**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 化工系/醫工所 | 宋信文 | 化學/材料/醫學  | 醫用微型機器人、癌症免疫治療、腦癌及胰臟癌標靶治療、傷口膚料 |
| 化工系 | 陳壽安 | 有機光電 | 熱活化延遲螢光共軛高分子發光二極體 |
| 化工系 | 呂世源 | nanomaterials and nanostructure for applications in electrolytic water splitting and energy storage | development of electrocatalysts for electrolytic water splitting and electrode materials for lithium ion batteries/capacitors |
|  化工系 | 段興宇  | 新世代儲能電池開發  | 由跨領域策略進行新世代儲能電池的效能最佳化 |
| 化工系 | 胡啟章 | 電化學儲能技術 | 1.可撓式二次鋅空氣電池關鍵材料開發2.永續的、環境友善的、安全的與高能量密度鋰電池: 材料、電池與模擬 |
| 化工系 | 劉英麟 | 高分子材料應用於能源領域 | 鋰電池高分子電解質 |
| 化工系 | 姚遠 | 1. 人工智慧與資料分析技術於化工智慧生產之應用（製程監控、故障根因分析、軟儀表等）2. 人工智慧與資料分析技術輔助非破壞性檢測（高分子複材、藝術品及文化遺產、建築結構） | 1. 利用模型遷移與整合進行化工製程之小數據建模 2. 樹脂轉註成型製程之纖維預型滲透率特性3. 板材翹曲模擬計畫 |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 動機系 | 蔡宏營 | 1.智慧製造技術（AI應用於製程品質監控、機械手臂路徑規劃）。2.碳系材料薄膜沈積與應用技術（鑽石薄膜、奈米碳片球、奈米碳管）。3.影像處理（自動光學檢測、微小昆蟲特徵與行為監測）4.奈微米結構與精密製造技術（雷射加工與分析、積層製造技術—3D列印技術） | 1.以三維奈米結構碳/石墨烯基傳感器與無線加熱器為個別刺激系統輔助自動化小型昆蟲行為監測。2.人工智慧於鎖螺絲機之技術開發(一)3.腦科學研究中心(II)。4.奈米碳管/形狀記憶聚合物複合材料之微波吸收升溫特性與無線蠕蟲致動器製作。5.基於學習方法探討雷射定義圖樣分佈誘發碳系複合材料成長製程之研究。 |
|  動機系 |  劉承賢 |  微系統工程應用於生物醫學領域 | 1. 實性瘤中腫瘤浸潤免疫細胞分選儀研發結合實驗室晶片暨影像辨識細胞計數以應用於癌症疾病研究與個人化醫療
2. 前瞻肝臟實驗室晶片開發以應用於肝臟疾病研究與個人化醫療開發
3. 仿肺組織功能重建之肺實驗室晶片研發以應用肺癌及氣喘之個人化醫療開發
 |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 動機系  | 李國賓 | 1.Micro-Electro-Mechanical-ystems(MEMS) 2 Microfluidics 3.Nanobiotechnology 4. Medical devices5.Bio-sensors | 1. 應用於膽管癌癌症細胞生物標誌篩選及快速檢測之微流體平台研發
2. 開發卵巢亮細胞癌精準醫療：以FXYD2 為臨床生物標記和藥物治療靶點-開發卵巢亮細胞癌FXYD2 基因偵測之微流體系統
3. 整合型微流體系統於抗生素自動化篩選及個人化醫療之應用
4. 結合光操控及UV水膠直寫模組之微流體系統及其於雞尾酒藥物之應用
5. 競爭型傑出研究團隊-人工抗體篩選及其生醫應用
 |
| 動機系 | 羅丞曜 | 以軟性電子與印刷技術製作的應力驅動電磁調變及其應用 | 基於新型自動光學檢驗與人工智慧的微電子電路製造系統 |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 材料系 | 陳柏宇 | 仿生材料、人工智慧 模擬、機器學習、積層製造(3D列印)、生物材料、材料力學  | 利用仿生及材料基因數位技術平台設計並開發具優異機械性能之創新輕量化結構材料 |
|  材料系 | 王子威  |  生醫材料，奈米生醫 | 1) 生物啟發自聚合奈米胜肽水膠的開發與組織再生修復。2)  奈米藥物載體的設計與疾病治療應用 |
| 材料系 | 林鶴南 | 戶外空氣品質感測，需要材料與數據分析專長 | 手機操控可攜式氮氧化物氣體感測器 |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 工工系 | 張瑞芬 | 工業工程、管理科學、科技法律 、智財分析 | (1)具智財法解析能力之智慧型商標訴訟判決書分析、 (2)發展智能化智財布局主題探索-以非監督式機器學習方法為基  |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 奈微所 | 李昇憲 | MEMS感測器與致動器 | 因應超越摩爾時代之智慧終端微機電環境感測器集成--子計畫二：共振式懸浮微粒感測器 |

**工學院跨領域碩士學程**

**各系所教授之『跨領域研究』及『計畫名稱』**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **科系** | **姓名** | **跨領域研究** | **計畫名稱** |
| 醫工所 | 陳韻晶 | 生醫、化工、材料 | 開發標靶腫瘤之藥物和基因治療劑型 |
| 醫工所 | 萬德輝 | 1.奈米材料於生醫檢測的開發與應用 (化學、物理、材料、醫工、環境)2.高分子材料的新穎光學性質探討與能源應用 (光學、化工、機械、材料、環境)  | 1.智慧仿生材料於球型水面機器人之應用 2.開發奈米鋁表面增益拉曼基材及其於食品安全與臨床快篩檢測之應用 3.利用紅外線光譜分析技術開發新型節能膠合玻璃 4. 開發可用於神經創傷預後因子診斷之高靈敏表面增益拉曼光譜檢測平台 |
| 醫工所 | 林宗宏 | 1. 化工
2. 材料
3. 工工
 | 1.開發具溫差及壓力調控釋放活性氧物質功能的智慧型傷口敷料2.多元物理理論計算輔助開發新型仿生材料暨其高效能壓電與摩擦奈米元件在自供電感測器之整合性研究3.智慧型踏墊之壓力感測器開發 |
| 醫工所 | 魯才德 | 金屬生物藥醫、金屬生醫材料 | 開發金屬醣及金屬孔洞材料作為生醫應用 |