國立台灣大學生物資源暨農學院共同儀器中心

110 學年度第一次掃描式電子顯微鏡教育訓練

1. 報名資訊：
   1. 課程時間：2021年10月27日~ 11月2日
   2. 主辦單位：國立臺灣大學獸醫專業學院獸醫學系
   3. 協辦單位：國立臺灣大學生物資源暨農學院共同儀器中心/捷東股份有限公司
   4. 講習地點：獸醫系三館201教室
   5. 實習地點：生農學院共儀中心電顯室(獸醫一館104-2室)
   6. 說明：
      1. 本訓練課程為本中心Jeol: JSM-6510LV, Leica CPD300, SPI Suptter Coater之操作課程，無法適用於其他機種。
      2. 本課程包含講習課程4小時及分組上機操作實習與測驗18小時，共計22小時。由助教帶領四人一組之操作實習，每組四次實習，第一次實習6小時，之後每次4小時，將於講習課程結束前安排學員分組及實習課程時間。測驗考試將於第三次上機實習最後一個半小時舉行，全勤且通過測驗始可符合自行操作資格 (僅開放本中心SEM: JSM-6510LV機種)，本中心基於保護儀器之立場，前三次自行操作仍需技術人員陪同。
      3. 欲報名本課程學員，請至共儀中心網頁(http://www.aic.bioagri.ntu.edu.tw/)「文件下載」之項目下載「110 學年度第一次掃描式電子顯微鏡教育訓練報名表」，填寫內容後，經指導教授同意簽章，送交共儀中心電顯室(紙本或掃描後寄至dorcas222@gmail.com)，本中心審核後收到報名成功通知即完成報名。
      4. 本期教育訓練開放校內外碩博生參與，近期論文內容需用到者優先，報名請附上論文實驗簡介A4資料一張(格式參考：附件一)用以審核，報名人數上限為8人，報名人數滿4人開課，報名至2021/10/22 17:00 截止，或人數額滿時亦將提早結束報名。當報名人數超額時，將視情況限制各研究室參加人數。若因疫情升級而需調整上課方式，將另行通知。
      5. 訓練課程費用將於開課後發給繳費通知。費用(課程費用與上機費用)如下

|  |  |
| --- | --- |
| 課程費用: | 生物樣品前製備與上機操作費用: |
| 生農學院學生：1,600元 | 生農學院學生：5,600元 |
| 非生農學院學生：2,000 元 | 非生農學院學生：7,000 元 |
| 非臺大學生：4,000 元 | 非臺大學生：14,000 元 |

1. 訓練課程內容：
   1. 上課內容(4小時，10/27，9:10-12:00，13:20-14:10)
      1. SEM原理、特色及功能 (郭育秀副課長：捷東有限公司應用部)
      2. SEM臨界點乾燥及金屬覆膜 (王家琪副教授)
      3. SEM操作技巧、圖像構圖與影響因子 (鄭穹翔副教授/張涵涵副技師)
      4. SEM附屬應用 (張涵涵副技師/鄭穹翔副教授)
   2. 第一次實習內容(6小時)，分成I、II兩組進行，時程如行程表所示
      1. 生物樣品製備流程
      2. 臨界點乾燥
      3. 金屬覆膜
   3. 第二次上機實習內容(4小時)，分成I、II兩組進行，時程如行程表所示
      1. SEM結構介紹
      2. 開關機流程、置入樣品與初階技巧
      3. 初階技巧訓練
   4. 第三次上機實習內容(4小時)，分成I、II兩組進行，時程如行程表所示
      1. 進階技巧訓練
      2. 七因子進階技巧練習
   5. 第四次上機實習內容(4小時)，分成I、II兩組進行，時程如行程表所示
      1. 進階技巧練習及提問
      2. 測驗
2. 課前參考文獻：
   1. 陳家全等, 生物電子顯微鏡學, 1991, 國科會精儀中心
   2. 林良平, 微生物顯微鏡學, 2002,藝軒圖書公司
   3. 付洪蘭, 實用電子顯微鏡技術,2007, 合記圖書出版社
   4. J.R. Harris, Electron Microscopy in Biology, 1991
   5. John J. Bozzola, Lonnie. D. Russell, Electron Microscopy, 1992
   6. John Kuo, Electron Microscopy Methods and Protocols, 2007, Humana press
3. 上機耗材：
   1. 提供練習用樣品。
   2. 藥品：前後固定液、序列脫水酒精、無水酒精。
   3. 臨界點乾燥耗材：液態二氧化碳、濾紙。
   4. 固定樣品用碳膠帶、3cm載台一個。
4. 其他注意事項：
   1. 分組實習地點為獸醫系一館104-2室，系館設有門禁，進出請告知技術人員協助。
   2. 上課與實習務必準時。
5. 行程表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 |
| 日期 |  |  | 10/27 | 10/28 | 10/29 |
| 09:00-12:00 |  |  | 講習課程 | 前製備I | 前製備II |
| 13:30-17:30 |  |  | 講習課程 (13:20~14:10) | 前製備I  (~16:30) | 前製備II  (~16:30) |
| 日期 | 11/1 | 11/2 | 11/3 |  |  |
| 08:30-12:30 | 上機I (1) | 上機I (2) | 上機II (2) |  |  |
| 13:30-17:30 | 上機II (1) | 上機I (3)  測驗 | 上機II (3)  測驗 |  |  |

附件一、碩博士論文實驗簡介

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | 指導老師簽名： | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| 學校 |  | 科系所 | |  |
| 論文主題 |  | | | |
| 簡單描述您的實驗，著重與SEM相關應用的內容 |  | | | |
| 希望使用SEM觀察到甚麼結果? |  | | | |