

慈濟大學 應用生醫資訊學分學程 修習辦法

105年3月8日 104學年度應用生醫資訊學程籌備會議通過

105年5月4日 104學年度第2學期第1次應用生醫資訊學程執行小組會議通過

105年5月26日104學年度第2學期第2次教務會議修正通過

105年10月6日105學年度第1學期第1次教務會議修正通過

- 一、為整合各系、所之生物醫學資訊相關課程，培養生命科學與醫學資訊跨領域專業人才，提升學生未來就業機會，依據「慈濟大學學程設置及修讀辦法」，設置本學程及訂定本辦法。
- 二、本學程由助理教授(含)以上3~5人組成執行小組，任期為二年。由本校參與此學程之學系主任推薦該院教師1人為執行小組成員，統籌及辦理學程相關業務，包含課程規劃、審查學生修讀資格及修畢獲得學程證明所需課程學分數。並由執行小組成員互推一人擔任執行秘書，綜理本學程相關事宜。
- 三、課程規劃：學生修習本學程科目學分，至少為20學分，其中至少應有9學分不屬於學生原所屬學院之科目。
- 四、修讀資格：對本學程有興趣之學生，皆可參閱本學程課程規劃表進行選讀，毋須事先提送修讀申請。
- 五、學程證明書核發：學生修畢本學程規定之20學分以上科目且成績及格者，須自本校教務處網頁下載「學程證明申請書」，並檢附歷年成績單一份，於學期第16週前將申請資料繳交至學程執行小組審核。經審核通過者，將於當學期結束前授予「應用生醫資訊學分學程證明書」。
- 六、本辦法規定未盡事宜，依本校學程設置及修讀辦法相關規章辦理。
- 七、本辦法經教務會議通過後公告實施，修正時亦同。

應用生醫資訊學分學程--未來出路與選課建議

【升學】

國內外研究所進修：生醫資訊相關研究所

說明		報考國內外生命科學院、醫學院、理學院、農學院等相關研究所
修課建議	核心必修課程	普通生物學/生物學、生醫資訊導論
	基礎課程	細胞生物學、分子生物學、程式規劃(一)、程式規劃(二)、資訊科技概論
	進階課程	遺傳學、生物化學、研究基礎概念與倫理、遺傳工程技術、發育生物學、幹細胞學、基因體與蛋白質體學、細胞週期概論、資料結構、次世代定序與生物晶片、生醫資料探勘、生物資訊演算法、生物資訊資料分析、腳本語言程式設計、結構生物學、物件導向程式設計、資料庫系統、生物巨量數據分析與應用
輔系或雙主修		加修輔系或雙主修課程
考試/證照/未來出路		<ul style="list-style-type: none"> • 生技產業市場和技術分析師 • 生技數據統計分析師 • 生技臨床技術研究員 • 生技藥物開發研究員 • 生技產業國內外市場開發人員 • 醫療資訊系統專案管理師 • 醫療資訊系統分析工程師 • 醫療資訊系統程式設計師 • 醫療資訊系統資料庫工程師 • 醫療資訊網路軟體開發工程師

【就業】

學術研究單位

說明		擔任學術研究機關或醫療院所醫研部之研究助理
修課建議	核心必修課程	普通生物學/生物學、生醫資訊導論
	基礎課程	細胞生物學、分子生物學、程式規劃(一)、程式規劃(二)、資訊科技概論
	進階課程	遺傳學、生物化學、遺傳工程技術、發育生物學、幹細胞學、基因體與蛋白質體學、次世代定序與生物晶片、生醫資料探勘、生物資訊演算法、生物資訊資料分析、腳本語言程式設計、結構生物學、訊息傳遞概論、遺傳諮詢、網頁程式設計、資料庫系統、生物巨量數據分析與應用
輔系或雙主修		加修輔系或雙主修課程
考試/證照/未來出路		<ul style="list-style-type: none"> • 生技產業市場和技術分析師 • 生技數據統計分析師 • 生技臨床技術研究員 • 生技藥物開發研究員 • 生技產業國內外市場開發人員 • 醫療資訊系統專案管理師 • 醫療資訊系統分析工程師 • 醫療資訊系統程式設計師 • 醫療資訊系統資料庫工程師 • 醫療資訊網路軟體開發工程師

