

國立陽明交通大學 數位醫療學士學位學程 必選修科目表 (113學年度入學
 新生適用)

List of Courses for Bachelor Program of Digital Healthcare in NYCU
 (Applicable to Newly-Admitted Students from Academic Year2024)

一、系訂必修課程 Required courses

課程名稱 Course Name	學分 Credit	一年級 Grade 1		二年級 Grade 2		三年級 Grade 3		四年級 Grade 4		備註
		上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	
計算機概論 Introduction to Computer Science	2	2								
微積分(一) Calculus 化學原理(一) Principles of Chemistry(1) 普通物理學(一) General Physics (三選二)	4	4								
生命科學總論(上) Life Science-General Biology 普通生物學 General Biology (二選一)	2	2								
化學原理實驗 Chemical Principle Lab.	1	1								
生命科學實驗 Life Science Laboratory 普通生物學實驗 General Biology Lab. (二選一)	1	1								
抽象思考與演算法 Abstraction and Algorithms	2		2							
物理學實驗 Physics Laboratory	1		1							
工程數學 Engineering Mathematics	3			3						
生物統計學 Biostatistics	2				2					
生理及病理學 Physiology and Pathology	3				3					
訊號與系統 Signals and Systems	3				3					
智慧生醫概論 Introduction of Smart Biomedicine	2				2					
醫療科技實務 Medical Technology Practice	2								2	
模擬系統與數據分析(必選修) Simulation Models and Data Analysis	2			2						
線性代數(必選修) Linear Algebra	3			3						
生物化學(必選修) Biochemistry	2			2						
量化數據分析(必選修) Quantitative data analysis	2				2					
電磁學(必選修) Electromagnetics	3				3					

電路分析儀表與測量(必選修) Electronic circuit analysis, instrumentation and measurement	3				3					
機率與最佳化方法(必選修) Mathematics in machine learning: probability and optimization methods	2					2				
數位醫學(必選修) Digital Medicine	2					2				
LabVIEW 程式設計與生醫應用(必選修) LabVIEW Programming and Applications	3					3				
光電工程導論(必選修) Introduction to Photonics Engineering	4					4				
人工智慧醫學影像專題研究(必選修) Research Project in Application of Artificial Intelligence on Medical Imaging	3						3			
生醫感測與微奈米操縱科技 Biosensing and micro-/nanomanipulation technology 感測器原理與生醫應用 Sensor Principles and Biomedical Applications (二選一)(必選修)	3						3			
機器學習概論與實作 Introduction to Machine Learning and Practice 機器學習與生醫應用 Machine learning and biomedical application (二選一)(必選修)	3							3		
生醫斷層影像原理與應用(必選修) Principle and applications of biomedical tomography	3							3		
深度學習與實務 Deep Learning and Practice 深度學習與生醫應用 Deep learning and biomedical applications (二選一)(必選修)	3								3	
必修學分數	69	10	3	10	18	11	6	6	5	

二、系選修課程 Elective courses

課程名稱 Course Name	學分 Credit	一年級 Grade 1		二年級 Grade 2		三年級 Grade 3		四年級 Grade 4		備註
		上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	上 1st	下 2nd	
微積分(二) Calculus II	2		2							
化學原理(二) Principles of Chemistry II	2		2							
普通物理學(二) General Physics(II)	2		2							
生命科學總論(下)(二選一) 普通生物學 General Biology, 2nd semester/General Biology	2		2							
視窗程式設計 Window Programming	2		2							
程式語言 Programming Language	2			2						

有機化學 Organic Chemistry	3			3					
細胞生物學 Cell Biology	2			2					
生化及細胞生物學實驗 Biochemistry & Cell Biology Laboratory	2			2					
有機化學實驗 Laboratory in Organic Chemistry	1			1					
MATLAB 進階程式設計與專題 實作 MATLAB Advanced Programming Design	2				2				
解剖學 Anatomy	3				3				
導師時間 Class Meeting	0					0	0	0	0
虛擬實境理論與實務 Virtual Reality: Theorems & Applications	2					2			
磁共振影像學 The Principles of Magnetic Resonance Imaging	2					2			
數位醫療專題研究(一) Independent Study of Digital Healthcare I	3					3			
生物資訊學 Bioinformatics	3					3			
應用光學 Applied Optics	3					3			
超音波原理暨技術學 Ultrasonography	2					2			
奈米化學 Nano chemistry	3					3			
智慧醫療與應用實例 Intelligent Medicine and Hands-on Applications	2						2		
進階嵌入式系統之開發 Development of Advanced Embedded System	3						3		
數位醫療專題研究(二) Independent Study of Digital Healthcare I I	3						3		
生物醫學訊號與影像處理特論 Special Topics on Biomedical Signals and Image Processing	3						3		
進階應用訊號擷取與虛擬儀控 Signal Acquisition and Virtual Instrumentation for Advanced Applications	3						3		
數位醫療專題研究(三) Independent Study of Digital Healthcare III	3							3	
光學細胞顯微科技 Optical Microscopy for Living Cells	3							3	
電腦輔助設計與實作 Computer aided design & practice	3							3	

