

水族養殖技術士技能檢定規範

目 錄

一、 水族養殖技術士技能檢定規範說明-----	1
二、 丙級水族養殖技術士技能檢定規範 -----	2
三、 乙級水族養殖技術士技能檢定規範 -----	5

一、水族養殖技術士技能檢定規範說明

一、為籌劃辦理水族養殖技術士技能檢定以配合國內水族業蓬勃之發展，及相關行業之從事人員應具備水族養殖基礎知識與技術，以因應國內水族養殖業就業之需要，藉以提高國內水族養殖之人力水準，爰經勞委會職訓局邀專家學者於八十四年度完成水族養殖技術士技能檢定規範之訂定。

二、本職類技能檢定人員分級如下：

- 1.丙級：應具備水生生物之認識、養殖水質檢測、水族病害處理、水族飼育、水族箱之裝配與操作及水生生物之包裝與處理等相關常識與基本技能者。
- 2.乙級：應具備水生生物認識、養殖水質檢測、水族病害處理、水族飼育、水族箱設計等相關知識與技術。

二、水族養殖技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日
台八十五勞職檢字第 100962 號公告
勞動部 105 年 8 月 15 日
勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：丙級

工作範圍：從事水產養殖水族生物認識、養殖水質檢測、水族病害處理、水族飼育、水族箱之裝配與操作及水族生物之包裝與處理等相關知識與技能。

應具知能：應具備下列各項技能及相關知識。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
一、水生生物認識	(一)生物分類	能正確辨識水生動植物： 一、水生動物： 1.無脊椎動物： (1)海綿動物 (2)腔腸動物 (3)棘皮動物 (4)軟體動物 (5)節肢動物 2.脊椎動物： (1)魚類 (2)兩棲類 (3)爬蟲類 (4)哺乳類。 二、水生植物： 1.淡水水生植物。 2.海水水生植物。	(1)水生生物之分類。 (2)水生生物之特徵。 (3)水生生物之分布與利用。
	(二)生物構造	能正確辨識水生生物外形： 1.部位 2.功能	(1)水生生物之外部構造名稱。 (2)水生生物外部構造的功能。
二、養殖水質檢測	水質物理化學性質分析	能正確做下列分析： 1.溫度 2.鹽度(曲折計) 3.pH(試紙比色法) 4.溶氧(溶氧測定儀) 5.氨(商業套組 kit 測定氨)	(1)溫度計的操作與判讀。 (2)鹽度曲折計之校正與使用。 (3)pH 的重要性與試紙比色的原理。 (4)溶氧的變化與溶氧測定之校正與操作。 (5)氨的來源、危害與簡易測定。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、水族病害處理	(一) 病徵描述	能正確描述下列病徵： 1. 爛嘴病 2. 凸眼病 3. 爛鰓病 4. 魚虱病 5. 針蟲病 6. 水黴病 7. 白點病 8. 爛尾病 9. 腹水病	(1) 水生生物致病的原因。 (2) 水族病害的種類與特徵。
	(二) 簡易藥物使用	能簡易分辨藥物種類(中文)及簡易施藥： 1.簡易分辨藥物： (1)食鹽 (2)福馬林 (3)甲基藍 (4)過錳酸鉀 (5)孔雀綠 (6)抗生素 (7) 喃劑 (8)磺胺劑 (9)漂白劑 (10)茶粕 2.簡易的施藥： (1)注射針筒之使用。 (2)藥物溶解。	(1) 藥物的種類。 (2) 藥物的用途。 (3) 水生生物藥物處理方式。 (4) 簡易施藥的觀念。
四、水族飼育	(一) 飼料生物之初步認識	能利用圖片辨識常用之餌料生物： 1.綠藻 2.綠色鞭毛藻 3.等邊金藻 4.骨藻 5.角毛矽藻 6.螺旋藻 7.酵母菌 8.輪蟲 9.豐年蝦 10.水蚤 11.絲蚯蚓 12.紅蟲 13 劍水蚤 14.草履蟲	(1) 動、植物餌料生物之分類方法。 (2) 餌料生物應用之認識。 (3) 常用餌料生物外形之辨別。 (4) 常用餌料生物之培養。
	(二) 飼料種類及品質之辨認	能依實物辨認飼料之種類： 1.外形 2.沉浮性	(1) 飼料外形的分類。 (2) 飼料特性。 (3) 人工飼料製作程序。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
五、水族箱之裝配與操作	(一) 水族箱系統之裝配	能將水族箱系統中各配件組合完整： 1.過濾系統 2.打氣系統 3.加溫系統 4.照明系統	(1) 過濾系統之種類與功能。 (2) 過濾系統之安裝。 (3) 打氣系統之功能與安裝。 (4) 加溫系統的原理與安裝。 (5) 照明器材之種類。
	(二) 水族箱系統之操作	能正確注、換水： 1.注水 2.換水 3.自來水除氯。	(1) 注水的方式及應注意事項。 (2) 換水的目的及方法。 (3) 自來水除氯的方法。
六、水生生物之包裝與處理	(一) 水生生物包裝	能正確包裝水生生物： 1.珊瑚 2.水草 3.魚類	(1) 各種水生生物包裝的差異性。 (2) 包裝的操作程序。 (3) 包裝之種類。
	(二) 水生生物之處置	能正確捕撈魚、放養魚： 1.捕撈魚類 2.放養魚類	(1)各型魚類的捕撈方法。 (2)放養魚類之操作程序。

