

出國報告（出國類別：國際會議）

第三屆海峽兩岸環境分析化學學術
研討會
廣州大學邀請講座
浙江師範大學邀請講座
出國報告

服務機關：國立高雄師範大學化學學系

姓名職稱：徐永源

派赴國家：中國大陸

出國期間：2016/05/19 – 2016/05/25

報告日期：2016/08/23

摘要

本次出國之目的為出席參加第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會(武漢, 20160521-20160524)會議發表論文, 並於會議前後應邀至本校簽約學校廣州大學(廣州, 20160519-20160521)、浙江師範大學(金華, 20160524-20160525)等校進行學術交流參訪及講座。

第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會發表的論文為分散式磁固相萃取法結合氣相層析負離子游離質譜法檢測環境水樣品中除蟲菊類農藥之研究(Determination of pyrethroids in environmental aqueous samples by dispersive magnetic solid phase extraction coupled with gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method)。

廣州大學與浙江師範大學進行之交流為研究領域與中等師資培育之介紹。

目次

一、	目的.....	4
二、	過程.....	4
三、	會議議程.....	6
四、	報告內容.....	7
五、	心得及建議.....	10
六、	附錄.....	11

第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會、廣州大學邀請講座、 浙江師範大學邀請講座 出國報告

一、 目的

本次出國之目的為出席參加第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會(武漢，20160521-20160524)會議發表論文，此會議由臺灣「中華民國環境分析學會」與大陸「中國化學會」輪流在兩岸舉行。本屆由武漢之江漢大學環境與健康研究院」舉辦，邀請中華民國環境分析學會之學者、專家、與業界，就環境分析、環境監測、及相關技術進行交流、討論。

除了參加上述會議，於會議前後應邀至本校簽約學校廣州大學化學化工學院(廣州，20160519-20160521)、浙江師範大學(金華，20160524-20160525)等校進行學術交流參訪及講座，內容為：研究領域「(微波輔助技術於環境分析之應用(Applications of microwave-assisted technique in environmental analysis))與「臺灣中等師資培育」之介紹。

二、 過程

5 月 20 日 廣州大學學術講座

09:30 – 10:00 拜訪化學化工學院副院長梁紅教授、李楠教授

產學合作單位隨行人員

李 杰先生 佛山杰斯嘉美貿易有限公司負責人 董事長

傅新民先生、陸思友先生

10:00 – 12:00 學術演講

主題一、微波輔助技術於環境分析之應用(Applications of microwave-assisted technique in environmental analysis)

主題二、師資培育交流討論: 台灣中等師資培育制度介紹

12:00 – 14:30

餐敘與「環境功能材料與技術」重點實驗室骨幹成員、環境科學與工程學院「珠江三角洲水質安全與保護」教育部重點實驗室成員交流座談。

5 月 21 - 23 日 武漢第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會

21 日 抵達武漢、報到、歡第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會迎酒會

22 日 科學考察

23 日 第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會議程

5 月 23 日上午 9 時，第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會在江漢大學學術交流中心明德廳舉行。100 餘名專家學者們濟濟一堂，共同探討：環境樣品前處理技術；持久性及新型污染物的分析技術與材料；生物分析監測與早期預警；環境與健康。

學術研討會由塗文學副校長主持，李強校長致歡迎詞，大會主席江桂斌院士、臺灣環境分析學會理事長李達源教授及賽默飛世爾科技（中國）有限公司負責人分別致辭，專家們互贈禮品。開幕式上，還舉行了江漢大學與賽默飛世爾科技（中國）有限公司“環境與健康聯合實驗室”揭牌儀式。

學術研討會旨在加強海峽兩岸環境分析化學學術交流與合作，共同提升環境品質，通過報告會及專題討論相結合的方式，力求充分交流、增進友誼、促進合作。

5 月 24 日 浙江師範大學學術講座

10:00 – 12:00 學術演講 喬儒主任主持

主題一、微波輔助技術於環境分析之應用(Applications of microwave-assisted technique in environmental analysis)

主題二、師資培育交流討論: 台灣中等師資培育制度介紹

12:00 – 13:30

餐敘與化學與生命科學學院教師交流座談。

三、會議議程

第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會安排於5月23日上午9:00至18:00舉行，議程如下：

