

## Curriculum Plan for the Bachelor's Program in the 113 Academic Year

## 113學年度學士班課程規劃表

Department of Life Science, Fu Jen Catholic University

輔仁大學 理工學院 生命科學系

Category 類別	Module 模組	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低 應修	minimum credits for this module 模組最低 應修	Remarks 備註	
						First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下				
University Required 校訂必修		導師時間 Time for Class Advisor	02795	R 必	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Holistic Education Program of Study 全人教育 課程	core courses 核心課程	大學入門 Intro. to U.Studies	00155	R 必	2	2								32	8		
		人生哲學 Philosophy of Life	00007	R 必	4			2	2								
		專業倫理-科技倫理 Professional Ethics-Scientific and Technology Ethics	08199	R 必	2							2					
		體育 Physical Education	00009	R 必	0	0	0	0	0								
	Fundamen- tal Skills Courses 基本能力 課程	國文 Chinese	00001	R 必	4	2	2								12		
		外國語文 Foreign Language	10001	R 必	8	2	2	2	2								
		資訊素養 Information Literacy	***	R 必	0												
	General Education Courses 通識涵養 課程	人文與藝術通識領域 Humanities & Arts	***	G 通	4										12		
		自然與科技通識領域 Nature & Technology	***	G 通	4												
		社會科學通識領域 Social Sciences	***	G 通	4												
院系 必修 課程 Required Courses	基礎核 心課程 Fundame- ntal Courses	普通生物學(一) General biology (I)	32632	R 必	3	3								9			
		普通化學(一) General Chemistry (I)	32197	R 必	3	3											
		程式設計(一) Computer Programming (I)	18630	R 必	3		3										
	領域核 心課程 Core Abilities Courses	普通生物學(二) General Biology (II)	24159	R 必	3		3							30	21		
		有機化學 Organic Chemistry	01456	R 必	3		3										
		前瞻生命科學專題導論 Frontier topics in modern life science	30950	R 必	3		3										
		普通生物學實驗 General Biology Lab.	02286	R 必	2	1	1										
		生物統計學 Biostatistics	01358	R 必	3		3										
		生物化學(一) Biochemistry (I)	07991	R 必	3		3										
		專題討論 Seminar	02154	R 必	2					1	1						
論文選讀 Seminar	02781	R 必	2							1	1						
本系 生物資源 Biolo- gical Resources	必修 Required courses	生態學 Ecology	01371	R 必	3	3								18			
		生物科學應用與發展 Application and Development of BioScience	34901	R 必	2			2									
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3				3								
		植物生理學 Plant Physiology	02298	R 必	3				3								
		永續資源導論 Introduction on Sustainable Resources	36665	R 必	2					2							
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3							
		生物資源研究法 Research methods of Biological Resources	35310	R 必	2						2						
		生質能源概論 Introduction to Bio-energy	17807	R 必	3	3											
	微生物學 Microbiology		02381	R 必	3			3									
	昆蟲學 Entomology		01639	R 必	3				3								
	演化學 Evolution		16603	R 必	3					3							
	植物組織培養學 Plant Tissue Culture		24604	R 必	2					2							
	植物發育學 Plant Developmental Biology	24096	R 必	2					2								
生物資源專題研究 Special Topics of Biological Resources	35311	R 必	2						2								

36

畢業前至少需完成一學群(生物醫學學群或生物資源學群)之修課要求。 Before graduation, students must complete the course

