4. 創新研發與數位科技 博雅關懷： 5. 人文美感與責任承擔 6. 多元文化與國際視野	1. 專業學習 (對應校級 1, 2, 4) 2. 博雅國際 (對應校級 3, 5, 6) 3. 科技創新 (對應校級 1, 2, 4) 4. 社會實踐 (對應校級 1, 2, 3, 4, 5, 6) 5. 跨域學習 (對應校級 1, 2, 3, 4, 5, 6)	1. 具備數學教育專業知能。(對應院級 1、2、5) 2. 具備數學專業知能及欣賞能力。(對應院級 1、2、5) 3. 具備多元思考能力與持續追求專業成長。(對應院級 1、2、5) 4. 具備數學教材設計與教學的能力。(對應院級 1、3、5) 5. 具備團隊合作與創新的能力。(對應院級 3、4) 6. 具備跨領域、國際化的能力及關懷社會之情懷。(對應院級 2、4、5) 7. 具備資訊素養，並遵守資訊倫理。(對應院級 4)

(二)「人工智慧與資訊教育組」學生應具有之核心素養

校級學生 核心素養	院級學生 基本素養	系級學生核心素養(對應院級)
專業自主： 1. 專業精進與終身學習 2. 問題解決與資訊素養 實踐創新： 3. 溝通表達與團隊合作 4. 創新研發與數位科技 博雅關懷： 5. 人文美感與責任承擔 6. 多元文化與國際視野	1. 專業學習 (對應校級 1, 2, 4) 2. 博雅國際 (對應校級 3, 5, 6) 3. 科技創新 (對應校級 1, 2, 4) 4. 社會實踐 (對應校級 1, 2, 3, 4, 5, 6) 5. 跨域學習 (對應校級 1, 2, 3, 4, 5, 6)	1. 具備人工智慧與資訊教育專業知能。(對應院級 1、3、5) 2. 具備邏輯分析、程式設計與資訊科技應用能力。(對應院級 1、3、5) 3. 具備多元思考能力與持續追求專業成長。(對應院級 1、3、5) 4. 具備人工智慧與資訊教材設計與教學的能力。(對應院級 3、4) 5. 具備團隊合作與創新的能力。(對應院級 2、4、5) 6. 具備跨領域、國際化的能力及關懷社會之情懷。(對應院級 2、4、5) 7. 具備資訊素養，並遵守資訊倫理。(對應院級 4)

