

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 四年級
共同主題

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

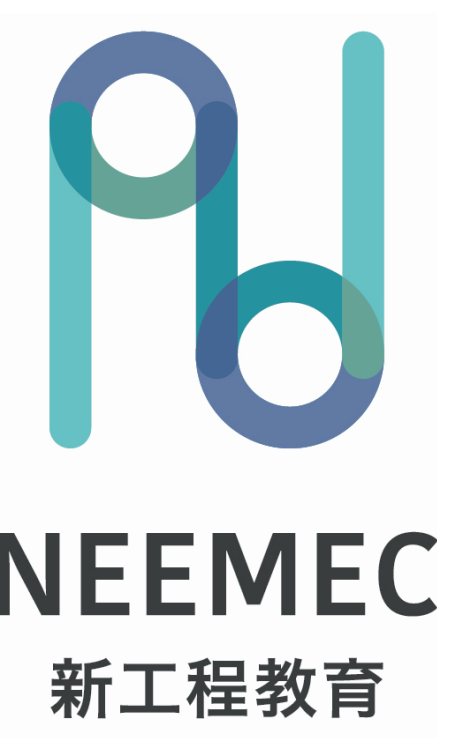
年度	參與教師數	教學單位
112	5人	醫工系、醫學系
113	預計多加5人	醫工系、物治學系、醫資系



教育部 新工程教育方法實驗與建構計劃

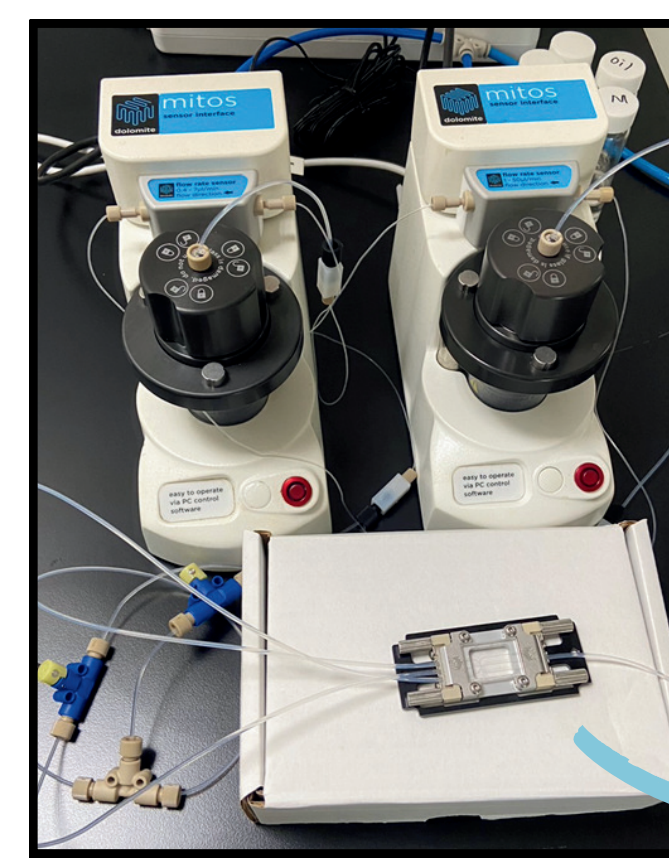


慈濟大學 生物醫學暨工程學系

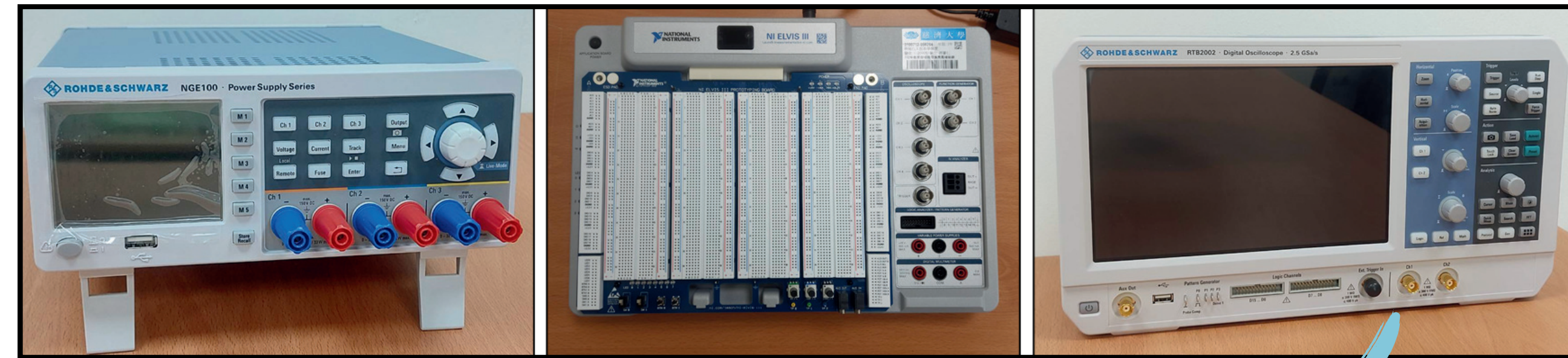


軟硬體建置

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)

