

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112學年度入學學生適用)

科 目	學 分	時 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				備 註
			上		下		上		下		上		下		上		下		
			授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	
中國文學鑑賞與創作 (一)00123	2	2	2															修業規定 1	
中國文學鑑賞與創作 (二)00124	2	2			2														
應用英文(一) 01108	0	2	1	1														修業規定 1	
應用英文(二) 01109	0	2			1	1													
應用英文(三) 01208	0	2					1	1											
應用英文(四) 01209	0	2							1	1									
商務溝通英文(一) 01306	2	3									2	1							
商務溝通英文(二) 01307	2	3										2	1						
職場應用英文(一) 01406	2	3												2	1				
職場應用英文(二) 01407	2	3														2	1		
人工智慧概論 00911	2	3	2	1														修業規定 1	
程式設計 13285	2	3			2	1													
通識教育	12	12																修業規定 2	
體育(壹~肆)	0	8	2		2		2		2										
小計	28																		
基礎化學 39121	3	3	3															替代科目基礎 化學(英)	
基礎化學實驗 39122	1	3	1	2														替代科目基礎 化學實驗(英)	
物理原則 39117	3	3	3																
普通生物學(一) 39104	3	3	3															替代科目普通 生物學(一) (英)	
普通生物學實驗(一) 39105	1	3	1	2														替代科目普通 生物學實驗 (一)(英)	
普通生物學(二) 39106	3	3			3														
有機化學 39201	3	3			3														
有機化學實驗 39202	1	3			1	2													
新生專題討論 39118	1	1	1																
生物科技綜論 39119	2	2			2														
生技法規與學術倫理 39120	2	2			2														

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112學年度入學學生適用)

科 目	學 分	時 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				備 註
			上		下		上		下		上		下		上		下		
			授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	
分析化學(含實驗) 39216	3	3					3												
生物化學(一)39212	4	4					4												替代科目生物 化學(一)(英)
生物化學實驗(一) 39206	1	3					1	2											專業服務學習 課程
生物化學(二)39213	4	4							4										
微生物學 39207	3	3							3										替代科目微生 物學(英)
微生物學實驗 39208	1	3							1	2									替代科目微生 物學實驗(英)
生物統計學 39306	3	3									3								替代科目生物 統計學(英)
實驗室品質管理系統 39319	3	3										3							
專題討論(一)39403	1	1												1	0				
專題討論(二)39404	1	1														1	0		
小計	47																		
必修科目學分合計	75																		
專 業 選 修	微積分 39115	3	4	3	1														
	動物生理 39233	3	3				3												
	動物細胞培養及 應用 39241	2	2						2										
	免疫學 39333	3	3								3								
	細胞生物學 39203	3	3								3								
	細胞生物學實驗 39204	1	3								1	2							
	分子生物學 39316	3	3								3								
	疫苗學 39334	3	3									3							
	實驗動物醫學 39433	3	3														3		
	基因轉殖 39443	2	2														2		
	病毒學 39434	3	3											3					
	基因體學 39235	3	3							3									
	分子遺傳學與應 用 39248	3	3					3											
	生物序列分析實 作 39242	3	3							3									
	藥學概論 39353	3	3					3											
生物無機化學 39331	3	3								3									

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112學年度入學學生適用)

科 目	學 分	時 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				備 註
			上		下		上		下		上		下		上		下		
			授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	
生物儀器分析暨 應用 39349	3	3								3									
生物資訊學(一) 39317	2	3										2	1						電腦課程
生物資訊學(二) 39345	2	3												2	1				電腦課程
分子生物學特論 39448	3	3										3							
蛋白生化與體學 技術應用 39363	3	3										3							
胚胎發育與幹細 胞學 39364	3	3										3							
專題研究 (一)39318	1	1										1							
專題研究 (二)39405	1	1												1					
蛋白質分離與二 維電泳 39445	2	2												2					
蛋白質樣品處理 與質譜儀分析 39446	2	2														2			
營養學 39237	3	3					3												
生化工程導論 39351	3	3					3												
化妝品學 39343	3	3					3												
植物生理 39231	3	3					3												
香草植物栽培與 應用 39246	3	3					3												
營養學(英) 9225	3	3							3										
食品 生 技 學 程 環境生態學 39247	3	3							3										
植物組織培養及 應用 39239	3	3							3										
食品化學 39244	3	3							3										
食品分析(含實 驗)39245	3	3							3										
食品微生物(含實 驗)39346	3	3								3									
農業與食品工業 廢棄物處理 39444	2	2									2								
魚菜共生農法的 理論與實作 39362	3	3									3								