5月23日	8:30~9:00	開幕典禮+合影	江漢大學 學術交流中心 (明德酒店) 明德廳
	9:00~10:20	大會報告 (每人演講40分鐘)	
	10:20~10:40	茶歇	
	10:40~12:00	大會報告 (每人演講40分鐘)	
	12:00~13:30	午餐	另行通知
	14:00~18:00	主題報告：四個分會場 (每人演講20分鐘)	江漢大學 學術交流中心 (明德酒店)
	18:30	晚餐	另行通知

本人之報告安排於分會報告一：環境樣品前處理技術

題目：

分散式磁固相萃取法結合氣相層析負離子游離質譜法檢測環境水樣品中除蟲菊類農藥之研究(Determination of pyrethroids in environmental aqueous samples by dispersive magnetic solid phase extraction coupled with gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method)

作者：徐永源(Youn Yuen Shu 報告人)，牛光平(Kwang Ping Niu)，王毓傑(Yu Chie Wang)

分會報告一 (環境樣品前處理技術)		
13:30-15:30	主持人: 蔡宗葦 教授、景傳勇 研究員	
	江漢大學學術交流中心 一樓賢德 A 廳	
13:30-13:50	嚴秀平	南開大學
	金屬有機骨架材料在樣品預處理中的應用	
13:50-14:10	蔡宗葦	香港浸會大學
	Nanomaterials as New Matrix for MALDI-TOFMS Analysis of Organic Pollutants	
14:10-14:30	練鴻振	南京大學
	有機-無機雜化整體材料用於元素形態分析中的分離富集	
14:30-14:50	丁望賢	台灣中央大學
	以微萃取技術快速檢測環境中之短鏈氯化石蠟	
14:50-15:10	徐永源	高雄師範大學
	分散式磁固相萃取法結合氣相層析負離子游離質譜法檢測環境水樣品中除蟲菊類農藥之研究	
15:10-15:30	孫毓璋	台灣清華大學
	非制式前濃縮技術的開發研究—超微量離子及奈米粒子分析上的應用	
15:30-15:50	茶歇	
	江漢大學學術交流中心 二樓博文 B 廳	
15:50-17:10	主持人: 嚴秀平 教授、丁望賢 教授	
	江漢大學學術交流中心 一樓賢德 A 廳	
15:50-16:10	何國榮	台灣大學
	多功能非揮發性毛細電泳質譜界面於環境分析之應用	
16:10-16:30	景傳勇	中科院生態環境中心
	基於核殼磁性表面增強拉曼基底的環境污染物分析應用	
16:30-16:50	苑春剛	華北電力大學
	環境友好納米材料製備及其環境應用	
16:50-17:10	王家麟	台灣中央大學
	空氣 VOC 污染物監測與模擬比對	
閉幕式		
17:50-18:00	主持人: 陳吉平 研究員	
	江漢大學學術交流中心 二樓博文 A 廳	
18:30	晚餐	
	湖錦酒樓	

四、報告內容

本人在第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會會中的議程中發表了一篇論文,論文題目為「分散式磁固相萃取法結合氣相層析負離子游離質譜法檢測環境水樣品中除蟲菊類農藥之研究」,此研究目標為提供一個可分析環境水樣品中除蟲菊類農藥之檢測技術,並應用於農作區及噴灑登革熱媒蚊用藥地區之水樣品分析。

分散式磁固相萃取法結合氣相層析負離子游離質譜法檢測環境水樣品中除蟲菊類農藥之研究

Determination of pyrethroids in environmental aqueous samples by dispersive magnetic solid phase extraction coupled with gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method

