

水利人員專業職能訓練計畫

111 年河川測量實務班課程簡章

- 一、訓練目的：藉由理論與實務（作）課程之結合，建立新進同仁測量之觀念、要領，並強化其專業技能，俾利測量技術與經驗之傳承。
- 二、主辦單位：經濟部水利署。
- 三、執行單位：經濟部水利署水利規劃試驗所。
- 四、訓練對象：
 - （一）本署及所屬機關新進人員，由本署強制調訓，本次名額為 29 人，調訓資格及順位說明如下：
 1. 高普考（技術類）及格試用人員。
 2. 108 年以後進署（含所屬機關）尚未接受河川測量實務班訓練合格之助理工程司（或同等級）人員。
 3. 其餘本署及所屬各機關（單位）薦送之工程技術人員。
 - （二）臺北市政府工務局水利工程處人員，本次名額為 1 人。
- 五、課程時間：111 年 9 月 12 日至 9 月 21 日（不含週六日，合計 8 天）。
- 六、訓練地點：水利規劃試驗所霧峰辦公區 B 棟 1 樓教室（臺中市霧峰區中正路 1340 號），交通位置及接駁資訊，詳附件 1 及圖 1、圖 2。
- 七、報名方式：
 - （一）網路報名：請參訓人員至水利規劃試驗所網站首頁(<https://www.wrap.gov.tw>)，點選標題「服務窗口」/教育訓練(如圖 4)，進入報名網頁。
 - （二）報名日期：111 年 8 月 12 日(星期五)起至 8 月 22 日(星期一)止。
 - （三）本課程本署及所屬機關同仁免費參加，另臺北市政府工務局水利工程處人員代訓費用及匯款方式，敬請依經濟部水利署 111 年 3 月 9 日經水綜字第 11114009710 號函辦理說明方式辦理。
- 八、課程內容：課程表詳見附件 2，課程安排屆時視實際狀況調整。
- 九、成績考評：詳附件 3
 - （一）筆試 40%、實作 60%，滿分 100 分，總成績達 60 分以上為及格，不及格者重訓。
 - （二）訓練成績於訓後轉各該服務機關（單位）參考。本署（含所屬）人員處理方式如下：
 1. 第一順位人員：列入試用成績參考。
 2. 第二、三順位人員：列入平時考核成績參考。

十、請假及退訓規定：開課當天請準時報到，訓練期間出席狀況將通知原服務單位；受訓期間請假請依規定填寫請假單並經所屬服務單位之上層直屬主管核章後，送交課務小組登記。學員於參訓期間請假及曠課時數，超過上課總時數五分之一者，應予退訓。

十一、膳宿：

(一)膳食：本訓練提供早、午、晚餐(早餐限住宿學員)；為響應環保，請自備環保餐具、環保杯。

(二)宿舍：本課程提供遠道學員免費住宿，遠道學員若需於開課前一天入住，請於報名時註明。

1. 住宿地點：水利規劃試驗所 E 棟訓練班宿舍(詳圖 3)。

2. 本宿舍提供洗髮精、沐浴乳，其餘私人盥洗用品請自備。

3. 宿舍提供 iTaiwan 無線網路，如需使用請事先自行申請帳號密碼。

十二、注意事項：

(一)為因應嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 防疫措施，若有下列情形之一者，請勿到訓，並請通知貴機關人事單位及本訓練班課務人員。

1. 需「居家隔離」及「居家檢疫」者。

2. 有發燒、嗅味覺喪失或異常等症狀者。

3. 防疫工作人人有責，學員上課期間請全程配戴口罩。

4. 更多防疫資訊請詳閱衛生福利部疾病管制署網站。

(二)課程講義紙本於報到當日發送。

十三、課程聯絡人(課務小組)：水利署水利規劃試驗所

(一)黃國洲，04-23304788#1606，mike@wrap.gov.tw

(二)李芝嫻，04-23304788#1607，chsien@wrap.gov.tw

附件 1

地理位置暨交通路線圖

水利規劃試驗所：臺中市霧峰區中正路 1340 號

一、自行開車

- (一)路線一：由臺中市往霧峰方向，沿台三線(中正路)即可至水規所。
- (二)路線二：國道三號霧峰交流道下，左轉台三線(中正路)，經臺中市警察局霧峰分局，即可至水規所。



圖 1 水利規劃試驗所位置圖

二、市區公車

搭乘以下公車於【中正吉峰路口】下車，過馬路後往回走即可至水規所。

- (一)統聯客運 50 號(文英兒童公園-921 地震教育園區)
- (二)台中客運 201 號(亞洲大學—新民高中)
- (三)台中客運 107 號(黎明新村(博愛街)—舊正)
- (四)台中客運 108 號(港尾—南開科大)

三、高鐵台中站接駁

- (一)接駁日期：111 年 9 月 12 日(一)