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112學年度入學學生適用)

科 目	學 分	時 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				備 註
			上		下		上		下		上		下		上		下		
			授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	
酵素學 39332	3	3											3						
食品衛生與安全 39344	3	3											3						
發酵學 39338	3	3											3						
食材的科學與文 化 39348	3	3											3						
食品加工(含實 驗)39450	3	3													3				
保健營養食品 39437	3	3													3				
基礎化學 (英)39123	3	3	3																
基礎化學實驗 (英)39124	1	3	1	2															
普通生物學 (一)(英)39125	3	3	3																
普通生物學實驗 (一)(英)39126	1	3	1	2															
微生物學 (英)39127	3	3					3												
微生物學實驗 (英)39128	1	3					1	2											
生物化學 (一)(英) 39219	4	4					4												
生物統計學(英) 39220	3	3									3								
程式設計(一) 39253	2	3					2	1											
程式設計(二) 39254	2	3							2	1									
普通生物學實驗 (二)39256	1	3							1	2									
生物有機化學 39255	2	2					2												
生物科技法 39252	2	2							2										
生態學 39354	2	2									2								
國際生物科技產 業 39361	2	2									2								
研究論文寫作 39359	1	1										1							
產業實習 39459	1	1												1					
企業實習 BIO19	3													3					

其他選修

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112學年度入學學生適用)

科 目	學 分	時 數	第一學年				第二學年				第三學年				第四學年				備 註
			上		下		上		下		上		下		上		下		
			授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	授 課	實 習 輔 導	
企業進階實習 BIO20/39460	3															3			
職場實務專題 BIO21/39461	3															3			
生物檢測器 39431	3	3													3				
生物科技專利及 智慧財產權 39455	2	2													2				
生物科技產業 39451	2	2													2				
物理化學 39452	3	3													3				
必修科目學分數合計	75																		
至少應選修學分數	53																		
本系專業選修學分數	27																		
得承認外系選修學分數	26																		
畢業學分合計	128																		

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112 學年度入學學生適用)

