

自然科學教育學系碩士班

一、本系簡史與發展特色

本學系碩士班源自本校（師範學院時代）1998年成立的數理教育研究所（自然組），自2004年起奉教育部核准，更名為自然科學教育研究所，並與自然科學教育學系以系所合一的方式運作，直至2005年茲因本校改制為教育大學，系所正式合一，更名為自然科學教育學系碩士班。於2007年起本系設置博士班，成為具有從大學部至碩士班、博士班等系列發展的自然科學教育學系。

本學系碩士班的發展特色如下：

- 1.本系碩士班分為科學教育組/應用科學組，由系上教師專業研究領域與課程的分組，建立主要學術領域的核心知識。
- 2.課程之訓練係以加強科學教育教學能力與應用科學研究能力為主。
- 3.提供科學教育及應用科學之產業結合發展專業課程，提供學生多元就業及深造機會。
- 4.成為台灣科學學術整合人才培育的系所。
- 5.未來發展為亞洲地區初等科學教學、研究交流的重要機構。

二、教育目標

本系課程是秉承校訓：「敦愛篤行」及以本校的五大課程願景：「博雅」、「關懷」、「專業」、「實踐」、「創新」為基礎，建構本系之課程願景：「頌自然之美、明科學之道、倡教育之愛、揚學門之光」。本課程願景係傳承前世紀數理教育學系的系訓：「行止有數、格物明理」，永續建構培養21世紀具有科學與科學教育雙螺旋式強鍵結之「地球情、科學觀、教育愛、使命感」的優質科學科技專業研究人才以及科學教育實踐菁英的自然科學教育學系課程。

為實現本系之課程願景，期望藉由課程的訓練達到本系碩士班之教育目標：

- 1.培育自然科學領域研究或實務工作的進階優質產研人才。
- 2.培育科學教育之優秀教學、研究、或科普推廣之專業人才。
- 3.培育具有廣博科學教育知能以及視導輔導能力之在職教師。
- 4.培育具有進階深造與終身發展專業能力的人才。