牛光平(Kwang Ping Niu)¹, 王毓傑(Yu Chie Wang)^{1,2},

徐永源(Youn Yuen Shu)^{1*}

¹ 國立高雄師範大學化學系 shuyy@nkn.edu.tw

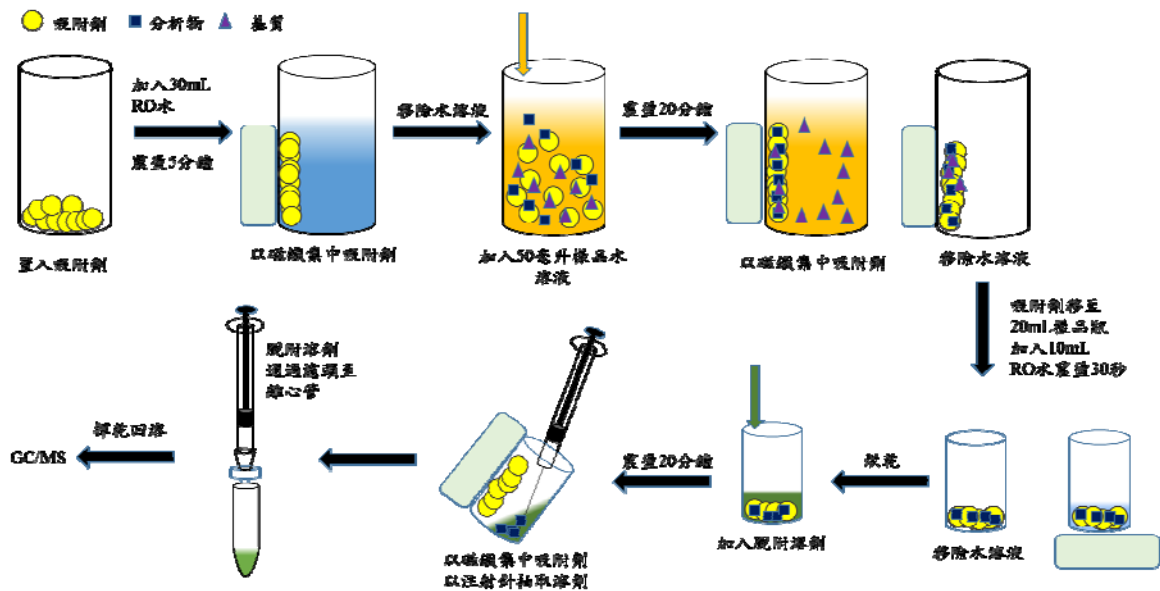
² 國立中央大學化學系

摘要

除蟲菊類農藥(pyrethroids)為有機氯、有機磷、氨基甲酸酯類(organochlorines, organophosphates, organocarbamates)等後續被廣泛使用之農藥之一,在環境中的流佈與影響不可忽視。本研究為製備四氧化三鐵修飾之二氧化矽做為磁性吸附劑

($\text{Fe}_3\text{O}_4@n\text{SiO}_2@m\text{SiO}_2$)，利用分散式磁固相萃取技術作為前處理方法，結合氣相層析負離子化學游離質譜法，檢測環境水樣品中除蟲菊類的含量。最佳化萃取條件經正交實驗設計法探討後所得結果為：50 毫升水溶液樣品之 pH 值經調整至 2 後，以 0.15 克磁性吸附劑經 20 分鐘之萃取；脫附條件為：以 1.5 毫升丙酮經 20 分鐘震盪，揮發脫附溶劑至乾，並以 50 微升丙酮回溶至之。方法之檢量範圍為 0.05-35.0 ng/mL，相關係數(r^2)大於 0.992，濃縮倍率介於 237-468 之間，方法偵測極限(MDL)為 6.7-72 pg/mL 之間。於真實樣品標準添加所得之回收率及相對標準偏差分別介於 78%-95% 與 0.3%-12% 之間。本開發之分散式磁固相萃取結合氣相層析質譜儀的方法具有樣品前處理操作簡單、有效同時進行淨化與濃縮步驟、及良好的靈敏度之優點，適合應用於環境水樣中合成除蟲菊類化合物之檢測。

關鍵字：除蟲菊類農藥(pyrethroids)、分散式磁固相萃取(dispersive magnetic solid phase extraction)、氣相層析負離子化學游離質譜法(gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method)。



分散式磁固相萃取步驟

Determination of pyrethroids in environmental aqueous samples by dispersive magnetic solid phase extraction coupled with gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method

