

# 108 年(第六屆)水質檢驗技能競賽 簡章

## 一、緣起

水質檢驗為水資源保育、水體保護、水與廢水工程等環保工作與職場上的重要技能，亦為大專校院環境工程、環境科學、環境管理、環境教育等相關科系的必備訓練與課程。行政院勞動部自民國 77 年起辦理「下水道設施操作維護—水質檢驗」技術士技能檢定，藉以提升水質檢驗從業人員的技能水準。行政院環保署多年來，統籌辦理全國環境水質監測工作，針對重要河川、水庫、地下水、海域等水體品質提供資訊，以喚起社會大眾關心水環境保育的意識。另外，2003 年由世界水協會、美國清水基金會及美國環境保護署共同發起了「世界水質監測日」活動，帶動了全球民眾同步檢測環境水質，以達共同保護地球珍貴水源之最終目的。

## 二、目的

本項競賽活動創立於自 102 年 6 月辦理第一屆競賽，今年賽事因嘉南藥理大學主辦教育部「優化技職校院實作環境計畫」—「建置類水資源產業再生水智慧工廠暨人才培育計畫」，聯合國立高雄科技大學、崑山科技大學、中華醫事科技大學、大仁科技大學及輔英科技大學等五所夥伴學校成立「水資源產業人才培育合作聯盟」，特藉此計畫經費辦理今年賽事，提供六所聯盟學校學生水質檢驗實作技能的競賽平台，以促進水質檢驗技術的交流、水資源教育推動，並藉此競賽提升個人技能水準與就業能力，以順利進入水資源產業相關職場，與業界銜接。

## 三、辦理單位

主辦單位：嘉南藥理大學環境永續學院

承辦單位：嘉南藥理大學環境工程與科學系

協辦單位：台旭環境科技中心股份有限公司、嘉南藥理大學環境資源管理系、國立高雄科技大學海洋環境工程系、崑山科技大學環境工程系、大仁科技大學環境與職業安全衛生系、輔英科技大學環境工程與科學系、中華醫事科技大學環境與安全衛生工程系

指導單位：教育部技術及職業教育司

## 四、參賽資格

前述「水資源產業人才培育合作聯盟」學校：嘉南藥理大學、國立高雄科技大學、崑山科技大學、中華醫事科技大學、大仁科技大學及輔英科技大學等六所技專院校大學部在學學生。

## 五、報名有關事項

(一) 組隊報名：同校學生 2 人組成一隊，每隊報名時需有一位指導老師的推薦簽名。由於競賽場所最多能容納 24 隊參賽，為使六所聯盟學校有均等的機會參與，初步每校最多以錄取四隊參賽為原則，並依報名先後順序取

- 捨，直到 24 隊額滿為止。若報名截止日後，錄取隊數仍不足 24 對，且同校有第五隊伍(含)以上報名，則由報名先後順序，錄取到 24 隊額滿為止。
- (二) 報名及報名表下載：採線上報名，請進入嘉南藥理大學環境工程與科學系官網(<http://www.ev.cnu.edu.tw>)左方焦點連結或直接至 BeClass 線上報名系統(<https://goo.gl/AJF1wy>)下載簡章與列印報名表，填妥資料並貼上學生證正反影本及簽章後，將報名表電子檔上傳至報名系統，報名日期至 3 月 22 日(下午三時前)止。
- (三) 聯絡人：嘉南藥理大學環境工程與科學系洪睦雅老師，電話 06-2660138；0952800463。信箱 [box3003@mail.cnu.edu.tw](mailto:box3003@mail.cnu.edu.tw)。

#### 六、公告參賽隊伍及實作參考試題

預定於 3 月 25 日(星期一)於嘉南藥理大學環境工程與科學系網站公告參賽隊伍，同時以 Email 通知參賽隊伍有關競賽注意事項及實作參考試題。

#### 七、競賽日期及地點

- (一) 競賽日期：108 年 4 月 26 日(星期五)
- (二) 競賽地點：嘉南藥理大學環境永續大樓(E 棟)，E403 水質檢驗室、E404 空污及固廢實驗室。
- (三) 競賽時程：

