



國立中央大學  
National Central University



# 2019

# — 台灣中央大學 — 暑期營

National Central University

報名日期

2019  
03/01-  
04/30

### 暑期營超值套裝行程

- 研修課程~體驗台灣學術環境
- 台灣文化之旅活動~歡度盛夏
- 成果發表/學習、學分證明~學以致用
- 住宿環境優質又安全
- 專人安排機場接送服務及生活照顧

### 課程內容

- 文學文化、古今知美
- 穿越兩岸、探尋足跡
- 掌握商業脈動

註：更多課程內容請上暑期營網頁查詢。

報名去 ▶▶

<http://oia.ncu.edu.tw/culturalImmersion/SC/>



### 活動時間

- **第一梯次** - 2019/06/30 - 07/13  
含3天2夜文化之旅  
(東北角、宜蘭及太魯閣國家公園等)
- **第二梯次** - 2019/07/14 - 08/02  
含6天5夜文化之旅  
(墾丁、阿里山、日月潭、九族文化村等)

註：以上文化之旅行程依實際狀況安排，主辦單位保有行程調整之權。

### 費用 (2019/3/31 前報名享早鳥價)

- |               |               |
|---------------|---------------|
| ● <b>第一梯次</b> | ● <b>第二梯次</b> |
| 1. 姊妹校1,000美金 | 1. 姊妹校1,399美金 |
| 2. 早鳥價1,200美金 | 2. 早鳥價1,599美金 |
| 3. 一般價1,500美金 | 3. 一般價1,899美金 |



聯絡單位：  
中央大學國際事務處 (王美琦小姐)  
32001桃園市中壢區中大路300號  
電話：+886-3-4227151#57083  
傳真：+886-3-4203384  
電郵：2892962619@qq.com  
(或eileen@ncu.edu.tw)

# 2019 暑期營第一梯次課程表 6/30(日)~7/13(六)

日期/時間	星期日		星期一		星期二		星期三		星期四		星期五		星期六	
	06/30	07/07	07/01	07/08	07/02	07/09	07/03	07/10	07/04	07/11	07/05	07/12	07/06	07/13
08:30-09:00	報到													
09:00-10:00	上課													
10:00-11:00	上課													
11:00-12:00	上課													
12:00-14:00	7/1 歡迎午宴 7/7 自由活動日 中大會館													
14:00-15:00	上課													
15:00-16:00	上課													
16:00-17:00	上課													
17:30	7/10 歡送會													

7/4、5、6 三天兩夜台灣文化之旅  
(北海岸、宜蘭等)

7/11、12 自由活動日  
7/13 離台

## ➤ 課程選擇：

### 文學文化、古今知美

漢字文化與節令詩詞 (李宜學、李淑萍)

### 穿越兩岸、探尋足跡

臺灣歷史的風華、流變與構成 (吳學明、李力庸、鄭政誠)

清代女性生命史—以沈善寶、《紅樓夢》中的女性為例 (王力堅、康珮)

### 掌握商業脈動

商業創新營運模式與決策思考 (張東生)

網路行銷新趨勢：數位與社群媒體行銷 (陳冠儒)

### 心理學 101

當代管理心理學 (杜秉獻)

### 多元學習

高科技創業與研發管理 (陳慶瀚)

深度學習介紹 (孫敏德)

生物材料與細胞培養 (樋口亞紺)

由再生能源發展，透視人類未來 (王啟泰)

註 1: 以上每門課共計上課 36 小時，提供 2 學分證明書；包含 3 天 2 夜文化之旅 (東北角、宜蘭及太魯閣國家公園等)。

註 2: 若所報名班級人數不足 15 人時，必須選擇其他有成功開班的課程或是放棄並辦理退費。

# 2019 暑期營第二梯次課程表 7/14(日)~8/2(五)

日期/時間	07/14		07/15		07/16		07/17		07/18		07/19		07/20	
	星期日		星期一		星期二		星期三		星期四		星期五		星期六	
08:30-09:00	07/14	07/21	07/22	07/23	07/24	07/25	07/26	07/27	07/28	07/29	07/30	07/31	08/01	08/02
09:00-10:00	報到	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
10:00-11:00	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
11:00-12:00	7/14 接機+入住 中大會館	7/15 歡迎午餐	7/15 歡迎午餐	午餐時間										
12:00-14:00	7/21 自由活動日	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
14:00-15:00	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
15:00-16:00	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
16:00-17:00	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課	上課
17:30	7/24 歡送會													

