

新竹市東區關埔國民小學 110 學年度正式教師甄選

試 題 本

科別：自然專長

—作答注意事項—

考試時間：90分鐘

注意事項：

- 筆試試卷分為試題本及答案本，分別裝訂成冊。
- 試題本共4頁，選擇題10題，問答題2題，申論題1題。
- 作答方式請詳閱答案本作答注意事項。



新竹市東區關埔國民小學 110 學年度正式教師甄選
「自然專長」類科 試題卷

一、選擇題：共 10 題，每題 4 分，合計 40 分，佔分比 40%

1. 與九年一貫課程綱要相比較，下列何者為十二年國教課程綱要在國民小學教育階段的獨有特色？
(A) 課程統整 (B) 生活課程 (C) 新住民語文 (D) 議題融入
2. 十二年國教課綱的「核心素養」，下列何者不是其重要涵義？
(A) 以學科知識及技能為重 (B) 關注學習與生活的結合
(C) 強調實踐力行 (D) 適應現在生活及面對未來挑戰
3. 對於十二年國教課綱的理解，下列何者正確？
(A) 學校本位課程即等於彈性學習課程
(B) 跨領域統整課程可在領域學習課程及彈性學習課程實施之
(C) 每位教師每學年至少一次的公開授課，是教師專業評鑑的一部份
(D) 議題融入教學是綜合活動領域的主要學習內容
4. 下列選項為十二年國教國語文領綱中第三學習階段的學習重點，請問下列何者屬於「學習表現」？
(A) 意義段與篇章結構 (B) 創作童詩及故事
(C) 順序與倒敘法 (D) 各類文句表達的情感與意義
5. 依據十二年國教課綱的規範，下列何者不是課程評鑑的主要目的
(A) 協助教師教學 (B) 改善學生學習
(C) 精進學校課程發展 (D) 證明辦學成效
6. 依據十二年國教課程綱要的規定，下列何種教材應送學校課程發展委員會審查？
(A) 個別班級的學習單 (B) 領域學習課程搭配的閱讀資料
(C) 資訊融入教學網頁 (D) 全年級或全校且全學期使用之自編自選教材



7. 重理解的課程設計 (UbD) 強調「以終為始」，其中的「終」指的是何者？
(A) 學生經驗理解 (B) 教材內容分析 (C) 學習目標設定 (D) 學習活動安排
8. EE 國小共有 28 班，學校的建築及環境極富特色，它想運用該資源進行一至六年級的系統性課程發展，且讓全校學生在各年級都能深入學習。在十二年國教課綱下，該校最適宜運用的「彈性學習課程」類型為何？
(A) 統整性主題/專題/議題探究課程 (B) 社團活動與技藝課程
(C) 特殊需求領域課程 (D) 其他類課程
9. UU 國小推展國際教育，在六年級的彈性學習課程中，教師先從各國貨幣的異同切入，引導學生從中探索其貨幣圖案及幣值所反映各國的地理環境 (含生態特色)、歷史文化 (含人物、故事) 和政治經濟等特色，進而再結合圖案選擇、版面構圖及色彩塗繪等，分組為該國設計新貨幣。若從概念教學來看，下列哪一組概念最適宜做為貫串上述課程設計的主軸/透鏡？
(A) 科技與社會 (B) 多元與文化表達 (C) 正義與永續發展 (D) 選擇與責任
10. QQ 老師設計國小中年級自然科學領域「動物的運動」單元，意圖探究動物身體構造與其運動功能的關係。其中二節課，他選擇自然科學領綱的「po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。」、「pa-II-1 能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。」和「INb-II-4 生物體的構造與功能是互相配合的。」等學習重點，據以設計學習目標。根據此敘述，下列哪一「學習目標」較為符應前述學習重點？
(A) 觀看動物運動的影片，比較其運動方式的差異並推論原因
(B) 選擇某種動物，思考其身體構造與運動功能間之關係，嘗試設計與製作類仿生獸
(C) 以看板及實際操作發表類仿生獸設計理念、發想過程以及構造與功能間之關係，並展示給全班欣賞。
(D) 閱讀動物文章和圖片，提出有興趣的問題，進而運用黃金圈提問策略，整理動物的肢體特徵和運動方式。

二、問答題：共 2 題，每題 15 分，合計 30 分，佔分比 30%

1. 學校除課堂教學外，免不了得自主或配合辦理許多活動，一方面可能拓展學生經驗，一方面卻可能對領域教學造成干擾。請舉出一則全校性活動的例子，說明：
- (1) 學校活動對領域教學所可能造成的干擾為何？
- (2) 您如何轉化讓「學校活動」與「領域教學」二者可以雙贏？



2. 「十二年國民基本教育課程綱要 國民中小學暨普通型高級中等學校—自然科學領域」之基本理念提到：各學習階段應重視並貫徹「探究與實作」的精神與方法，提供學生統整的學習經驗，並強調跨領域/科目間的整合。...

