

【適用於 111 學年度(含)後修習必修課程之學生】

長庚大學 生物醫學工程學程

Biomedical Engineering Program

一、 宗旨：

本學程為因應國內醫療相關產業之發展，提供本校學生修習次專長的生物醫學工程整合性學程之學習機會，以培育橫跨醫學及工程學科領域的生物醫學工程人才。

二、 依據：依『長庚大學學程設置原則』辦理。

三、 目的：

為配合政府推動「醫療器材本土化」、提昇國內「醫療保健產業」科技水準及因應老年化社會居家個人照護設備需求大增，生物醫學工程科技人才的培育更顯刻不容緩。為使本校學生能在完成其專業領域課程之餘，修讀醫工相關18個學分課程，以具備基礎醫工人才核心能力。學生完成本學程，由本校發給「生物醫學工程學程」證書。

四、 申請修讀資格：凡本校學生皆可選修本學程。

五、 學程修業規定：

1. 學程學生至少須修滿本學程課程 18 學分(含)以上，且成績均及格者始得發予學程證明為原則。
2. 學生修習本學程課程之學分併入各系規定之畢業最低總學分數內。
3. 本學程需經學校相關會議審查通過，並發予學程證書。

六、 修習學分：

本學程主要著重培育具備工程原理應用於臨床醫療方面的人才。

1. 必修「醫學工程概論(1)」及「醫學工程概論(2)」共4學分。
2. 領域選修課程14學分(不限原學系課程，跨系選讀課程皆採認)。
3. 生物醫學工程學程必修及領域選修科目及規定如下附表。

4. 召集人：

生物醫學工程研究所 蔡曉雯教授(分機: 5984)

七、生物醫學工程學程應修科目及學分數

(註：各課程開課及學分數以開課系所為準，修課時須先行確認)

開課系所	課程名稱	學分
必修課程		
生物醫學工程學系碩士班 (限大三(含)以上選修)	醫學工程概論(1)(2)	4
領域選修		
化工與材料工程學系	材料工程(1)	3
	材料工程(2)	3
	儀器分析	3
	數值方法與分析	3
	奈米材料導論	3
	電化學	3
	細胞與抗體技術	3
	高分子化學	3
	光電材料	3
	高分子物理	3
	生物醫學材料(學碩合開)	3
	控制釋放技術(學碩合開)	3
	表面分析技術(學碩合開)	3
	奈米生醫技術(學碩合開)	3
電機工程學系/系統與晶片設計組	電路學(1)	3
	電路學(2)	3
	機率與統計	3
	資料結構	3
	數值方法	3
	電子電路設計	3
	智慧感測器設計與控制應用	1
	醫學資訊概論	3
	生醫應用元件設計	1
	IOT生醫應用實務	3
	醫學電子導論	3
	生醫微系統工程	3
	數位訊號處理實驗	1
	醫學資訊系統	3
	光電工程概論	3
	生醫光電技術	3
電機工程學系/通訊組	資料結構	3

	行動裝置程式設計	3
	智慧感測器網路技術	2
	智慧感測器設計與控制應用	1
	數值方法	3
	生醫應用元件設計	1
	IOT生醫應用實務	3
	電子電路設計	3
	醫學資訊概論	3
	醫學電子導論	3
	數位訊號處理導論	3
	微處理機應用及實驗	3
	電儀表學及實驗	3
	生醫微系統工程	3
	數位訊號處理實驗	1
	醫學資訊系統	3
	數位訊號處理	3
	數位影像處理	3
	光電工程概論	3
	光電實驗	1
	生醫光電技術	3
	嵌入式系統與實驗	3
電子工程系	電子學 (1)	3
	電子學 (2)	3
	創意生醫感測電子實驗	3
	數位系統設計	3
	訊號與系統	3
	數值方法	3
	數位訊號處理	3
	生醫電子學	3
	生醫植入晶片系統專題	3
	材料科學導論	3
	材料結構與特性	3
	光電材料	3
	材料與分析	3
	醫療電子臨床導入	3
機械工程學系	材料力學	3
	流體力學	3
	實驗數據分析	3
	智慧感測器網路技術	2
	大數據應用	3
	高分子材料與加工	3

	奈米材料導論	3
	數據分析與實務	2
	智慧感測器設計與控制應用	3
	複合材料力學	3
	電腦輔助工程設計	3
	數值分析	3
	工程聲學	3
	輔具開發與植體設計	3
	骨科實驗力學	3
資訊工程學系	資料結構與演算法I	3
	資料結構與演算法II	3
	資料庫系統設計	3
	智慧感測與識別	3
	自然語言技術與實作	3
	大數據應用	3
	智慧製造資料庫與大數據分析	3
	生物統計	3
	人工智慧	3
	Unix程式設計	3
	深度學習概論	3
	人工智慧專題實習	5
	機器學習	3
	生醫資訊概論	3
	高等計算機網路	3
	雲端系統	3
生物醫學系	生物統計學導論	2
	生物化學	4
	分子生物學	2
	細胞生物學	2
	生體可用率與藥物動力學	3
	高等生物化學	2
	生物資訊學	2
	生醫光電概論	2
	腫瘤生物學及癌症治療(學碩)	2
	分子細胞生物學特論	2
	生物資料庫與系統生物學	2
醫學生物技術暨檢驗學系	分析化學(實驗)	3(1)
	生理學	3
	組織學(實驗)	1(1)
	臨床生理學	1
	臨床鏡檢學(含實驗實習)	2(2)

	臨床生理學實習	(2)
	醫學分子檢驗學實習	(1)
	醫學分子檢驗學	2
	生物統計學	2
	細胞生物學	2
	解剖學(含實驗)	2(1)
	實驗設計與分析學	2
	組織工程概論	2
	生物資料庫與系統生物學	2
醫學影像暨放射科學系	生理學	3
	核子醫學器材學	2
	超音波學	2
	影像解剖學	1
	應用電子學	2
	生理學實驗	1
	細胞生物學(生技)	2
	醫學影像處理	2
	分子生物學	2
	熱物理學	3
	超音波學實驗	1
	放射技術特論	3
	醫學影像儲存與傳輸系統	3
醫學系	生物化學暨分子細胞生物學	4
	生物化學暨分子細胞生物學實驗	1
	組織學	2
	組織學實驗	2
	影像解剖學	1
	生理學	3
	生理學實驗	1
	肌肉骨骼及復健學	1
呼吸治療學系	解剖學	2
	解剖學實驗	1
	生理學	4
	生理學實驗	1
	生物統計學	2
	分子細胞生物學	3
	分子生物學	3
職能治療學系	解剖學(實驗)	2(1)
	生物統計學	2
	生理學(實驗)	4(1)
	基礎生物力學	1

	肌動學與生物力學(實習)	2(1)
	動作控制與神經復健(實習)	1(1)
	科技輔具學實習	1
	功能解剖學	2
物理治療學系	輔具學(實驗)	1(1)
	解剖學(實驗)	2(1)
	生理學(實驗)	4(1)
	運動生理學	2
	骨科物理治療學(1)(實驗)	2(1)
	輔具學(實驗)	1(1)
	骨科物理治療學(2)(實驗)	2(1)
	復健醫學統計應用	2
	生物力學	2
護理學系	解剖學	2
	解剖學實驗	1
	生物化學	2
	生理學	4
	生理學實驗	1
	生物統計	2
中醫系	生物化學暨分子細胞生物學	4
	生物化學暨分子細胞生物學實驗	1
	生物統計學	2
	大體解剖學	3
	大體解剖學實驗	4
	組織學實驗	2
	影像解剖學	1
	生理學	3
	生理學實驗	1