接駁時間：上午 **8:50** 集合，**9:00** 準時發車。

接駁地點：高鐵台中站驗票樓層(2樓)4A 或 4B 出口下樓梯至遊覽車臨停處(如圖 2)。

- (二)接駁日期：111 年 9 月 19 日(一)

接駁時間：上午 **8:30** 集合，**8:40** 準時發車。

接駁地點：同上



圖 4 水利規劃試驗所報名網頁

附件 2

111 年河川測量實務班課程表(第 1 週)

第 1 天課程 111 年 9 月 12 日(星期一)		
09:20~09:50	報到	
09:50~10:00	班務報告	水規所
10:10~11:00	河川測量與斷面樁	錢俊男
11:10~12:00	水準儀(高程控制)測量及河道大斷面測量(2)	劉俞成
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	水準儀(高程控制)測量及河道大斷面測量(2)	劉俞成
14:40~15:30	航空測量與無人載具應用(2)	饒見有
15:40~16:30	航空測量與無人載具應用(2)	饒見有
第 2 天課程 111 年 9 月 13 日(星期二)		
09:10~10:00	經緯儀(平面控制)測量(2)	周勇男
10:10~11:00	經緯儀(平面控制)測量(2)	周勇男
11:10~12:00	全測站經緯儀地形測量(2)	陳俊亦
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	全測站經緯儀地形測量(2)	陳俊亦
14:40~15:30	GPS 全球衛星定位平面控制測量(2)	魏志成
15:40~16:30	GPS 全球衛星定位平面控制測量(2)	魏志成
第 3 天課程 111 年 9 月 14 日(星期三)		
09:10~10:00	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀	講師:魏志成 助教:鍾承泰、周湘俊、李芳嘉 施雙鳳、周家慧、楊煥洵
10:10~11:00	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀	同上講師及助教
11:10~12:00	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀、經緯儀	同上講師及助教
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀、經緯儀	同上講師及助教
14:40~15:30	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀、經緯儀、GPS 衛星定位儀	同上講師及助教
15:40~16:30	儀器現場實作練習及講解(6)-水準儀、經緯儀、GPS 衛星定位儀	同上講師及助教
第 4 天課程 111 年 9 月 15 日(星期四)		
09:00~10:00	高程控制測量現場實作(4)-水準儀	講師:胡修華 助教:馮俊義、劉俞成、錢俊男 蔡啟欽、李韋仁、楊宗翰
10:10~11:00	高程控制測量現場實作(4)-水準儀	同上講師及助教
11:10~12:00	高程控制測量現場實作(4)-水準儀	同上講師及助教
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	高程控制測量現場實作(4)-資料傳輸應用講解及操作	同上講師及助教
14:40~15:30	河道大斷面測量現場實作練習及講解(2)-GPS、RTK	同上講師及助教
15:40~16:30	河道大斷面測量現場實作練習及講解(2)-GPS、RTK	同上講師及助教
第 5 天課程 111 年 9 月 16 日(星期五)		
09:00~10:00	河道大斷面測量現場實作(6)-經緯儀	講師:胡修華 助教:周勇男、洪智堯、李志文 劉瑞俊、陳均昇、張修峯
10:10~11:00	河道大斷面測量現場實作(6)-經緯儀	同上講師及助教
11:10~12:00	河道大斷面測量現場實作(6)-經緯儀	同上講師及助教
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	河道大斷面測量現場實作(6)-GPS、RTK	同上講師及助教
14:40~15:30	河道大斷面測量現場實作(6)-資料傳輸應用講解及操作	同上講師及助教
15:40~16:30	河道大斷面測量現場實作(6)-資料傳輸應用講解及操作	同上講師及助教

111 年河川測量實務班課程表(第 2 週)

第 6 天課程 111 年 9 月 19 日(星期一)		
09:30~10:20 0	導線測量現場實作-經緯儀(4)	講師:林勝宏 助教:陳俊亦、李諭儒、黃煜閔 黃玄政、盧泰宇、張家豪
10:30~11:20	導線測量現場實作-經緯儀(4)	同上講師及助教
11:30~12:20	導線測量現場實作-經緯儀(4)	同上講師及助教
12:20~13:30	中午休息	
13:40~14:30	導線測量現場實作-資料傳輸應用講解及操作(4)	同上講師及助教
14:40~15:30	地形測量編碼現場實作練習及講解(2)	同上講師及助教
15:40~16:30	地形測量編碼現場實作練習及講解(2)	同上講師及助教
第 7 天課程 111 年 9 月 20 日(星期二)		
09:00~10:00	地形測量現場實作-經緯儀(5)	講師:林勝宏 助教:劉俞成、馮俊義、周勇男 洪智堯、陳俊亦、李諭儒
10:10~11:00	地形測量現場實作-經緯儀(5)	同上講師及助教
11:10~12:00	地形測量現場實作-經緯儀(5)	同上講師及助教
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	地形測量現場實作-資料傳輸應用講解及操作(5)	同上講師及助教
14:40~15:30	地形測量現場實作-資料傳輸應用講解及操作(5)	同上講師及助教
15:40~16:30	平面控制衛星定位測量現場實作練習及講解(1)	同上講師及助教
第 8 天課程 111 年 9 月 21 日(星期三)		
09:00~10:00	平面控制衛星定位測量現場實作(3)	講師:魏志成 助教:馮俊義、錢俊男、李志文 蔡啟欽、黃煜閔、盧泰宇
10:10~11:00	平面控制衛星定位測量現場實作(3)	同上講師及助教
11:00~12:00	平面控制衛星定位測量現場實作(3)-資料傳輸應用講解及操作	同上講師及助教
12:00~13:30	中午休息	
13:40~14:30	綜合測驗及講解(1)	吳瑞濱
14:40~15:30	成果討論及測量實務經驗分享(2)	吳瑞濱
15:40~16:30	成果討論及測量實務經驗分享(2)	吳瑞濱

