

國立陽明交通大學生物醫學工程學系必選修科目表 (114 學年度入學新生適用)
List of Courses for DEPARTMENT OF BIOMEDICAL ENGINEERING in NYCU
(Applicable to Newly-Admitted Students from Academic Year 2024)

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	
		斜槓人生(一) Career Development and Preparation I	1	1						
斜槓人生(二) Career Development and Preparation II	1		1							導師課程 (服務學習)
斜槓人生(三) Career Development and Preparation III	1			1						導師課程 (服務學習)
斜槓人生(四) Career Development and Preparation IV	1				1					導師課程
導師時間 Tutor time	0					0	0	0	0	導師課程
語言與溝通課程 Language & communication	2		2							博雅書苑
語言與溝通課程(英文) Language & communication (English)	4	2	2							博雅書苑
核心課程 Core curriculum course	18	4	2	4	6	0	2			博雅書苑
體育 Physical Education	0	0	0	0	0	0	0			體育室
醫學工程導論 Introduction to Biomedical Engineering	2	2								醫工系
微積分(一) Calculus I	3	3								醫工系
微積分(二) Calculus II	3		3							醫工系
普通生物學 General Biology	3	3								生科院
化學原理 Principles of Chemistry	3	3								醫放系
化學原理實驗 Chemistry Laboratory	1	1								生化所
普通物理學(一) General Physics (I)	3	3								醫工系
普通物理學(二) General Physics (II)	3		3							醫工系
普通物理學實驗 General Physics Laboratory	1		1							醫工系
計算機概論 Introduction to Computer Science	3	3								醫工系
有機化學 Organic Chemistry	3		3							醫工系
有機化學實驗 Laboratory in Organic Chemistry	1		1							醫工系
程式語言 Programming Language	3		3							醫工系

工程數學(一) Engineering Mathematics I	3			3						醫工系
工程數學(二) Engineering Mathematics II	3				3					醫工系
解剖學 Anatomy	3			3						解剖所
解剖學實驗 Anatomy Lab.	1			1						解剖所
電路學 Circuit Theory	3				3					醫工系
電路學實驗 Circuit Theory Laboratory	1				1					醫工系
工程力學 [English Medium Course] Engineering Mechanics	3			3						醫工系
材料科學導論 Introduction to Materials Science	3				3					醫工系
科技論文導讀 [English Medium Course] Directed Reading: Science and Technology	2				2					醫工系
生物統計學 Biostatistics	3						3			公衛所
專題研究(一) Independent Study I	1						1			醫工系
生理學 Physiology	3					3				生理所
生理學實驗 Physiology Laboratory	1					1				生理所
臨床工程實務 Workshop in Clinical Engineering	1						1			醫工系
醫療器材上市法規實作 Practical Skills of the Regulatory Requirements of Medical Devices	3							3		醫工系/所
必修學分數	94	25	21	15	19	5	6	3	0	

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	
專題研究(二) Independent Study II	1						1			醫工系
專題研究(三) Independent Study III	1							1		醫工系
專題研究(四) Independent Study IV	1								1	醫工系
資料結構 Data Structure	3			3						醫工系
材料力學 [English Medium Course] Mechanics of Materials	3				3					醫工系
機動學 [English Medium Course] Design of Machinery	3				3					醫工系
儀器分析 Instrumental Analysis	3			3						醫工系
反應動力學 Reaction Engineering	3				3					醫工系

[English Medium Course] Fundamentals of electrochemistry and biosensor practices										
心肺生理學 Cardiopulmonary Physiology	2							2		醫工系/所
*腫瘤醫學的工程與科技應用 Engineering Sciences in Oncology	3							3		醫工系/所
數值分析 Numerical Method	3								3	醫工系/所
智慧財產權 Intellectual Property	2								2	醫工系/所
*組織工程與再生醫學 Tissue Engineering and Regenerative Medicine	3								3	醫工系/所
*細胞生物學與研究技術 Cell biology and research technique	3							3		醫工系/所
電漿技術在生物醫學之應用 [English Medium Course] Plasma technologies for biomedical applications	3								3	醫工系/所
薄膜製程在生醫工程的應用 [English Medium Course] Thin film processing for biomedical applications	3								3	醫工系/所
醫療植入物功能性測試與實務操作 Medical implant functional testing and practical operation	3								3	醫工系/所
多模態感測技術於高齡醫材開發應用 Aging-related development and application for medical devices with multimodal sensing technology	3								3	醫工系/所
生物能源與催化 Bio Energy and Catalysis	3								3	醫工系/所
外骨骼機器分析與應用 Analysis and Application of Exoskeleton Machines	3								3	醫工系/所
醫工創新與臨床實踐 Biomedical Engineering Innovation and Clinical Practice	3								3	醫工系/所
選修學分數	125	0	0	6	11	31	17	33	27	

說明：

一、本學系最低畢業學分為_130_學分，包含：

(一) 校共同課程至少 **24** 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：依本校導師制度實施辦法辦理。

(二) 系訂專業必修課程 **66** 學分；系專業選修課程 **36** 學分；自由彈性選修 **0** 學分；導師課程 **4** 學分。

二、選修課程以當學期開課資料為準。

三、生物醫學工程專業選修課程至少修習 36 學分，學生若選修外系、外所或外校課程，可申請抵免（至多 6 學分）。

四、 部分科目有先修課程要求，請參考本系網站先修課程統整表。

五、 生物醫學工程專業選修課程學分中必須至少包含一門醫學領域整合性科目(課程名稱前有打*者)。

申請醫工系為輔系之修讀科目及學分數規定

必修科目名稱	學分數
醫學工程導論	2
臨床工程實務	1
醫療器材上市法規實作	3
合計學分	6

選修科目名稱	學分數
計算機概論	3
程式語言	3
工程數學(一)	3
工程數學(二)	3
電路學	3
資料結構	3
電子學(一)	3
量測及儀表	3
訊號與系統	3
神經工程	3
生醫光電	3
光電工程與 AI 生醫應用	3
工程力學	3
材料選擇與設計	3
電腦輔助設計與實作	3
智慧醫材機械設計	3
生醫光學	3
材料力學	3
高等材料力學	3
電腦輔助工程分析	3
醫學雷射	3
材料科學導論	3
生醫材料導論	3
物理化學	3

高分子科學	3
電化學理論與傳感器實作	3
儀器分析	3
多模態感測技術於高齡醫材開發應用	3
腫瘤醫學的工程與科技應用	3
外骨骼機器分析與應用	3
臨床醫學概論	3
組織工程與再生醫學	3
數值分析	3
微流體科技	3
需完成學分數	15

1. 輔系應修最低總學分(必修加選修)為 **21** 學分
2. 如上列必修科目已為原系之必修課，則可用選修科目補足最低總學分