7/18、19、20、31、8/1 自由活動日  
 7/25、26、27、28、29、30 六天五夜台灣文化之旅  
 (墾丁、阿里山、日月潭、九族文化村等)  
 8/2 離台

## ➤ 課程選擇：

**文學文化、古今知美**

漢字文化與節令詩詞 (李宜學、李淑萍)

**穿越兩岸、探尋足跡**

臺灣歷史的風華、流變與構成 (吳學明、李力庸、鄭政誠)

清代女性生命史—以沈善寶、《紅樓夢》中的女性為例 (王力堅、康珮)

**心理學 101**

你該知道的心理學 (杜秉畝)

**掌握商業脈動**

商業創新營運模式與決策思考 (張東生)

網路行銷新趨勢：數位與社群媒體行銷 (陳冠儒)

**多元學習**

天文學概論與觀測 (饒兆聰)

深度學習介紹 (孫敏德)

生物材料與細胞培養 (樋口亞紺)

由再生能源發展，透視人類未來 (王啟泰)

註 1: 以上每門課共計上課 36 小時，提供 2 學分證明書；包含 6 天 5 夜文化之旅 (墾丁、阿里山、日月潭、九族文化村等)。

註 2: 若所報名班級人數不足 15 人時，必須選擇其他有成功開班的課程或是放棄並辦理退費。



# 商業創新營運模式與決策思考

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

商業模式是指企業根據自己的戰略性資源，考量市場狀況與合作伙伴的利益，而設計的一種商業運行架構；而企業的運作過程中，每一個環節上都有許多種創新的形式，有時一個創新也許就能改變企業整個經營模式，獲取企業最大利潤。本課程將協助學員瞭解企業的營運與決策模式，以探討如何改變創造新的獲利機會。

## 課程單元預擬內容

- 一、商業模式：商業模式構成的九大關鍵要素與商業模式圖
- 二、顧客觀點：以顧客的觀點審視商業模式，藉由顧客觀點發現新的市場介入機會
- 三、商業決策思考與策略：瞭解企業的決策思考模式，評估企業的商业策略
- 四、商業模式評估：如何評估商業模式，為企業體質進行健檢
- 五、實例分享：透過產業實際案例，理解實務狀況
- 六、分組實作：藉由分組實作與共同研討，檢視學習狀況

## 教師簡介

### 張東生

現職：

- 國立中央大學企業管理學系 教授

經歷：

- 國立聯合大學管理學院 院長
- 國立中央大學工業管理研究所 所長
- 國立中央大學企業管理系 系主任
- University of Victoria, BC, Canada Faculty of Business Visiting Scholar
- Louisiana State Univ. Baton Rouge, U.S.A Dept. of Information Systems and Decision Sciences, E. J. Ourso College of Business Visiting Professor
- Cornell University, USA School of Operations Research & Industrial Eng. Visiting Scientist



# 深度學習介紹

(Introduction to Deep Learning)

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加 (海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

Through a series of recent breakthroughs, deep learning has boosted the entire field of machine learning. This course intends to teach students simple, efficient tools to implement programs capable of learning from data.

## 課程單元介紹

TensorFlow, Neural Networks, CNN, and RNN

## 課程單元預擬內容

1. Getting Started with TensorFlow
2. Introduction to Artificial Neural Networks
3. Convolutional Neural Networks
4. Recurrent Neural Networks

## 教師簡介

### 孫敏德 (Min-Te Sun)

Min-Te Sun is a professor in the Department of Computer Science and Information Engineering, National Central University. He received the PhD degree from The Ohio State University. His research interests include wireless networks, security, and data engineering.