附件 3

111 年河川測量實務班成績評定說明

一、分組：

- (一)由執行單位預先將學員分組（各組組員以不同單位人員組成為原則），每組 5 人為原則，共計 6 組。
- (二)課程第一天上午，自行推選小組長後抽籤決定測區範圍。

二、成績評定：

(一)筆試成績(佔總分 40%)(以個人為單位計分)

是非題 15 題，選擇題 10 題，計 25 題，每題 4 分，滿分 100 分。

(二)測量實作成績(佔總分 60%)

※每項實作及資料傳輸課程小組成績佔 6%，個人成績佔 4%(視個人積極參與表現態度評分)。

1. 水準儀高程控制測量(10%)：以下列兩項分數平均

(1)完成度：

- ① 150 分鐘內完成 2 測回：100 分。
- ② 150 分鐘內完成 1 測回：70 分。
- ③ 150 分鐘內未完成 1 測回：50 分。

(2)精度要求：

- ①於 150 分鐘內完成 2 測回，且全部測回精度均達到 $7\text{mm}\sqrt{K}$ 以內：100 分。
- ②任一測回精度未達 $7\text{mm}\sqrt{K}$ ：70 分。
- ③兩測回精度均未達 $7\text{mm}\sqrt{K}$ ：50 分。

2. 河道大斷面測量(15%)：以下列兩項分數平均

(1)完成度：

- ①經緯儀 150 分鐘內完成 3 支斷面，GPS-RTK 於 50 分鐘內完成 1 支斷面：100 分
- ②經緯儀 150 分鐘內完成 2 支斷面，GPS-RTK 於 50 分鐘內完成 1 支斷面：70 分。
- ③規定時間內完成斷面數(含 RTK)小於 3 支或 GPS-RTK 未完成 1 支斷面：50 分。

(2)與現況斷面符合度：

- ①符合度均達 90%以上：100 分。
- ②任一斷面符合度未達 90%：80 分。
- ③任一斷面符合度未達 70%：60 分。
- ④任一斷面符合度未達 50%：50 分。

3. 經緯儀導線測量(10%)：以下列兩項分數平均

(1)完成度：

- ① 150 分鐘內完成 10 個測站：100 分。
- ② 150 分鐘內完成 8~9 個測站：80 分。
- ③ 150 分鐘內完成 6~7 個測站：60 分。
- ④規定時間內完成測站數小於 6 站：50 分。

(2)精度要求：

- ① 1/15,000 以上：100 分。
- ② 1/12,000~1/15,000：90 分。
- ③ 1/ 9,000~1/12,000：80 分。
- ④ 1/ 6,000~1/ 9,000：70 分。
- ⑤ 1/ 3,000~1/ 6,000：60 分。
- ⑥ 未達 1/3,000：50 分。

4. 全測站經緯儀地形測量(10%)

於 150 分鐘內完整測出現況地形堤防構造物(含水防道路、側溝)

- ① 符合度達 90%以上：100 分。
- ② 符合度達 70%以上：80 分。
- ③ 符合度達 50%以上：60 分。
- ④ 未於規定時間內完成或與現況地形符合度未達 50%： 50 分。

5. GPS 衛星定位測量(5%)

- ① 於 90 分鐘內完成，且平面坐標差小於 1 公分：100 分。
- ② 平面坐標差大於 1~2 公分：90 分。
- ③ 平面坐標差大於 2~3 公分：80 分。
- ④ 平面坐標差大於 3~4 公分：70 分。
- ⑤ 平面坐標差大於 4~5 公分：60 分。
- ⑥ 未於 90 分鐘內完成或平面坐標差大於 5 公分者：50 分。

6. 綜合考評(10%)：由各分隊長做評分。

依分組實作學習及團隊合作精神、表現態度積極性做評分。

※實作課程，各組員應輪流操作，否則將影響該組綜合考評成績。