時間	活動內容	地點 環境永續大樓(E 棟)
10：30～11：00	報到	E001
11：00～11：10	說明比賽規則	E001
11：10～11：30	致詞、來賓與評審介紹	E001
11：30～12：30	用餐	E001
12：30～15：40	技能競賽	E403、E404
15：50～16：30	演講/成績統計	E001/E306
16：30～17：00	成績公布、講評、頒獎	E001
17：00	拍照留念賦歸	

#### 八、競賽方式與評分標準

- (一) 競賽方式分為筆試及實作，競賽開始後每隊均需陸續完成 4 個站的測驗(如下表)。每站測驗時間 40 分鐘，中場換站時間 10 分鐘。同一時段每站均有 6 個隊伍應試，報到時抽籤決定隊伍號序(1～24 號)，各隊伍的起站位置如下表所示。另外，每隊 2 人於報到時抽籤決定甲、乙隊員。
- (二) 筆試：於第 2 站及第 4 站實施，筆試題目分為甲、乙兩卷，分別由各隊甲、乙隊員作答，各隊筆試成績由甲、乙隊員所得成績平均；筆試出題範圍為勞動部承辦的「下水道設施操作維護—水質檢驗」乙級技術士學科考試範圍，請參考歷年考古題。
- (三) 實作：於第 1 站及第 3 站實施。實作出題範圍為勞動部承辦的「下水道設施操作維護—水質檢驗技術士乙級證照」術科考試範圍，實作參考試題預計於 3 月 25 日公告與通知。

(四) 各站測驗內容：如下表說明。

站別	類別	測驗內容及規則	起站隊伍號序
第一站	實作	氯鹽盲樣測定，甲隊員(帶手套)負責檢測操作；乙隊員負責記錄與試卷作答。	1、2、3、4、5、6
第二站	筆試	含單選題與複選題，有甲、乙兩卷分別由甲、乙隊員完成。	7、8、9、10、11、12
第三站	實作	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 盲樣分析，甲隊員(帶手套)負責檢測操作；乙隊員負責記錄與試卷作答。	13、14、15、16、17、18
第四站	筆試	含計算題、簡答題與配合題，有甲、乙兩卷分別由甲、乙隊員完成。	19、20、21、22、23、24

(五) 檢測評分配比與試卷出題：為維持競賽公平與公正，競賽評審與試卷出題均委由環保署認證之檢測機構資深專家或「下水道設施操作維護—水質檢驗」技能檢定監評擔任。評分每站為 100 分，總分 400 分。

實作技能競賽，主要評分項目包含下列三個項目：

- (1) 準確度(佔 50 分)：回收率 10%(含)以內得 50 分；10%~15%得 40 分；超過 15%得 30 分。
- (2) 時間(佔 20 分)：以評審收到作答試卷的時間為準，30 分鐘以內得 20 分，35 分鐘以內得 17 分，40 分鐘以內得 15 分，超過 40 分鐘得 0 分。
- (3) 過程(佔 30 分)
  - (a) 實驗室安全衛生、儀器設備操作與器材使用(佔 10 分)。
  - (b) 檢測方法熟悉度與操作技巧(佔 10 分)。
  - (c) 結果處理與品管觀念(佔 10 分)。

## 九、獎勵

競賽結果以筆試及實作加總(最高總分 400 分)次序，取前 6 名發給獎金及獎狀：

- (一) 第 1 名：總獎金 6 千元及獎狀 2 紙。
- (二) 第 2 名：總獎金 5 千元及獎狀 2 紙。
- (三) 第 3 名：總獎金 4 千元及獎狀 2 紙。
- (四) 第 4 名：總獎金 3 千元及獎狀 2 紙。
- (五) 第 5 名：總獎金 2 千元及獎狀 2 紙。
- (六) 第 6 名：總獎金 1 千元及獎狀 2 紙。

## 十、連絡

聯絡專線：06-2660138；0952800463

電子郵件信箱：[box3003@mail.cnu.edu.tw](mailto:box3003@mail.cnu.edu.tw)

連絡人：洪睦雅 老師