# 清代女性生命史—以沈善寶、 《紅樓夢》中的女性為例

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

以歷史、小說文史互證，一窺沈善寶和《紅樓夢》女子在文化中的角色，在結構中的意義，以及個人的生命史。

## 課程單元介紹

### <清代才媛之生史—以沈善寶為個案>

以沈善寶為個案，了解清代才媛的才學性情養成、人生各階段的角色轉換、以及女性與男性的二元關係等，從而對清代女性的生命史有更為真實的認知。

### <《紅樓夢》女性群像探析>

以人物論的方式，討論分析幾種人物類型，試探曹雪芹筆下的女性群像，關懷女子在個人生命和歷史結構中的矛盾、掙扎、衝突。

## 課程單元預擬內容

### <清代才媛之生史—以沈善寶為個案>

- 一、 沈善寶簡介
- 二、 沈善寶的少女時代：才學養成與自主意識
- 三、 沈善寶的青年時代：錢塘才媛圈展露頭角
- 四、 沈善寶的婚後生活：琴瑟和鳴與才媛領袖

### <《紅樓夢》女性群像探析>

- 一、 薄命司的紅樓女子
- 二、 絳珠仙子林黛玉
- 三、 蘅芷清芬薛寶釵
- 四、 機關算盡王熙鳳
- 五、 風流秘史秦可卿
- 六、 大智若愚劉姥姥

### **王力堅**

新加坡國立大學博士，現任中央大學中文系教授，歷史研究所教授（合聘），專業範圍為中國古代文學與文化。

### **康珮**

中央大學中文系博士，現任中央大學中文系專案助理教授。研究方向為中國古典小說、中國義理、文化研究。特別著重以文化研究跨領域的研究特色，運用於闡釋古典小說，開啟小說詮釋的新面向。



# 漢字文化與節令詩詞

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

透過中國文字的探索與古代詩詞的研讀，藉以了解中國古代社會之文化面向與生活情境。

## 課程單元介紹

### <漢字與文化>

文字是一種文化現象，而文化的發展也影響著文字的產生與變異。漢字屬形系文字，為一圖象式文字，有著豐富的文化涵容特質。藉由漢字形義的探討，可以深入了解中國古代社會的各個面向，探索先民生活與思想的實況，繼而了解古漢字所蘊涵的文化深意，體會博大精深的中華文化。隨著時代的移轉，新文化新事物，給漢字賦予新的意義和內容，藉由古今詞義的演變，也讓今人對於古詞新義有更多的了解和想像空間。

### <傳統歲時節令與古典詩詞>

本課程旨在配合時序流轉、節慶遞嬗，帶領學生閱讀與之相應的古典詩詞，期使學生能夠重新發現中國古典詩詞的語言文字之美，並主動聯繫古典與現代的生活情境，詩意地安居於現實生活中。

## 課程單元預擬內容

### <漢字與文化>

- 一、漢字的前世今生（概論）
- 二、漢字產生的古老傳說、漢字的特質
- 三、古人如何造字？（漢字造字法則）
- 四、形聲字聲符的功能（漢字的聲義關係，省聲字）
- 五、從漢字看生命的循環。（從人開始、生老病死、疾病與醫療）
- 六、漢字中的階級觀念。（帝王將相、君臣奴僕、女性地位的改變）
- 七、漢字與民俗。如：民生（食衣住行）；婚俗（群婚、搶婚、買賣婚、媵妾婚等等）；  
葬俗（棄屍野葬、草薪薦屍、棺槨厚葬）
- 八、其他

## <傳統歲時節令與古典詩詞>

- 一、立夏詩詞選讀
- 二、小滿詩詞選讀
- 三、芒種詩詞選讀
- 四、夏至詩詞選讀
- 五、小暑詩詞選讀
- 六、大暑詩詞選讀

## 教師簡介

### 李淑萍

中央大學中文所博士，現任中央大學中文系副教授。研究方向為文字學、訓詁學、漢字文化、康熙字典研究及辭書編纂。平素教研並重，並強調學以致用。鑑於近來全球華語文學習熱潮，潛心於漢字教學的教材研發，推廣漢字文化，希冀在華語文教學上，為漢字注入深刻的文化內涵。近年擔任教育部「國語推行委員會」字詞典編審委員、中華文化總會「兩岸常用詞典」審查委員、國家教育研究院「字詞典編修委員會」審查委員，對現今社會語文字詞之運用實況，均有深刻的觀察及體會。

### 李宜學

清華大學中文系博士，現任中央大學中文系助理教授。學術專長為中國古典詩、中國古典詩學、現當代文學批評。研究之餘，致力於推廣中國古典詩，期能結合古典與現代的視野，為中國古典詩煥發新的生命，注入現代人的生活與心靈，使現代人能重新發現中國古典詩的語文藝術之美，主動聯繫古典與現代的生活情境，詩意地棲居於現實生活中。



