

生物科技學系(甲組)

Department of Biological Science and Technology

113 學年度 Year2024

科目名稱 Courses	學分 Credit	第一學年 Grade 1		第二學年 Grade 2		第三學年 Grade 3		第四學年 Grade 4		備註 Notes
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
化學 Chemistry	3	3								核心課程 Core courses
化學實驗 Chemistry Labs.	1	1								
物理 (一)(二) Physics (I)(II)	6	3	3							
物理實驗 (一) Physics Labs. (I)	1	1								
普通生物學 (一)(二) General Biology (I)(II)	6	3	3							
普通生物學實驗 General Biology Lab.	1		1							
微積分 (一)(二) Calculus (I)(II)	8	4	4							
計算生物概論 Introduction to Computational Biology	2			2						
有機化學 (一) Organic Chemistry (I)	4		4							
生物化學 (一) Biochemistry (I)	3			3						
生物化學實驗 Biochemistry Lab.	1			1						
分子生物學 (一) Molecular Biology (I)	3				3					
分子生物學實驗 Molecular Biology Lab.	1				1					
書報討論 Seminar	1						1			
服務學習 (一)(二) Service Learning (I)(II)	2		1	1						
生涯規劃及導師時間 Career Planning and Mentor's Hours	0	0	0							
生物科技概論 (一)(二) Introduction to Biotechnology (I)(II)	2			1	1					
小計 Total	45	15	16	8	5	0	1	0	0	
物理化學 (一)(二)(三) Physical Chemistry (I)(II)(III)	9			3	3		3			進階課程 Advanced courses
程式語言及演習 Programming Language and Exercise			3							

有機化學 (二) Organic Chemistry (II)	4			4						至少選 16 學分 At least 16 credits
生物化學 (二) Biochemistry (II)	3				3					
分析化學 Analytical Chemistry	3		3							
儀器分析 Instrumental Analysis	3					3				
細胞生物學 (一)(二) Cell Biology (I)(II)	4					2	2			
分子生物學 (二) Molecular Biology (II)	3					3				
微生物學 Microbiology	3					3				
神經生物學 (一)(二) Neurobiology (I)(II)	4							2	2	
生理學 (一)(二) Physiology (I)(II)	4					2	2			
遺傳學 Genetics	3			3						
演化生物學 Evolutionary Biology	3					3				
免疫學 Immunology	3								3	
腫瘤生物學 Oncology	3							3		
結構生物學 Structural Biology	3						3			
生物統計 Biostatistics	3							3		
生科應用數學 Applied Math for Biological Science and Technology	3						3			
生物序列分析與高通量技術 Sequencing Technology and High-throughput Data Analysis	3					3				
結構生物資訊 Structural Bioinformatics	3							3		
生物機器學習 Machine Learning in Computational Biology	3							3		
小計 Total	73	0	6	10	6	19	13	14	5	
有機化學實驗 (一) Organic Chemistry Lab. (I)	2			2						實驗課程 Experiment courses 至少修習 3 學分
有機化學實驗 (二) Organic Chemistry Lab. (II)	2				2					
細胞生物學實驗 Cell Biology Lab.	1						1			

微生物學實驗 Microbiology Lab.	1						1			At least 3 credit
計算生物實驗 Computational Biology Lab.	1				1					
寒暑期專題實習 Summer/Winter Internship	1		1	1	1	1	1	1	1	
專題研究 (一) Research (I)	1				1	1	1	1	1	
<p>本系最低畢業學分為 128 學分 須滿足院內總學分 70，核心課程 45 學分，進階課程至少 16 學分，實驗課程至少 3 學分 Student shall complete at least 128 credit hours of courses to graduate. These must include 70 credits within the College of Biological Science and Technology, 45 core courses credits, 16 advanced courses credits, and 3 credits for experiment courses.</p>										

依 1100105 國立陽明交通大學生物科技學系、生物資訊及系統生物研究所、分子醫學與生物工程研究所系所務聯席會議決議 110 學年度甲、乙兩組學生須申請並經系課程委員會同意後轉組。

生物科技學系(乙組) Department of Biological Science and Technology

113 學年度 Year2024

科目名稱 Courses	學分 Credit	第一學年 Grade 1		第二學年 Grade 2		第三學年 Grade 3		第四學年 Grade 4		備註 Notes
		1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	1st	2nd	
化學 Chemistry	3	3								核心課程 Core courses
物理 (一)(二) Physics (I)(II)	6	3	3							
普通生物學 (一) General Biology (I)	3	3								
微積分 (一)(二) Calculus (I)(II)	8	4	4							
計算機概論與程式設計 Intro. to Computers and Programming	3	3								
資料結構與演算法 Data Structures and Algorithms	3		3							
普通生物學實驗 General Biology Lab.	1		1							
有機化學 (一) Organic Chemistry (I)	4		4							
生涯規劃及導師時間 Career Planning and Mentor's Hours	0	0	0							
服務學習 (一)(二) Service Learning (I)(II)	2		1	1						
線性代數 Linear Algebra	3			3						

