

新竹市 110 年度資優知能研習「STEAM 素養融入教學之實務分享」

實施計畫

- 一、依據：新竹市 110 年度特教重點工作會議決議辦理。
- 二、目的：增進教師 108 課綱特殊需求領域課程設計的能力。
- 三、主辦單位：新竹市政府
- 四、承辦單位：新竹市立光武國中
- 五、參加對象：設有資優班的每校須薦派 1 人參加（公假派代），其餘對此主題有興趣的老師歡迎自由參加，給予公假登記，課務須自理。預計 20 人。
- 六、研習時間：110 年 6 月 23 日下午 1：30-下午 3：30
- 七、研習地點：新竹市光武國中綜合大樓一樓會議室
- 八、報名方式及研習時數：請上網報名，全程參加者核發研習時數二小時
- 九、課程表：

時 間	內 容	主講(持)人
13:00~13:30	報到&開場	光武國中資優組
13:30~15:15	STEAM 理念、架構及課程實例分享	國立清華大學 教育與學習科技學系 邱富源教授
15:15~15:30	提問交流	邱富源教授

十、預期效益：

1. 透過專業的實務經驗交流分享討論增進設計跨領域課程的能力。
2. 提升資優班教師資優課程規劃力與研發力。
3. 精進資優課程學校資優教育品質。
4. 穩健推動資優課程發展與轉化。

講師簡介

最高學歷 國立成功大學工業設計系數位設計與同步工程組博士

研究專長 VR/AR/XR 教育遊戲設計、STEAM 教育、機器人程式教育

研究專案

一、科技部

- 109 學年度科技部計畫「中華民國科學教育學會 109 年度學術期刊與學術推廣活動計畫」計畫主持人(MOST 109-2517-H-554 -001 -)。
- 108 學年度科技部計畫「結合混和實境以及跨文化臨床能力觀點建構全球衛生教育創新師資培訓課程與評估」共同主持人(MOST 108-2511-H-002 -010 -)。
- 108 學年度科技部計畫「部落與大學的族語復振合作模式之發展與延續：以賽夏族為例—透過 VR 虛擬做中學方式於賽夏族族語句型之學習研究」計畫主持人(MOST 108-2420-H-007-005-)。
- 104~106 學年度科技部計畫「原住民族語教師專業成長模式與原住民族語推廣策略之探究分析：以賽夏族語為例—賽夏族語學習之 3D 沉浸式 APP 教材開發」計畫主持人(MOST 104-2420-H-134 -004 -MY3)。
- 103 學年度科技部計畫「探究教師如何運用電子教科書 APP 於國小數學科之教學」，計畫主持人(MOST 103-2511-S-134-009 -)。
- 102 學年度國科會計畫「閱讀研究議題四：國中學生閱讀超連結文本理解歷程之眼動研究」，共同主持人。
- 99 學年度國科會計畫「應用電腦輔助創意潛能發展於國小低年級學童之研究」，計畫主持人(NSC. 99-2511-S-134-001-)。

二、教育部

- 109~111 大學社會責任實踐基地(USR Hub)計畫「結合教育學院與醫學院共譜偏遠山區醫療 STEAM 教育服務計畫」計畫主持人。
- 106~107 年教育部「新竹市與清華大學攜手師培實施計畫」子計畫「新竹市國小教師 Dash & Dot 機器人程式設計師資培訓計畫」子計畫主持人。
- 105 學年度教育部精緻特色發展計畫-子計畫 4-1 師資生教學 APP 應用於實務教學之精進計劃，子計畫主持人。
- 「104 學年度教育專業英文詞彙與聽力能力大賽-師資培育盃實施計畫」，主持人。
- 104-107 年教育部「第 2 期智慧生活整合性人才培育計畫子計畫二 跨領域核心能力教學評量計畫」，共同主持人。
- 104 學年度教育部精緻特色發展計畫-子計畫 2-1 智慧型情境模擬課室於國小職前教師互動教學能力培訓計畫，子計畫主持人。
- 103-104 學年度教育部「國民中小學整併遷後校園閒置空間再利用及少子女化後空餘教室活化專案計畫」，協同主持人。
- 103 學年度教育部精緻特色發展計畫-子計畫 3-2 「以翻轉教室概念發展未來教室教材教法與班級經營課程」，子計畫主持人。
- 101-102 學年度教育部精緻特色發展計畫-子計畫 1.4 「師資生畢業動態永續服務平台」，子計畫主持人。
- 101-102 學年度教育部精緻特色發展計畫-子計畫 1.5 「師資培育雲端智庫建置計畫」，子計畫