四、教育目標與核心素養關聯表

本系教育目標與本系「數學組」、「人工智慧與資訊教育組」兩組學生應具有之核心素養之關聯，如下關聯表：

(一) 教育目標與「數學組」學生應具有之核心素養關聯表

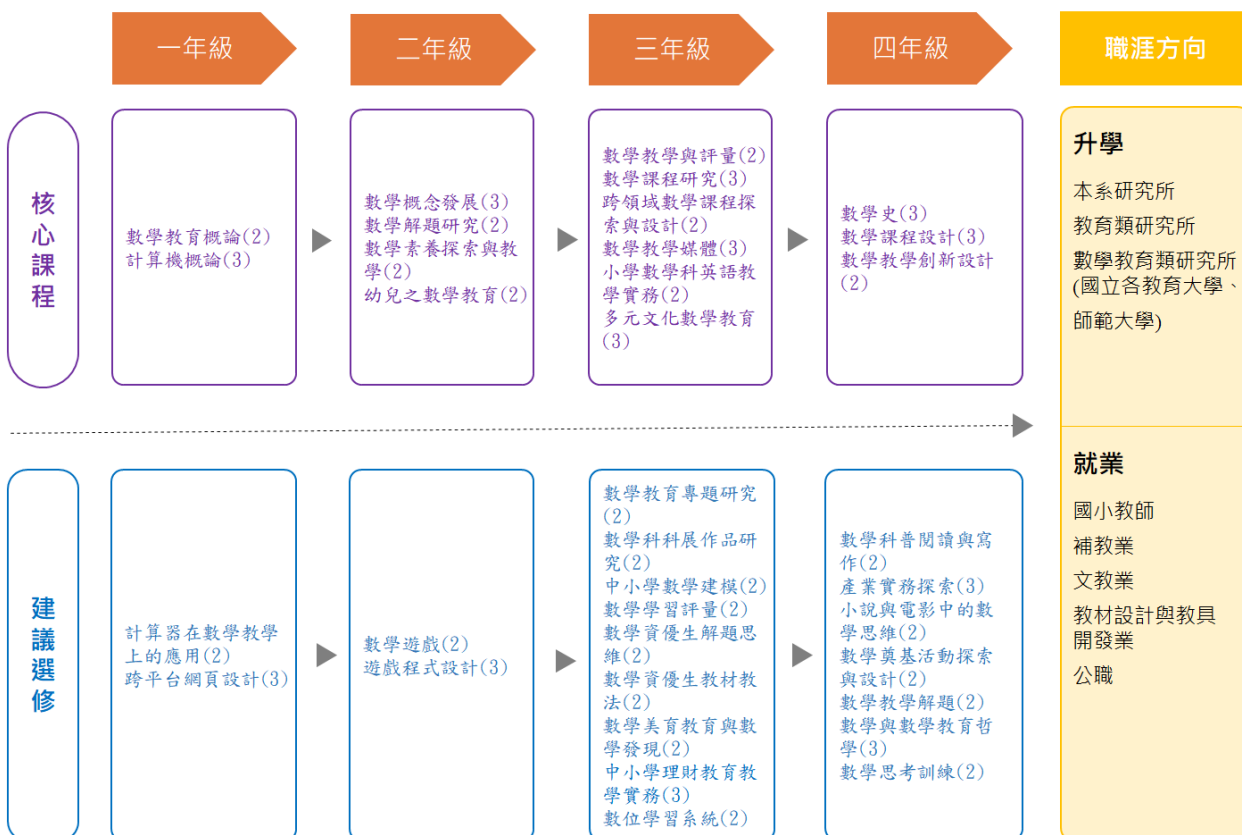
教育目標 核心素養	1. 培養學生具備邏輯分析、問題解決與終身學習之能力。	2. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧教學之課程規劃能力。	3. 培養學生成為術德兼備、樂觀進取之優質數學及資訊教育人才。	4. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧與教育之應用能力。
1. 具備數學教育專業知能。	★	★	★	
2. 具備數學專業知能及欣賞能力。	★			★
3. 具備多元思考能力與持續追求專業成長。	★		★	★
4. 具備數學教材設計與教學的能力。		★		★
5. 具備團隊合作與創新能力。		★	★	★
6. 具備跨領域、國際化的能力及關懷社會之情懷。	★	★	★	★
7. 具備資訊素養，並遵守資訊倫理。		★	★	★