# 當代管理心理學

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

本課程提供管理(工商組織)心理學入門的介紹，結合與工作有關的科學與實務，來使組織變得更好

## 課程單元預擬內容

1. 何謂管理(工商組織)心理學
2. 工作分析
3. 招募與面談
4. 人員甄選
5. 評估甄選
6. 工作績效
7. 員工訓練
8. 員工激勵
9. 工作態度
10. 領導
11. 團隊行為與衝突
12. 組織發展

## 教師簡介

### 杜秉叡

是 21 世紀十年來兩岸首位取得美國伊利諾大學香檳校區工商心理學(排名全美前五)哲學博士，副修計量心理學，入選為 Phi Kappa Phi 學術榮譽學會(全校跨領域前 10% 研究生)與 Psi Chi (心理榮譽學會)會員，也是美國哥倫比亞大學教師學院(排名全美前三)組織與領導研究所碩士、國立台灣大學心理學系學士。專任工作包含：國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心研究員、中華創意發展協會創意總監、印度渴望之心測驗公司研究顧問、美國羅斯福大學講師、美國哥倫比亞大學教師學院電腦顧問、國立臺灣大學土木工程學系計算機室研究助理。現任職於國立中央大學企業管理學系，研究專長為：管理心理學、組織行為、人力資源管理、心理計量、創造力發展。所開設的心理學為全校最熱門的課程之一。



# 你該知道的心理學

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

本課程提供基礎與廣泛的介紹心理學這門科學，強調其與生活與管理之關係

## 課程單元預擬內容

1. 心理學的本質與生物基礎
2. 感覺歷程
3. 知覺
4. 心理發展與意識
5. 學習與制約
6. 記憶
7. 語言和思考
8. 動機與情緒
9. 智力
10. 性格
11. 社會影響
12. 社會認知

## 教師簡介

### 杜秉叡

是 21 世紀十年來兩岸首位取得美國伊利諾大學香檳校區工商心理學（排名全美前五）哲學博士，副修計量心理學，入選為 Phi Kappa Phi 學術榮譽學會（全校跨領域前 10% 研究生）與 Psi Chi（心理榮譽學會）會員，也是美國哥倫比亞大學教師學院（排名全美前三）組織與領導研究所碩士、國立台灣大學心理學系學士。專任工作包含：國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心研究員、中華創意發展協會創意總監、印度渴望之心測驗公司研究顧問、美國羅斯福大學講師、美國哥倫比亞大學教師學院電腦顧問、國立臺灣大學土木工程學系計算機室研究助理。現任職於國立中央大學企業管理學系，研究專長為：管理心理學、組織行為、人力資源管理、心理計量、創造力發展。所開設的心理學為全校最熱門的課程之一。



# 臺灣歷史的風華、流變與構成

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

由國立中央大學歷史研究所三位老師以深入淺出的方式，帶領同學進入臺灣歷史中有關政治、經濟、社會、移墾、教育、族群、文化與宗教等課題，並透過史料研讀、影視教學與史蹟考察的輔助，使同學能以多元方式認識臺灣歷史的整體發展與變遷

## 課程單元介紹

- (一) 台灣的移墾社會：主要介紹台灣漢人社會的形成、演變與特色
- (二) 台灣的民間宗教發展：主要介紹台灣民間宗教信仰與活動
- (三) 台灣的西方宗教發展：主要介紹基督宗教在台的傳播與文化衝突
- (四) 台灣的經濟發展：主要介紹台灣農工與經貿發展
- (五) 台灣的族群發展：主要介紹台灣各族群，以及其互動關係
- (六) 台灣的政治發展：主要介紹從日治到戰後初期台灣政治、政策的發展與演變
- (七) 台灣的教育發展：主要介紹日治時期臺灣制式教育與社會教育的總體發展與侷限
- (八) 台灣的社會變遷：主要介紹近代臺灣整體社會、人口、醫療、交通的發展與變遷
- (九) 田野教學：以桃園大溪現地教學說明移墾、宗教、經濟與族群變遷
- (十) 從總督到總統：介紹臺灣總督與總統體制發展，重要領導人與治績

## 課程單元預擬內容

### <吳學明老師>

- (一) 台灣的移墾社會：移墾社會的特色、漢人社會的轉型
- (二) 台灣的民間宗教發展：民間信仰的神祇、人鬼神的關係、民間信仰活動
- (三) 台灣的西方宗教發展：基督宗教的傳入、傳教阻力與新文化的傳入
- (四) 田野教學，現地教學

### <李力庸老師>

- (一) 台灣的經濟發展：開港、米糖相剋、美援與晶圓
- (二) 台灣的族群發展：原住民、閩南、客家、外省移民與新住民等族群與互動
- (三) 田野教學，現地教學

### <鄭政誠老師>

- (一) 台灣的政治發展：臺灣總督府的治台政策(無方針主義、內地延長主義、皇民化運動)、戰後二二八事件與白色恐怖
- (二) 台灣的教育發展：近代臺灣初等教育、中等教育、高等教育、留學教育與社會教育的發展
- (三) 台灣的社會變遷：臺灣的醫療衛生環境、星期時間制、交通發展、人口變遷、社會階層轉變、職業變遷
- (四) 田野教學，現地教學

### 吳學明

國立台灣師範大學歷史所碩士、博士，現任國立中央大學歷史學研究所教授。曾任國立台南師範學院社教系副教授、國立台南師範學院鄉土文化研究所副教授、國立中央大學客家社會文化研究所所長、國立中央大學客家研究中心主任、中央研究院台灣史研究所訪問學人。研究專長為台灣開發史、台灣客家移墾史與台灣文化史

### 李力庸

國立政治大學歷史研究所碩士、博士，現任國立中央大學歷史學研究所教授兼所長。曾任國立中央大學歷史研究所副教授、私立萬能科技大學通識教育中心副教授與蒙藏委員會《蒙藏之友》編輯。研究專長為台灣農業發展史研究與台灣社會經濟史

### 鄭政誠

國立台灣師範大學歷史所碩士、博士，現任國立中央大學歷史學研究所教授。曾任國立台南師範學院社教系助理教授、國立中央大學歷史研究所副教授、中央研究院台灣史研究所訪問學人。研究專長為近代台灣史、區域研究與歷史教育



# 網路行銷新趨勢： 數位與社群媒體行銷

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

本課程介紹現今最熱門的網路行銷新趨勢，分析各類數位與社群媒體行銷策略，並以實作的方式規劃與執行網路行銷企劃案。讓學生熟悉網路行銷發展新趨勢並培養實務分析的能力來規劃、衡量、和執行數位與社群媒體行銷企劃案。本課程著重於應用數位與社群媒體行銷活動之下各類型廣告、娛樂、及溝通管道幫助企業行使整合行銷策略。透過探討大小型企業所採取的網路行銷活動，使學生更進一步了解如何應用創新的網路行銷手法（例如：SEO/SEM, eWOM, mobile advertising, location-based marketing, in-game advertising, etc.）來建立網路上品牌知名度、產生消費者討論、以及達到預期的行銷目標

## 課程單元介紹

1. 網路行銷基本概念
2. 網路行銷新趨勢
3. 網路行銷消費者特性
4. 網路行銷策略規劃
5. 網站規劃
6. 網路活動
7. 社群媒體行銷
8. 部落格行銷
9. 病毒式行銷
10. 網路口碑行銷
11. 資料庫行銷
12. 網路廣告
13. 關鍵字廣告
14. 網路行銷成效分析

## 課程單元預擬內容

1. 社群媒體行銷監測報告
2. 品牌行動裝置 app 分析
3. 數位與社群媒體行銷企劃案

## 教師簡介

### 陳冠儒

美國喬治亞大學廣告暨公共關係學系博士、美國愛荷華州立大學大眾傳播研究所碩士，現任國立中央大學企業管理學系助理教授。研究專長領域包含行銷管理、數位與社群媒體行銷、消費者品牌關係管理、消費者心理學、廣告效益與管理



# 天文學概論與觀測

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

介紹基本的天體知識和天文觀測，藉以了解現代天文學的基礎觀測技能。

## 課程單元介紹

天文學是自然學科之一，從古至今人們都對從宇宙的起源到太陽系的演化充滿了好奇和興趣。天文學也是一門以觀測為主的學科。本課程將介紹一些天體的基本知識，包括了小行星，恆星與變星，星系和宇宙。此外，本課程也會著重於天文觀測的基本認識，如座標，望遠鏡與儀器和天文觀測資料的處理。

## 課程單元預擬內容

- 恆星的世界：恆星的結構，一生與星團
- 星系和宇宙：本銀河系，星系與宇宙
- 變化的星空：小行星，變星與瞬變天體
- 天文觀測的基礎：時間，座標與天體測量
- 天文觀測的工具：望遠鏡，CCD 與光譜儀
- 天文觀測的資料：影像處理，星等與測光

## 教師簡介

### 饒兆聰

饒兆聰，美國麻州大學天文學博士，現任中央大學天文所副教授。研究領域為觀測時域天文學，主要是變星的研究與它們在天文物理上的應用（如測量星系的距離和哈柏常數），以及天文觀測和資料處理。近年來除了帶領國際學生作夏季研究外，也舉辦了數屆的夏季天文營。



# 生物材料與細胞培養

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

這堂課主要提供基本與進階生物材料與幹細胞培養的知識，以增強學生對相關領域的了解，並實際培養讓學生有更深刻的體驗。

## 課程單元介紹

### <人類脂肪幹細胞與羊水幹細胞的分離與培養>

從脂肪組織和羊水中，我們將在 TCPS 和其他生物材料（像是 NAIPAm-BA 塗層培養皿或者是塗有 ECM（例如，膠原蛋白和纖連蛋白）的 NAIPAm-BA 塗層培養皿上分離人類脂肪幹細胞與人類羊水幹細胞。使用自製的成骨細胞分化培養基，人類脂肪幹細胞培養在接枝 VN2C 的 PVA-IA 水凝膠（交聯時間有 6 小時，12 小時，24 小時和 48 小時）、TCPS、其他生物材料（NAIPAm-BA 塗層以及塗有 ECM（例如，膠原蛋白和纖連蛋白）的 NAIPAm-BA 塗層培養皿上）將分化為成骨細胞。

### <人類胚胎幹細胞的培養與分化>

利用不同彈性（6 小時，12 小時，24 小時和 48 小時交聯時間）接枝 VN2C 的 PVA-IA 水凝膠然後將人類胚胎幹細胞（hESCs）在 PVA-IA-VN2C 上培養。評估細胞 1-3 代的擴增倍數和分化比率。擴增後，進行 Oct3 / 4，Sox2，Nanog 和 SSEA-4 的免疫染色。通過免疫染色也進行 EB formation 和 3 胚層分化的評估。在 Synthemax 塗層培養皿，Matrigel 塗層培養皿，層黏連蛋白-521 塗層培養皿，rVN 塗層培養皿上進行人類胚胎幹細胞（hESCs）和人類誘導多能幹細胞（hiPSCs）的心肌細胞分化。在  $\alpha$ -輔肌動蛋白染色後測量搏動頻率和肌節長度。通過使用 cTnT 的流式細胞儀測量心肌細胞純度。

## 課程單元預擬內容

### <人類脂肪幹細胞與羊水幹細胞的分離與培養>

1. 從脂肪組織和羊水中分離幹細胞並培養
2. PVA-IA 水凝膠教學
3. 其他塗層教學
4. 配置成骨細胞分化培養基
5. 誘導細胞分化

---

## <人類胚胎幹細胞的培養與分化>

1. 人類胚胎幹細胞與人類誘導多能幹細胞的培養
2. PVA-IA 水凝膠教學
3. 擴增倍率分化比率教學
4. 免疫染色教學
5. 誘導細胞分化
6.  $\alpha$ -輔肌動蛋白染色教學
7. 流式細胞儀教學

## 教師簡介

### 樋口亞紺

樋口亞紺，日本東京工業大學工學博士，現任中央大學化學工程與材料工程學系講座教授。研究領域為材料與膜於生物醫學應用、幹細胞分離純化與再生、醫學應用、生物材料檢定、細胞工學。他的專長是利用奈米生醫材料培養幹細胞，對現代醫學具有貢獻，已連續 3 年發表論文刊登在《Chemical Reviews》頂尖期刊，不但榮獲國科會「奈米科技傑出貢獻獎」，近日更榮膺英國皇家化學學會會士殊榮。他在化學評論中發表了三篇文章作為第一篇和相應的作者，其影響因子比自然或科學高 40.2，高分子科學進展兩篇（影響因子= 26.4）。



# 高科技創業與研發管理

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

本課程以工程師為對象，提供一個系統化、結構化的創業方法論，得以引導工程師以技術為核心，擴展其商業視野，培養其創業技能，以促成更多高附加價值的新創事業，並形塑新一代的創業和科技文化

## 課程單元預擬內容

- 01-創業準備：為什麼創業？創業需要的心理建設、選擇產業、籌措創業資金、尋找創業機會、瞭解高科技的變遷特質、市場、顧客與競爭、獲利與風險管理
- 02-創業計劃：創業計畫書撰寫目的、創業計畫書撰寫重點、公司及創業團隊介紹、主要技術和產品、市場和競爭者概貌、行銷策略、銷售計畫、生產管理計畫、公司組織與管理、財務計畫、資金需求狀況
- 03-精實創業 (Lean Startup)
- 04-產品開發：高科技產品市場特色、產品設計目標、新產品創新形式、高科技產品開發管理課題、影響新產品的銷售因素、行銷與研發的關係、新產品開發計畫與排程、新產品研發績效評量、產品工程師的任務
- 05-研發管理：研發挑戰－Complexity、Design Optimization、Time-to-market、團隊協同開發、研發知識管理、研發方法論
- 06-智慧產權與專利策略：高科技產業的專利侵權隱憂、智慧產權的範、高科技產業的智慧產權策略、專利的生命週期、專利申請、發明專利申請書的內容
- 07-葡萄酒文化與品鑑：介紹葡萄酒生產、選擇、佐餐、飲用等常識，以期培養精緻、高尚的餐飲文化；同時藉由與葡萄酒相伴而生的商業文化與審美品味，進而開拓學生在生活層面的、文化層面的國際觀、品味葡萄酒
- 08-高科技產品行銷：影響行銷的因素、高科技行銷環境之特性、市場研究、概念測試、原型測試、瞭解消費者行為、購買決策
- 09-定價：成本加成計價、理性定價實驗、差異化定價、定價動態結構
- 10-創業領導：創業最寶貴的資源－時間、行銷是關鍵、顧客哲學、管理員工、處理訂單、全面品質控制、塑造你的企業文化、企業政策和執行政序、創造一個決策支援程序、知道你的遊戲規則、建立管理資訊系統、銷售哲學、處理員工的矛盾
- 11-創業個案探討
- 12-香檳文化與品鑑：香檳名言、香檳葡萄酒地圖、釀製香檳的葡萄、認識香檳、香檳的產製、香檳的飲用場合、品嚐香檳四部曲、品味香檳

### 陳慶瀚

於 1991 年留學法國，獲工程師博士學位。返台後任教於義守大學電機系和中央大學資工系，兼任中央大學研發處智財技轉組組長，專長為嵌入式系統設計，應用領域為 AI 和工業物聯網。其主要研究貢獻在於建構一個嵌入式系統設計方法論，有利於研發團隊從事團隊的、協同式的系統設計開發工作。該方法論應用於高科技產品研發程序已獲得許多產業具體貢獻，包括產學合作計畫、技術授權移轉，協助新創公司，並曾擔任多家高科技公司研發顧問，對於高科技創新創業有豐富經驗



# 由再生能源發展，透視人類未來

## 參加對象

不限科系，大陸、港澳本科生、研究生皆可參加(海外華僑學生須年滿 18 歲且中文程度佳)

## 課程介紹

探索再生能源快速崛起之時空背景、當前相關科技發展現況、及該現況將如何改變你我共同的未來

## 課程單元預擬內容

<單元一：再生能源崛起>

- ◆溫室氣體、全球暖化與氣候變遷
- ◆全球暖化未來趨勢及各國因應對策

<單元二：再生能源相關科技及全球發展現況>

- ◆再生能源基本認識
- ◆太陽能與新創太陽能發電科技
- ◆風能與新創風力發電科技
- ◆儲能科技

<單元三：再生能源與人類未來>

- ◆能源產業除碳化 (decarbonization of the power sector)
- ◆電動車、運輸電氣化 (electrification of transportation) 及相關規劃程序
- ◆建築物整合再生能源 (building-integrated renewable energy) 及相關規劃程序
- ◆再生能源其他創新應用

## 教師簡介

### 王啟泰

1. 1999 年：美國 University of Michigan (Ann Arbor) 工業工程博士
2. 1999. 06~2008. 01：任職於美國 IBM 之半導體事業部門，研發先進供應鏈管理系統
3. 2008. 02~2008. 07：大同大學資訊經營學系
4. 2008. 08~至今：中央大學工業管理研究所(其間獲頒管理學院教學優良獎共計 4 次，現職：副教授)。學術及研究專長：供應鏈管理、再生能源規劃、永續發展等相關領域