修業規定	<p>1.依本校學則規定，大學部學生需通過「服務學習」、「英語能力」、「資訊能力」、「中文能力」、「運動能力」及「專業基本能力」檢定，始得畢業。</p> <p>1.In accordance with the General Provisions for Study, undergraduate students need to satisfactorily complete Service Learning, meet the university-wide basic competencies of English, Information Technology, Chinese, and Sports, and pass the core competencies of their department to be eligible for graduation.</p> <p>2.通識教育課程在畢業前至少必須修完 12 學分，課程分「人文」、「社會」、「自然」三個領域，每個領域再分「核心」、「延伸」二類，每個學生在每一領域的每一類至少必須修一門課 2 學分方得畢業。通識教育課程以 12 學分為限，超修者不得列計於畢業學分內。</p> <p>2.Students who entered in and since the 2008-09 academic year need to complete at least 12 General Education course credits. General Education courses are divided into three areas: Humanities, Social Science, and Natural Science. Each area is divided into two subcategories: core and extended. Students need to take 1 two-credit course in both of the subcategories within each area to be eligible for graduation. Only 12 course credits will be counted toward graduation. Additional course credits earned in General Education courses are not counted toward graduation.</p> <p>3.本系承認外系選修學分數至多為 26 學分。教育學程之學分數不得列計於畢業學分內。 Elective credits of the other departments are, at most, 26 credits. Course credits from the "Teacher Education Program" of the Teacher Education Center cannot be counted toward students' final grades</p> <p>4.修習本系開設(英)之課程，經系主任同意後可列入本系專業選修學分，可追溯至 112 學年度以前入學學生適用。</p> <p>4. Students can choose the course (E) from BT, which can be counted as their graduation credits under the approval of the department chair, can be included in the elective credits of the department, and can be applied retroactively to students who entered the university before the 2023-2024 academic year.</p> <p>5.本必選修科目表之選修課程，可追溯至 112 學年度以前入學學生適用。</p> <p>5.The newly added elective courses in this academic year can be applied retroactively to students who entered the university prior to the 2022-2023 academic year.</p> <p>6.修習與需重補修本系專業課程者，經系主任同意後可修其他學系相同科目名稱或本系相同名稱(英)之課程，並可列入畢業學分，可追溯至 112 學年度以前入學學生適用。</p> <p>6. When taking and retaking professional courses, students can choose the same course name, the same course name (E), or the same course content as substitutions under the approval of the department chair. These courses can be regarded as graduation credits and applied retroactively to students who entered the university before the 2023-2024 academic year.</p> <p>7.學生選修本系碩士班課程，經系主任同意後可視為本系專業選修，其學分數得列計於畢業學分內，可追溯至 112 學年度以前入學學生適用。</p> <p>7.Students can choose the course from BT master program, which can be counted as their graduation credits under the approval of the department chair, and can be applied retroactively to students who entered the university prior to the 2023-2024 academic year.</p> <p>8.專業選修的 2 個學程，至少必須選修其中 1 個學程，所選學程至少應修 15 學分。</p> <p>8.Professional Electives can be selected from two programs of study, students must first complete one of these of study, each consisting of at least 15 course credits.</p> <p>9.專業選修至少需修 27 個學分。</p> <p>9.Professional electives must be selected at least 27 credit hours.</p> <p>10.未列於畢業架構的跨領域學分學程之學分，可認列為外系學分。</p> <p>10. The credits of interdisciplinary focused course program are not included in course structure diagram that can be regarded as the other department credits</p> <p>11.新增必修課程，非原架構學生修習可認列為選修學分，並追溯至 112 學年度以前入學學生。</p> <p>11.The required courses on this Course Outline may be counted as elective course credits toward total graduation credits by students who entered the university prior to the 2023-2024 academic year.</p>
------	--

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(112 學年度入學學生適用)

12.	應屆畢業生及延修生若因體育必修課程未通過得以綜合體育一、綜合體育二對抵，至多對抵兩門體育必修課程，該課程對抵可追溯至 109 學年度以前入學學生適用。
12.	Graduating students and students in the extended study period who did not pass required courses of Physical Education can waive a maximum of two (2) required Physical Education courses by passing Comprehensive Physical Education I, Comprehensive Physical Education II. This regulation is applicable for those admitted in and prior to 2020-2021 academic year.
13.	外國生、僑生、港澳生若中文能力不佳，可選修國際學院基礎華語(一)(二)，替代中國文學鑑賞與創作(一)(二)；本課程可追溯至 110 學年度以前入學學生適用。
13.	If International students, overseas students or students from Hong Kong and Macao are not good at Chinese, they can take the courses of Basic Chinese I & II through International College instead of taking Chinese Literature: Appreciation and Creative Writing I & II. This regulation can be applied to students who entered the university prior to the 2021-2022 academic year.

基本能力	檢定標準
1. 具備生命科學領域相關知識能力	(1)修習任一專業選修(生物醫學、食品生技)學程 15 學分規定 (2)修習生物科技學系開設專業選修課程達 27 學分
2. 具備團隊合作溝通協調能力	以下標準則一 (1)修畢生科系開設以分組實習為主的必修實驗室課程，其中三科學期成績達 70 分以上者。 (2)修習企業進階實習與職場實務專題課程，學期成績達 70 分以上者。