c a l  R e s o u r c e s	必選 Required elective	生物資訊學 Bioinformatics	06542	R 必	3					3			30	16	complete the course requirements of at least one study track (Biomedical Sciences Track or Biological Resources Track).
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3					
		基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3					3					
		植物基因轉殖 Plant Gene Transfer	11746	R 必	2						2				
		生物資源應用特論 Special Topics of Biological Resources	36666	R 必	2						2				
		專題研究 Seminar	02152	R 必	2						2				
		海洋生物學 Marine Biology	19695	R 必	3							3			
		保育生物學 Conservation Biology	17021	R 必	2							2			
		基因體學 Genomics	32876	R 必	2							2			
		植物生理學實驗 Plant Physiology Lab.	03082	R 必	1				1						
		微生物學實驗 Microbiology Lab.	02382	R 必	1			1							
		生物化學實驗 Biochemistry Lab.	01357	R 必	1				1						
		動物生理學實驗 Animal Physiology Lab.	02040	R 必	1					1					
		基因工程技術原理實驗 Principles of Gene Technology Lab.	10867	R 必	1						1				
本 系 生 物 醫 學  B i o m e d i c a l	必修 Required courses	動物組織學 Animal Histology	02042	R 必	3			3				18	36	畢業前至少需完成一學群(生物醫學學群或生物資源學群)之修課要求。Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical Sciences Track or Biological Resources Track).	
		生物化學(二) Biochemistry (II)	08343	R 必	3				3						
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3					3					
		細胞生物學 Cellular Biology	04190	R 必	3					3					
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3					
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3						3				
	必選 Required elective	微生物學 Microbiology	02381	R 必	3			3							6
		比較解剖學 Comparative Anatomy	01268	R 必	3					3					
		動物生理學特論 Special Topics of Animal Physiology	08255	R 必	2						2				
		免疫學 Immunology	01560	R 必	3						3				
		病毒學 Virology	01964	R 必	3							3			
		動物組織學實驗 Animal Histology Lab.	02043	R 必	1				1						
		微生物學實驗 Microbiology Lab.	02382	R 必	1				1						
		生物化學實驗 Biochemistry Lab.	01357	R 必	1					1					
比較解剖學實驗 Comparative Anatomy Lab.		03080	R 必	1					1						
細胞生物學實驗 Cellular Biology Lab.		04191	R 必	1						1					
動物生理學實驗 Animal Physiology Lab.	02040	R 必	1						1						
發育生物學實驗 Developmental Biology Lab.	35898	R 必	1						1						
基因工程技術原理實驗 Principles of Gene Technology Lab.	10867	R 必	1							1					
必選 Required elective	發育生物學 Developmental Biology	35314	R 必	3						3		8			
	基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3							3				
	神經科學 Neuroscience	19694	R 必	2							2				
	生物醫學研究法 Methods for Biomedical Research	35315	R 必	2							2				
	組織工程學 Tissue Engineering	35900	R 必	3							3				
	基因治療 Gene Therapy	22747	R 必	2							2				
	基因體學 Genomics	32876	R 必	2							2				
	醫衛分子檢測 Molecular Diagnosis of Medicine and Health	17019	R 必	2							2				

Holistic Education Program of Study (A) 全人教育課程學分數	32	Department Required courses (B) 院系必修必選學分數	Required 必修	48	66	Election (C) 選修學分數	Advanced Election in department 專業選修	10	30	Credits for Graduation A+B+C 畢業學分數	128
			Advanced 必選	18			Other Election 其他選修	20			

Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低應修	minimum credits for this module 模組最低應修	Remarks 備註
				First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
植物分類學 Plant Taxonomy	2297	E 選			3									
生物天然物資源與應用 Resources and Application of Bio-Natural Compounds	34907	E 選			2									
生化技術學 Technology in Biochemistry	1351	E 選						3						
實驗動物導論 Introduction to Experimental Animals	36145	E 選						2						
生技醫藥開發概論 Introduction to the Development of Biopharmaceutics	36147	E 選						2						
生物科技產業專題 Special Issue in Bio-industry	21052	E 選							3					
藥用植物在生醫產業之應用 Application of medicinal plants in biomedical industry	132629	E 選							3					
基因調控與轉殖特論 Special Topics on Gene Regulation and Transgenesis	34010	E 選							2					
生技製藥與生物資源 Biopharmaceuticals and Bioresources	36146	E 選							2					
生物製藥和生物技術應用 BioPharma and Biotechnology Application	36223	E 選							2					
模式動物斑馬魚研究生物醫學 Zebrafish as Sentinels and Model Animal to Study Biomedicine	34011	E 選								2				
生物醫學專題研究 Research on Biomedical Topics	13574	E 選								2				
醫用免疫學 Medical Immunology	17179	E 選								2				
生物工程學 Biological Engineering	10469	E 選								3				
幹細胞與再生醫學 Stem Cell and Regenerative Medicine	18873	E 選								3				
生物代謝物產品製程技術 Bioprocesses in Bio-metabolites Products	36148	E 選								3				