核醫暨斷層影像原理 Nuclear Medicine and Computed Tomography	2							2		
電腦視覺與深度學習 Computer Vision and Deep Learning	3							3		
醫療資訊學 Medical Informatics	2							2		
電子病歷標準與互通 Electronic Patient Record Standards and Interoperability	2							2		
數位醫療專題研究(四) Independent Study of Digital Healthcare IV	3								3	
應用雷射與非線性光學 Introduction to laser and nonlinear optics	3								3	
基礎光電材料與技術 Basic Photonic Materials and Technology	3								3	
微奈米製造技術 Micro-nano fabrication technology	2								2	
醫療器材上市法規實作 Practical Skills of the Regulatory Requirements of Medical Devices	3								3	
深度學習於生醫資料分析 Deep Learning in Biomedical Data Analysis	2								2	
數據科學與雲端運算 Data Science and Cloud Computing	2								2	
自然語言處理 Natural Language Processing	3								3	
電腦視覺 Computer Vision	2								2	
選修學分數	97	0	10	10	5	17	14	18	23	

說明：

一、本學系最低畢業學分為 128 學分，包含：

(一) 校共同課程至少 28 學分

1. 核心課程：根據本校核心課程修習辦法辦理，至少修畢 18 學分，其中基本素養課程至少 6 學分，領域課程至少 8 學分。
2. 語言與溝通課程：根據本校語言與溝通課程修習辦法辦理，至少修畢 6 學分，其中英文課程至少 4 學分。
3. 其他必修：
 - (1) 體育課程 0 學分，6 學期，依本校體育課程實施辦法辦理。
 - (2) 服務學習課程：依本校服務學習課程實施辦法辦理，需修畢通過二門「基礎服務學習課程」或一門「專業服務學習課程」。
 - (3) 學生學術及研究倫理教育課程：依本校學生學術研究倫理教育課程實施要點辦理。
 - (4) 性別平等教育線上課程：依本校性別平等教育線上課程實施要點辦理。
 - (5) 導師時間：4 學分，依本校導師制度實施辦法辦理。

(二) 系訂必修課程 53 學分；系選修課程 47 學分；自由彈性選修 0 學分。

二、選修課程以當學期開課資料為準。

國立陽明交通大學 數位醫療學位學程 輔系科目表
Table of Minor Subjects of the Bachelor Program of Digital Healthcare

課程名稱 Course Name	學分 Credit	課程名稱 Course Name	學分 Credit
工程數學 Engineering Mathematics	3	訊號與系統 Signals and Systems	3
智慧生醫概論 Introduction of Smart Biomedicine	2	電路分析儀表與測量 Electronic circuit analysis, instrumentation and measurement	3
模擬系統與數據分析 Simulation Models and Data Analysis	2	量化數據分析 Quantitative data analysis	2
線性代數 Linear Algebra	3	電磁學 Electromagnetics	3
生物化學 Biochemistry	2	LabVIEW 程式設計與生醫應用 MATLAB Advanced Programming Design	3
機率與最佳化方法 Mathematics in machine learning: probability and optimization methods	2	光電工程導論 Introduction to Photonics Engineering	3
數位醫學 Digital Medicine	2	人工智慧醫學影像專題研究 Research Project in Application of Artificial Intelligence on Medical Imaging	3
生醫感測與微奈米操縱科技(二選一)* Biosensing and micro-/nanomanipulation technology 感測器原理與生醫應用 Sensor Principles and Biomedical Applications	3	生醫斷層影像原理與應用 Principle and applications of biomedical tomography	3
機器學習概論與實作 Introduction to Machine Learning and Practice 機器學習與生醫應用 Machine learning and biomedical application (二選一)	3		
深度學習與實務 深度學習與生醫應用 Deep learning and biomedical applications (二選一)	3		

說明：

一、 輔系最低應修學分為 20 學分。