畫主持人。

■ 101-102 學年度教育部「國民中小學整併後校園活動再利用諮詢交流平台(網站)維護管理系統建置及實地訪視工作專案計畫」，協同主持人。

■ 99-100 學年度教育部師資培育卓越特色議題計畫-子計畫 3.1「未來化的數位專業發展學園計畫」，子計畫主持人。

三、產學合作

■ 109~111 年「Dash & Dot STEAM 教育機器人課程教學」諾爾堡兒童課後照顧服務中心

■ 107~109 年「新竹市親子及托幼場所 AI 陪伴平台建置計畫」樂學網科技股份有限公司

■ 104 年「節電真人四格漫畫徵選」財團法人工業技術研究院

■ 104 年「運用多點觸控智慧平台於國民中學國文科教材開發之研究」嘉穎科技股份有限公司

■ 103-105 年「智慧課輔科技服務實驗試點計畫」鴻海教育基金會

■ 103-105 年「永齡希望小學數位學習研發中心營運計畫」永齡慈善教育基金會

■ 102 年「運用平板電腦於國民中學雲端補救教材開發之研究」翰林出版事業股份有限公司

■ 102 年「Unity 全球認證考試委託案」艾迪斯科技股份有限公司

期刊論文

■ Li-Tang Yu, Jayoung Song, Fu-Yuan Chiu (2020, Oct). Using a three-dimensional virtual world to reduce language anxiety and enhance English-speaking performance of EFL university learners: A collaborative project. *Taiwan Journal of TESOL (TJTESOL)*, Vol. 17.2, 65-89. (TSSCI).

■ Hsieh, C.-C., Chiu, F.-Y. (2019). Examining the role of STEM in Twelfth-grade Robot Subject Instruction using the UTAUT model, *CEUR Workshop Proceedings 2555*, 39-48. (Scopus)

■ 邱富源(2019)。STEAM 玩具對幼兒教育的價值及運用。台灣玩具暨孕嬰童用品採購指南，頁 12-15。

■ 邱富源(2018)。STEAM 教育由營隊轉變成正式課程之發展歷程。科學教育實作學門電子期刊，12。

■ 陳俐淇、王子華、邱富源、沈欣宜、曾敏(2017)。「跨領域整合核心能力量表」的編製—以母嬰生活服務為例。科學教育學刊，25(2)，143-168。(TSSCI)

■ Fu-Yuan Chiu & Mei-Ling Hsieh(2017). Role-Playing Game Based Assessment to Fractional Concept in Second Grade Mathematics. *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education* 13(4), pp. 1075-1083. (SSCI)

■ 邱富源(2016)。從英國 2016BETT 教育與科技訓練博覽會看行動學習發展趨勢。臺灣教育評論月刊 5(12)，頁 35 - 36。

■ 邱富源、林紀慧、吳淑貞(2014)。翻轉教室於人才培訓之應用。國家文官學院 T&D 飛訊(201)，頁 1-12。

■ 邱富源(2014)。歐盟資訊科技教育發展趨勢：以歐盟未來實驗教室為例。教育資料集刊，第 62 輯「2014 各國中等教育」，頁 37-53。

■ Fu-Yuan Chiu(2014). The Application of a Cloud-Based Student, Teacher, and Parent Platform in English as a Foreign Language Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology* 13(3), pp. 178-187.

■ Shih-Wen Hsiao, Fu-Yuan Chiu, Shu-Hong Lu(2010). Product-Form Design Model Based on

- Genetic Algorithms. *International Journal of Industrial Ergonomics* 40, pp. 237-246. (SSCI)
- Shih-Wen Hsiao, Fu-Yuan Chiu, Chong-Shian Chen(2008). Applying aesthetics measurement to product design” *International Journal of Industrial Ergonomics* 38, pp. 910-920. (SSCI)
- Shih-Wen Hsiao, Fu-Yuan Chiu, Hsin-Yi Hsu(2008). “An application of combining the skin-color diction and color harmony methods” *Color Research and Application* 33 (5) pp. 411-423. (SCI)
- 楊旻洲、邱富源(2007)。CCD 攝影機安裝方式對轎車駕駛者掌握車後安全距離之影響，*科學與工程技術期刊* 3 (2)，頁 29-38。

