



### 課群教學核心能力

主題式課群	納入之課程名稱	教學內容	核心能力
奈米微粒包覆藥物製備	生物醫學工程導論	生醫材料、奈米生醫應用	具備生物科技與醫學工程之基礎及專業知識
	有機化學	芳香族化合物、脂肪構造	具備生物科技與醫學工程之基礎及專業知識
	化學實驗	化合物合成	具備邏輯分析及資料表達能力
	生物化學	磷脂質介紹、蛋白質藥物	具備生物科技與醫學工程之基礎及專業知識
	醫工實驗	磷脂質微粒製備	具備邏輯分析及資料表達能力
	生醫材料導論	生物相容性材料	具備生物科技與醫學工程之基礎及專業知識
	醫用高分子材料	生物相容性高分子	具備生物科技與醫學工程之基礎及專業知識
	醫工專題製作	奈米微粒包覆藥物製備	具備解決生物科技及醫學工程實務問題的能力

### 課程串聯專業知識規劃

#### 課程模組對應之主題式課群(問題導向)

• 生醫材料模組	奈米微粒包覆藥物製備課群
• 生物力學模組	足底核心訓練器開發課群
• 生醫資訊模組	人工智慧輔助判讀血液玻片細菌分類課群
• 生醫電子模組	脊椎損傷病患治療前後肌電圖訊號分析課群
• 生技製藥模組	小分子及胜肽藥物製備與開發課群

### 新設課程與修課人數

主題式課群名稱	新設課程	開設時間	修課人數
奈米微粒包覆藥物製備、 足底核心訓練器開發、 人工智慧輔助判讀血液抹片細菌分類、 脊椎損傷病患治療前後肌電圖訊號分析	生物醫學工程導論	112-1	44
奈米微粒包覆藥物製備、 小分子及胜肽藥物製備與開發	有機化學	112-2	29
奈米微粒包覆藥物製備、 小分子及胜肽藥物製備與開發	化學實驗	112-2	29
足底核心訓練器開發	解剖學	112-2	29
人工智慧輔助判讀血液抹片細菌分類	計算機概論：C語言	112-1	34
人工智慧輔助判讀血液抹片細菌分類	程式設計：C++	112-2	29

解決問題能力養成導向

課群一：奈米微粒包覆藥物製備

串聯  
共同主題

四年級  
醫工專題製作、  
醫用高分子材料

進階專業  
課程、臨床  
應用、實驗  
課程

三年級

醫工實驗、  
生醫材料導論

專業理論、實作課  
程、基礎工程能力  
養成

二年級

生物化學

基礎數理資訊能力培養

一年級

有機化學、化學實驗、  
生物醫學工程導論



### 參與教師

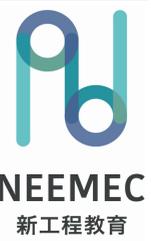
年度	參與教師數	教學單位
112	5人	醫工系、醫學系
113	預計多加5人	醫工系、物治學系、醫資系



# 教育部 新工程教育方法實驗與建構計劃



## 慈濟大學 生物醫學暨工程學系



### 軟硬體建置

教學建置	建置內容
空間	生醫資電教學實驗整合教室，奈米生醫教學實驗室，醫工创客空間
硬體	實驗室虛擬儀器教學平台套件(含電源供應器、模組化工程教學裝置、示波器)，奈米微粒製備成型系統、3D列印、掃描機器、腦波量測分析儀
軟體	LabVIEW 軟體, MATLAB軟體



微液滴生成系統整套



實驗室虛擬儀器教學平台套件  
(含電源供應器、模組化工程教學裝置、示波器)



改建教室-打通兩間小教室，使得教室可以有更多空間，容納更多學生並且增加教學配件(投影幕、電腦)

### 教材開發

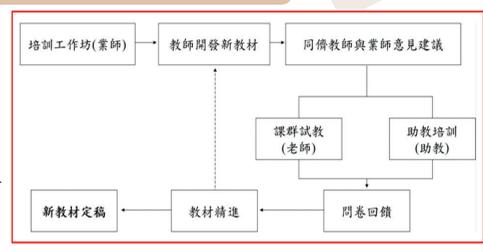
主題式課群名稱	教材名稱 (將使用的課程)	教材型態 : 教科書、講義、實作/實驗教材、實習手冊、影片、其它	完成情況
奈米微粒包覆藥物製備	生物醫學工程導論	講義	撰寫中
	生物化學	講義	撰寫中
	有機化學	講義	撰寫中
	生醫材料導論	講義、實作教材	撰寫中
	醫用高分子材料	講義、實作教材	撰寫中
	化學實驗	講義、實驗教材	撰寫中
足底核心訓練器開發	人體解剖與功能	講義	撰寫中
人工智慧輔助血液抹片細菌分類	計算機概論:C語言	講義、上機實作教材	撰寫中

### 成效評估工具發展

學生課群整體學習經驗觀感問卷

### 第二年課群推動工作

- 參訪並觀摩其他學校
- 邀請業界講師分享業界經驗 幫助教師開發新教材
- 邀請業界講師舉辦工作坊以培訓課程助教成為教學種子



### 預計教材開發

主題式課群名稱	教材名稱 (將使用的課程)	教材型態 : 教科書、講義、實作/實驗教材、實習手冊、影片、其它
足底核心訓練器開發	材料科學概論	講義
	生物力學	講義
	生理學	講義
	3D列印與建模	講義、實作教材
人工智慧輔助血液抹片細菌分類	智慧醫療照護	講義
	人工智慧程式設計	講義、實作教材

### 有利於計劃措施



本系學生團隊獲2023台灣仿生設計競賽 新北市蛻變交通獎



生物醫學工程導論 112/11/02 - 花蓮慈院參訪 預計112/12/2 會參加台灣醫療科技展

慈濟大學生物醫學暨工程學系(原生命科學系) 徐靖茵、高逸慈、陳傑升、林昀蓁等同學榮獲2023 台灣仿生設計競賽新北市交通局蛻變交通獎