

輔仁大學「醫學工程學分學程規則」

101.09.25.101 學年度第 1 學期理工學院課程委員會通過

101.10.24.101 學年度第 1 次校課程委員會修訂

一、學分學程名稱：醫學工程學分學程(Biomedical Engineering Program)，以下簡稱「本學分學程」。

二、設置宗旨：

目前政府正積極推動「醫療器材本土化」及提昇國內「醫療保健產業」科技水準，預估未來亟需大量醫學工程人才。本校是國內極少數同時具有醫學院與理工相關科系的一般型大學，目前也積極進行附設醫院的建置，對於發展醫學工程具有得天獨厚的優勢。本學程的教育目標是培養學生將理工相關技術應用於臨床醫學上，並結合本校醫學院與未來附設醫院之資源將所學運用於醫學診斷與治療。本學程規劃以跨領域整合為基礎，以「醫用電子」、「醫學資訊」、與「生醫光電」為主題，針對理工領域與醫學院學生所設計，課程內容以電機電子、資訊工程、物理光電、生物統計、生化技術與生命科學運用於臨床醫學為主軸，以實作設計為導向的教學方式培養醫學工程專長之學生，以因應未來輔大醫院與目前醫工產業界所需之跨領域工程人才。

三、課程規劃：本學程規劃課程學分數為 21 學分，分為共同必修 6 學分，專業分組必修（模組）必修 6 學分，選修 9 學分。課程科目詳如附表。

四、修讀相關規定：

1. 招生對象：本校理工學院暨醫學院之學生。（學士班學生自第 2 年起，碩、博士班自第一學年起，得申請修讀本學程）

2. 招收名額：至少 20 名，以隨班修課為主，選課人數達 20 人以上得獨立開課。

3. 報名日期：依學校所訂定之時程辦理。

五、本學程置召集人一名，由理工學院院長聘任之，負責統籌學程內各項業務，任期三年，得連任一次。

六、本規則未盡事宜，依本校學分學程設置辦法之規定處理之。

七、本規則經理工學院課程委員會通過，提經校課程委員會審議，教務會議核備後公布施行。修正時亦同。

附表：醫學工程學分學程課程設計

理工學院學生	科系	基礎必修課程(9)	生醫必修課程(6)	共同必修課程(6)
	電機	電子學(一)(3)、電子學(二)(3)、電子學(三)(3)、電磁學(3)、計算機程式(3)、訊號與系統(3)、邏輯設計(3)	基礎人體醫學概論(3) 臨床醫學概論(3)	<u><b>醫學電子類</b></u> 醫用電子學(3) 醫學影像系統(3) 生醫電子裝置臨床應用(3) 智慧醫電照護系統概論(3)  <u><b>醫學資訊類</b></u> 遠距醫療健康服務(3) 深網智慧與腦資訊學(3)  <u><b>生醫光電類</b></u> 雷射原理(3) 光電子學(3) 光譜分析與影像處理(3)
醫學院學生	資工	計算機概論(3+3)、程式語言(3+3)、數位系統導論(3)、數位電子學(3)、工程數學(3)、離散數學(3+3)、線性代數(3)、機率與統計(3)		
	數學	離散數學(2+2)、微分方程(2+2)、線性代數(3+3)、C 語言(3)、計算機概論(3)、機率論(3)、統計學(3) (建議可選擇醫學電子類或醫學資訊類)		
	物理	電子計算機概論(3)，電磁學(3+3)，普通物理(4+4)，近代物理導論(3)，電子學(3)		
	生科	普通物理(2+2)、微積分(2+2)、電子學【電機電子學(一)(3)或物理系電子學(3)擇一】、計算機程式(3，電機)、程式語言(3+3)(資工)		
醫學院學生	基礎必修課程(9)		工程必修課程(6)	
	普通物理(2)、普通化學(2)、有機化學(3)、統計學(3+3)、生物統計學(一)(2)、生物統計學(二)(2)、生物統計學(3)、解剖學(3)、生理學(3)、生物化學(2-臨心)(3-呼吸)(4-醫學)、普通生物學(2-醫學、呼吸)(3-職治)、藥理學(3-護理、呼吸)		電子學【電機系電子學(一)(3)或物理系電子學(3)擇一】、計算機程式(3，電機)、程式語言(3+3)(資工)、訊號與系統(電機系(3))	

- 學程總學分數：21 學分(理工學院學生基礎必修 9 學分、生醫必修課程 6 學分、共同必修 6 學分(需選擇特定類別修課))
- 醫學院學生基礎必修 9 學分、工程必修課程 6 學分、共同必修 6 學分(需選擇特定類別修課)
- 招收人數：至少 20 名，本校理工學院暨醫學院各學系學士班學生。

# 輔仁大學學分學程【課程科目表】

第1頁/共3頁  
填表日期:2012/10/8

※ 102 學年起申請本學分學程者適用

學分學程名稱：醫學工程學分學程							學程代碼：		總學分數為 21 學分	
類別	中文科目名稱	英文科目名稱	科目代碼	選別	學分	學期	類別最低應修學分數	模組最低應修學分	開課系所 ※單獨開班寫學程開課	備註
基礎必修課程（理工學院學生）	電子學(一)	Electronics (I)	02532	必	3	V	9	9	電機系	
	電子學(二)	Electronics (II)	02533	必	3	V			電機系	
	電子學(三)	Electronics (III)	02534	必	3	V			電機系	
	電磁學	Electromagnetism	02572	必	3	V			電機系	
	計算機程式	Computer Programming	16110	必	3	V			電機系	
	訊號與系統	Signals & Systems	05973	必	3	V			電機系	
	邏輯設計	Logic Design	02964	必	3	V			電機系	
	程式語言	Programming Language	02317	必	6	學年			資工系	
	計算機概論	Introduction to Computer Science	01863	必	6	學年			資工系	
	數位系統導論	Introduction to Digital Systems	02736	必	3	V			資工系	
	數位電子學	Digital Electronics	04017	必	3	V			資工系	
	工程數學	Engineering Mathematics	01083	必	3	V			資工系	
	離散數學	Discrete Mathematics	02933	必	6	學年			資工系	
	線性代數	Linear Algebra	02766	必	3	V			資工系	
	機率與統計	Probability and Statistics	02800	必	3	V			資工系	
	電子計算機概論	Introduction to Computer Science	02522	必	3	V			物理系	
	電磁學	Electromagnetism	02572	必	6	學年			物理系	
	普通物理	General Physics	04616	必	8	學年			物理系	
	近代物理導論	Introduction to modern physics	15681	必	3	V			物理系	
	電子學	Electronics	02531	必	3	V			物理系	
	離散數學	Discrete Mathematics	02933	必	4	學年			數學系	
	微分方程	Differential Equations	02378	必	4	學年			數學系	
	線性代數	Linear Algebra	02766	必	6	學年			數學系	
	計算機概論	Introduction to Computer Science	01863	必	3	V			數學系	
	機率論	Probability Theory	02801	必	3	V			數學系	
	統計學	Statistics	02222	必	3	V			數學系	
	C語言	C Language	03544	必	3	V			數學系	
	普通物理	General Physics	04616	必	2	學年			生科系	
	微積分	Calculus	02390	必	2	V			生科系	
生工課生 學程醫 院（必 學理修	基礎人體醫學概論			必	3	V	6		理工學院	
	臨床醫學概論			必	3	V			理工學院	

# 輔仁大學學分學程【課程科目表】

第2頁/共3頁

填表日期:2012/10/8

學分學程名稱：醫學工程學分學程							學程代碼：			總學分數為 21 學分	
類別		中文科目名稱	英文科目名稱	科目代碼	選別	學分	學期	類別最低應修學分數	模組最低應修學分數	開課系所 ※單獨開班寫學程開課	備註
共同必修課程	醫學電子類	醫用電子學	Biomedical Electronics	16832	必	3	V	6	6	電機系	
		醫學影像系統	Medical Image System	17125	必	3	V			電機系	
		生醫電子裝置臨床應用	Biomedical Electronic Device for Clinical Application	19736	必	3	V			電機系	
		智慧醫電照護系統概論	Introduction to intelligent medical electronic care system	19220	必	3	V			電機系	
	醫學資訊類	遠距醫療健康服務	Telemedicine and Telehealth Services	18916	必	3	V			資工系	
		深網智慧與腦資訊學	Deep Web Intelligence and Brain Informatics	17930	必	3	V			資工系	
	生醫光電類	雷射原理	The Principle of Laser	02520	必	3	V			物理系	
		光電子學	Optoelectronics	01403	必	3	V			物理系	
		光譜分析與影像處理								物理系	
	核心必修課程（醫學院學生）		普通物理	General Physics	02288	必	2			V	
		普通化學	General Chemistry	02283	必	2	V	醫學系			
		有機化學	Organic Chemistry	01456	必	3	V	醫學系			
		有機化學	Organic Chemistry	01456	必	2	V	護理系、臨心系、呼吸治療系			
		統計學	Statistics	02222	必	3	學年	臨心系			
		生物統計學(一)	Biostatistics(I)	08338	必	2	V	公衛系			
		生物統計學(二)	Biostatistics(Ⅱ)	08720	必	2	V	公衛系			
		生物統計學	Biostatistics	01358	必	3	V	醫學系、職治系、呼吸治療系			
		解剖學	Anatomy	02478	必	3	V	護理系、臨心系			
		生理學	Physiology	04228	必	3	V	公衛系、臨心系、職治系			
		生物化學	Biochemistry	01355	必	4	V	醫學系			
		生物化學	Biochemistry	01355	必	3	V	呼吸治療系			
		生物化學	Biochemistry	01355	必	2	V	臨心系			
		普通生物學	General biology	02285	必	3	V	職治系			
		普通生物學	General biology	02285	必	2	V	醫學系、呼吸治療系			
		藥理學	Pharmacology	04736	必	3	V	護理系、呼吸治療系			
程工	電子學	Electronics	02531	必	3	V			物理系		

# 輔仁大學學分學程【課程科目表】

第3頁/共3頁

填表日期:2012/10/8

學分學程名稱：醫學工程學分學程							學程代碼：		總學分數為 21 學分	
類別	中文科目名稱	英文科目名稱	科目代碼	選別	學分	學期	類別最低應修學分數	模組最低應修學分	開課系所 ※單獨開班寫學程開課	備註
學（程） 生醫必修 學修 院課	電子學(一)	Electronics (I)	02532	必	3	V	6	6	電機系	
	計算機程式	Computer Programming	16110	必	3	V			電機系	
	程式語言	Programming Language	02317	必	6	字午			資工系	
	訊號與系統	Signals & Systems	05973	必	3	V			電機系	

※附註：

1本表需經學程、院、校等各級課程委員會及教務會議審議通過後始能生效。

2本科目表之科目名稱與科目代碼不符者，以科目名稱為準。