(二) 教育目標與「人工智慧與資訊教育組」學生應具有之核心素養關聯表

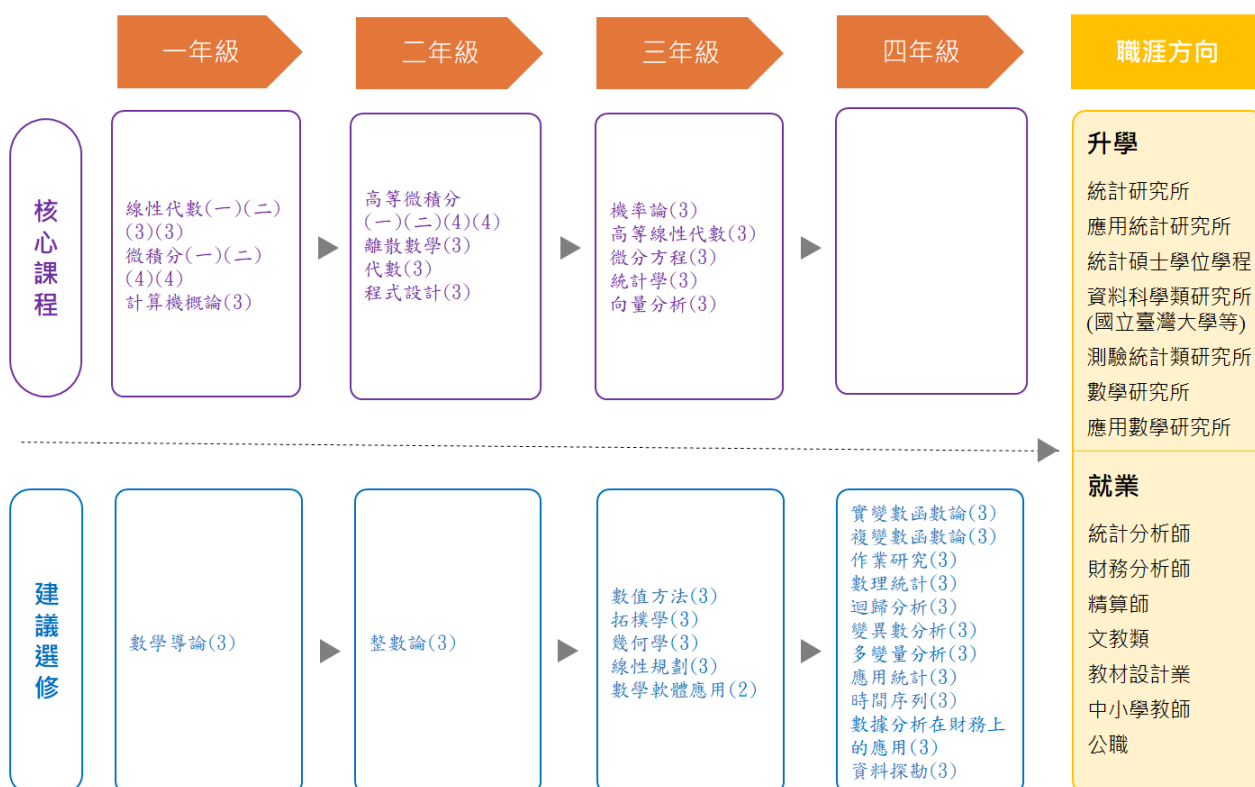
教育目標 核心素養	1. 培養學生具備邏輯分析、問題解決與終身學習之能力。	2. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧教學之課程規劃能力。	3. 培養學生成為術德兼備、樂觀進取之優質數學及資訊教育人才。	4. 培養學生具備數學、資訊與人工智慧與教育之應用能力。
1. 具備人工智慧與資訊教育專業知能。	★	★	★	
2. 具備邏輯分析、程式設計與資訊科技應用能力。	★			★
3. 具備多元思考能力與持續追求專業成長。	★		★	★
4. 具備人工智慧與資訊教材設計與教學的能力。		★		★
5. 具備團隊合作與創新能力。		★	★	★
6. 具備跨領域、國際化的能力及關懷社會之情懷。	★	★	★	★
7. 具備資訊素養，並遵守資訊倫理。		★	★	★