研討會論文

一、英文發表

- Chen, S. Y., & Chiu, F. Y. (2020.11.13). Develop a virtual reality course for the aboriginal school in Taiwan with the theme of SDGs. 2020 Asia-Pacific Education International Postgraduate Forum, Taiwan.
- Chi-Chieh Hsieh, Fu-Yuan Chiu. (2019.12.10-12). Evaluate the effects of STEM education on robotics courses through UTAUT model. *International Congress on Education and Technology in Sciences CISETC 2019*, Arequipa, Peru.
- Michaela Veselovská, Zuzana Kubincová, Ya-Ting Hsu, Fu-Yuan Chiu, Tzu-Hua Wang. (2019, Nov). Comparing the results of the first LEGO WeDo 2.0 activity in Slovakia and Taiwan. *International Conference on Educational Innovation Interdisciplinary Education and Innovation*. Hsinchu, Taiwan.
- Chia-Yun Hsieh, Ying-Hua Lee, Fu-Yuan Chiu. (2019, Mar). Cloud library versus traditional print: A comparison study of reading comprehension and attitude of popular science readings in schoolchildren. *International Conference on Business and Social Science ICBASS-0388*. Kyoto, Japan.
- Wu, P. J., Chiu, F. Y., Mayerová, K., Kubincová, Z. (2018.04.26-28). Educational Robotics at Primary School: Comparison of Two Research Studies. *IEEE 2018 17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*. Olhao, Portugal. (IEEE Xplore)
- Veselovská, M., Mayerová, K., Kubincová, Z., Chiu, F. Y. (2018.11.12-14). A Pilot Study: Comparing the Work of Children with LEGO WeDo 2.0 in Slovakia and Taiwan. 11th annual *International Conference of Education, Research and Innovation*. Seville, Spain. (ISI CPCI)
- Chou, Y. J., King, J. T., Chiu, F. Y. (2018.11.16-17). Using Belief-Based Action Prediction as the Measurement of Theory of Mind Understanding: The Comparison of Two EEG Indicators 2018 *International Conference on Educational Innovation*. Hsinchu, Taiwan.
- Chiu, F. Y. (2017, July). Virtual Reality for learning languages based on mobile devices. *IEEE 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*. Ohrid, Macedonia.
- Chiu, F. Y., LIN, X. U., Tu, X. T., Wu, C. H. (2017 July). Research on K - 6 Program Education by Using Robot and Graphic Programming. *APSCIT 2017 Annual Meeting Committee*. Hokkaido, Japan.

■ Chiu, F. Y. (2016, December). Development of endangered languages learning mode by a 3d immersive game. 4th International Conference on Innovation Challenges in Multidisciplinary Research Practices, Singapore.

■ Chang, M. Y., Chiu, F. Y. (2016, August). The knowledge domains of students react to teacher's questioning through classroom discourse. The fifth International Conference of East-Asian Association for Science Education. Tokyo, Japan.

■ Chiu, F. Y. (2015, November). Integrating Tablet PC and APP Game into the endemic plants of Taiwan's aboriginal tribes. 6th International Conference on Teaching, Education and Learning, Singapore.

■ Miao-Hsuan Yen, Jing-Wen Lin, Jia-Chi Liang, Mei-Hung Chiu, Wanchu Huang, Chun-Keng Liu, Chorng-Jee Guo, Huey-Lien Kao, Jun-Yi Chen, Yu-Ling Lu, Hsiao-Ping Yu, Fu-Yuan Chiu (2014, December). Factors investigated in empirical studies concerning conceptual change: a review from 1982-2011. The 2nd IHPST Asian Regional Conference. Taipei, Taiwan.

■ Chiu, F. Y., Liao, H. M. (2014, December). The Research Of Information And Technology Application On Seventh-Grade Students' English Sentence Pattern Learning And Teaching. 5th International Conference on Internet Technologies & Society, New Taipei city, Taiwan. (pp. 119-122) (ISBN: 978-989-8533-29-6)

■ Chou, Y. P., Chiu, F. Y. (2014, November). Using the Interactive Whiteboard and Response system in Special Education. The 9th East Asia International Symposium on Teacher Education, Cheongju, South Korea.

■ Chang, M. Y., & Chiu, F. Y. (2014, September). The Characteristics and Problems of Science Education in Taiwan. The 38th Annual Conference of Japan Society for Science Education. Saitama-ken, Japan. (pp. 253-256) (ISSN. 2186-3628)

■ Yu, L. T., Song, J., Resta, P., Chiu, F. Y., & Jang, J. (2013, April). Second language learning in a virtual world: A study of a trans-national collaborative language learning experiences. Paper presented at the 2013 Society for Information and Teacher Education (SITE), New Orleans, LA. USA. (pp. 1155-1157) (ISBN 978-1-939797-02-5)

■ Chiu, F. Y., Liu, M. C., Chang, M. Y. (2012, October). The Nano Science Teaching of Different Media in Elementary School. 2012 Asian Conference on Education, Osaka, Japan.

■ Chiu, F. Y., & Yu, L. T. (2012, July). TRIZ 40 Inventive Principles Apply to the Wind energy education in primary school, The 3rd International Conference on Systematic Innovation, Seoul, South Korea. No. 46 (NSC99-2511-S-134-001-)

■ Chiu, F. Y., & Yu, L. T. (2011, May). The impacts of grouping and assigning tasks on web game based learning", The 2nd International Conference on Systematic Innovation, Shanghai, China.