牛光平(Kwang Ping Niu)¹, 王毓傑(Yu Chie Wang)^{1,2},
徐永源(Youn Yuen Shu)^{1*}

¹Department of Chemistry, National Kaohsiung Normal University
shuyy@nkn.edu.tw

² Department of Chemistry, National Central University

Abstract

A novel dispersive magnetic solid phase extraction coupled with gas chromatography-negative ion chemical ionization mass spectrometric method (GC-MS-NCI) was developed for the determination of six pyrethroids (including fenpropathrin, λ -cyhalothrin, cypermethrin, flucythrinate, fenvalerate and deltamethrin) in environmental aqueous samples. A prepared core/shell Fe₃O₄@nSiO₂@mSiO₂ magnetic particle was used for the extraction. The optimum extraction conditions was obtained by using Taguchi's Orthogonal Arrays: 50 mL aqueous sample was adjusted to pH 2 with the 0.15 g magnetic sorbent for 20 minutes extraction. The analytes extracted on magnetic sorbent was then desorbed with 1.5 mL acetone for 20 minutes. Desorption solvent was withdrawn and with subsequent evaporation to dryness and reconstituted to 50 μ L prior to GC-MS analysis. Under the optimum conditions, good linearity were obtained in a range of 0.05-35.0 ng/mL for the six analytes with correlation coefficients $r^2 > 0.992$ and concentration factors between 237 and 468. The method detection limits were between 6.7-72 pg/mL. The recoveries of six pyrethroids at spiked levels were in the range of 78%-95%. The developed DMSPE-GCMS method is a simple and viable for the determination of pyrethroids in environmental samples with high enrichment factor.

Keywords : pyrethroids, dispersive magnetic solid phase extraction (DMSPE), gas chromatography-native ion chemical ionization mass spectrometric method (GC-NICIMS).

五、心得及建議

第三屆海峽兩岸環境分析化學學術研討會在武漢江漢大學舉行，兩岸學者、專家、環保廠商共約一百餘名參加，共同探討的主題有：環境樣品前處理技術；持久性及新型污染物的分析技術與材料；生物分析監測與早期預警；環境與健康。本人獲得邀請進行專題報告，與會學者熱烈討論交流議題，獲得寶貴資料。此學術研討會的宗旨在於加強海峽兩岸環境分析化學學術交流與合作，共同提升環境品質，通過報告會及專題討論相結合的方式，力求充分交流、增進友誼、促進合作。

本人亦榮幸獲本校簽約之廣州大學邀請與浙江師範大學邀請擔任講座。在此二所學校的交流活動中，本人給予的演講包括兩個主題：「微波輔助技術於環境分析之應用 (Applications of microwave-assisted technique in environmental analysis)」及「師資培育交流討論：台灣中等師資培育制度介紹」，獲得師生熱烈發問與討論，不少與生產生到台灣交換學習的興趣。台灣師資培育精質成果為大陸師範領域肯定，可加強雙方師資與交換學生的擴大，藉由研討會等方式增進人員互動，進行跨領域及雙邊或多邊的學術活動。

附錄

武汉电视台：“环境与健康联合实验室”落户江大报道：

http://www.whtv.com.cn/tv/1/w/z/201605/t20160523_680037.shtml



徐永源学术报告

发布时间：2016-05-20 浏览次数：58

报告题目：微波辅助技术于环境分析之应用（Applications of microwave-assisted technique in environmental analysis）；台湾中等师资培育制度介绍

报告人：徐永源 教授高雄师范大学

报告时间：5月24日上午10:00

报告地点：7幢二楼会议室

EAMENT_{Lab.}

中等學校師資培育

@ NKNU

Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

EAMENT_{Lab.}

法規名稱：師資培育法
 公發布日：民國 68 年 11 月 21 日
 修正日期：民國 103 年 06 月 04 日
 發文字號：華總一義字第10300085141號 令

法規名稱：師資培育法施行細則
 公發布日：民國 84 年 02 月 22 日
 修正日期：民國 100 年 01 月 04 日
 發文字號：臺參字第0990222671C號

Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

EAMENT_{Lab.}

大學設立師資培育中心辦法
大學校院師資培育評鑑作業要點
各大學校院申請設立各類科教育學程審查原則

Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

EAMENT_{Lab.}



- 學程要培養的學生要具備全人教育知能。
- 學生要具備多元智慧知能。
- 教育環境是優質情境，以愛的雙手來教育引導學生。
- 未來學程的學生在職場競爭上能獲得勝利。

I Q：專業知能	E Q：情緒知能
P Q：體能知能	M Q：心靈知能
C Q：創造知能	S Q：微笑知能

Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab.

招生程序

- 師資培育系
- 師培中心

5
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab.

● 師資培育系

- 化學系（以下簡稱本系）為執行大學部師資培育學生（師資生）及非師資培育學生（非師資生）並行作業，
- 依據「國立高雄師範大學師資培育生甄選及修習教育專業課程辦法」，訂定本要點。
- 本系師資生與非師資生之名額，依本校核定名額定之。
- 大學部一年級學生得依志願申請成為師資生，若申請成為師資生人數超過學校核定名額時，則依據下列條件排列順序，並得列備取生，序位在核定名額內者，為本系師資生。
 - 大學一年級上學期學科平均成績（抵免之科目不列入計算）。
 - 若學科平均成績相同，依普通化學、普通物理學、微積分成績依序決定排列序位。若牽涉抵免科目，則以該抵免科目原始成績列入評比。

8
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab.

● 師培中心

- 中等學校師資類科教育學程：144名（大學部錄取94名、研究生錄取50名）。
- 本校各學系大學部一年級以上在學學生（大學部應屆畢業生與延畢生不得報考）。
- 本校碩、博士班在學學生暨業經本校錄取並預定於當年度入學之碩、博士生。
- 擬任中等學校各任教學科（領域/主修專長、群科）教師，須修畢本學分一覽表各任教科別（領域/主修專長、群科）規定之至少學分數。如欲以該學科（領域、群科）分發實習者，另需具備教育部發布之中等學校各任教學科領域群科師資職前教育專門課程科目及學分對照表實施要點所列相關學系所、輔系或雙主修資格。
- 學生修習教育學程之科目及學分數，係指其主修、輔修系外，加修之科目及學分。
- 修讀中等學校師資類科教育學程教育專業課程內容及學分數：共計二十六學分。

7
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab.

師培評鑑相關重要事項說明

目標特色與自我改善

- **本校師資培育教育目標**
 - 提升教育理念與教育專業素質
 - 促進專門學科與學習領域學養
 - 激發有效教學與學術研究知能
 - 加強語文教育與資訊教育核心
 - 發展終身教育與全人教育理念
 - 增進服務熱忱與本人情懷態度
 - 培養民主法治與團隊合作精神
 - 涵泳鄉土文化與全球意識情操
- **本校師資培育自我改善機制**
 - 99年參加高教評鑑中心試評
 - 101年4月辦理校內自評
 - 101年5月辦理校外委員自評

8
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

學生遴選及環境

- **學生來源**：入學師資生、教育學程師資生。
- **師資生增能**：三週集中實習、教師資格檢定加強班、實習檔案比賽、教學檔案比賽、教具製作比賽、板書研習與比賽等。
- 已建置**學生學習與輔導資訊平台**，並結合本校**班級導師制度**進行學生輔導。

9
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

教師素質與表現

- 本校教育專業課程教師共有36位，專門課程教師共有155位。
- 教育專業科目教師75%具有中小學教學經驗。

行政組織與運作

- 本校師資培育業務之**統一窗口為教務處**，其他相關單位分工辦理，並配合本校例行性MBO之檢核機制進行管考。

10
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

課程設計與教學

- 各級課程委員會均邀請**學生代表**參與。
- 學校設有**擋修機制**。
- 每學期每科均辦理教學滿意度調查，**最低分數門檻為3.5分**，未達者學校設有輔導與改善機制。
- 訂有**教學優良、教材製作、特色教學研究**等獎勵辦法。

11
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

教育實習與畢業生表現

- 大四時參加**三週集中實習**、大五實習於每月最後一週參與**返校座談會**。
- 近年教檢通過率應屆畢業生高出全國通過率30%，全校則高出全國15%。
- 辦理畢業生、實習學校及服務學校相關**滿意度調查**，透過**校友e月刊、到校輔導**等機制進行意見交流與輔導。

12
Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

師培評鑑相關重要事項說明 學生版 E-AMENT Lab

師資生應備之教師專業核心能力

- 教學設計能力
- 教學活動規劃能力
- 班級經營能力
- 多元評量能力
- 學生輔導能力
- 關切教育發展能力
- 服務學習的態度

13
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

本校師資培育教育目標

- 提升教育理念與**教育專業素質**
- 促進**專門學科**與學習領域**學養**
- 激發有效**教學**與學術**研究知能**
- 加強**語文教育**與**資訊教育**核心
- 發展**終身教育**與**全人教育**理念
- 增進**服務熱忱**與**人本情懷**態度
- 培養**民主法治**與**團隊合作**精神
- 涵泳**鄉土文化**與**全球意識**情操

14
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

本校師資培育辦學特色

- **重視非正式課程功能**：鼓勵學生參加各種社團活動與社會服務工作、辦理系、院週會及師生座談會等。
- **理論與實務並重**：實施大四學生三週集中實習、落實大五實習制度。
- **強化專業發展與增能**：教育實習檔案製作、教案製作、教具製作比賽、學生板書比賽等。