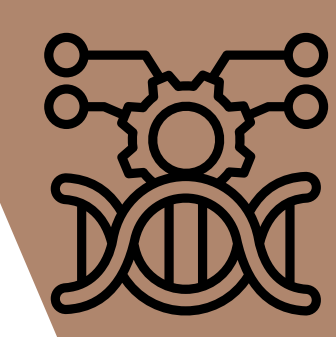
教材開發

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



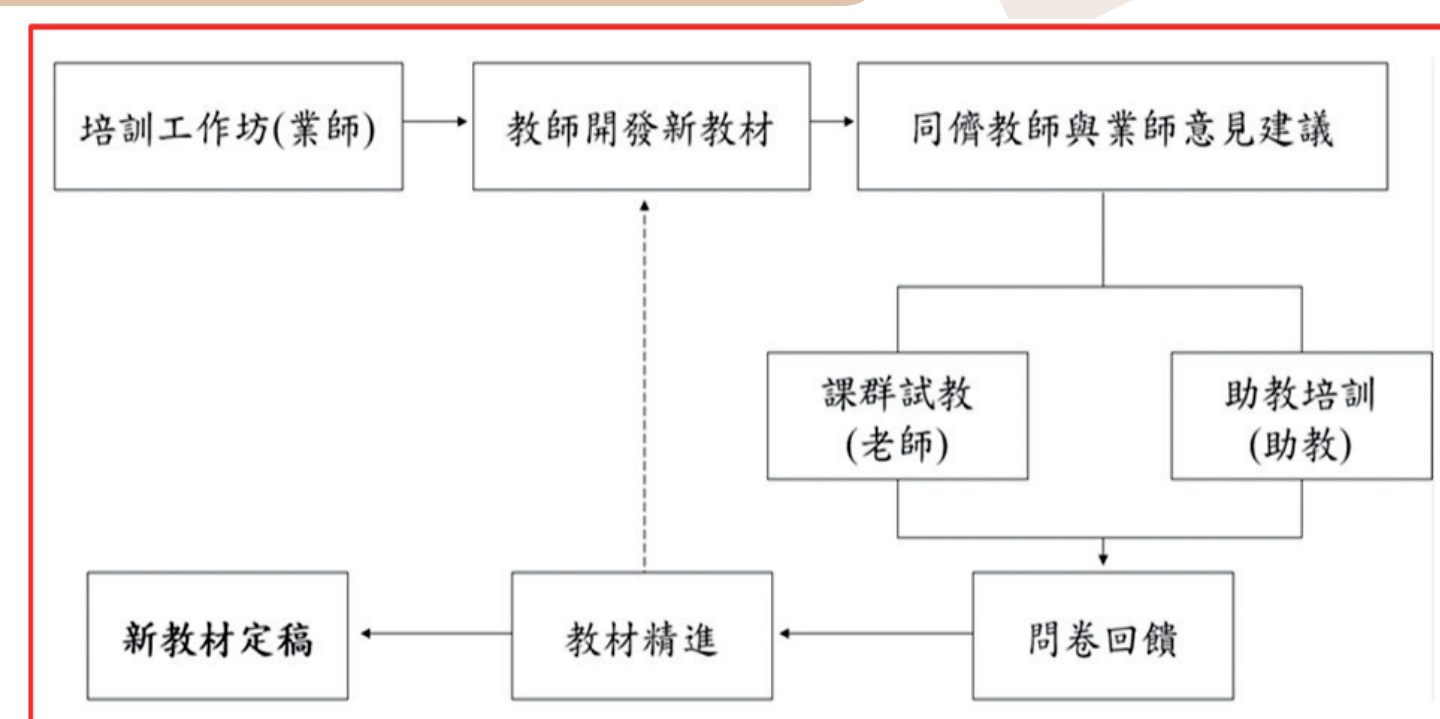
成效評估工具發展

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