三、核心能力

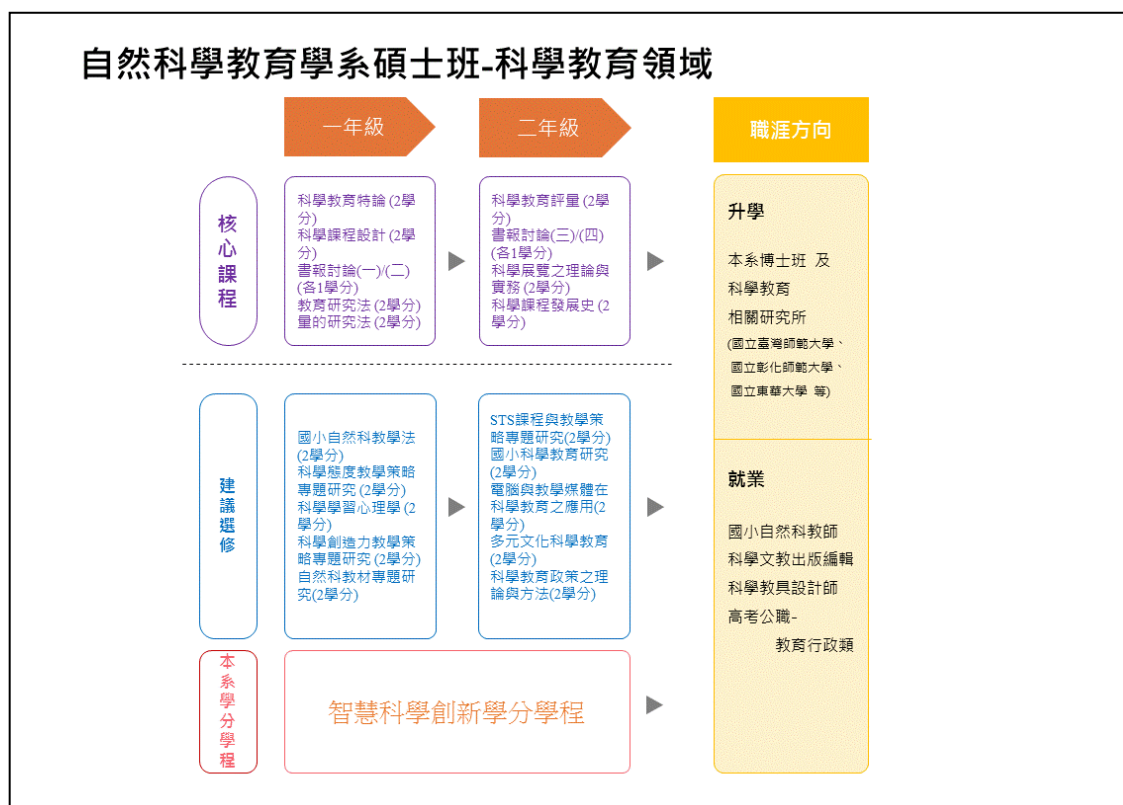
根據本系的課程願景及教育目標，培養本系碩士班學生應具有核心能力如下：

- 1.具備進階之科學或科教概念，設計建立適當研究方法的能力。
- 2.運用適當的資料處理方法，對於科學或科教資料進行有意義的分析與推論的能力。
- 3.培養跨領域與國際化的學習能力，增加科學或科教研究領域的廣度。
- 4.提供正確科學教育知能，推廣科學教育活動，使成為有利科學教育進步之動力。
- 5.勝任並挑戰各種自然學科相關之職務，具備未來就業與深造之知識與能力。

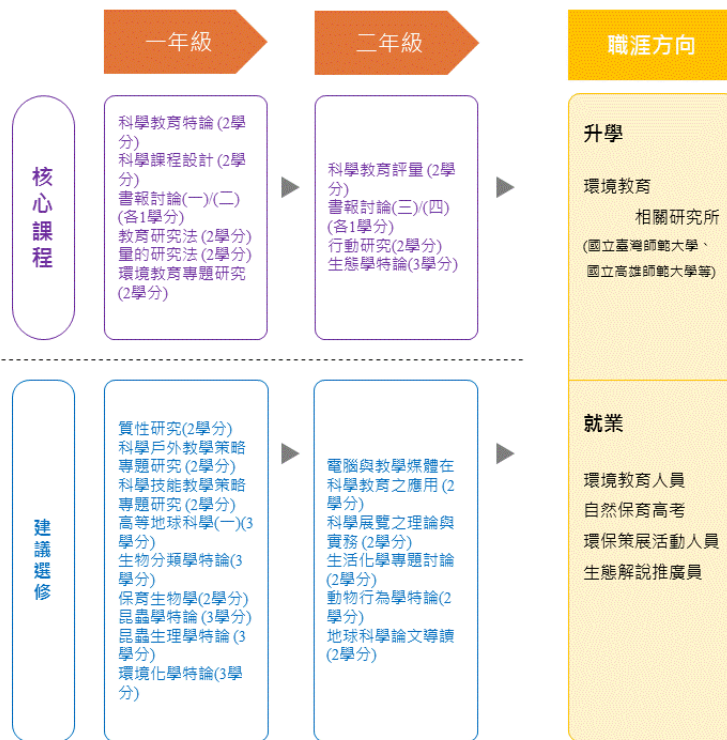
四、教育目標與核心能力關聯表

核心能力 教育目標	具備進階之科學或科教概念，設計建立適當研究方法的能力 (核心能力 1)	運用適當的資料處理方法，對於科學或科教資料進行有意義的分析與推論的能力 (核心能力 2)	培養跨領域與國際化的學習能力，增加科學或科教的廣度 (核心能力 3)	提供正確科學教育知識，推廣科學教育活動，使成為有利科學教育進步之動力 (核心能力 4)	勝任並挑戰各種自然學科相關之職務，具備未來就業與深造之知識與能力 (核心能力 5)
培育自然科學領域研究或實務工作的進階優質產研人才 (教育目標 01)	☆	☆	☆		☆
培育科學教育之優秀教學、研究、或推廣之專業人才 (教育目標 02)	☆	☆	☆	☆	☆
培育具有廣博科學教育知能以及視導輔導能力之在職教師 (教育目標 03)	☆	☆	☆	☆	☆
培育具有進階深造與終身發展專業能力的人才 (教育目標 04)	☆	☆	☆	☆	☆

