

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必修科目表
(114 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	
校 定 必 修	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														
	大一英文(一)01115	2	2	2																
	大一英文(二)01116	2	2			2														
	大二英文(一)01215	2	2					2												
	大二英文(二)01216	2	2							2										
	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																		
專 業 必 修	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)	
	物理學 39135	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														
	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)	

銘傳大學生物科技學系-**生技產業專班**必修科目表
(114 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		
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	生物醫學學程	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								
		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						

銘傳大學生物科技學系-**生技產業專班**必修科目表
(114 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	
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) BIO24/39225	3	3							3										
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								
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				

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必修科目表
(114 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	
其 他 選 修	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				
	企業進階實習 39460	3																3		
	職場實務專題 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				
總	必修科目學分數合計	75																		

銘傳大學生物科技學系-生技產業專班必選修科目表
(114 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	
計	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																	

修 業 規 定	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。
	2.通識課程校定必修的 12 學分中，學生須於「人文」、「社會」、「自然」三大領域核心課程(必選各 2 學分)，及新設「跨領域探索與自主學習」領域中跨領域探索課群課程(必選 3 學分)，各選修一門，共計 4 門課，累計 9 學分。另須於「人文」、「社會」、「自然」三大領域之延伸課程，及「跨領域探索與自主學習領域」之自主學習課程，選擇 2 個課程，且不能集中同一領域，合計至少 3 學分。
	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。
	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 114 學年度以前入學學生適用。
	5.本必選修科目表之選修課程，可追溯至 114 學年度以前入學學生適用。
	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 114 學年度以前入學學生適用。
	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 114 學年度以前入學學生適用。
	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。
	9.專業選修至少需修 27 個學分。
	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。
	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 114 學年度以前入學學生。
	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。
	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。
	14.外國生、僑生、港澳生若中文能力不佳，經檢測後可選修「基礎華語(一)、(二)」或「國文(一)、國文(二)」，以列抵「中國文學鑑賞與創作(一)、(二)」；並追溯至 112 學年度以前入學學生適用。
	15.大一、大二學生若符合「銘傳大學學生申請免修校定共同英文課程實施辦法」中所訂定的標準，則可申請免修相對應的必修課，改修相對應的進階英文課程。於畢業前，仍未符合「銘傳大學英語能力檢定實施細則」中之英語能力檢定標準者，需修習英語中心所開設「英文能力檢定」單學期零學分之課程。該課程修課及格後，視同通過英語能力檢定。

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

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

	(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。