五、課程、職涯及升學地圖

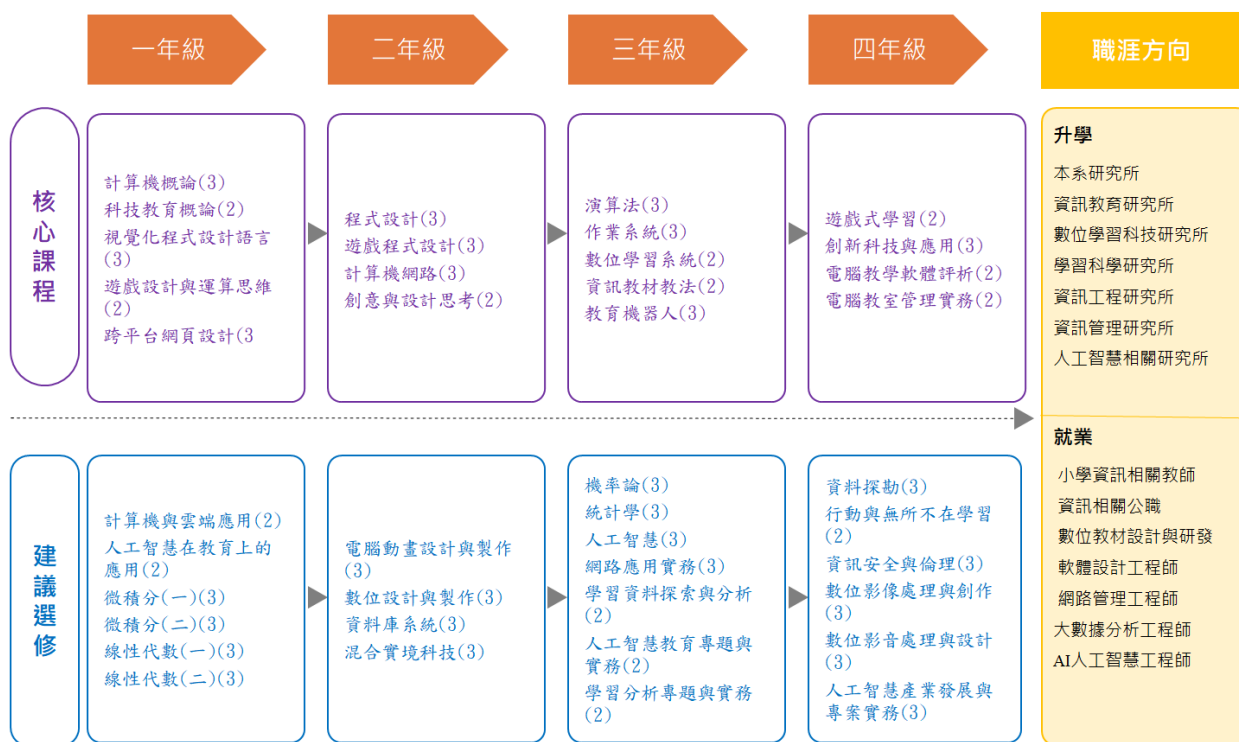
學士班（數學教育專業能力）



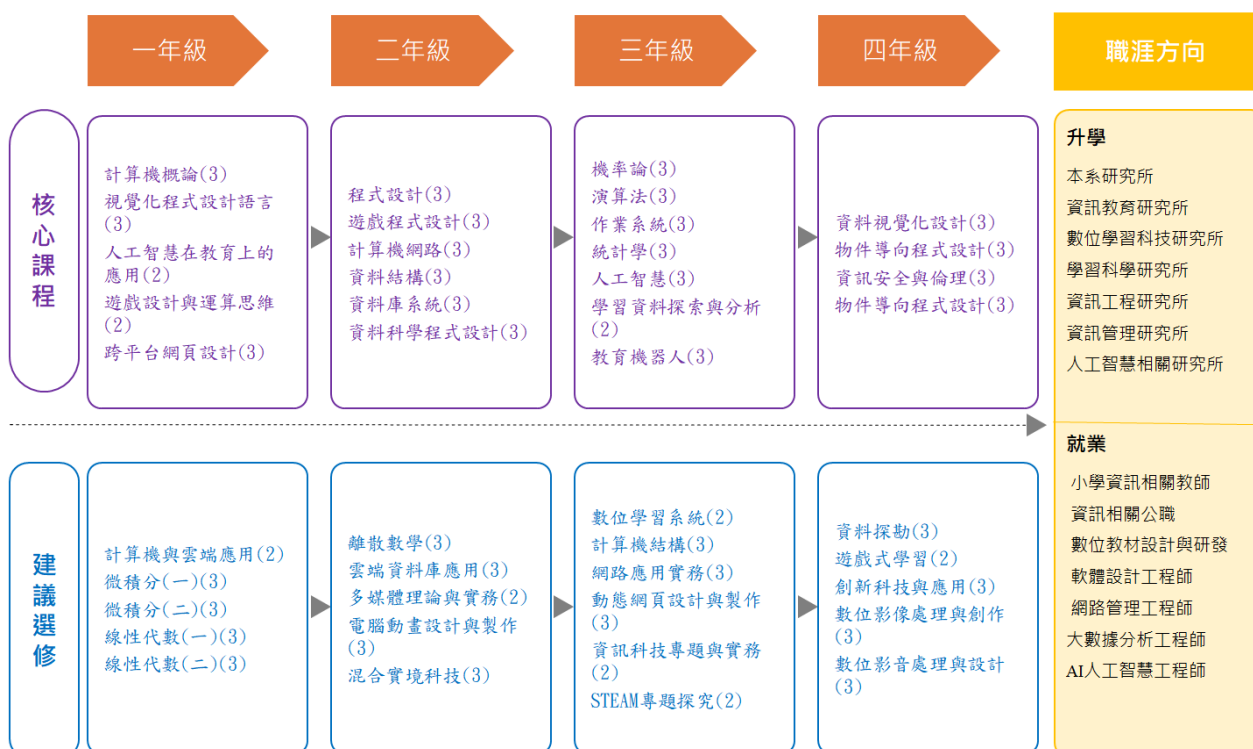
學士班（數學暨統計專業能力）



學士班（資訊教育專業發展）



學士班（人工智慧科技專業發展）



六、課程結構與修課要求

本校為因應『師資培育法』有關師範院校學生得不進修教育專業學分之規定，並配合本校轉型之需要，自 95 學年度起，修訂新的課程架構。修訂後之課程不內含國民小學教師職前教育學分，所有入學學生均不具備師資培育身分，欲取得國民小學教師職前教育學分者，均需通過本校國民小學教育學程資格審查。

類別	校共同課程(必修)	大一、大二體育(必修, 不列計校共同課程學分, 但得採計為彈性學分)	校共同課程(選修, 不列計畢業學分)	通識選修課程								專門課程	彈性課程	教學課程	最低畢業學分		
				課程領域												自主課程	
				社會領域	品德、思考與文史哲領域	設計領域	藝術美感與傳播領域	數位科技與環境與自然科學	生涯職能領域	文化外國語言與	自主探究					募課	
非師資培育	10	4	0	學生畢業前必須修習最少跨四個領域課程								自由選修(至多4學分)	70	30	0	128	
師資培育	10	4	0										合計選修達 18 學分				
「國民小學教育學程課程」(46學分)中普通課程6學分依規定於通識課程修習																	

註：

壹、校共同課程暨通識領域課程：

- 一、校共同必修課程(英文、閱讀與寫作、大三體育興趣選項)共計 10 學分
- 二、大一、大二體育課程(體育(一)、(二)、(三)、(四))共計 4 學分，為必修課程，修畢不列計校共同課程學分，但得採計為彈性課程學分
- 三、校共同選修課程均 0 學分且不列計畢業學分
