

中國醫藥大學 生命科學院生物科技學系 必修畢業學分認定表 111 學年度入學適用

第 1 頁 / 共 2 頁

列印日期：111年5月1日

科目名稱 中文、英文	修別	規定學分	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下	課程分類	備註
生物學(A-1)(Biology(A-1))	必	2.0	2.0								系定核心必修	
生物學實驗(A-1)(Biology Laboratory(A-1))	必	1.0	1.0								系定核心必修	
生物學(A-2)(Biology (A-2))	必	2.0		2.0							系定核心必修	
生物學實驗(A-2)(Biology Laboratory(A-2))	必	1.0		1.0							系定核心必修	
有機化學(A)(Organic chemistry(A))	必	2.0		2.0							系定選組必修A組	
分析化學(A-1)(Analytical chemistry (A-1))	必	2.0			2.0						系定選組必修A組	
生命科學倫理(Bioethics)	必	2.0			2.0						系定核心必修	
生物化學(A-1)(Biochemistry(A-1))	必	2.0			2.0						系定選組必修B組	
生物化學實驗(A-1)(Biochemistry laboratory (A-1))	必	1.0			1.0						系定選組必修C組	
生物科技應用與發展(Application and development of biotechnology)	必	2.0			2.0						系定必修	
科技探索(Technology exploration)	必	1.0			1.0						系定必修	全英文授課
書報討論(Discussion in lecture)	必	1.0			1.0						系定核心必修	
儀器分析(Instrumental analysis)	必	2.0			2.0						系定核心必修	
分析化學(A-2)(Analytical chemistry (A-2))	必	2.0				2.0					系定選組必修A組	
分析化學實驗(A)(Analytical chemistry laboratory (A))	必	1.0				1.0					系定選組必修C組	
生物化學(A-2)(Biochemistry(A-2))	必	2.0				2.0					系定選組必修B組	
生物化學實驗(A-2)(Biochemistry laboratory (A-2))	必	1.0				1.0					系定選組必修C組	
書報討論(Discussion in lecture)	必	1.0				1.0					系定核心必修	
細胞生物學(Cell biology)	必	3.0				3.0					系定核心必修	中草藥生物技術學分學程，生物技術學分學程
細胞生物學實驗(Cell biology laboratory)	必	1.0				1.0					系定核心必修	
分子生物學(Molecular biology)	必	3.0					3.0				系定核心必修	精準醫學學分學程
分子生物學實驗(Molecular biology laboratory)	必	1.0					1.0				系定核心必修	
文獻選讀(一)(Literature reading (I))	必	1.0					1.0				系定核心必修	
文獻選讀(一)(Literature reading (I))	必	1.0						1.0			系定核心必修	
生物科技研究方法(Research methodology of biotechnology)	必	2.0						2.0			系定核心必修	生物技術學分學程
生物科技產業現況(Current status of biotechnology industry)	必	3.0						3.0			系定核心必修	
生物統計學(Biostatistics)	必	2.0						2.0			系定核心必修	
生理學(C)(Physiology (C))	必	3.0						3.0			系定選組必修B組	
文獻選讀(二)(Literature reading (II))	必	1.0							1.0		系定核心必修	全英文授課
智慧財產權與實務(Intelligent property & practice)	必	2.0							2.0		系定核心必修	
文獻選讀(二)(Literature reading (II))	必	1.0								1.0	系定核心必修	全英文授課
合計 必修 總學分		52.0	3.0	5.0	13.0	11.0	5.0	11.0	3.0	1.0		

校內注意事項

生物科技學系注意事項

111學年度入學生畢業學分認定表備註：

- 一、畢業前必須通過英文鑑定，方能畢業。相關規定依本校「學生英文能力鑑定實施辦法」辦理。
- 二、體育課一年級為必修，每學期0學分，不及格不得畢業。大學部二年級以上為選修，每學期一學分。
- 三、國防軍事訓練改為選修，每週上課2小時為1學分，成績及格者，83年次以前同學以每8堂課折算1日役期(1門課折抵4日役期，2門課折抵9日役期，以此類推)。83年次以後同學每門課折抵2日訓期。
- 四、通識教育課程分為正式課程及通識教育活動：

(一)正式課程：必修28學分

1. 英文必修4學分

英文課程採分級制，分級以大學指考及學測成績為依據，分級結果於選課前公告。如達該學系英文畢業檢定標準，經所屬學系審核通過，得免修英文4學分，相關細則依「中國醫藥大學英文暨英語聽講必修課程免修學分實施要點」規定辦理。

2. 資訊相關課程 (2學分)

一、教育目標：

1. 培養學生對近代生物科技發展之瞭解
2. 藉由專業知識之訓練以連結近代生物科技之應用
3. 培育生技產業學界之研發人才

二、111學年度入學新生實施，本系為四年制，最低畢業學分數為128學分，必修71學分(含通識28學分及系定必修43學分分為「核心必修課程(36學分)」及「選組必修課程(7學分)」)，選修57學分。

三、1. 選組必修課程(7學分，分三組，有修正課才能修實驗課)

(A組)有機化學(A)2學分、分析化學(A-1)2學分、分析化學(A-2)2學分(至少選1門)。

(B組)生物化學(A-1)2學分、生物化學(A-2)2學分、生理學(C)3學分(至少選3學分)。

(C組)生物化學實驗(A-1)1學分、生物化學實驗(A-2)1學分、分析化學實驗(A)1學分(實驗課三選二，至少選2學分)。

2. 若有超修之學分，視為自由選修學分。

3. 服務學習課程（1學分）

4. 通識課程（21學分）

（1）核心通識課程：至少修習10學分，五大類中至少任選三大類。

A. 語文類：國文、英文進階課程及第二外語課程等。

B. 人文藝術類：文學藝術類、歷史文明類等。

C. 社會科學類：法政類；社會、心理、人類、教育、性別研究類；管理、經濟類等。

D. 自然科學類：基礎科學類；生命科學類；應用科學類；科學技術類等。

E. 運動知能類：如運動心理學、運動生理學、國際賽事分析與博奕事業、運動與健康的學理探討等學術類課程。如屬該學系之必選修課程者，將設限不得認列為通識學分。

（2）跨學院通識課程：至少須修習跨學院課程4學分。

（二）通識教育活動：0學分，學生須於在學期間參與至少16小時通識教育中心所認定之演講與校內外所舉辦之展演活動；成績以通過/不通過計分。相關細則依「通識教育活動實施要點」規定辦理。

五、服務學習時數：需修習通識必修1學分（可認列18小時服務學習課程）（醫學系、中醫學系另於下學期開設系上必修1學分）之服務學習課程，以及6小時志願服務基礎教育訓練、6小時服務學習講座參與、18小時志工服務（不含服務學習講座），共計需完成48小時之服務學習時數，始符合畢業資格。

※志願服務基礎訓練由學務處服務學習中心舉辦（另行公告），其他未盡事宜請詳閱「服務學習課程實施要點」（學務處服務學習中心網頁）。

六、畢業前必須參加校內舉辦之基礎心肺復甦術訓練，方具畢業資格。相關規定依本校「學生基礎心肺復甦術訓練實施要點」辦理。

七、本學分表做為畢業學分認定之依據。

單位主管簽章：

中國醫藥大學 生命科學院生物科技學系 選修畢業學分認定表 111 學年度入學適用

第 1 頁 / 共 3 頁

列印日期：111年5月1日

科目名稱 中文、英文	修別	規定學分	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下	課程分類	備註
生醫科技人物誌(Character in biological science and technology)	選	2.0	2.0								系定選修	
普通化學(C)(General chemistry (C))	選	2.0	2.0								系定選修	
普通化學實驗(B)(General chemistry laboratory (B))	選	1.0	1.0								系定選修	
普通物理學(B)(General physics (B))	選	2.0	2.0								系定選修	
微積分(-)(Calculus (I))	選	2.0	2.0								系定選修	
生物科技學簡介(Preview of biological science & technology)	選	2.0		2.0							系定選修	
有機化學實驗(A)(Organic chemistry laboratory(A))	選	1.0		1.0							系定選修	
應用化學(Applied chemistry)	選	2.0		2.0							系定選修	全英文授課
環境生物學(Environmental biology)	選	3.0		3.0							系定選修	
中藥概論(Introduction to Chinese crude drugs)	選	2.0			2.0						系定選修	
奈米生技(Nano biotechnology)	選	2.0			2.0						系定選修	
疾病與藥物導論(Introduction to disease & drug)	選	2.0			2.0						系定選修	
電腦在生物醫學上的應用(Application of computer in biomedical science)	選	2.0			2.0						系定選修	
電腦輔助藥物設計(Computer aided drug design)	選	3.0			3.0						系定選修	
環境毒理學概論(Introduction to environmental toxicology)	選	2.0			2.0						系定選修	
中醫學概論(B)(Introduction to Chinese medicine (B))	選	2.0				2.0					系定選修	
生技與微生物學(Biotechnology & microbiology)	選	2.0				2.0					系定選修	
生技儀器分析與應用(Biotechnology instrumentation and applicatio)	選	2.0				2.0					系定選修	
生物數學(Bio-mathematics)	選	2.0				2.0					系定選修	
自由基生物醫學(Free radicals in biology and medicine)	選	2.0				2.0					系定選修	
專題研究(-)(Project study(I))	選	1.0				1.0					系定選修	
幹細胞的新穎性應用(Novel applications of stem cells)	選	2.0				2.0					系定選修	
醫學工程(Medical engineering)	選	2.0				2.0					系定選修	
分子神經藥理學暨藥物設計(Molecular neuropharmacology and drug design)	選	2.0					2.0				系定選修	
心臟血管系統導論(Introduction to cardiovascular system)	選	2.0					2.0				系定選修	全英文授課
生技產業實習(-)(Practice in biotech-industry (I))	選	1.0					1.0				系定選修	
生技與免疫學(Biotechnology & immunology)	選	2.0					2.0				系定選修	
基因與疾病(Genes and diseases)	選	2.0					2.0				系定選修	
專題研究(二)(Project study(II))	選	1.0					1.0				系定選修	
腫瘤化學預防(Cancer chemoprevention)	選	2.0					2.0				系定選修	
跨域串思(Transdisciplinary dialogue)	選	2.0					2.0				系定選修	
實驗動物(Laboratory animals)	選	2.0					2.0				系定選修	
認知科學概論(Introduction to cognitive science)	選	2.0					2.0				系定選修	
藥物傳輸概論(Introduction to drug delivery)	選	2.0					2.0				系定選修	
生化與發酵工程應用(Fermentation & biochemical engineering)	選	2.0						2.0			系定選修	
生涯規劃與因應之道(Career planning & survival skills)	選	1.0						1.0			系定選修	
生理學實驗(B)(Physiology laboratory (B))	選	1.0						1.0			系定選修	
食品生物技術(Biotechnology of food science)	選	2.0						2.0			系定選修	生物技術學分學程
訊息路徑導論(Introduction to signaling pathways)	選	2.0						2.0			系定選修	生物技術學分學程
專題研究(三)(Project study(III))	選	1.0						1.0			系定選修	
癌症學概論(Introduction to tumor biology)	選	2.0						2.0			系定選修	
中醫在抗衰老與再生醫學上的應用(The application of chinese medicine in antiaging and regenerative medicine)	選	2.0							2.0		系定選修	
生技產業實地參訪(Visit the biotechnology industry)	選	1.0							1.0		系定選修	

中國醫藥大學 生命科學院生物科技學系 選修畢業學分認定表 111 學年度入學適用

第 2 頁 / 共 3 頁

列印日期：111年5月1日

科目名稱 中文、英文	修別	規定學分	一上	一下	二上	二下	三上	三下	四上	四下	課程分類	備註
生技產業實習(二)(Practice in biotech-industry (II))	選	1.0								1.0	系定選修	
生物資訊暨程式設計(Bioinformatics & computer software design)	選	2.0								2.0	系定選修	
訊息傳遞與疾病治療(Signal transduction and therapy in disease)	選	2.0								2.0	系定選修	線上課程
專題研究(四)(Project study(IV))	選	2.0								2.0	系定選修	
精準醫療檢測技術應用與開發(Precision medicine detection technology application and development)	選	2.0								2.0	系定選修	
遺傳學(Genetics)	選	2.0								2.0	系定選修	
分子遺傳學(Molecular genetics)	選	2.0								2.0	系定選修	
生技就業培訓專案(Biotechnology industrial training project)	選	8.0								8.0	系定選修	
生物材料科學(Biomaterials science)	選	2.0								2.0	系定選修	全英文授課
生物科技新知(Frontiers in biotechnology)	選	1.0								1.0	系定選修	線上課程
再生醫學暨組織工程應用(Application of regenerative medicine and tissue engineering)	選	2.0								2.0	系定選修	
基因治療學(Gene therapy)	選	2.0								2.0	系定選修	
專題研究(五)(Project study(V))	選	2.0								2.0	系定選修	
轉譯生物醫學概論(Introduction to biomedical translation)	選	2.0								2.0	系定選修	
藥物開發簡介(Introduction of drug developmen)	選	2.0								2.0	系定選修	
合計 選修 總學分		113.0	9.0	8.0	13.0	15.0	20.0	11.0	14.0	23.0		

校內注意事項

生物科技學系注意事項

111學年度入學生畢業學分認定表備註：

- 一、畢業前必須通過英文鑑定，方能畢業。相關規定依本校「學生英文能力鑑定實施辦法」辦理。
- 二、體育課一年級為必修，每學期0學分，不及格不得畢業。大學部二年級以上為選修，每學期一學分。
- 三、國防軍事訓練改為選修，每週上課2小時為1學分，成績及格者，83年次以前同學以每8堂課折算1日役期(1門課折抵4日役期，2門課折抵9日役期，以此類推)。83年次以後同學每門課折抵2日訓期。
- 四、通識教育課程分為正式課程及通識教育活動：
 - (一)正式課程：必修28學分
 1. 英文必修4學分
英文課程採分級制，分級以大學指考及學測成績為依據，分級結果於選課前公告。如達該學系英文畢業檢定標準，經所屬學系審核通過，得免修英文4學分，相關細則依「中國醫藥大學英文暨英語聽講必修課程免修學分實施要點」規定辦理。
 2. 資訊相關課程(2學分)
 3. 服務學習課程(1學分)
 4. 通識課程(21學分)
 - (1)核心通識課程：至少修習10學分，五大類中至少任選三大類。
 - A. 語文類：國文、英文進階課程及第二外語課程等。
 - B. 人文藝術類：文學藝術類、歷史文明類等。
 - C. 社會科學類：法政類；社會、心理、人類、教育、性別研究類；管理、經濟類等。
 - D. 自然科學類：基礎科學類；生命科學類；應用科學類；科學技術類等。
 - E. 運動知能類：如運動心理學、運動生理學、國際賽事分析與博奕事業、運動與健康的學理探討等學術類課程。如屬該學系之必選修課程者，將設限不得認列為通識學分。
 - (2)跨學院通識課程：至少須修習跨學院課程4學分。
 - (二)通識教育活動：0學分，學生須於在學期間參與至少16小時通識教育中心所認定之演講與校外所舉辦之展演活動；成績以通過/不通過計分。相關細則依「通識教育活動實施要點」規定辦理。
- 五、服務學習時數：需修習通識必修1學分(可認列18小時服務學習課程)(醫學系、中醫學系另於下學期開設系上必

一、教育目標：

1. 培養學生對近代生物科技發展之瞭解
 2. 藉由專業知識之訓練以連結近代生物科技之應用
 3. 培育生技產業學界之研發人才
- 二、111學年度入學新生實施，本系為四年制，最低畢業學分數為128學分，必修71學分(含通識28學分及系定必修43學分分為「核心必修課程(36學分)」及「選組必修課程(7學分)」)，選修57學分。
- 三、1. 選組必修課程(7學分，分三組，有修正課才能修實驗課)
- (A組)有機化學(A)2學分、分析化學(A-1)2學分、分析化學(A-2)2學分(至少選1門)。
 - (B組)生物化學(A-1)2學分、生物化學(A-2)2學分、生理學(C)3學分(至少選3學分)。
 - (C組)生物化學實驗(A-1)1學分、生物化學實驗(A-2)1學分、分析化學實驗(A)1學分(實驗課三選二，至少選2學分)。
2. 若有超修之學分，視為自由選修學分。

修1學分)之服務學習課程，以及6小時志願服務基礎教育訓練、6小時服務學習講座參與、18小時志工服務(不含服務學習講座)，共計需完成48小時之服務學習時數，始符合畢業資格。

※志願服務基礎訓練由學務處服務學習中心舉辦(另行公告)，其他未盡事宜請詳閱「服務學習課程實施要點」(學務處服務學習中心網頁)。

六、畢業前必須參加校內舉辦之基礎心肺復甦術訓練，方具畢業資格。相關規定依本校「學生基礎心肺復甦術訓練實施要點」辦理。

七、本學分表做為畢業學分認定之依據。

單位主管簽章：