Curriculum Plan for the Bachelor's Program in the 112 Academic Year  
112學年度學士班課程規劃表

Department of Life Science, Fu Jen Catholic University  
輔仁大學 理工學院 生命科學系

Category 類別	Module 模組	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低應修	minimum credits for this module 模組最低應修	Remarks 備註
						First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
University Required 校訂必修		導師時間 Time for Class Advisor	02795	R 必	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		全民國防教育軍事訓練 All-out Defense Education Military Training	21020	R 必	0	0	0							0	0	
Holistic Education Program of Study 全人教育 課程	core courses 核心課程	大學入門 Intro. to U.Studies	00155	R 必	2	2								32	8	
		人生哲學 Philosophy of Life	00007	R 必	4			2	2							
		專業倫理-科技倫理 Professional Ethics-Scientific and Technology Ethics	08199	R 必	2							2				
		體育 Physical Education	00009	R 必	0	0	0	0	0							
	Fundamental Skills Courses 基本能力 課程	國文 Chinese	00001	R 必	4	2	2									
		外國語文 Foreign Language	10001	R 必	8	2	2	2	2							
		資訊素養 Information Literacy	***	R 必	0											
	General Education Courses 通識涵養 課程	人文與藝術通識領域 Humanities & Arts	***	G 通	4											
		自然與科技通識領域 Nature & Technology	***	G 通	4											
		社會科學通識領域 Social Sciences	***	G 通	4											
院系必修 Required Courses	基礎核心課程 Fundamental Courses	普通生物學(一) General biology (I)	32632	R 必	3	3							30	9		
		普通化學(一) General Chemistry (I)	32197	R 必	3	3										
		程式設計(一) Computer Programming (I)	18630	R 必	3		3									
	領域核心課程 Core Abilities Courses	普通生物學(二) General Biology (II)	24159	R 必	3		3									
		有機化學 Organic Chemistry	01456	R 必	3		3									
		前瞻生命科學專題導論 Frontier topics in modern life science	30950	R 必	3		3									
		普通生物學實驗 General Biology Lab.	02286	R 必	2	1	1									
		生物統計學 Biostatistics	01358	R 必	3			3								
		生物化學(一) Biochemistry (I)	07991	R 必	3			3								
		專題討論 Seminar	02154	R 必	2					1	1					
論文選讀 Seminar	02781	R 必	2							1	1					
本系生物資源 Biological	必修 Required courses	生態學 Ecology	01371	R 必	3	3							36	18	畢業前至少需完成 一學群(生物醫學 學群或生物資源學 群)之修課要求。 Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical	
		生物科學應用與發展 Application and Development of BioScience	34901	R 必	2			2								
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3				3							
		植物生理學 Plant Physiology	02298	R 必	3				3							
		永續資源導論 Introduction on Sustainable Resources	36665	R 必	2					2						
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3						
		生物資源研究法 Research methods of Biological Resources	35310	R 必	2						2					
	生物資源 Biological	生質能源概論 Introduction to Bio-energy	17807	R 必	3	3										
		微生物學 Microbiology	02381	R 必	3				3							
		昆蟲學 Entomology	01639	R 必	3					3						
生物資源 Biological	演化學 Evolution	16603	R 必	3						3						
	植物組織培養學 Plant Tissue Culture	24604	R 必	2						2						
	植物發育學 Plant Developmental Biology	24096	R 必	2						2						

R e s o u r c e s	必選 Required elective	生物資源專題研究 Special Topics of Biological Resources	35311	R 必	2					2		18	(Biological Sciences Track or Biological Resources Track).
		生物資訊學 Bioinformatics	06542	R 必	3					3			
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3			
		基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3					3			
		植物基因轉殖 Plant Gene Transfer	11746	R 必	2						2		
		生物資源應用特論 Special Topics of Biological Resources	36666	R 必	2						2		
		專題研究 Seminar	02152	R 必	2						2		
		海洋生物學 Marine Biology	19695	R 必	3						3		
		保育生物學 Conservation Biology	17021	R 必	2						2		
		基因體學 Genomics	32876	R 必	2						2		
本系 生物醫學 B i o m e d i c a l	必修 Required courses	動物組織學 Animal Histology	02042	R 必	3		3				18	畢業前至少需完成一學群(生物醫學學群或生物資源學群)之修課要求。Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical Sciences Track or Biological Resources Track).	
		生物化學(二) Biochemistry (II)	08343	R 必	3			3					
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3			3					
		細胞生物學 Cellular Biology	04190	R 必	3				3				
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3				3				
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3			
	必選 Required elective	微生物學 Microbiology	02381	R 必	3		3				6		
		比較解剖學 Comparative Anatomy	01268	R 必	3			3					
		動物生理學特論 Special Topics of Animal Physiology	08255	R 必	2				2				
		免疫學 Immunology	01560	R 必	3					3			
		病毒學 Virology	01964	R 必	3					3			
		動物組織學實驗 Animal Histology Lab.	02043	R 必	1		1				36		
		微生物學實驗 Microbiology Lab.	02382	R 必	1		1						
		生物化學實驗 Biochemistry Lab.	01357	R 必	1			1					
		比較解剖學實驗 Comparative Anatomy Lab.	03080	R 必	1			1					
		細胞生物學實驗 Cellular Biology Lab.	04191	R 必	1				1		4		
		動物生理學實驗 Animal Physiology Lab.	02040	R 必	1				1				
		發育生物學實驗 Developmental Biology Lab.	35898	R 必	1				1				
		基因工程技術原理實驗 Principles of Gene Technology Lab.	10867	R 必	1					1			
		必選 Required elective	發育生物學 Developmental Biology	35314	R 必	3				3			8
基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866		R 必	3					3				
神經科學 Neuroscience	19694		R 必	2					2				
生物醫學研究法 Methods for Biomedical Research	35315		R 必	2					2				
組織工程學 Tissue Engineering	35900		R 必	3					3				
基因治療 Gene Therapy	22747		R 必	2					2				
基因體學 Genomics	32876		R 必	2					2				
醫衛分子檢測 Molecular Diagnosis of Medicine and Health	17019		R 必	2					2				
Holistic Education Program of Study (A) 全人教育課程學分數	32	Department Required courses (B) 院系必修 必選學分數	Require d 必修 Advance d Eleccion 必選	48	66	Election (C) 選修學分數	Advanced Eleccion in department 專業選修	10	30	Credits for Graduation A+B+C 畢業學分數	128		
			18	Other Election 其他選修			20						

	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低 應修	minimum credits for this module 模組最低 應修	Remarks 備註
					First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
					Elective Courses 選修課程										
	植物分類學 Plant Taxonomy	2297	E 選			3									
	生物天然物資源與應用 Resources and Application of Bio-Natural Compounds	34907	E 選			2									
	生化技術學 Technology in Biochemistry	1351	E 選						3						
	實驗動物導論 Introduction to Experimental Animals	36145	E 選						2						
	生技醫藥開發概論 Introduction to the Development of Biopharmaceutics	36147	E 選						2						
	生物科技產業專題 Special Issue in Bio-industry	21052	E 選							3					
	藥用植物在生醫產業之應用 Application of medicinal plants in biomedical industry	132629	E 選							3					
	基因調控與轉殖特論 Special Topics on Gene Regulation and Transgenesis	34010	E 選							2					
	生技製藥與生物資源 Biopharmaceuticals and Bioresources	36146	E 選							2					
	生物製藥和生物技術應用 BioPharma and Biotechnology Application	36223	E 選							2					
	模式動物斑馬魚研究生物醫 學 Zebrafish Model in Biomedical Research	34011	E 選								2				
	生物醫學專題研究 Research on Biomedical Topics	13574	E 選								2				
	醫用免疫學 Medical Immunology	17179	E 選								2				
	生物工程學 Biological Engineering	10469	E 選								3				
	幹細胞與再生醫學 Stem Cell and Regenerative Medicine	18873	E 選								3				
	生物代謝物產品製程技術 Bioprocesses in Bio-metabolites Products	36148	E 選								3				