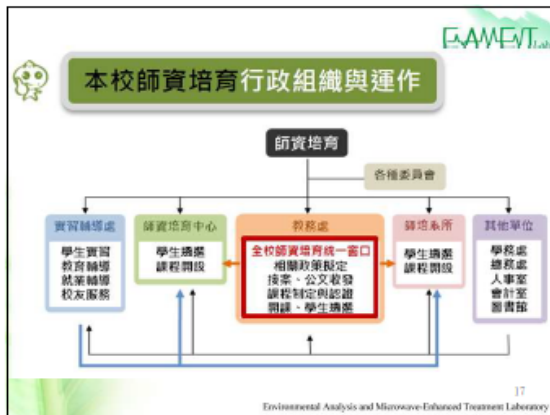
15
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

E-AMENT Lab

本校師資培育之教師素質與表現

- 教育專業科目教師多具有**中小學教學經驗**及**相關研究經驗**。
- 教師專業表現與學術專長，有助於教學實務。

16
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory



- ### 本校師資培育學生遴選及環境
- **學生來源**：入學師資生、教育學程師資生(由師培中心甄選)。
 - **師資生增能**：三週集中實習、教師資格檢定加強班、實習檔案比賽、教學檔案比賽、教員製作比賽、板書研習與比賽等。
 - 已建置學生「**學習與輔導資訊平臺系統**」。
 - **專業教室**：如微型教學實驗室、e化教室等。
 - **品德養成**：品德教育宣導、辦理演講活動、祭孔尊師活動等。
- 18
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

- ### 本校師資培育課程設計與教學
- 各級課程委員會均邀請**學生代表**參與、學校設有**擋修機制**、每學期每科均辦理**教學滿意度調查**、大四學生**三週集中實習**。
- 19
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

- ### 本校師資培育教育實習與畢業生表現
- 大四時參加**三週集中實習**、大五實習於每月最後一週參與**返校座談會**。
 - 近年教檢通過率應屆畢業生高出全國通過率30%、全校高出全國15%。
 - 辦理畢業生、實習學校及服務學校相關**滿意度調查**、透過**校友e月刊**、**到校輔導**等機制進行意見交流與輔導。
- 20
Environmental Analysis and Microscope-Enhanced Treatment Laboratory

師資培育評鑑自我評鑑行程表



時間	工作項目
09:20-09:40	評鑑委員 & 與會人員報到
09:40-10:10 (30分)	評鑑委員預備會議
10:10-10:30 (20分)	新增業務單位簡報
10:30-11:00 (30分)	各受評師資類科業務簡報
11:00-11:40 (40分)	資料彙報圖文件查閱
11:40-12:10 (30分)	參觀教學現場與設施
12:10-13:20 (70分)	午餐暨休息時間
13:20-13:50 (30分)	在校學生座談
13:50-14:20 (30分)	教務及行政人員座談
14:20-15:00 (40分)	資料彙報圖文件查閱
15:00-16:00 (60分)	評鑑資料彙整提出資料評核暨諮詢座
16:00-17:00 (60分)	綜合座談
17:00	離校

21

Environmental Analysis and Microwave-Enhanced Treatment Laboratory

出國報告電子檔規格

一、檔案格式

採 word (*.doc) 或 pdf 檔案。

二、版面設定

A4 直式橫書。

三、封面格式及設定（請參照範例）

項目①：細明體 20 號加粗，靠左對齊

項目②：細明體 26 號加粗，置中對齊

項目③：細明體 14 號，置中對齊

四、內文設定

採細明體 12 號。各項標題採細明加粗，字體大小不限。

五、相片處理

為避免出國報告內容因相片檔案過大，致影響上傳速度，相片解析度以低解析度處理為原則。

六、附件處理

國外攜回之重要文件相關資料，不涉著作權的部分，得影印掃描成 pdf 檔，附加於正文之後成為完整之電子文書，同時上載至資訊網。

七、其他注意事項

- 結構依序為封面、摘要（200-300 字）、目次、本文、(附錄)。並加註頁碼。
- 本文必須包含「目的」、「過程」、「心得及建議」。
- 出國報告題目名稱應能表達出國計畫主旨。
- 出國人員眾多無法於封面盡列時，得以代表人員等表示，但必須另詳列清單於報告內。