

116 學年度

中等學校STEM領域 師資培育碩士公費專班

試辦計畫簡報

國立彰化師範大學 科學教育研究所

報告日期：115年3月6日

計畫概覽



辦理單位

科學教育研究所
(民國76年設立)



招生名額

每屆至多30名
(外加名額)



培育領域

數學、物理、化學
資訊科技



試辦期程

116至118學年度
(3屆，共90名)

辦學優勢與發展能量



近40年STEM教育研究傳統

科教所民國76年設立，為國內最早的科學教育研究所之一，具備深厚STEM師培量能



師培重點大學

教育部核備可培育中等學校數學、自然科學及資訊領域師資，三大STEM領域齊備



中部區位優勢

鄰近彰化、南投、雲林、嘉義等偏遠地區學校分布密集之縣市，實習與分發服務地理可近性高



跨系所師資支援

數學系、物理系、化學系、資訊工程系等支援教材教法課程與指導研究生，學科教學專業師資充沛



壹、課程規劃與特色

學科專業—教育專業—教學實務 三位一體

課程架構

碩一上學期 (教育專業基礎)

STEM教育心理學與專題研究 (3學分)

STEM教學原理與專業實作 (3學分)

STEM課室經營與專業實作 (3學分)

STEM教育議題專題 (3學分)

碩一下學期 (深化與實踐)

STEM教育哲學與歷史 (3學分)

STEM跨域課程與AI輔助評量設計 (3學分)

教材教法與教學實習 (4學分/四選一)

教育實踐課程 (4學分/二選一)

教育專業課程26學分 (教育基礎4 + 教育方法10 + 教育實踐10 + 人文關懷2) 全部融入碩士必修課程

碩二上：全時教育實習 (6個月)

碩二下：專業實務報告撰寫與口試

以**專業實務報告**代替碩士論文 (依教育部認定準則辦理) · 實習場域即為研究場域



貳、招生規劃

推薦甄試 · 資料審查50% + 面試50%

招生規劃

招生基本資訊

招生方式	116學年度碩士班推薦甄試 新增「STEM公費組」
名 額	30名 (外加名額 · 不佔原有碩士班招生名額)
報考資格	具STEM相關學科學士學位 未具教師證書者
培育師資類科	數學專長 · 物理專長 化學專長 · 資訊科技專長

甄試項目

資料審查 (50%)

- 學歷證書、大學歷年成績單
- 自傳
- 讀書計畫 (含專門課程自我檢核)
- 學術成就表現、推薦信 (選繳)

面試 (50%)

- 自我介紹 (學經歷 · 報考動機)
- 依專長背景抽題回答
- 面試委員綜合提問

重點：讀書計畫中「專門課程自我檢核」，確保考生入學前已具備充分學科專業基礎

招生期程

工作項目	日期
簡章公告	115.08.31 (一) 起
網路報名	115.09.22 ~ 115.10.07
公費生資料收件截止	115.10.07 (三)
科教所辦理面試	115.10.31 (六)
放榜及成績單下載	115.11.20 (五) 下午5時

宣傳策略

- 全國大專院校STEM相關系所重點宣導
- 辦理專班招生說明會與STEM課程體驗活動
- 數位媒體與社群平台多元宣傳
- 建立教師推薦優秀生源機制



參、公費生輔導機制

雙導師制×學習社群×四大輔導面向

輔導機制整體架構



雙導師制度

- 學術導師 (科教所) 負責課程與學業指導
- 師培導師 (師培中心) 負責教檢考試與實習輔導
- 每學期至少1次個別晤談



學習社群制

- 依領域專長 (數學/自然/資訊) 編組
- 每月1次共備共學活動
- 教材研討、教學演示、考題研析



輔導會議

- 每學期1次培育輔導會議
- 所長召集·雙導師+師培中心+學輔中心
- 綜合評估、即時調整輔導策略

四大輔導面向

學業輔導

教資考試準備

生活與心理支持

教師職涯發展

核心時程節點：碩一下學期 (117年5-6月) 通過教師資格考試

學業輔導措施

1

入學前專門課程完備引導

招生宣傳即提醒考生及早檢視專門課程學分吻合度，建議大學期間透過輔系、雙主修完備學科基礎

2

入學前先修機制

錄取後暑期（7-8月）提前修習所上學分，舒緩入學後課程壓力

3

個別化修課計畫

入學第一週由雙導師協助擬定兩年期修課路徑，確保碩一學年內修畢教育專業26學分的核心科目

4

課業預警與補救機制

期中考後彙整成績，低於標準者啟動預警面談、補救計畫，預防問題惡化

教師資格考試準備策略

第一階段：基礎建構與精熟並進期

碩一上 (116年9月 ~ 117年1月)

- 配合教育專業課程系統性研讀
- 每月1次讀書會暨模擬測驗
- 期末第一次全科模擬考 (診斷基準)
- 辨識弱點科目，制定補強策略

第二階段：衝刺精練期

碩一下考前 (117年2月 ~ 5月)

- 每月1次全科模擬考
- 即時成績分析與個別回饋
- 一對一弱科補強輔導
- 試題解析工作坊1-2場

配套措施



融入式課程設計

教育專業課程之評量部分採用教檢考試題型，邊修課邊熟悉考試



線上學習平台

歷屆試題、複習講義、教學演示范例影片，暑期先修即開放



教學演示訓練

每學期至少1次公開教學演示，碩一下學期末辦理教學演示預審



師培中心資源

預留教資考試衝刺班名額、校友應考經驗分享座談

義務輔導服務與生活支持

弱勢學生義務輔導 72小時 (集中碩一)