Curriculum Plan for the Bachelor's Program in the 111 Academic Year  
111學年度學士班課程規劃表

Department of Life Science, Fu Jen Catholic University  
輔仁大學 理工學院 生命科學系

Category 類別	Module 模組	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低應修	minimum credits for this module 模組最低應修	Remarks 備註
						First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
University Required 校訂必修		導師時間 Time for Class Advisor	02795	R 必	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		全民國防教育軍事訓練 All-out Defense Education Military Training	21020	R 必	0	0	0							0	0	
Holistic Education Program of Study 全人教育課程	core courses 核心課程	大學入門 Intro. to U.Studies	00155	R 必	2	2								32	8	
		人生哲學 Philosophy of Life	00007	R 必	4			2	2							
		專業倫理-科技倫理 Professional Ethics-Scientific and Technology Ethics	08199	R 必	2							2				
		體育 Physical Education	00009	R 必	0	0	0	0	0							
	Fundamental Skills Courses 基本能力 課程	國文 Chinese	00001	R 必	4	2	2									
		外國語文 Foreign Language	10001	R 必	8	2	2	2	2							
		資訊素養 Information Literacy	***	R 必	0											
	General Education Courses 通識涵養 課程	人文與藝術通識領域 Humanities & Arts	***	G 通	4											
		自然與科技通識領域 Nature & Technology	***	G 通	4											
		社會科學通識領域 Social Sciences	***	G 通	4											
院系必修 Required Courses	基礎核心課程 Fundamental Courses	普通生物學(一) General biology (I)	32632	R 必	3	3							30	9		
		普通化學(一) General Chemistry (I)	32197	R 必	3	3										
		程式設計(一) Computer Programming (I)	18630	R 必	3		3									
	領域核心課程 Core Abilities Courses	普通生物學(二) General Biology (II)	24159	R 必	3		3									
		有機化學 Organic Chemistry	01456	R 必	3		3									
		前瞻生命科學專題導論 Frontier topics in modern life science	30950	R 必	3		3									
		普通生物學實驗 General Biology Lab.	02286	R 必	2	1	1									
		生物統計學 Biostatistics	01358	R 必	3			3								
		生物化學(一) Biochemistry (I)	07991	R 必	3			3								
		專題討論 Seminar	02154	R 必	2					1	1					
論文選讀 Seminar	02781	R 必	2							1	1					
本系生物資源 Biological	必修 Required courses	生態學 Ecology	01371	R 必	3	3							36	18	畢業前至少需完成 一學群(生物醫學 學群或生物資源學 群)之修課要求。 Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical	
		生物科學應用與發展 Application and Development of BioScience	34901	R 必	2			2								
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3				3							
		植物生理學 Plant Physiology	02298	R 必	3				3							
		永續資源導論 Introduction on Sustainable Resources	36665	R 必	2					2						
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3						
		生物資源研究法 Research methods of Biological Resources	35310	R 必	2						2					
	生物資源 Biological	生質能源概論 Introduction to Bio-energy	17807	R 必	3	3										
		微生物學 Microbiology	02381	R 必	3				3							
		昆蟲學 Entomology	01639	R 必	3					3						
生物資源 Biological	演化學 Evolution	16603	R 必	3						3						
	植物組織培養學 Plant Tissue Culture	24604	R 必	2						2						
	植物發育學 Plant Developmental Biology	24096	R 必	2						2						

