114學年度 長庚大學生物醫學系 必選修科目表 (113學年度入學學生適用) 115.4月

必/選		科目名稱	一		科目名稱	二		科目名稱	三			科目名稱	四	
			上	下		上	下		上	下	暑		上	下
通識課程		AI領域課程	1											
		基礎課程(英文)	6		通識多元課程	10								
		核心課程(社會、人文)	12											
必修	專業	普通生物學(1)(2)	2	2	生物統計學導論	2		專題討論(1)(2)	2	2				
		普通生物學實驗(1)(2)	1	1	生物化學	4		專題研究(1)(2)	2	2				
		普通物理學		2	生物化學實驗	2		遺傳學	3					
		普通化學	2		分子生物學		2	生物免疫學	2					
		普通化學實驗	1		分子生物學實驗		2	微生物學		2				
		有機化學		4	細胞生物學		2	體學概論		2				
		有機化學實驗		1	生理學		3							
		生物人的程式設計入門		2	體育	0	0							
		體育	0	0	分析化學	2								
		研究導覽(1)	1											
		生物數學(1)	2											
專業選修	臨床試驗專業學程				生物統計資料分析與軟體應用		3	人體疾病概論	2			*臨床試驗專題討論(2)*	*2*	
								藥理學概論		2		臨床試驗藥物動力與藥效學	3	
								臨床試驗人才培育實務			*3*	臨床試驗文獻討論(2)	2	
								臨床試驗專題討論(1)			*2*	臨床試驗數據科學	2	
								流行病學研究方法與設計			*2*	臨床試驗專業英文	2	
								臨床試驗設計與方法概論			*2*	流行病學理論	2	
								生物資訊程式設計與應用			*2*	臨床試驗原理與方法		2
								臨床試驗概論			*1*	臨床試驗人才培育		2
								臨床試驗文獻討論(1)		2				
	生技產業專業學程				基因工程與原理		2	生技產業導論	2			生技產業專題討論(1)(2)	2	2
					高等生物化學		2	藥理學概論		2		*生技智慧財產權*	*2*	
					生物科技管理概論		3	生物科技產業專業英文		2		高等微生物學	2	
					研究實作(1)(2)	2	2	*微生物學實驗*		*2*		企業實習(暑假)	2	
					生物統計資料分析與軟體應用		3	生物醫學新創事業策略實務		2		*生物製藥檢測實作*	*2*	
					生命科學技術實習(1)(一升二暑假)	2		幹細胞學	2			*生物製藥檢測*	*2*	
								生命科學技術實習(2)(二升三暑假)	2			*三創（創新、創意、創業）課程*	*2*	
								組織工程與再生醫學之應用		2		*先進蛋白質生物標誌偵測與定量技術(暑假)*	*1*	
												先進蛋白質生物標誌偵測與定量技術實作(暑假)	*1*	
												生物光學感測	2	
												分離科學	2	
												生物資訊分析	*3*	
												生命科學技術實習(3)(三升四暑假))	2	
	生醫研究專業學程				高等生物化學		2	科學寫作	2			專題討論(3)(4)	2	2
					研究實作(1)(2)	2	2	心血管生理學	2			學士論文(1)(2)	2	2
					神經科學導論(奇數年開課)	2		細胞與突觸神經生理學(偶數年開課)	2			腫瘤生物學及癌症治療	2	
					基因工程與原理		2	英文科學寫作與報告	2			表觀遺傳學	2	
					胚胎學		2	代謝體學	2			高等微生物學	2	
								蛋白質體學		2		細胞分化的生物模式	2	
								人類分子遺傳學		*2*				
								發育生物學概論		2				
								藥理學概論		2				
								生物演化		2				
								分子病毒學概論		2				
								生命科學研究導論		2				
								量化大數據分析與繪圖	2					

								生物資訊學	2					
全英生物資訊專業學程								生物資料庫概論		3		生物資訊分析	3	
								生物資訊學	2			*生物資料庫管理及應用*		*3*
												臨床資訊工程		*3*
												專題討論(3)(4)-生資組	2	2
												學士論文(1)(2)-英文班	2	2
												體學特論	2	
其他選修	普通生物學基礎班(1)(2)	3	3	生醫光電概論	2		動物行為	2			生命科學技術實習(3)(三升四暑假))	2	
	生物科普選讀		2	醫學科普導論		2	代謝體學實驗(暑假)	2			生命科學技術實習(4)(三升四暑假)	2	
	台灣本土生物多樣性		2	生命科學技術實習(1)(一升二暑假)	2		網頁程式設計與應用		2		*創新研發實務(1)(2)*	*2*	*2*
	生物數學(2)		2				實驗生物學	2			分子醫學	2	
	科學的人文社會觀	2					免疫與疾病(奇數年開課)		2		分子細胞生物學特論		2
	研究導覽(2)		1				生理心理學		2		*果蠅模型應用於人類疾病研究特論*		*2*
							生命科學技術實習(2)(二升三暑假)	2			*高齡醫學*		2
							生醫實驗助教培育實務(暑假)	2			老化與健康老化		2
							模式動物: 蜜蜂	*2*			生物資料庫與系統生物學		2
							老化研究特論	*2*					
							分子遺傳學和基因組工程		2				
小計	下限學分	12	12		12	12		12	12			9	9
	必修學分(不含通識)	9	12		10	9		9	8			0	0

備註

1.畢業學分：131學分。

(1)必修57學分。

(2)選修45學分：

①系選修至少41學分。

②選修他系課程至多承認4學分(通識課程、體育及全民國防教育軍事訓練選修課程不予列入)。

③列於校級跨領域學程及生醫系專業學程之外系課程，完成學程者，其學分數可納入系選修學分。

(3)通識學分：請詳見通識中心修課規定。英文領域、核心、多元課程29學分。

①AI領域課程1學分。

②英文領域、核心、多元課程28學分。

2.體育大一、大二必修0學分。

3.【深耕學園】必修0學分，請詳見學務處深耕學園專區說明。

4.本校訂有英文畢業門檻，須達校訂標準方可畢業，請詳見語文中心規定。

5.生醫系同學畢業前，必須至少完成下列學程之一：生醫研究專業學程、生技產業專業學程、臨床試驗專業學程、全英生物資訊專業學程、*基礎臨床試驗學程(暑期制)*。

6.擋修規定: a.臨床試驗設計與方法概論，須先修畢 2學分「生物統計學導論」。 b.臨床試驗藥物動力與藥效學，須先修畢2學分「藥理學概論」。c.高等生物化學，須先修畢4學分「生物化學」。d.分子遺傳學和基因組工程 ，須先修畢2學分「分子生物學」。

7.外系學生雙主修本系，得免除須完成本系至少一個畢業學程之條件。本系學生至外系雙主修，如完成外系雙主修要求，亦可免除須完成本系至少一個畢業學程之條件。

8.本系學生修習以下碩士班課程，可認列為本系系選修。

(1)生物醫學研究所: 先進蛋白質生物標誌偵測與定量技術、先進蛋白質生物標誌偵測與定量技術實作、果蠅模型應用於人類疾病研究特論、生物資料庫管理及應用、模式動物:蜜蜂、老化研究特論、人類分子遺傳學。

(2)生物科技產業碩士學程: 生技智慧財產權、生物製藥檢測、生物製藥檢測實作、三創(創新、創意、創業)課程。

(3)人工智慧系碩士班: 生物資訊分析、臨床資訊工程。

主管：　　系課委會主席:　　經辦: