

## 一、行政訊息

### 【理工學院】

1. 理工學院章定遠院長，偕同本校國際事務處楊德清國際事務長（領隊）、生命科學院陳瑞祥院長等同仁，於2019年9月26~28日赴泰國姊妹校湄洲大學參訪交流，並參加 The 3<sup>rd</sup> ASEAN Agriculture University Network (AAUN) International Conference 國際研討會，探討農牧技術、維護原村原貌之旅遊發展與生態保護等議題。章院長順便攜帶理工學院簡介與資訊工程學系博士班、應用化學系博士班系所簡介之DM在現場作招生宣傳。



### 【電子物理學系】

1. 恭喜電子物理學系高柏青教授榮獲國立嘉義大學107學年度「全校優良導師績優獎」，並榮獲校長艾群教授於2019年9月6日在108學年度第1學期全校「教學研討會議」中公開頒獎表揚。



【生物機電工程學系】

1. 生物機電工程學系系友會於2019年9月7日上午9時30分，在蘭潭校區機電館系史室召開第七屆第十一次理監事會議，10時30分在機電館氣壓教室舉行歷屆班級聯絡人會議，並於會後舉行系友聯誼餐會。



## 二、教學活動

### 【應用數學系】

1. 應用數學系於2019年9月1日下午舉辦108學年度大學部新生家長說明會。大一兩位導師及部分老師出席與新生家長交流，系學會也鼎力協助。
2. 應用數學系於2019年9月12日下午舉辦108學年度碩士班新生座談會，參與學生均自我介紹外，出席老師也分別說明自己的研究興趣及方向。

### 【電子物理學系】

1. 電子物理學系於2019年9月12日邀請中原大學電子工程學系莊家翔助理教授發表專題演講，題目：無序石墨烯系統之線性磁阻的研究。



2. 電子物理學系於2019年9月26日邀請東海大學應用物理學系詹傳宗副教授發表專題演講，題目：紐結理論簡介。



3. 電子物理學系於2019年9月7日（星期六）舉辦108學年度第1學期「普通物理學實驗（力學與熱學）教學助理培訓班」（教育部108年度高等教育深耕計畫），由陳思翰教授及余昌峰教授負責主講及指導本系大學部學生及碩士班研究生擔任普通物理學實驗（力學與熱學）TA 必備之工作項目及專業技巧。



### 【應用化學系】

1. 應用化學系於2019年9月2~5日於應化一館與綜合教學大樓舉辦108學年度第1學期化學教學與實習及助教訓練。
2. 應用化學系於2019年9月11日辦理專題演講，邀請上海科技大學物質學院陳勝禹博士後研究員蒞校，以「Biomolecules Immobilization in Metal-Organic Frameworks with Dynamic Structure」為題進行專題演講。

### 【生物機電工程學系】

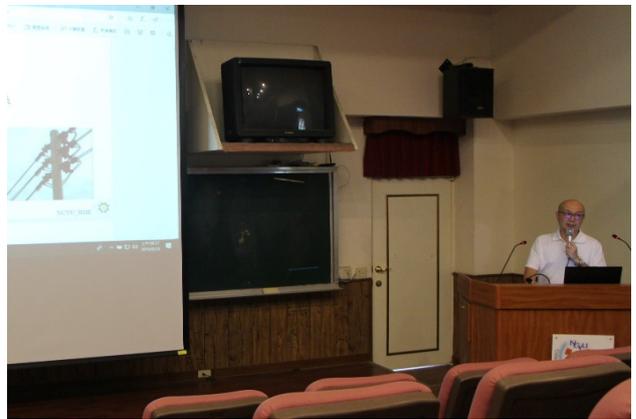
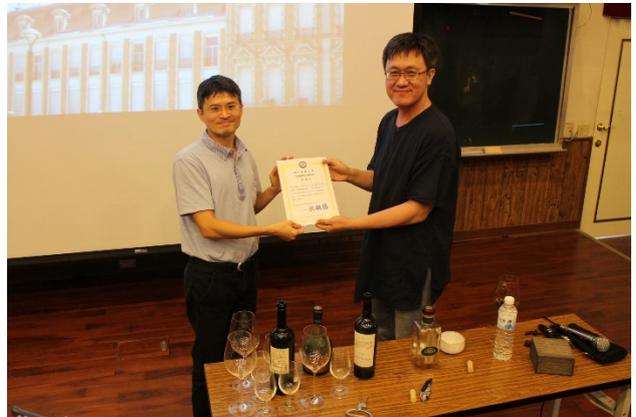
1. 生物機電工程學系於2019年9月16日，邀請國立中山大學機械與機電工程學系莊永坤助理教授專題演講，題目：光學技術於食品檢驗之應用。