R e s o u r c e s	必選 Required elective	生物資源專題研究 Special Topics of Biological Resources	35311	R 必	2					2		18	(Biological Sciences Track or Biological Resources Track).
		生物資訊學 Bioinformatics	06542	R 必	3					3			
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3			
		基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3					3			
		植物基因轉殖 Plant Gene Transfer	11746	R 必	2						2		
		生物資源應用特論 Special Topics of Biological Resources	36666	R 必	2						2		
		專題研究 Seminar	02152	R 必	2						2		
		海洋生物學 Marine Biology	19695	R 必	3						3		
		保育生物學 Conservation Biology	17021	R 必	2						2		
		基因體學 Genomics	32876	R 必	2						2		
本系 生物醫學 B i o m e d i c a l	必修 Required courses	動物組織學 Animal Histology	02042	R 必	3		3				18	畢業前至少需完成一學群(生物醫學學群或生物資源學群)之修課要求。Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical Sciences Track or Biological Resources Track).	
		生物化學(二) Biochemistry (II)	08343	R 必	3			3					
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3			3					
		細胞生物學 Cellular Biology	04190	R 必	3				3				
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3				3				
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3			
	必選 Required elective	微生物學 Microbiology	02381	R 必	3		3				6		
		比較解剖學 Comparative Anatomy	01268	R 必	3			3					
		動物生理學特論 Special Topics of Animal Physiology	08255	R 必	2				2				
		免疫學 Immunology	01560	R 必	3					3			
		病毒學 Virology	01964	R 必	3					3			
		動物組織學實驗 Animal Histology Lab.	02043	R 必	1		1				4		
		微生物學實驗 Microbiology Lab.	02382	R 必	1		1						
		生物化學實驗 Biochemistry Lab.	01357	R 必	1			1					
		比較解剖學實驗 Comparative Anatomy Lab.	03080	R 必	1			1					
		細胞生物學實驗 Cellular Biology Lab.	04191	R 必	1				1		8		
		動物生理學實驗 Animal Physiology Lab.	02040	R 必	1				1				
		發育生物學實驗 Developmental Biology Lab.	35898	R 必	1				1				
		基因工程技術原理實驗 Principles of Gene Technology Lab.	10867	R 必	1					1			
		發育生物學 Developmental Biology	35314	R 必	3				3		36		
基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3					3					
神經科學 Neuroscience	19694	R 必	2					2					
生物醫學研究法 Methods for Biomedical Research	35315	R 必	2					2					
組織工程學 Tissue Engineering	35900	R 必	3					3					
基因治療 Gene Therapy	22747	R 必	2					2					
基因體學 Genomics	32876	R 必	2					2					
醫衛分子檢測 Molecular Diagnosis of Medicine and Health	17019	R 必	2					2					
Holistic Education Program of Study (A) 全人教育課程學分數	32	Department Required courses (B) 院系必修 必選學分數	Require d 必修 Advance d Eleccion 必選	48	66	Election (C) 選修學分數	Advanced Eleccion in department 專業選修	10	30	Credits for Graduation A+B+C 畢業學分數	128		
			18	Other Election 其他選修		20							



	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低 應修	minimum credits for this module 模組最低 應修	Remarks 備註
					First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
					Elective Courses 選修課程										
	植物分類學 Plant Taxonomy	2297	E 選			3									
	生物天然物資源與應用 Resources and Application of Bio-Natural Compounds	34907	E 選			2									
	生化技術學 Technology in Biochemistry	1351	E 選						3						
	實驗動物導論 Introduction to Experimental Animals	36145	E 選						2						
	生技醫藥開發概論 Introduction to the Development of Biopharmaceutics	36147	E 選						2						
	生物科技產業專題 Special Issue in Bio-industry	21052	E 選							3					
	藥用植物在生醫產業之應用 Application of medicinal plants in biomedical industry	132629	E 選							3					
	基因調控與轉殖特論 Special Topics on Gene Regulation and Transgenesis	34010	E 選							2					
	生技製藥與生物資源 Biopharmaceuticals and Bioresources	36146	E 選							2					
	生物製藥和生物技術應用 BioPharma and Biotechnology Application	36223	E 選							2					
	模式動物斑馬魚研究生物醫 學 Zebrafish Model in Biomedical Research	34011	E 選								2				
	生物醫學專題研究 Research on Biomedical Topics	13574	E 選								2				
	醫用免疫學 Medical Immunology	17179	E 選								2				
	生物工程學 Biological Engineering	10469	E 選								3				
	幹細胞與再生醫學 Stem Cell and Regenerative Medicine	18873	E 選								3				
	生物代謝物產品製程技術 Bioprocesses in Bio-metabolites Products	36148	E 選								3				

Curriculum Plan for the Bachelor's Program in the 110 Academic Year  
110學年度學士班課程規劃表