生技產業

說明		擔任生物科技公司或藥廠之技術/業務人員
修課建議	核心必修課程	普通生物學/生物學、生醫資訊導論
	基礎課程	細胞生物學、分子生物學、程式規劃(一)、程式規劃(二)、資訊科技概論
	進階課程	遺傳學、生物化學、研究基礎概念與倫理、遺傳工程技術、發育生物學、幹細胞學、基因體與蛋白質體學、資料結構、次世代定序與生物晶片、生醫資料探勘、生物資訊演算法、生物資訊資料分析、腳本語言程式設計、結構生物學、訊息傳遞概論、遺傳諮詢、物件導向程式設計、資料庫系統、行動裝置程式設計、生物巨量數據分析與應用
輔系或雙主修		加修輔系或雙主修課程
考試/證照/未來出路		<ul style="list-style-type: none"> • 生技產業市場和技術分析師 • 生技數據統計分析師 • 生技臨床技術研究員 • 生技藥物開發研究員 • 生技產業國內外市場開發人員 • 醫療資訊系統專案管理師 • 醫療資訊系統分析工程師 • 醫療資訊系統程式設計師 • 醫療資訊系統資料庫工程師 • 醫療資訊網路軟體開發工程師

應用生醫資訊學分學程 課程規劃

【核心必修課程】

課程名稱	開課系所	學分數	備註
普通生物學 生物學	物理治療學系 護理學系 醫學系 公共衛生學系 醫學檢驗生物技術學系 生命科學系 醫學資訊學系 分子生物暨人類遺傳學系	2	開課系所：物理治療學系、護理學系、醫學系、公共衛生學系、醫學檢驗生物技術學系、生命科學系、醫學資訊學系、分子生物暨人類遺傳學系，屆時由各系認抵普通生物學、生物學等生物學相關課程。
生醫資訊導論	醫學資訊學系	3	

【基礎課程】

課程名稱	開課系所	開課年級	學分數	備註
細胞生物學	生命科學系	大二	3	二選一
細胞生物學	分子生物暨人類遺傳學系	大二	3	
分子生物學	生命科學系	大三	3	三選一
分子生物學	分子生物暨人類遺傳學系	大二	3	
分子生物學	醫學資訊學系	大二	3	
程式規劃(一)	醫學資訊學系	大一	3	
程式規劃(一)實習	醫學資訊學系	大一	1	
程式規劃(二)	醫學資訊學系	大一	3	
程式規劃(二)實習	醫學資訊學系	大一	1	
資訊科技概論	醫學資訊學系	大一	3	原課名:計算機概論

【進階課程】

課程名稱	開課系所	開課年級	學分數	備註
遺傳學	生命科學系	大一	2	二選一
遺傳學	分子生物暨人類遺傳學系	大一	3	
生物化學(一)	生命科學系	大二	2	二選一
生物化學(一)	分子生物暨人類遺傳學系	大二	3	
生物化學(二)	生命科學系	大二	3	二選一
生物化學(二)	分子生物暨人類遺傳學系	大二	3	
生物化學實驗	分子生物暨人類遺傳學系	大二	1	
研究基礎概念與倫理	分子生物暨人類遺傳學系	大二	2	105-1 新開
實驗室導航	分子生物暨人類遺傳學系	大二	2	
遺傳工程技術	分子生物暨人類遺傳學系	大二	3	
人類遺傳學概論(一)	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	

人類遺傳學概論(二)	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	
訊息傳遞概論	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	
發育生物學	分子生物暨人類遺傳學系	大三	3	
轉殖生物	分子生物暨人類遺傳學系	大三	3	105-1 新開
幹細胞學	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	
基因體與蛋白質體學	分子生物暨人類遺傳學系	大三	3	
細胞週期概論	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	
遺傳諮詢	分子生物暨人類遺傳學系	大三	2	
分子癌症概論	分子生物暨人類遺傳學系	大四	2	
奈米醫學原理與實務	分子生物暨人類遺傳學系	大四	1	
生物化學	醫學資訊學系	大二	3	
資料結構	醫學資訊學系	大二	3	
資料結構實習	醫學資訊學系	大二	1	需上機實習
網頁程式設計(一)	醫學資訊學系	大一	3	
網頁程式設計(二)	醫學資訊學系	大二	3	
次世代定序與生物晶片	醫學資訊學系	大四	3	
生醫資料探勘	醫學資訊學系	大三	3	
物件導向程式設計	醫學資訊學系	大二	3	原課名:JAVA 程式語言
生物資訊演算法	醫學資訊學系	大二	3	104-2(含)之前開設
生物資訊演算法實習	醫學資訊學系	大二	1	104-2(含)之前開設
演算法概論	醫學資訊學系	大三	3	
演算法概論實習	醫學資訊學系	大三	1	需上機實習
生物資訊資料分析	醫學資訊學系	大三	3	
腳本語言程式設計	醫學資訊學系	大三	3	
資料庫系統	醫學資訊學系	大二	3	
行動裝置程式設計	醫學資訊學系	大三	3	
結構生物學	生命科學系/醫學資訊學系合開	大三	3	
生物巨量數據分析與應用	生命科學系	大三	2	105-1 新開