碩一上：隨班陪伴式輔導 (約36小時)

每週固定半日至合作學校，進入班級觀察與個別學生輔導，熟悉偏遠地區學生學習樣態

碩一下：專題式輔導方案 (約36小時)

公費生設計系列輔導課程、獨立執行並反思成效，輔導成果亦為專業實務報告之素材

合作學校：彰化、南投、雲林等偏遠地區中等學校

碩二全時實習+撰寫報告，不再安排義務輔導

生活輔導與心理支持

所學會互助功能

納入科教所學會，增設公費專班聯絡人，促進跨屆學術交流與同儕互助

心理諮商資源

本校學生心理諮商與輔導中心提供個別/團體諮商，所方主動轉介

經濟支持

公費待遇 (學雜費+月生活津貼)，另協助申請校內外獎助學金

職涯發展講座

每學期至少1場偏遠地區校友分享，至少2次偏遠地區學校參訪

預警與退場機制

預警類型	預警指標	處置措施
學業預警	任一學期平均未達80分	學術導師預警面談 擬定補救計畫
教資考試 預警（一）	碩一上學期末模擬考 未達通過標準	碩一下開學前啟動密集輔導與補強學習
教資考試 預警（二）	碩一下歷次模擬測驗 持續未達通過標準	提高輔導頻率 評估調整修課負荷
退場處理	成績未達標準 / 未通過教資考試 未履行義務時數 / 休退學等	輔導會議審議確認 依法辦理廢止公費資格

退場程序啟動前，給予公費生充分陳述申辯機會，並明確告知權利救濟途徑



肆、教育實習規劃

碩二上學期 · 6個月全時實習 · 優先偏遠地區

教育實習規劃

時程：碩二上（117年8月～118年1月） | 前提：碩一下通過教師資格考試 | 優先媒合偏遠地區學校

前期1-4週

觀課期

全程觀察輔導教師教學
每週撰寫觀課省思札記
議課討論

中期5-16週

協同/獨立教學期

每週2-4節獨立教學
含差異化教學實作
教案審閱→教學→反思

後期17-22週

總結展演期

至少1次公開教學演示
校長/教學組長/師培導師觀課
錄影存檔

實習與碩士學位之銜接機制

- 實習場域即為研究場域：實習期間同步蒐集專業實務報告所需教學現場資料
- 學術導師持續指導：每月至少1次線上/面對面研究指導，碩二上完成報告初步架構
- 返校座談雙軌功能：每月返校座談同步安排專業實務報告進度研討



伍、畢業流向追蹤

至少7年追蹤 · 培育—追蹤—改進循環

畢業流向追蹤機制

追蹤階段	期程	頻率	重點項目
教育實習期	第0.5年	隨輔導機制併行	實習完成度、取得教師證書
初任教師適應期	服務第1-2年	每學期1次	教學適應、偏遠地區生活適應、留任意願
專業穩定期	服務第3-5年	每學年1次	任教異動、專業成長、行政參與、留任穩定性
服務期滿暨延伸	第6年及期滿後	每學年1次	留任或離任決策、職涯動向、培育歷程評價

追蹤工具

- 線上問卷 (定期發送 · 雙管道催覆)
- 電話/視訊訪談 (初任期每學年至少1次)
- 服務學校意見蒐集 (校長/教務主任簡要問卷)

資料運用

- 培育歷程管理資料庫 (由專案助理維運)
- 年度追蹤報告 (函報教育部成效考核)
- 課程改進回饋 (資料驅動持續改進循環)

預期效益

90名

STEM教師
(3屆合計)

100%

教資考試
目標通過率

100%

2年內
學位完成率

碩士級師培模式創新

「學科專業—教育專業—教學實務」三位一體培育模式，探索2年內完成碩士學位與師資培育之可行路徑

強化偏遠地區教育素養

差異化教學、數位融入、混齡教學等能力培養，72小時義務輔導+偏遠地區實習，「培育即銜接服務場域」

發揮區位優勢連結需求

中部師培重點大學，鄰近偏遠地區學校密集縣市（彰化、南投、雲林、嘉義），地理可近性高

長期追蹤持續改進

至少7年畢業生追蹤機制，「培育—追蹤—改進」良性循環，提供政策評估實徵資料

兩年培育總時程一覽

錄取後暑期 (116年7-8月)	先修課程、線上平台開放、建立通訊群組
碩一上 (116-1)	個別化修課計畫 / 雙導師制 / 學習社群 / 公費義務說明會 義務輔導36hr / 偏遠學校參訪 / 教資考試Phase 1 / 期末模擬考
碩一下 (116-2)	教資考試Phase 2 (衝刺) / 義務輔導36hr / 偏遠學校參訪 教學演示預審 / 117年5-6月通過教師資格考試
碩二上 (117-1)	全時教育實習 (優先偏遠地區) / 同步蒐集研究資料 學術導師每月指導 / 每月返校座談+報告進度研討
碩二下 (117-2)	完成專業實務報告撰寫與口試 / 授予碩士學位 辦理分發服務相關行政作業

敬請指教

國立彰化師範大學 科學教育研究所

聯繫窗口：科學教育研究所 鄭章華 所長

電話：04-7232105 分機3117

Email：cchen72@cc.ncue.edu.tw