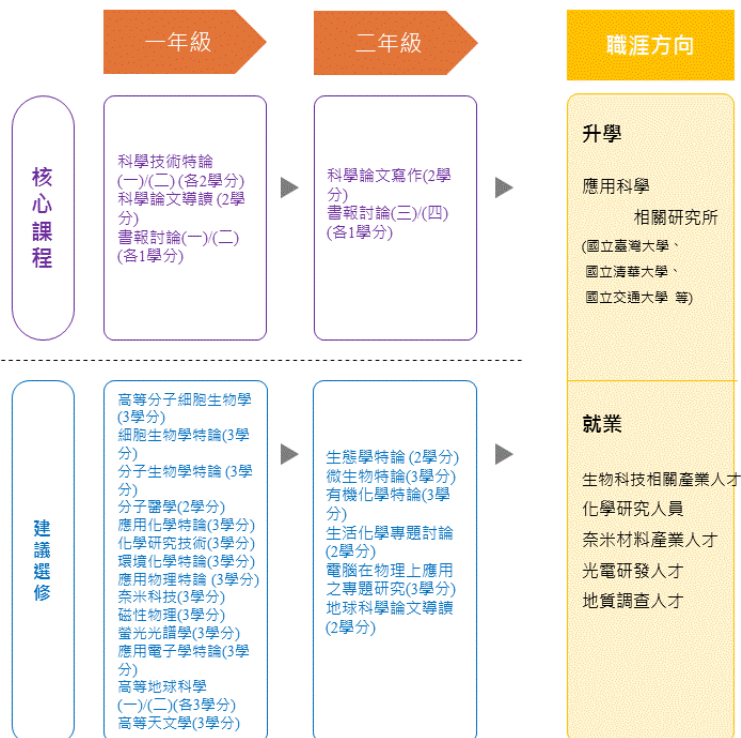
五、課程、職涯及升學地圖



自然科學教育學系碩士班-科學教育暨環境教育領域



自然科學教育學系碩士班-應用科學領域



六、課程結構與選課要求

本系碩士班科學教育組必修課程 10 學分、選修課程為 22 學分；應用科學組必修課程 12 學分、選修課程為 20 學分。於選修課程中，有 6 學分得於所內、所際或校際修習。

各組課程架構如下：

課程	必修課程	分組課程		科學素養課程	合計
		研究 方法 課程 至少 4 學分	群組 課程 至少 6 學分		
科學教育組	10 學分	研究 方法 課程 至少 4 學分	群組 課程 至少 6 學分	至少 8 學分	32 學分
應用科學組	12 學分	核心課程 至少 6 學分		8-14 學分	32 學分

「科學教育組」的課程設主要是培育研究生能拓廣幼稚園、中小學或非制式教育機構（科教館、天文館、教育出版公司等）等在自然與科技領域之專業知識、課程與教學設計、視導及輔導以及從事科學教育研究的知能。學生須修習必修課程 10 學分，增進學生科學教育之素養；為提升研究生之研究能力，研究生需至少修習研究方法課程 4 學分；每位研究生得依其興趣與專長就選修課程之課程、研究及視導 3 群組中，至少選修 6 學分；此外為加強研究生之科學素養，每位研究生需就科學素養課程中至少選修 8 學分。

「應用科學組」是以培養高級自然科學領域人才為主，學生除必修科目 12 學分外，應用科學核心課程於其中之 9 門課中至少必選 6 學分，科學素養 8-14 學分，充實學生之科學專業領域學識。

茲為學習各領域知識，並訓練學生跨領域思考，培養學生研究興趣及搜尋資料能力熟悉最新文獻及閱讀國際期刊，兩組的研究生每學期皆需修習「書報討論（一）」～「書報討論（四）」，共 4 學分。研究生需修畢 32 學分，並完成碩士論文口試相關要求，始能畢業。

七、教學科目（附本系碩士班專門課程教學科目表）