

## 教育部國民及學前教育署 107 年「加強中小學操作自然科課本實驗計畫」

### 國立臺灣師範大學 國中物理、化學、生物實驗課程共備與師資培訓 第一場課程表

#### 一、目的：

近年來校園實驗室意外頻傳，不僅危害師生安全，也降低教師帶學生進實驗室做實驗的意願。實驗操作是科學教育中相當重要的一環，為落實國中基礎實驗教育，特辦理此研習，以提升教師的實驗操作能力及實驗室安全觀念，避免類似意外再度發生；並藉由教師間的交流與專業對話，協助教師發展多元的實驗教學活動。

#### 二、研習時間：

第一場師大場(共備課)：107 年 8 月 27 日、28 日(星期一、二)；

第二場師大場：107 年 9 月 8 日、9 日(星期六、日)；

第三場師大場：107 年 9 月 15 日、16 日(星期六、日)；

第四場桃園場：107 年 10 月 6 日、7 日(星期六、日)。

研習時間：上午八點半至晚上六點。

#### 三、研習地點：

師大場於師大分部(台北市汀州路四段 88 號)理學大樓化學系。

桃園場於桃園市大崙國中(桃園市中壢區月眉路一段 50 號)。

#### 四、報到地點：師大分部 理學大樓化學系。

#### 五、授課講師及助教：

(一)講師：姚清發教授、梁忠三校長、陳美玲助教、

劉之聖老師、陳俊亨老師、林豐任老師。

(二)助教：楊棠皓、鄭祐松、黃琬濤、湯舒涵、蔡佳惠、溫子儀。

## 六、注意事項：

(一)兩日活動皆提供中、晚餐及點心。

(二)請教師自備環保杯及餐具。

(三)本研習分為物理組及化學組，分別於圖書館及理化教室進行。請非物理專長之教師優先參加化學組或生物；非化學專長之教師優先參加物理組或生物，若為其他科目專長之教師（地科、生科等），則依個人意願及實際需求進行選擇。唯本單位有權利依實際狀況進行分組之調整，以免任一組別的研習人數過多，影響研習成效。

(一)物理組課表：

日期	節次	時間	*活動流程	地點
(六)	預備	8:30-9:00	報到	會議室
	第一節	9:00-9:50	密度與測量	實驗教室
	第二節	10:00-10:50	波動與光學(1)	實驗教室
	第三節	11:00-11:50	波動與光學(2)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	午餐	會議室
	第四節	13:10-14:00	光學與熱學(1)	實驗教室
	第五節	14:10-15:00	光學與熱學(2)	實驗教室
	第六節	15:10~16:00	力學(1)	實驗教室
	第七節	16:10~17:00	力學(2)	實驗教室
(日)	第八節	17:10~18:00	力學(3)	實驗教室
	報到	8:30-9:00	報到	會議室
	第九節	9:00-9:50	電學與簡單電路(1)	實驗教室
	第十節	10:00-10:50	電學與簡單電路(2)	實驗教室

	第十一節	11:00-11:50	電學與簡單電路(3)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	綜合座談 / 午餐	會議室
	第十二節	13:10-14:00	磁學與馬達(1)	實驗教室
	第十三節	14:10-15:00	磁學與馬達(2)	實驗教室
	第十四節	15:10-16:00	簡單機械(1)	實驗教室
	第十五節	16:10-17:00	簡單機械(2)	實驗教室
	第十六節	17:10-18:00	簡單機械(3)	實驗教室

(二) 化學組課表：

日期	節次	時間	*活動流程	地點
(六)	預備	8:30-9:00	報到	會議室
	第一節	9:00-9:50	常用酸鹼性質介紹及酸鹼中和滴定(1)	實驗教室
	第二節	10:00-10:50	常用酸鹼性質介紹及酸鹼中和滴定(2)	實驗教室
	第三節	11:00-11:50	常用酸鹼性質介紹及酸鹼中和滴定(3)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	午餐	會議室
	第四節	13:10-14:00	氣體的製備及認識元素(1)	實驗教室
	第五節	14:10-15:00	氣體的製備及認識元素(2)	實驗教室
	第六節	15:10-16:00	氣體的製備及認識元素(3)	實驗教室
	第七節	16:10-17:00	氣體的製備及認識元素(4)	實驗教室
第八節	17:10-18:00	氣體的製備及認識元素(5)	實驗教室	
(日)	報到	8:30-9:00	報到	會議室
	第九節	9:00-9:50	質量守恆及竹筷的乾餾(1)	實驗教室
	第十節	10:00-10:50	質量守恆及竹筷的乾餾(2)	實驗教室
	第十一節	11:00-11:50	質量守恆及竹筷的乾餾(3)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	綜合座談 / 午餐	會議室
	第十二節	13:10-14:00	肥皂的製作及反應速率(1)	實驗教室
	第十三節	14:10-15:00	肥皂的製作及反應速率(2)	實驗教室
	第十四節	15:10-16:00	肥皂的製作及反應速率(3)	實驗教室
	第十五節	16:10-17:00	肥皂的製作及反應速率(4)	實驗教室
第十六節	17:10-18:00	肥皂的製作及反應速率(5)	實驗教室	

## (三) 生物組課表：

日期	節次	時間	*活動流程	地點
(六)	預備	8:30-9:00	報到	會議室
	第一節	9:00-9:50	顯微鏡的使用(1)	實驗教室
	第二節	10:00-10:50	顯微鏡的使用(2)	實驗教室
	第三節	11:00-11:50	顯微鏡的使用(3)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	午餐	會議室
	第四節	13:10-14:00	顯微鏡的使用(4)	實驗教室
	第五節	14:10-15:00	校園生物寶可夢(1)	實驗教室
	第六節	15:10~16:00	校園生物寶可夢(2)	實驗教室
	第七節	16:10~17:00	校園生物寶可夢(3)	實驗教室
	第八節	17:10~18:00	校園生物寶可夢(4)	實驗教室
(日)	報到	8:30-9:00	報到	會議室
	第九節	9:00-9:50	密室逃脫—養分之五顏六色(1)	實驗教室
	第十節	10:00-10:50	密室逃脫—養分之五顏六色(2)	實驗教室
	第十一節	11:00-11:50	密室逃脫—養分之五顏六色(3)	實驗教室
	休息	11:50-13:10	綜合座談 / 午餐	會議室
	第十二節	13:10-14:00	探究教學設計—營養器官繁殖 (1)	實驗教室
	第十三節	14:10-15:00	探究教學設計—營養器官繁殖 (2)	實驗教室
	第十四節	15:10-16:00	分類檢索表的製作與應用	實驗教室
	第十五節	16:10-17:00	族群個體數目的估算	實驗教室
	第十六節	17:10~18:00	人體的反應時間測定	實驗教室