Department of Life Science, Fu Jen Catholic University  
輔仁大學 理工學院 生命科學系

Category 類別	Module 模組	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低應修	minimum credits for this module 模組最低應修	Remarks 備註
						First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
University Required 校訂必修		導師時間 Time for Class Advisor	02795	R 必	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		全民國防教育軍事訓練 All-out Defense Education Military Training	21020	R 必	0	0	0							0	0	
Holistic Education Program of Study 全人教育 課程	core courses 核心課程	大學入門 Intro. to U.Studies	00155	R 必	2	2								32	8	
		人生哲學 Philosophy of Life	00007	R 必	4			2	2							
		專業倫理-科技倫理 Professional Ethics-Scientific and Technology Ethics	08199	R 必	2							2				
		體育 Physical Education	00009	R 必	0	0	0	0	0							
	Fundamental Skills Courses 基本能力 課程	國文 Chinese	00001	R 必	4	2	2									
		外國語文 Foreign Language	10001	R 必	8	2	2	2	2							
		資訊素養 Information Literacy	***	R 必	0											
	General Education Courses 通識涵養 課程	人文與藝術通識領域 Humanities & Arts	***	G 通	4											
		自然與科技通識領域 Nature & Technology	***	G 通	4											
		社會科學通識領域 Social Sciences	***	G 通	4											
院系必修 Required Courses	基礎核心課程 Fundamental Courses	普通生物學(一) General biology (I)	32632	R 必	3	3							30	9		
		普通化學(一) General Chemistry (I)	32197	R 必	3	3										
		程式設計(一) Computer Programming (I)	18630	R 必	3		3									
	領域核心課程 Core Abilities Courses	普通生物學(二) General Biology (II)	24159	R 必	3		3									
		有機化學 Organic Chemistry	01456	R 必	3		3									
		前瞻生命科學專題導論 Frontier topics in modern life science	30950	R 必	3		3									
		普通生物學實驗 General Biology Lab.	02286	R 必	2	1	1									
		生物統計學 Biostatistics	01358	R 必	3			3								
		生物化學(一) Biochemistry (I)	07991	R 必	3			3								
		專題討論 Seminar	02154	R 必	2					1	1					
論文選讀 Seminar	02781	R 必	2							1	1					
本系生物資源 Biological	必修 Required courses	生態學 Ecology	01371	R 必	3	3							36	18	畢業前至少需完成 一學群(生物醫學 學群或生物資源學 群)之修課要求。 Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical	
		生物科學應用與發展 Application and Development of BioScience	34901	R 必	2			2								
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3				3							
		植物生理學 Plant Physiology	02298	R 必	3				3							
		生物資源應用與發展(一) Application and Development of Biological Resources (I)	35308	R 必	2					2						
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3						
		生物資源研究法 Research methods of Biological Resources	35310	R 必	2						2					
	生物資源 Biological	生質能源概論 Introduction to Bio-energy	17807	R 必	3	3										
		微生物學 Microbiology	02381	R 必	3				3							
		昆蟲學 Entomology	01639	R 必	3					3						
生物資源 Biological	演化學 Evolution	16603	R 必	3						3						
	植物組織培養學 Plant Tissue Culture	24604	R 必	2						2						
	植物發育學 Plant Developmental Biology	24096	R 必	2						2						

