

義守大學 114 學年度第 1 學期

特色課程活動成果報告書

115 年 1 月 8 日填報

| | | | | | |
|------|---|------|--------|------|----|
| 開課系級 | 醫管三年級 | 課程名稱 | 醫療資訊管理 | | |
| 課程代號 | A5130900 | 授課教師 | 黃俊哲 | 修課人數 | 50 |
| 課程屬性 | <input type="checkbox"/> 院共同基礎核心 <input type="checkbox"/> 扎根學堂 <input checked="" type="checkbox"/> X+AI 課程 <input type="checkbox"/> 深碗課程 | | | | |

I. 授課內容(至少 300 字)：

透過老師講授內容涵蓋醫療機構主要(含門診、住院、急診和管理(含決策支援系統))和次要(含護理、加護病房、檢驗、放射、藥劑、臨床、病人安全、傳染病監測等)資訊系統、醫療資訊系統開發(含醫學詞彙及編碼標準，例如國際疾病分類代碼(ICD)、SNOMED CT(臨床醫學術語)、LOINC(實驗室檢驗術語))、醫療影像擷取與傳輸系統(PACS)、電子病歷、遠距醫療等)、醫療資訊技術(含資料交換標準[如健康資訊交換第七層協定(HL7)、快速健康照護互操作性資源(FHIR)、醫療數位影像及通訊協定(DICOM)]，以及醫療資訊發展趨勢和議題，包括人工智慧、機器學習演算法相關技術，並結合第五代行動通訊(5G)、物聯網(IoT)、區塊鏈等技術應用。

健康資訊產業整合協會(IHE)結合健康資訊技術領域系統的開發者與使用者，依據各專科醫療領域特性，建立相關應用技術架構，依臨床作業流程需求，制定整合規範，並定期舉辦實機連測活動，測試及驗證廠商所建置完成的資訊系統是否具備符合整合規範所規定的功能，可提供健康照護業者採購設備之重要參考。此外，在課程講授過程中會穿插議題討論、實作等多元教學形式。

II. 教學心得(至少 500 字)：

課程把智慧醫療應用相關知識及創新實務案例帶到課堂中，讓學生能瞭解醫院應用醫療資訊與管理技術，與擁有人工智慧、機器學習和資訊安全相關廠商合作開發，透過醫療與科技跨域結合，產出具商業價值的產品、技術或是資訊平台，而醫院導入智慧科技的發展方向(附件照片 1)，開啟學生對智慧醫療及資訊安全相關技術的學習視野，有助於引發學生自主學習意願及提高學習興趣。

另外，從台灣智慧醫療創新整合平台(Health Smart Taiwan)所釋出的醫院單位和資訊科技(IT)廠商合作製造或研發成功案例，讓學生針對實務案例進行分組討論(附件照片 4、5)，並依據指定題目進行資料查找、蒐集及彙整，且適當使用分析工具(如優缺危機[SWOT]、魚骨圖、PDCA 循環規則等)，藉由個案研討方式來驗收學生學習成果，讓修課學生接觸到醫療資訊實務領域專業知識及技術，得以瞭解醫院和資訊科技(IT)廠商如何導入人工智慧、機器學習演算法與開發資訊平台實際執行作法及成果。

老師使用範例解說，並要求學生運用個案研討方式來呈現部分學習成果，而過程中需留意各小組製作簡報上所遭遇之疑惑及問題，且及時協助學生排除困難(如加入個案相關多媒體[圖片、影音]素材，影像片段剪輯等)，且適時觀察學生在團隊合作中能加強溝通、互助、思辨、決策及創造等能力(附件照片 2、3)。透過期末分組線上報告和與師生進行意見交流和互動(附件照片 4-6)，增進學生對智慧醫療和資訊安全應用能有更多的想法和刺激，讓師生能夠從中獲益良多。