2. 生物機電工程學系於2019年9月23日，邀請臺北醫學大學食品安全學系莊婉君助理教授專題演講，題目：MEMS & Micro Devices applications。



3. 生物機電工程學系於2019年9月28日，邀請微諾瓦實業有限公司謝恩仁總經理及該系連振昌、林正亮、朱健松及楊朝旺等4位老師為碩士在職專班同學進行5場專題演講，演講題目分別為「微生物作用下的產品進程與官能品評-以酒類為例」、「液體導電度之檢測與應用」、「熱影像的原理與應用」、「承載式鳳梨種植機之開發」及「蘭花澆灌節水控制之研究」。



4. 恭賀生物機電工程學系黃文祿老師，指導該系學生陳康綺、陳俊宇、許鈺祥及張賀凱等4位同學，於2019年9月29日參加由台灣生物機電學會、農業科技研究院、桃園市政府共同主辦之「2019桃園農業博覽會-全國田間機器人闖關競賽」，以「你你你就是隊長隊」及機器人「普羅米修斯號」為名參賽，榮獲該競賽自走組第1名。



**【電機工程學系】**

1. 電機工程學系於2019年9月25日邀請到智匯無線科技有限公司總經理王鵬堯博士前來演講，演講主題為ESBC 區塊鏈造鏈技術與應用，藉此提升系上同學的相關專業知識。



### 【機械與能源工程學系】

1. 機械與能源工程學系陳震宇老師邀請能碩科技股份有限公司董事長兼總經理游李興博士於2019年9月24日到系上進行專題演講「甲醇製氫燃料電池 (RMFC) 機會&挑戰」，提高學生對於燃料電池系統未來發展的了解，同時增進學生對於能源產業之興趣。



2. 機械與能源工程學系林肇民教授指導大三學生林益翔、林芄慶同學獲得科盛科技公司暑期專題生獎學金，於2019年暑假期間至科盛科技公司進行專題實作訓練一個月。

### 三、研究訊息

#### 【應用數學系】

1. 應用數學系胡承方教授於 International Symposium on Industry 3.5 and Intelligent Manufacturing 國際會議中 Best paper award finalist 發表論文：Measuring efficiency of recycling systems with imprecise data，並主持 Green Supply Chain and Sustainability Session。(日期：2019年9月25~27日，地點：國立清華大學)。

#### 【電子物理學系】

1. 電子物理學系陳思翰教授於2019年9月期刊論文發表：S.-H. Chen\* (陳思翰), Y.-H. Shih (史翊宏), Y.-R. Li, P.-K. Wei, C.-F. Yu (余昌峰), and C.-Y. Huang, "Polymer LEDs with improved efficacy via periodic nanostructure-based aluminum", Optics Letters 44(17), 4327-4330 (September 2019). (SCI)。
2. 電子物理學系李宗隆教授於2019年9月期刊論文發表：Tsung-Lung Li, Wen-Cai Lu, "Photoemission spectroscopy of rubrene thin films doped with heavy alkali metal: A first-

principles investigation”, Journal of Physics and Chemistry of Solids 132, 1-9 (2019 September). (SCI)。

### 【土木與水資源工程學系】

1. 土木與水資源工程學系陳建元教授兼系主任於2019年9月2~5日至中歐斯洛伐克共和國參加 IC-MAST 2019國際研討會，發表論文題目：Using Thermal Imagers for Monitoring Landslide Stability: Monitoring and Analysis in Mudstone Area.
2. 土木與水資源工程學系陳文俊副教授，於2019年9月1~7日至中國南京參加2019海峽兩岸水利海洋學術交流營（2019 Cross-Strait Academic Exchange on Hydraulic and Ocean Engineering），此活動計有南京河海大學行政單位及研究單位拜訪、教師學術研究分享報告交流會、研究生交流活動營和南京相關水利及海洋（海岸）工程建設參觀等。
3. 土木與水資源工程學系吳南靖助理教授，於2019年8月獲核定通過執行108學年度科技部計畫「局部多項式權重最小二乘法於大尺度二維水動力問題求解之應用（二）(2/2)」。
4. 土木與水資源工程學系劉玉雯教授，於2019年8月獲核定通過執行108學年度科技部計畫「防淤隧道內襯混凝土材料耐磨性受開門開度影響之探討(1/3)」。
5. 土木與水資源工程學系陳建元教授兼系主任，於2019年8月獲核定通過執行108學年度科技部計畫「大規模崩塌潛移滑動原因與發生機制調查與分析(1/3)」。
6. 土木與水資源工程學系蔡東霖教授，於2019年8月獲核定通過執行108學年度科技部計畫「具不同複雜黏彈塑性本構關係之多含水層系統耦合地層下模式建立及應用(I)」。

### 【資訊工程學系】

1. 資訊工程學系邱志義老師於2019年9月4~6日前往愛爾蘭都柏林參加 International Conference on Content-Based Multimedia Indexing 2019 (CBMI 2019)，介紹論文題目：Hash code indexing in cross-modal retrieval，以海報形式發表。



會場一隅

**Hash Code Indexing in Cross-Modal Retrieval**  
 Sarawut Markchit and Chih-Yi Chiu  
 Lab of Multimedia Analysis, Retrieval and Search (MARS),  
 Department of Computer Science and Information Engineering, National Chiayi University, Taiwan, R.O.C.

**Introduction**

- ◆ Cross-modal hashing is a popular technique to overcome the storage and computation barrier in multimedia retrieval.
- ◆ Indexing and retrieval in the Hamming space suffers inaccurate results.
- ◆ We propose a novel index method based on listwise learning to rank to overcome it.
- ◆ The proposed retrieval process can achieve sub-linear time complexity through inverted indexing.

**Hash code indexing**

**Fig. 1. The proposed search framework of retrieving text documents for an image query.**

**Index construction:** given a reference dataset of  $N$  binary codes of length  $D$ :

- ◆ Select  $d$  binary bits from the binary codes as index codes.
- ◆ Construct an index table with  $2^d$  entries of the index codes.

**Training:** to obtain a prediction model via listwise learning to rank:

- ◆ Input: the feature representation of query  $q$ .
- ◆ Output:  $2^d$  relevance scores of index codes.
- ◆ Target: for each index code  $x_i$ ,  $R(x_i) = \frac{||D(x_i) - X||}{|X|}$ ,  $R_i$  is the target value for  $x_i$ .
- ◆  $D(x_i)$  is the index code of  $x_i$ .

**Prediction:** given a query (e.g., image), find nearest neighbors (e.g., topK):

- ◆ Utilize the prediction model to predict the relevance scores of the index codes.
- ◆ Select the top- $k$  index codes to retrieve candidates.
- ◆ Rank candidates by Hamming distance computation (optional).

**Evaluation**

- ◆ MIRFlickr 25k and NUS-WIDE image-text datasets
- ◆ MAP@50, the fraction of accessed reference data (ARD%), and runtime (milliseconds)
- ◆ The number of candidates

ARD% =  $\frac{\text{The number of reference data points}}{\text{The number of candidates}} \times 100$

**Result**

Table 1. MAP@50, ARD%, and runtime for text query to image dataset (T->I)

T-I	MIRFlickr				NUS-WIDE			
	MAP@50	ARD%	Time	Cost	MAP@50	ARD%	Time	Cost
DLHM [19] (2015)	0.4520	100%	1.08	100%	0.2437	100%	1.08	100%
CDM [19] (2015)	0.5451	100%	1.49	0.7625	100%	2.19	0.5777	100%
PER [20] (2017)	0.4838	100%	1.84	0.8951	100%	1.90	0.6137	100%
SDH [19] (2017)	0.7187	100%	1.14	0.7903	100%	2.07	0.5863	100%
CDL [20] (2018)	0.4482	100%	1.70	0.4533	100%	1.34	0.3924	100%
DLHM (this work)	0.5901	1.7%	0.84	0.8619	100%	0.493	0.428	0.868
DLHM (this work)	0.6147	1.84%	1.04	0.9347	1.0%	0.8740	0.87%	1.17

Table 2. MAP@50, ARD%, and runtime for image query to text dataset (I->T)

I-T	MIRFlickr				NUS-WIDE			
	MAP@50	ARD%	Time	Cost	MAP@50	ARD%	Time	Cost
DLHM [19] (2015)	0.4140	100%	1.41	0.8161	100%	2.11	0.2789	100%
CDM [19] (2015)	0.5889	1.0%	1.14	0.7903	100%	2.44	0.4613	100%
PER [20] (2017)	0.4887	100%	1.93	0.8073	100%	2.02	0.4261	100%
SDH [19] (2017)	0.5992	1.0%	1.09	0.8219	100%	1.83	0.2747	100%
CDL [20] (2018)	0.4013	100%	1.77	0.3966	100%	2.34	0.4021	100%
DLHM (this work)	0.5889	0.94%	0.79	0.8403	0.54%	0.79	0.2511	0.87%
DLHM (this work)	0.6011	0.97%	0.87	0.9021	0.59%	0.71	0.2695	0.86%

The proposed DNN-index method yields the highest MAP@50, ARD%, and runtime.

2019/9/4 15:15

海報簡報。



晚宴。

【機械與能源工程學系】

1. 機械與能源工程學系張炯堡教授兼系主任於2019年9月帶領碩士班研究生黃柏元、蕭逸宗及大四學生吳颯儀前往日本東京參加日本冷凍空調學術研討會並發表國際研討會論文：
  - (1) Tong-Bou Chang\*, Pei-Yi Wu, Yo-Jia Cheng, “CFD investigation for a solar-driven ventilation cooling system of vehicle”, 2019 JSRAE Annual Conference, Tokyo, Japan, paper No. C221, Sep. 11-13, 2019.
  - (2) Tong-Bou Chang\*, Po-Yuan Huang and Cheng-Tse Yang, “Apply CFD and Taguchi Method to Optimize Motorcycle Helmet Cooling Effect”, 2019 JSRAE Annual Conference, Tokyo, Japan, paper No. C222, Sep. 11-13, 2019.
  - (3) Jhong-Wei Huang, Yi-Jhong Hsiao, Jer-Jia Sheu and Tong-Bou Chang\*, “Developing a high-efficiency HVAC system with dehumidification function for electric vehicle”, 2019 JSRAE Annual Conference, Tokyo, Japan, paper No. C212, Sep. 11-13, 2019.





2. 機械與能源工程學系林肇民教授於2019年9月發表期刊論文：C. M. Lin\*, D. C. Chen, Y. C. Liu, “Investigation on Fracture and Conductivity of Flex-On-Film Flexible Bonding using Anisotropic Conductive Film considering Repeated Bending,” *Microsystem Technologies*, vol. 25, pp. 3017-3026, 2019.

#### 四、推廣服務

##### 【電子物理學系】

1. 電子物理學系陳思翰教授於2019年9月應邀擔任“Nanotechnology” SCI 期刊論文的 Reviewer。
2. 電子物理學系蘇炯武教授於2019年9月11日前往由國立高雄科技大學（楠梓校區）主辦之「107年度教學實踐研究計畫工程暨數理學門成果交流會」進行計畫成果海報發表，於會後口頭告知榮獲交流會評選之「亮點計畫」，發表編號：D-26。



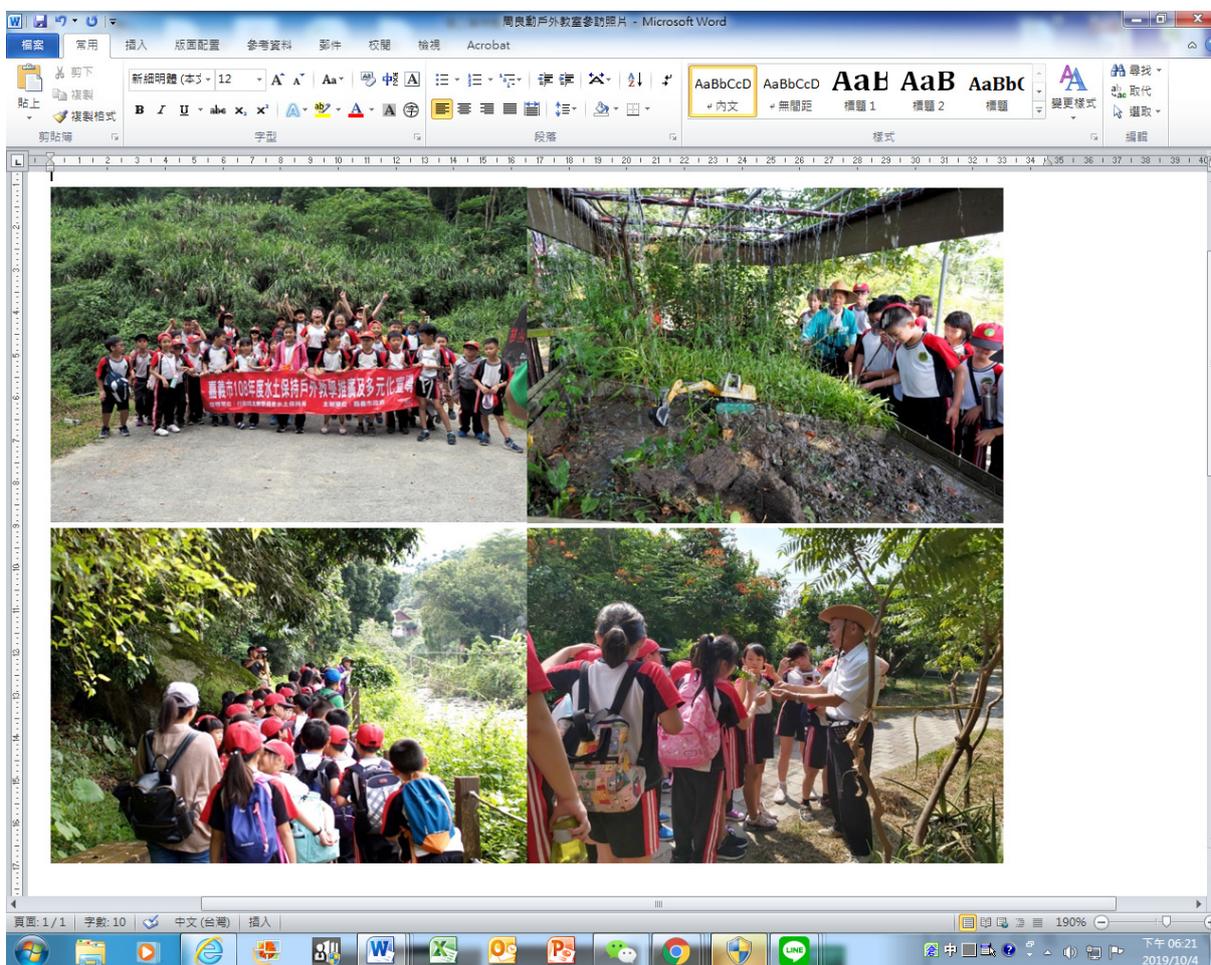
3. 電子物理學系蘇炯武教授於2019年9月21日上午出席中華民國物理教育學會科普團隊於嘉義市嘉義女中所舉辦之「科技部科普活動～探究實作暨科普闖關科學營」。本次活動鏈結中華民國陸軍軍官學校、國立嘉義大學、國立高雄大學、國立臺東大學、國立屏東大學、國立臺灣科學教育館等跨校科教團隊共同主辦合作，吸引來自嘉義地區22間國、高

