**111年度勞動部勞動力發展署產業新尖兵試辦計畫**

**高雄醫學大學**

**3D列印與醫藥生技人才養成班招生簡章**

**【上課時間】**

111/06/29～111/08/15每週一～五 09:00～12:00；13:00～16:00

111/07/11和111/07/12 未排課

總時數189小時

**【上課對象】**

15歲至29歲之本國籍待業青年（可全額補助），或一般身份學員（需自費）

上課期間（111/06/29～111/08/15）需不具學籍、不具勞保或公保資格，否則將喪失補助資格，需自費參訓。

**【上課地點】**

高雄醫學大學教室

**【錄取名額】**

正取30名，備取10名

**【課程費用】**

47,628元

**【受訓資格】**

1.具備生物學領域基礎知識，有志從事醫藥生技相關職務者優先錄取。

2.歡迎其他對本課程有興趣青年報名參加。

**【師資介紹】**

* **陳炳宏 博士**

現職：高雄醫學大學 生物科技學系 副教授

* **李景欽 博士**

現職：國立中山大學 海洋生物科技暨資源學系 教授

* **張學偉 博士**

現職：高雄醫學大學 生物醫學暨環境生物學系 教授兼生命科學院院長

* **廖偉廷 博士**

現職：高雄醫學大學 生物科技學系 副教授

* **劉旺達 博士**

現職：高雄醫學大學 生物科技學系 副教授

* **王志光 博士**

現職：高雄醫學大學 醫藥暨應用化學系 教授兼產學長

* **黃斌 博士**

現職：高雄醫學大學 生物醫學暨環境生物學系 副教授兼系主任

**【課程目標】**

課程主要以3D列印與醫藥生技結合為主，讓學員在3D列印與醫藥生技有更深入的認識與應用能有通盤的瞭解，增進學員對3D列印的知識與在生物醫學上的應用能力，並且學會病毒檢測、幹細胞技術、斑馬魚疾病模式的建立、3D繪圖、3D列印機基礎維修與列印等技術。

**【課程內容】**

生技導論方面，簡介生物技術的發展，基礎理論，主要技術和應用以及未來的展望。病毒學方面，介紹病毒學基礎和研究方法，了解病毒感染宿主細胞的過程與病毒複製的分子機轉，並且探討病毒致病機轉、宿主防衛系統和抗病毒藥物的開發，了解並實際操作目前檢測COVID-19的方法。接著了解不同的疾病斑馬魚篩藥模式，學習基因轉殖以及如何建立斑馬魚篩藥模式，以疾病模式斑馬魚尋求治療藥物的篩選方法。而在3D列印在生物醫學上的應用方面，介紹不同的3D列印技術，從原理了解進而學會3D繪圖，將列印機調校至最佳，設計與生物醫學相關產品並且列印。

**【課程特色】**

* 課程內容包含專業學科及術科：本課程 189小時，其中學科 (120小時)、術科 (69小時)，本校有完善的視聽教室、電腦教室與AAALAC國際認證之斑馬魚核心實驗室分別可供學科及術科訓練課程進行，並由六位於該領域學研經驗豐富之教師教授此課程。
* 建構學員對生物科技及3D列印設計製造生醫產品所涉及之專業，有基礎的學理概念及實務應用能力，期能輔導進入相關產業就職。
* 本課程將與相關產業廠商進行交流與提供學員徵才媒合資訊，協助學員在訓練後能順利與產業接軌。

**【就業展望】**

結訓後可自行參加經濟部產業人才能力鑑定考試，取得3D列印積層製造工程師-初級能力鑑定證書，也可輔導協助學員取得實驗室安全教育訓證明之能力，可至藥廠、生技廠、3D列印相關公司、檢測公司等就業或自行開業。