對課程學習心得及建議相關調查結果，多數學生反映老師對製作個案研討報告要求會

較嚴格的態度，讓學生雖感到有挑戰性但卻仍願意投入時間來確保簡報內容的品質，並完成指定個人作業、個案研討和期末分組報告等事項，值得給予肯定。另外，學生對人工智慧、機器學習演算法、第五代行動通訊(5G)和物聯網(IoT)等技術可應用於醫療健康照護範圍有更多瞭解。

III. 建議事項：

由於醫療資訊科技和技術發展快速，而教材準備上會另補充課程以外的案例資訊，增加學生對醫療資訊相關產品、技術應用及整合平台的認識，並採取滾動式調整教學內容的廣度及深度，並鼓勵學生在課餘期間能善用網路搜尋案例相關資訊及自媒體等多元管道進行自主學習。

IV. 成效檢核：

本課程訂定學生要能了解醫療資訊應用於醫務管理、病人安全與醫療輔助決策支援等學習目標，針對醫院和資訊科技(IT)廠商開發實務案例(含產品、技術或是資訊整合平台)進行研討，並製作出共計 12 件成果報告。

另外，於第9週對修課學生進行測驗(前測)成績平均值分別為6.6分，而經第18週授課後再次測驗(後測)成績平均值則提升至7.2分(註：兩次測驗滿分均為10分)，可知學生學習表現是有改變。

附件

特色課程活動照片

照片1：說明台灣醫院發展智慧醫療的方向。



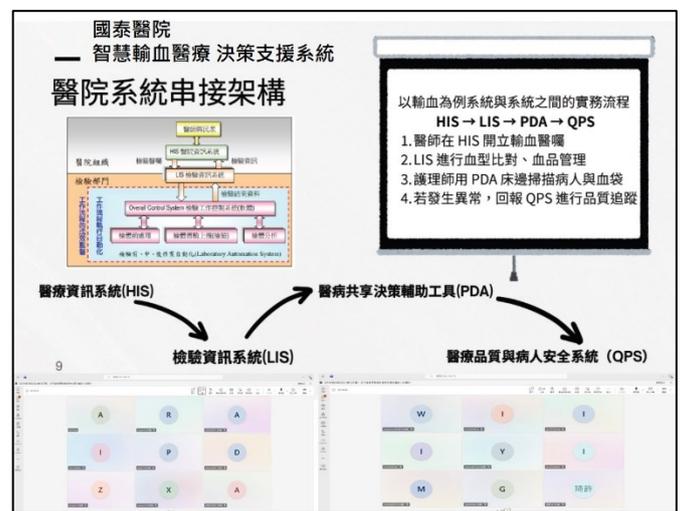
照片2：老師引導學生進行分組報告討論，並協助解答疑惑。



照片3：學生討論分組期末報告製作，而老師協助解答疑惑。



照片4：期末分組線上報告-國泰開發智慧輸血決策輔助系統



照片5：期末分組線上報告-花蓮慈濟導入AI於智慧化環境管控。

花蓮慈濟醫院&樺康智雲 數位雙生環境管控

數位雙生系統

透過建築物的模擬模型進行預測、模擬演算最具效率與永續效益的做法。

- 模擬大廳的全年溫度趨勢、環境數據及空調運行狀況。
- 結合AI模型進行能耗預測與設備維護風險分析。

整合引擎×智慧管理
數據驅動 讓建築自行調控

透過雙生AI調控空調、排程、設備運轉，實現節能

照片6：期末分組線上報告-中國附醫開發抗菌智慧系統。

平台四大功能助醫師及早診斷

中國附醫新世代抗菌智慧系統

- 抗生素治療輔助決策系統 (Intelligent Antibiotic Critical Decision Support System)
- 敗血症風險與致死率預測 (Prediction of Sepsis Risk and Mortality) - 人工智慧醫學診斷中心
- 智慧檢抗藥性預測 (AI Prediction of Antimicrobial Susceptibility Test) - 智慧醫學科技創新中心 檢驗醫學部
- 個人化微生物抗菌譜 (Personalized Antibiograms) 大數據中心

醫療HIS住院系統 從<醫抗菌>整合平台 進入，開立抗生素