- 四、通識選修課程共計 18 學分，學生畢業前必須於七大領域裡，修習最少跨四個領域課程，其中至少應包括外國語言與文化領域 2 學分及數位科技與傳播領域之「人工智慧基礎程式設計」課程 2 學分(數學暨資訊教育學系學生可『免修』「人工智慧基礎程式設計」，但需修習該系相關課程並取得學分。)
- 五、通識自主學習課程不列入領域別，通過者可計入於通識學分數內，至多採計 4 學分。

貳、專門課程：各學系專門課程 70 學分

參、彈性課程：30 學分

- 一、修畢學系要求之專門課程外，加修之系專門課程。
- 二、可修習本系精進課程
- 三、可修習他系或他組提供之專長模組課程
- 四、可修習學分學程、微型學分學程課程
- 五、可選修各類教育學程課程(須經師資培育學系或師資培育處甄選通過，方具有修習資格)
1. 各類科教育學程課程，修業年限應至少二年(4 學期)，其應修學分數規定如下：
 - (1) 國民小學：至少 46 學分。
 - (2) 幼兒園：至少 50 學分。
 - (3) 特殊教育學校(班)：至少 44-48 學分。
 - 幼兒園教育階段特殊教育教師教育學程-身心障礙類組 44 學分
 - 國民小學教育階段特殊教育教師教育學程-身心障礙類組 48 學分
 - 國民小學教育階段特殊教育教師教育學程-資賦優異類組 48 學分
2. 修習各類科教育學程課程者，須符合「國立臺北教育大學師資生檢核機制實施要點」之各項檢核基準，始得申請修畢師資職前教育證明書。
- 六、可跨系、跨校、跨國修課(跨國修課需依本校辦理學生抵免學分實施要點辦理)
- 七、修畢通識課程 18 學分外，另選修通識各領域課程，可採計至彈性學分。
- 八、體育(一)、(二)、(三)、(四)得採計於彈性學分。

肆、學生畢業前應修畢下列五種課程之一：「本系精進課程」、「他系或他組「專長模組」、「學分學程」、「微型學分學程」、「各類教育學程課程」。

伍、依本校「自主學習課程實施辦法」修習之自主學習課程(MOOCs、自主專題、自主探究、募課)經同意認列之學分，得採計為學生之畢業學分數，並以 6 學分為上限。

七、教學科目(附本系專門課程及專長模組課程教學科表)