

國立臺北教育大學 110 學年度碩士班「考試入學」招生考試

自然科學教育學系

科學教育 科試題

(說明：試題請使用 word 作業軟體繕打，字型為標楷體，大小為 14 號字，請以 A4 大小紙張列印出試題後簽名，並請附繳隨身碟。)

1. 何謂探究與實作(10%)？說明「探究與實作」和 108 課綱自然科學領域領綱的「學習表現」之間的關係(15%)。
2. Toulmin 的論證基本組成因子包含主張 (claim)、證據 (evidence)、論述 (warrant)、資料 (data)、以及反駁 (rebuttal)，請分別寫出這 5 個因子的重點(10%)，並舉例說明這 5 個因子之間的關係 (15%)。
3. 說明何謂 POE 教學法(預測 prediction-觀察 observation-解釋 explanation) (10%)。簡述如何將 POE 教學法融入虹吸現象實驗教學中(15%)。
4. 說明國小的彈簧伸長實驗中所要教的重點 (10%)。以此主題設計一精簡的教案(15%)。