中學生組隊參加。蘇炯武教授指導培訓10多位在地的嘉義女中同學擔任關主，透過20個關卡科普闖關遊戲讓小組同學們了解許多基礎科學原理，也讓各組在指定時間內完成指定的科普項目與探究實作並完成口頭簡報項目，除了提高對科學的興趣外，也符合新課綱精神並提高同學之整合學習力。

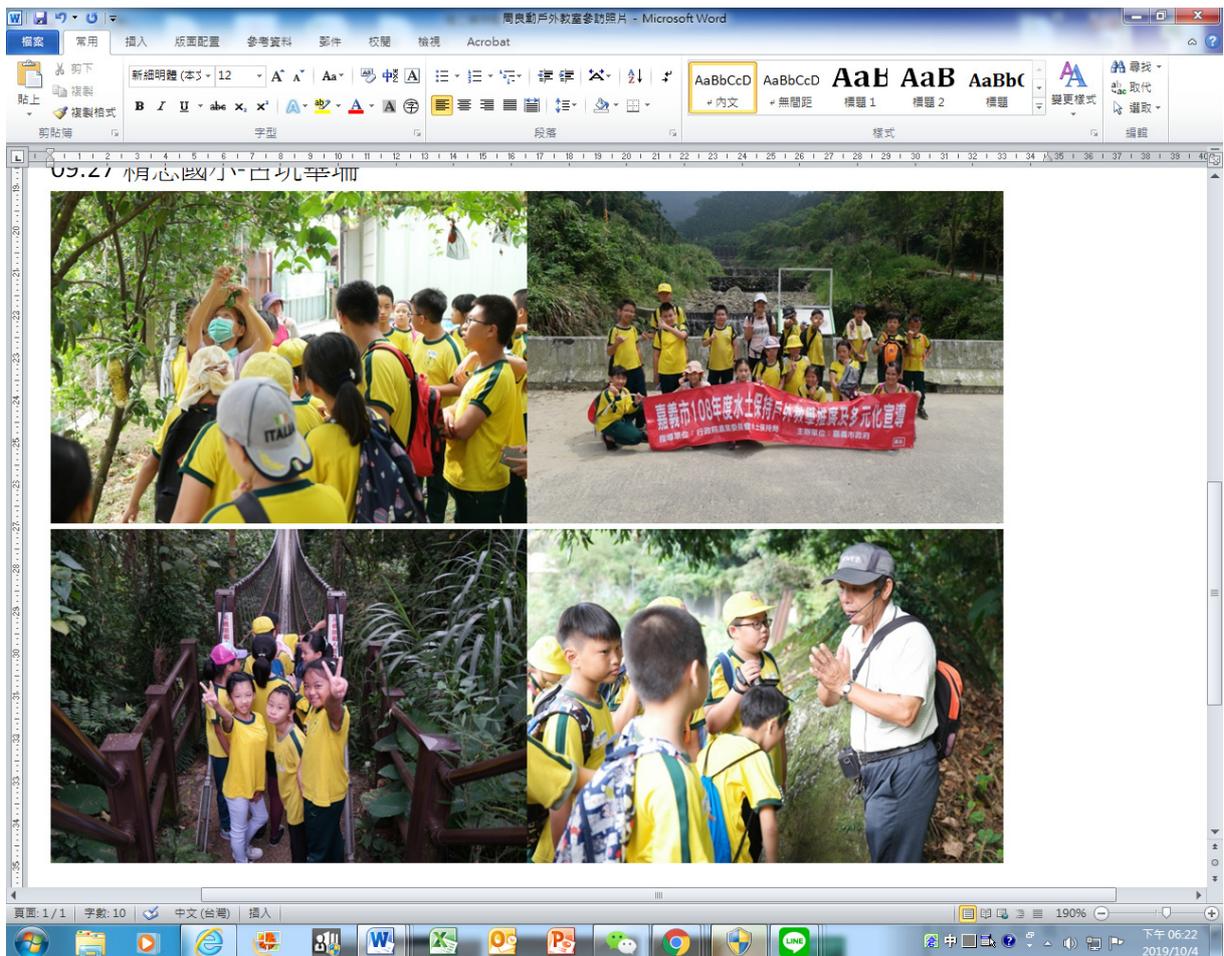
相關訊息請閱讀蘋果新聞網之報導：<https://tw.news.appledaily.com/life/realtime/20190921/1636907>。