計算生物概論 Introduction to Computational Biology	2			2								
物理化學 (一) Physical Chemistry (I)	3			3								
生物化學 (一) Biochemistry (I)	3			3								
生物化學實驗 Biochemistry Lab.	1			1								二 擇 一
分子生物學實驗 Molecular Biology Lab.	1				1							
分子生物學 (一) Molecular Biology (I)	3				3							
工程數學 Engineering Mathematics	3				3							
光譜與分子量測學 Spectroscopy and Molecular Measurement	3				3							
生物分子熱力學 Biomolecular thermodynamics	3				3							
計算生物實驗 Computational Biology Lab.	1					1						
生化反應工程 Biochemical Reaction Engineering	3					3						
生物大數據與人工智慧 Biological big data and AI	3					3						
書報討論 Seminar	1						1					
專題研究(一) Research	1				1	1	1	1	1	1		
小計 Total	67	16	16	13	14	8	2	1	1			
有機化學 (二) Organic Chemistry (II)	4			4								進 階 課 程 Advanced courses 至少選 6 學分 At least 6 credits
物理化學 (二) Physical Chemistry (II)	3				3							
生物化學 (二) Biochemistry (II)	3				3							
細胞生物學 (一)(二) Cell Biology (I) (II)	2					2	2					
生物統計 Biostatistics	3					3						
生物機器學習 Machine Learning in Computational Biology	3								3			
統計熱力學 Statistical Thermodynamics	3								3			
小計 Total	21	0	0	4	6	5	2	6	0			

生物序列分析與高通量技術 Sequencing Technology and High-throughput Data Analysis	3					3					工程生物整合 課程 Engineering Biointegration Course 至少選9學分 At least 9 credits
計算系統生物學 Computational Systems Biology	3					3					
合成生物學(一) Synthetic Biology(I)	3					3					
微生物基因工程 Microbial Genetic Engineering	3					3					
分子演化 Molecular Evolution	3						3				
結構生物學 Structural Biology	3						3				
結構生物資訊 Structural Bioinformatics	3							3			
微流體系統工程 Microfluidic Systems Engineering	3							3			
生物資料庫理論與實作 Biological Databases: Theories and Practice	3								3		
分子模擬 Molecular Simulation	3								3		
小計 Total	30	0	0	0	0	12	6	6	6		

本系最低畢業學分為 128 學分

須滿足院內總學分 **81**，核心課程 **66** 學分，進階課程至少 **6** 學分，工程生物整合課程至少 **9** 學分

Student shall complete at least 128 credit hours of courses to graduate. These must include 81 credits within the College of Biological Science and Technology, include **66** core courses credits, **6** advanced courses credits, and **9** engineering biointegration courses credits.

依 1100105 國立陽明交通大學生物科技學系、生物資訊及系統生物研究所、分子醫學與生物工程研究所系所務聯席會議決議 111 學年度甲、乙兩組學生須申請並經系課程委員會同意後轉組。

生物科技學系輔系科目表

Department of Biological Science and Technology Minor Program

113學年度/ Year2024

選別	科目名稱	學分數	科目名稱	學分數
必修	普通生物學(一) General Biology (I)	3	生物化學(一) Biochemistry (I)	3
	普通生物學(二) General Biology(II)	3		
選修	普通生物學實驗 General Biology Lab.	1	生物化學實驗 Biochemistry Lab.	1
	微生物學 Microbiology	3	分子生物學(一) Molecular Biology (I)	3
	微生物學實驗 Microbiology Lab.	1	分子生物學(二) Molecular Biology (II)	3

細胞生物學(一) Cell Biology(I)	2	分子生物學實驗 Molecular Biology Lab.	1
細胞生物學(二) Cell Biology (II)	2	生物序列分析與高通量技術 Sequencing technology and high-throughput data analysis	3
生物科技概論(一)或(二) Introduction to Biotechnology I or II	1	計算生物概論 Introduction to Computational Biology	2
細胞生物學實驗 Cell Biology Lab.	1	計算生物實驗 Computational Biology Lab	1
神經生物學(一) Neurobiology (I)	2	結構生物資訊 Structural Bioinformatics	3
神經生物學(二) Neurobiology (II)	2	生理學(一) Physiology (I)	2
遺傳學 Genetics	3	生理學(二) Physiology (II)	2
結構生物學 Structural Biology	3	免疫學 Immunology	3
<p>1. 生物科技概論(一)及(二)，兩門課僅採計1學分，擇一選修即可。 Students can take either Introduction to Biotechnology I or II to fulfill their credits, but not both.</p> <p>2. 輔系最低應修學分為 20 學分 A minor in Department of Biological Science and Technology requires a minimal of 20 credits.</p>			