**【備註】**

**上課期間上下午皆會進行簽到退；遲到15分鐘以上會登陸缺課時數半小時；缺課時數超過40小時，辦訓單位即有權利對學員進行離退訓之處置；若因此無法獲得訓練費用補助，將由學員自行負擔訓練費用。**

**【課程進度】**

**備註：上午上課時間為09:00～12:00；下午上課時間為13:00～16:00**

| *No.* | 日期 | 授課時數 | 授課方式 | 課程內容 | 授課教師 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 6/29 上午 | 3 | 面授 | 生物技術世紀與其工作團隊 | 陳炳宏 |
| 2 | 6/29 下午 | 3 | 面授 | 病毒簡介 | 李景欽 |
| 3 | 6/30 上午 | 3 | 面授 | 基因和基因體簡介 | 陳炳宏 |
| 4 | 6/30 下午 | 3 | 面授 | 病毒培養、診斷 | 李景欽 |
| 5 | 7/01 上午 | 3 | 面授 | 重組DNA技術和基因體學 | 陳炳宏 |
| 6 | 7/01 下午 | 3 | 面授 | 病毒結構與分類 | 李景欽 |
| 7 | 7/04 上午 | 3 | 面授 | 蛋白質作為生技產品 | 陳炳宏 |
| 8 | 7/04 下午 | 3 | 面授 | 病毒感染與入侵 | 李景欽 |
| 9 | 7/05 上午 | 3 | 面授 | 植物生物技術 | 陳炳宏 |
| 10 | 7/05 下午 | 3 | 面授 | RNA 病毒複製 | 李景欽 |
| 11 | 7/06 上午 | 3 | 面授 | 微生物生物技術 | 陳炳宏 |
| 12 | 7/06 下午 | 3 | 面授 | 病毒基因表現與修飾 | 李景欽 |
| 13 | 7/07 上午 | 3 | 面授 | 動物生物技術(I) | 陳炳宏 |
| 14 | 7/07 下午 | 3 | 面授 | DNA 病毒複製 | 李景欽 |
| 15 | 7/08 上午 | 3 | 面授 | 動物生物技術(II) | 陳炳宏 |
| 16 | 7/08 下午 | 3 | 面授 | 病毒轉譯修飾 | 李景欽 |
| 17 | 7/13 上午 | 3 | 面授 | 醫學生物技術(I) | 陳炳宏 |
| 18 | 7/13 下午 | 3 | 面授 | 病毒組裝與成熟 | 李景欽 |
| 19 | 7/14 上午 | 3 | 面授 | 醫學生物技術(II) | 陳炳宏 |
| 20 | 7/14 下午 | 3 | 面授 | 病毒感染型態 | 李景欽 |
| 21 | 7/15 上午 | 3 | 面授 | 醫學生物技術(III) | 陳炳宏 |
| 22 | 7/15 下午 | 3 | 面授 | 生物資訊: 用序列比對相關基因與物種（術科） | 張學偉 |
| 23 | 7/18 上午 | 3 | 面授 | 生物資訊：引子(primer)設計（術科） | 張學偉 |
| 24 | 7/18 下午 | 3 | 面授 | 生物資訊：預測primer做PCR的長度（術科） | 張學偉 |
| 25 | 7/19 上午 | 3 | 面授 | 3D列印簡介與原理（術科） | 劉旺達 |
| 26 | 7/19 下午 | 3 | 面授 | 生物資訊：核苷酸資料庫（術科） | 張學偉 |
| 27 | 7/20 上午 | 3 | 面授 | 3D繪圖-Tinkercad & Meshmixer（術科） | 劉旺達 |
| 28 | 7/20 下午 | 3 | 面授 | 生物資訊：蛋白質交互作用（術科） | 張學偉 |
| 29 | 7/21 上午 | 3 | 面授 | 生物資訊：序列對齊排列（alignment）（術科） | 張學偉 |
| 30 | 7/21 下午 | 3 | 面授 | 3D繪圖-Fusion 360 (I) （術科） | 劉旺達 |
| 31 | 7/22 上午 | 3 | 面授 | 病毒檢測I（術科） | 李景欽 |
| 32 | 7/22 下午 | 3 | 面授 | 病毒檢測II（術科） | 李景欽 |
| 33 | 7/25 上午 | 3 | 面授 | 幹細胞基礎知識及調控機轉 | 廖偉廷 |
| 34 | 7/25 下午 | 3 | 面授 | 胚胎幹細胞、成體幹細胞及腫瘤幹細包 | 廖偉廷 |