### 【土木與水資源工程學系】

1. 土木與水資源工程學系陳建元教授兼系主任，接受嘉義縣政府委託審查「嘉義縣民雄鄉松子腳段松腳小段8-4、8-5、8-6、8-7、8-8、8-10、8-11、8-14、8-15、8-16、9-5、9-6、9-7、10-2共14筆地號土地嘉惠電廠第二期擴建水土保持計畫（第一次變更設計）」案。
2. 土木與水資源工程學系周良勳副教授，承辦「嘉義市政府108年水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫」，於2019年9月19日（星期四）假古坑華山土石流教學園區，舉辦文雅國小水土保持戶外教學活動。



3. 土木與水資源工程學系周良勳教授承辦「嘉義市政府108年水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫」，於2019年9月27日（星期五）假古坑華山土石流教學園區，舉辦精忠國小水土保持戶外教學活動。



4. 土木與水資源工程學系執行「嘉義縣108年度水土保持戶外教學推廣及多元化宣導計畫」，陳錦媽老師於2019年9月6日至嘉義市蘭潭國民小學、2019年9月10日至嘉義市興安國民小學及2019年9月28日至國立嘉義大學附設實驗國民小學，舉辦三場專題演講，幫助同學們瞭解水土保持工作內容及水土保持教育的重要性。

### 【電機工程學系】

1. 電機工程學系於2019年9月1日舉行新生家長座談會，主要是由系主任介紹電機系的課程規劃以及未來的就業機會，讓家長及學生更加了解本科系的特色。另外系學會的成員也藉這次機會介紹並宣傳系學會未來一年將舉行的活動。





### 【機械與能源工程學系】

1. 機械與能源工程學系張炯堡教授兼系主任於2019年9月16日應邀至國立高雄師範大學工業科技教育學系擔任內政部建築研究所建築節能計畫諮詢委員。

## 五、學生園地

### 【電子物理學系】

1. 電子物理學系大三鄭子彥同學及大三郭智雯同學在蘇炯武教授之指導下於2019年9月1~7日前往日本香川大學創造工學部材料創造工學科執行2019年海外體驗計畫，並與該校川勇人准教授及須崎嘉文教授實驗室師生進行短期學術交流、實地參訪與實驗研究。





### 【土木與水資源工程學系】

1. 土木與水資源工程學系於2019年9月推薦大學部四年級陳孝業同學及進修部二年級陳冠幃同學申請福興宮清寒獎助學金。

### 【電機工程學系】

1. 電機工程學系系學會於2019年9月25日舉辦新生之夜，透過這個活動拉近學長、姐與學弟、妹之間的情感。



2. 電機工程學系系學會及大二導生於2019年9月2~4日舉辦新生訓練，帶領大一新生認識嘉義大學的環境、協助填寫新生相關資料，及選課作業系統。