■ Hsiao, S. W., & Chiu, F. Y. (2011, January). A Gray System Based Product Shape Design Model. The 9th Annual Hawaii International Conference on Arts and Humanities, Hawaii, HI. USA.

二、中文發表

■ 黃品瑀、邱富源(2020. 10. 16)。以整合科技接受模型探究第一屆新課綱七年級學生之科技領域學習心態「108 課綱素養導向學習的理念與實踐研討會」暨第 42 屆課程與教學論壇。南投，臺灣。

■ 林均璞、邱富源(2020. 10. 16)。國民小學學生家長對十二年國教新課綱認知態度、支持度及希

望感之相關研究。南投，臺灣。

■ 彭瓊嬋 王佳渝 劉巧琪、邱富源(2019.11.20)。虛擬實境眼動儀應用於分析幼兒園教師敏銳度研究。2019 全國資訊管理前瞻技術研討會。新竹，臺灣。

■ 鄭毓臻、邱富源(2019.11.15-16)。Wii Fit 遊戲運用於學前特殊幼兒身體平衡能力之研究。2019 教育創新國際學術研討會。新竹，臺灣。

■ 許玉珠、邱富源(2019.11.15-16)。應用「素養導向標準本位評量」於國小數學領域之研究--以國小六年級小數的除法為例。2019 教育創新國際學術研討會。新竹，臺灣。

■ 葉致良、葉美利、邱富源(2019.11.15-16)。虛擬實境教材運用於原住民族語教學之探究-以賽夏語為例。2019 教育創新國際學術研討會。新竹，臺灣。

■ 張育慈、邱富源(2017.5)。Scratch 融入國小高年級補救教學之自然科槓桿原理之行動探究。2017 ICEET 數位學習與教育科技國際研討會，國立公共資訊圖書館。

■ 林莉臻、邱富源(2015.11)。遊戲融入六年級社會科教學之研究。國立新竹教育大學教育學院主辦「2015 教育創新國際學術研討會」。發表張貼之論文，新竹教育大學。

■ 邱富源(2012.11)。3D 模擬應用於高齡者新式汽車儀表符號學習，「2012 創新教育暨電腦與網路科技在教育上的應用國際研討會」發表張貼之論文，新竹教育大學。

■ 邱富源、李雪菱(2012.4)。電子書包遊戲式學習對國一學生英語學習成效影響之初探。「2012 數位合作學習與個人化學習研討會」發表之論文，桃園福華。

■ 邱富源、蔡佩姍(2011.6)。資訊融入國民中學自然科教材對學生學習之研究。「教科書百年演進國際學術研討會」發表之論文，國家教育研究院，(pp.115-130)。

■ 邱富源、余立棠(2010.11)。3D 遊戲設計課程之創新分組與任務分配。「2010 創新·教育學術研討會」發表張貼之論文，新竹教育大學。

證照

■ Autodesk 3DsMax Design2011 Certified Professional (證照號碼：00181343)

■ 行政院勞委會 電腦輔助機械製圖 乙級技術士證照 (證照號碼：001823)

■ 行政院勞委會 電腦輔助機械製圖 丙級技術士證照 (證照號碼：006991)

■ 行政院勞委會 電腦硬體裝修 丙級技術士證照 (證照號碼：043912)

專利

■ 蕭世文、邱富源，中華民國發明專利，服飾、配件搭配建議方法，2012.06.21-2028.07.17 (發明第 I：366774 號)

服務

一、學術服務

■ 中華民國科學教育學會秘書長、理事、學術委員會主任委員

■ 教育部教學實踐研究計畫審查委員

■ 教育部公費留考命題及閱卷委員

■ 科技部人文司專題研究計畫審查委員

■ 「教科書研究」論文審查委員

■ 「科學教育學刊」論文審查委員

■ 「Journal of Convergence Information Technology」論文審查委員

■ 「教育創新國際學術研討會」論文審查委員

二、教育服務

■ 桃園市、新竹市、苗栗縣、南投縣國中小教師徵選委員

■ 國民小學地方教育輔導教授

■ 本校師資培育中心大五實習生指導教授

■ 教育部科技輔助自主學習輔導計畫-北區團隊成員

■ 「清華 STEAM 學校」推動委員

■ 客家委員會「101-102 年客語能力認證初級考試數位化」推動委員

■ 國家文官學院公務人員基礎訓練課程講座「問題分析與解決」、「創意思考與問題解決」

■ 國家文官學院公務人員委升薦課程講座「創意思考與管理」