| 35 | 7/26 上午 | 3 | 面授 | 幹細胞技術 | 廖偉廷 |
| 36 | 7/26 下午 | 3 | 面授 | 幹細胞及組織工程之應用 | 廖偉廷 |
| 37 | 7/27 上午 | 3 | 面授 | 分子診斷概論 | 廖偉廷 |
| 38 | 7/27 下午 | 3 | 面授 | 親子鑑定及標靶治療 | 廖偉廷 |
| 39 | 7/28 上午 | 3 | 面授 | 國人常見疾病之分子檢驗及快速篩檢 | 廖偉廷 |
| 40 | 7/28 下午 | 3 | 面授 | 粒線體分析方法 | 黃斌 |
| 41 | 7/29 上午 | 3 | 面授 | 粒線體與再生醫學 | 黃斌 |
| 42 | 7/29 下午 | 3 | 面授 | 粒線體移植技術 | 黃斌 |
| 43 | 8/01 上午 | 3 | 面授 | 3D繪圖- Fusion 360 (II) （術科） | 劉旺達 |
| 44 | 8/01 下午 | 3 | 面授 | 3D繪圖Fusion 360 (III) （術科） | 劉旺達 |
| 45 | 8/02 上午 | 3 | 面授 | FDM 3D列印機組裝與校正(II) （術科） | 劉旺達 |
| 46 | 8/02 下午 | 3 | 面授 | DLP 3D列印機校正（術科） | 劉旺達 |
| 47 | 8/03 上午 | 3 | 面授 | 3D列印控制軟體與調校（術科） | 劉旺達 |
| 48 | 8/03 下午 | 3 | 面授 | 逆向工程&真空成型機/雷射切割機的操作應用與業界實際案例介紹（術科） | 劉旺達 |
| 49 | 8/04 上午 | 3 | 面授 | 原型製作(I) （術科） | 劉旺達 |
| 50 | 8/04 下午 | 3 | 面授 | 原型製作(II) （術科） | 劉旺達 |
| 51 | 8/05 上午 | 3 | 面授 | 3D列印在生物醫學上的應用與業界實際案例介紹 | 王志光 |
| 52 | 8/05 下午 | 3 | 面授 | 產品設計開發與集資平台運用、業界實際案例介紹 | 劉旺達 |
| 53 | 8/08 上午 | 3 | 面授 | 斑馬魚模式簡介 | 劉旺達 |
| 54 | 8/08 下午 | 3 | 面授 | 魚類飼養與繁殖/載體種類與特性 | 劉旺達 |
| 55 | 8/09 上午 | 3 | 面授 | 載體構築/基因轉殖方法與基因分析 | 劉旺達 |
| 56 | 8/09 下午 | 3 | 面授 | 基因剔除、抑制及過量表現技術 | 劉旺達 |
| 57 | 8/10 上午 | 3 | 面授 | 斑馬魚疾病模式與藥物篩選平台 | 劉旺達 |
| 58 | 8/10 下午 | 3 | 面授 | 產卵缸設置與斑馬魚產卵（術科） | 劉旺達 |
| 59 | 8/11 上午 | 3 | 面授 | 細菌培養與質體製備（術科） | 劉旺達 |
| 60 | 8/11 下午 | 3 | 面授 | 斑馬魚藥物篩選平台實作I（術科） | 劉旺達 |
| 61 | 8/12 上午 | 3 | 面授 | 斑馬魚藥物篩選平台實作II（術科） | 劉旺達 |
| 62 | 8/12 下午 | 3 | 面授 | 面試技巧訓練&履歷撰寫 | 劉旺達 |
| 63 | 8/15 上午 | 3 | 面授 | 期末測驗&期末報告 | 劉旺達 |

**【報名網址】**

[**http://dce.kmu.edu.tw/**](http://dce.kmu.edu.tw/)

**【報名須知】**

1. 欲申請政府計畫補助之待業青年，請先前往台灣就業通-成為「台灣就業通」網站會員，於台灣就業通網站本計畫專區完成「我喜歡做的事」職涯興趣探索測驗 (報名網址：<https://elite.taiwanjobs.gov.tw>)
2. 至產業新尖兵試辦計畫網完成報名，線上簽名參訓資格切結書。
3. 本班次預計招生名額30位
4. 報名截止日：111年6月21日(二)
5. 諮詢專線：07-3121101\*2270 高雄醫學大學推廣教育與數位學習中心
6. 電子信箱：[extend@kmu.edu.tw](mailto:extend@kmu.edu.tw)
7. 本課程訓練期間僅提供「3D列印積層製造工程師-初級能力鑑定考試」及「取得實驗室安全教育訓證明」等相關考試訊息，不安排報名參加考試。