

國立交通大學 107 學年度碩士班考試入學招生試題

科目：資訊科技與數位學習(6091)

考試日期:107 年 2 月 1 日 第 3 節

系所班別：教育研究所 組別：教育所丁組

第 1 頁, 共 2 頁

【不可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

作答時不用抄題，但請在答案卷上標出題號並依照順序回答。

一、名詞釋義（每題 5 分，共 25 分）

1. 全息影像 (hologram)
2. 量化自我 (quantified self)
3. 混合實境 (mixed reality, MR)
4. 序列分析 (sequential analysis)
5. 學習者臨場感 (learner presence)

二、問答題（每題 15 分，共 75 分）

1. 科技的演進累積了大量的數據，近年來機器學習 (machine learning) 的風潮興起，愈來愈多領域透過大量資料的分析來讓電腦為人們提供更佳的服務。假設你是某大學 MOOC 線上課程中心的工程師，在一次會議中，你的中心主任要你和同事們採用機器學習的方式，利用該平台所累積的學生學習歷程資料，分析出幾個影響學生線上學習表現的因素，以預測未來新註冊學生的學業表現。請你針對會議中其他不懂何謂「機器學習」的同事，簡要說明：(1) 什麼是機器學習？(2) 機器學習包含哪些步驟、在這些步驟會運用的技術或方法，可能與達成主任交辦的任務相關。
2. 運算思維 (computational thinking) 已經成為教育部預計於 108 學年度實施的課程綱要中、資訊科技領域的教學重點，假設你是高中的電腦老師，請你：(1) 對學生重點說明何謂「運算思維」；(2) 簡要說明你會採用什麼教學方式、舉什麼例子來讓學生學習「遞迴」(recursion) 的概念。

國立交通大學 107 學年度碩士班考試入學招生試題

科目：資訊科技與數位學習(6091)

考試日期:107 年 2 月 1 日 第 3 節

系所班別：教育研究所 組別：教育所丁組

第 2 頁, 共 2 頁

【不可使用計算機】*作答前請先核對試題、答案卷(試卷)與准考證之所組別與考科是否相符!!

3. 現今關於穿戴式學習在教學上的應用愈趨多元，課室內外的教學場域皆可見其應用。在課室內，穿戴式設備能協助教師掌握全班學生的學習狀況、增進師生互動；在課室外，穿戴式設備亦可用於博物館導覽上，增加參觀者對展覽主題的理解。目前市面上已有相當多穿戴式設備。假設你是某高中的資訊組長，欲將穿戴式科技導入學校的課室教學與校內的校史博物館，以提升學生的學習動機與成效，你要向校長報告導入穿戴式科技的優點。請說明：(1) 什麼是穿戴式科技？(2) 請選擇二種穿戴式科技，並解釋選擇的原因。(3) 請說明如何透過所選的穿戴式科技，應用於課室與博物館，以提升學習動機與成效。
4. 假設你是某軟體公司的專案管理兼程式設計師，接到客戶的要求，要設計一個數位學習平台，教導學術倫理的概念。對象為某大學的教師、學生與研究人員，且必須包含課程註冊、教材觀看、教學互動、修課證明列印、後台管理等功能，並須提供電腦與手機版本。請依序列出此數位學習平台的開發流程，包含所用的程式語言、網頁技術、開發工具、平台發佈的方式等。
5. 某位研究型大學的理工學院院長看見新的「高教深耕計畫」，發現教育部強調申請經費補助的院校，教學要落實創新，於是她打電話到教學發展中心找教學設計師諮詢。你接起電話，聽到她懇切地說：「我打算聘人到教室拍老師上課，影片後製之後讓本院的基礎課程含教材全部都數位化公開上網。之後學生就依照自己的進度彈性自主學習，覺得學好了就來電腦教室考試，題庫隨機選題出卷，考過了就取得學分。不但打破學期、畢業年限、教室的限制，學習 anytime、anywhere，教授也能更專心於研究上，真是一舉多得。」請問：(1) 她的想法可能受到哪些數位學習思潮的影響？這些思潮的主張是什麼？(2) 她的構想你認為會有哪些問題？你會給予她什麼回饋？