(1)為有效培養學生之科學素養，請說明「探究與實作」於國民小學階段的教學重點為何？

(2)關於「探究與實作」教學，有教師提出以下的困難：教師需用更多時間精力備課、對成績的效益低、教學進度太慢、學生能力不夠、課堂秩序不易掌握、經費困難(需要購買設備與材料)。上述這些困難，請選擇其中兩項，提出您的因應策略並說明理由。

三、申論題：共 1 題，每題 30 分，合計 30 分，佔分比 30%

請以新竹市關埔國小校園及所在的社區環境作為教學場域，參照「學習表現」設計以自然科學領域為主之跨領域戶外教育主題課程(四年級，8~10 節)。格式不拘，例如：表格、架構圖、魚骨圖、曬衣繩或其他等，但需要呈現下列內容：1. 主題名稱/節數 2. 設計理念(含場域資源與主題關係) 3. 學生經驗或特性 4. 對應之核心素養與學習表現(主學習即可) 5. 主題課程目標 6. 課程架構/脈絡 7. 教學活動設計與學習評量(可整合若干節次敘寫)。

關埔校園生態營造簡介

關埔國小位於新竹市新興的住宅重劃區，鄰近新竹科學園區，外地人口大量移入，學校設校理念為「共好校園、翻轉城市、綠活學校、樂活社區」。校園設計捨棄傳統圍牆，以大大小小樹林包圍校園，學習空間依低/中/高年級的學生特性，以「群落」的方式構築展佈。例如在校園植栽的配置上，以尺度親切、充滿香氣、開花結果等植物營造低年級生態環境，植栽李樹、柚子、桂花、雞蛋花等。中年級生態環境則種植烏柏、穗花棋盤腳以及白雞油等會吸引昆蟲鳥類前來棲息的樹種為主。高年級生態環境則植栽季節開花，例如：赤楠、阿勃勒、黃花風鈴木等樹種，以利學生長時間觀察與紀錄植物的變化。並配合竹市未來發展，將關埔生態校園、光武綠校園、東區綠園道和園區綠帶串連，成為有利動植物生長、社區居民生活的綠色生活圈。除此之外，在校園中有「天井桂竹林」、「翻滾大草原」、「天空廊道」，讓孩子們親近不同型態的自然；「綠林步道區」、「農耕蔬食區」、「親水生態區」讓校園成為學生的生態探索館。緊臨慈濟路旁的教室，為防車水馬龍的噪音設計了通風塔，讓關閉窗戶的教室空間空氣依舊流通，光線可以進入。



自然科學領域綱要第二學習階段之學習表現

ti-Ⅱ-1	能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。
tr-Ⅱ-1	能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。
tc-Ⅱ-1	能簡單分辨或分類所觀察到的自然科學現象。
po-Ⅱ-1	能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。
po-Ⅱ-2	能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。
pe-Ⅱ-1	能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。
pe-Ⅱ-2	能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。
pa-Ⅱ-1	能運用簡單分類、製作圖表等方法，整理已有的資訊或數據。
pa-Ⅱ-2	能從得到的資訊或數據，形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果（例如：來自老師）相比較，檢查是否相近。
pc-Ⅱ-1	能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。
pc-Ⅱ-2	能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現
ai-Ⅱ-1	保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現
ai-Ⅱ-2	透過探討自然與物質世界的規律性，感受發現的樂趣
ai-Ⅱ-3	透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。
ah-Ⅱ-1	透過各種感官了解生活週遭事物的屬性。
ah-Ⅱ-2	透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。
an-Ⅱ-1	體會科學的探索都是由問題開始。
an-Ⅱ-2	察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。
an-Ⅱ-3	發覺創造和想像是科學的重要元素。



【試題結束】