R e s o u r c e s	必選 Required elective	生物資源專題研究 Special Topics of Biological Resources	35311	R 必	2					2		18	(Biological Sciences Track or Biological Resources Track).	
		生物資訊學 Bioinformatics	06542	R 必	3					3				
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3					3				
		基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3					3				
		植物基因轉殖 Plant Gene Transfer	11746	R 必	2						2			
		生物資源應用特論 Special Topics of Biological Resources	36666	R 必	2						2			
		專題研究 Seminar	02152	R 必	2						2			
		海洋生物學 Marine Biology	19695	R 必	3									3
		保育生物學 Conservation Biology	17021	R 必	2									2
		基因體學 Genomics	32876	R 必	2									2
本系生物醫學 B i o m e d i c a l	必修 Required courses	動物組織學 Animal Histology	02042	R 必	3			3				18	畢業前至少需完成一學群(生物醫學學群或生物資源學群)之修課要求。Before graduation, students must complete the course requirements of at least one study track (Biomedical Sciences Track or Biological Resources Track).	
		生物化學(二) Biochemistry (II)	08343	R 必	3				3					
		遺傳學 Genetics	02818	R 必	3					3				
		細胞生物學 Cellular Biology	04190	R 必	3					3				
		動物生理學 Animal Physiology	02039	R 必	3					3				
		分子生物學 Molecular Biology	01166	R 必	3						3			
	必選 Required elective	微生物學 Microbiology	02381	R 必	3			3				6		
		比較解剖學 Comparative Anatomy	01268	R 必	3					3				
		動物生理學特論 Special Topics of Animal Physiology	08255	R 必	2						2			
		免疫學 Immunology	01560	R 必	3						3			
		病毒學 Virology	01964	R 必	3							3		
		動物組織學實驗 Animal Histology Lab.	02043	R 必	1			1				36		
		微生物學實驗 Microbiology Lab.	02382	R 必	1			1						
		生物化學實驗 Biochemistry Lab.	01357	R 必	1					1				
		比較解剖學實驗 Comparative Anatomy Lab.	03080	R 必	1					1				
		細胞生物學實驗 Cellular Biology Lab.	04191	R 必	1						1			
		動物生理學實驗 Animal Physiology Lab.	02040	R 必	1						1			
		發育生物學實驗 Developmental Biology Lab.	35898	R 必	1						1			
		基因工程技術原理實驗 Principles of Gene Technology Lab.	10867	R 必	1						1			
		發育生物學 Developmental Biology	35314	R 必	3						3			
基因工程技術原理 Principles of Gene Technology	10866	R 必	3						3					
神經科學 Neuroscience	19694	R 必	2						2	8				
生物醫學研究法 Methods for Biomedical Research	35315	R 必	2						2					
組織工程學 Tissue Engineering	35900	R 必	3						3					
基因治療 Gene Therapy	22747	R 必	2						2					
基因體學 Genomics	32876	R 必	2								2			
醫衛分子檢測 Molecular Diagnosis of Medicine and Health	17019	R 必	2								2			
Holistic Education Program of Study (A) 全人教育課程學分數	32	Department Required courses (B) 院系必修 必選學分數	Require d 必修 48	66	Electio n (C) 選修學 分數	Advanced Election in department 專業選修	10	30	Credits for Graduation A+B+C 畢業學分數	128				
			Advance d Electio n 必選			18	Other Election 其他選修				20			

	Course Title 課程名稱	Course code 科目代碼	R/E 選別	Credits 學分	Freshmen 一年級		Sophomore 二年級		Junior 三年級		Senior 四年級		minimum credits for this category 類別最低 應修	minimum credits for this module 模組最低 應修	Remarks 備註
					First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下	First 上	Second 下			
Elective Courses 選修課程	植物分類學 Plant Taxonomy	2297	E 選			3									
	生物天然物資源與應用 Resources and Application of Bio-Natural Compounds	34907	E 選			2									
	生化技術學 Technology in Biochemistry	1351	E 選						3						
	實驗動物導論 Introduction to Experimental Animals	36145	E 選						2						
	生技醫藥開發概論 Introduction to the Development of Biopharmaceutics	36147	E 選							2					
	生物科技產業專題 Special Issue in Bio-industry	21052	E 選								3				
	藥用植物在生醫產業之應用 Application of medicinal plants in biomedical industry	132629	E 選								3				
	基因調控與轉殖特論 Special Topics on Gene Regulation and Transgenesis	34010	E 選								2				
	生技製藥與生物資源 Biopharmaceuticals and Bioresources	36146	E 選								2				
	生物製藥和生物技術應用 BioPharma and Biotechnology Application	36223	E 選								2				
	模式動物斑馬魚研究生物醫 學 Zebrafish Model in Biomedical Research	34011	E 選									2			
	生物醫學專題研究 Research on Biomedical Topics	13574	E 選									2			
	醫用免疫學 Medical Immunology	17179	E 選									2			
	生物工程學 Biological Engineering	10469	E 選									3			
幹細胞與再生醫學 Stem Cell and Regenerative Medicine	18873	E 選									3				
生物代謝物產品製程技術 Bioprocesses in Bio-metabolites Products	36148	E 選									3				