三、水族養殖技術士技能檢定規範

行政院勞工委員會 85 年 1 月 9 日
台八十五勞職檢字第 100962 號公告
勞動部 105 年 8 月 15 日
勞動發能字第 1050509449 號令修正

級 別：乙級

工作範圍：從事水產養殖水生生物認識、養殖水質檢測、水族病害處理、水族飼育、水族箱設計等相關知識與技能。

應具知能：除應具備丙級技術士各項技能及相關知識外，並應具備下列各項技能與相關知識。

工作項目	技能種類	技 能 標 準	相 關 知 識
一、水生生物認識	(一)水生生物解剖	能正確進行水生生物解剖步驟： 1. 魚類 2. 蝦類 3. 貝類	(1)解剖工具之種類及用途。 (2)解剖的程序。
	(二)水生生物內部構造	能正確標示水生生物之內部構造： 1. 魚類 2. 蝦類 3. 貝類	(1)水生生物內部構造之名稱。 (1)水生生物內部構造之功能。
二、養殖水質檢測	水質物理化學性質分析	能正確做下列分析： 1.溫度 2.鹽度 3.p H(pH 儀操作) 4.溶氧 (WINKLER 滴定法) 5.硝酸鹽(商業套組 kit 測定硝酸鹽)	(1)溫度計的操作與判讀。 (2)溫度與比重換算鹽度。 (3)pH 儀器之校正與操作。 (4)溶氧滴定法之操作原理。 (5)硝酸鹽之來源與測定。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
三、水族病害處理	(一) 病原辨識	能利用圖片識別病原或病症： 1.營養性疾病 2.病毒性疾病 3.細菌性疾病 4.黴菌性疾病 5.原蟲性疾病	(1) 水生生物致病的機制。 (2) 水族病害的種類與特徵。 (3) 水族病害防治措施。
	(二) 簡易病情處理	6.寄生蟲性疾病 7.甲殼類疾病 能正確依指示施藥： 1.藥物辨識(中英文標識) 2.藥劑量取 3.魚缸體積與藥劑添加量之計算。	(1) 藥物的種類與用途。 (2) 施藥的觀念與正確施藥的方法。 (3) 藥物劑量的換算量取。 (4) 水體積之換算與藥劑施放方法
四、水族飼育	(一) 餌料生物之鏡檢	能利用肉眼或鏡檢方式辨認常用之飼料生物： 1.綠藻 2.綠色鞭毛藻 3.等邊金藻 4.骨藻 5.角毛矽藻 6.螺旋藻 7.酵母菌 8.輪蟲 9.豐年蝦 10.水蚤 11.絲蚯蚓 12.紅蟲 13.劍水蚤 14.草履蟲	(1) 顯微鏡的結構與操作方法。 (2) 餌料生物應用。 (3) 餌料生物種類認識。 (4) 餌料生物培養法。 (5) 動、植物性餌料生物之分類。 (6) 餌料生物滋養方法。
	(二) 餌料原料種類及品質判別	能以感官判別飼料原料之種類： 1.魚粉 2.豆粉 3.麵粉 4.玉米粉 5.蝦殼粉 6.肉骨粉 能以感官判別飼料原料之品質： 1.鮮度 2.純度 3.乾燥度	(1) 水產飼料原料種類的認識。 (2) 水產飼料之特性。 (3) 以感官判別水產飼料原料之色、香、味、觸感及外形等特性。 (4) 水產飼料之保存方法。 (5) 水產飼料來源。 (6) 飼料營養價值之判斷。

工作項目	技能種類	技能標準	相關知識
五、水族箱之設計	(一) 水族景觀佈置	能熟悉水族箱景觀各部位之性質： <ol style="list-style-type: none"> 1. 基肥、底砂之鋪設。 2. 岩石、枕木安設。 3. 水草配置與種類。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 基肥的鋪設方法及目的。 (2) 底砂的種類及鋪設方法。 (3) 岩石、枕木的種類及安裝方法。 (4) 水草種類。 (5) 水草的功能。 (6) 水草種植方法。
	(二) 維生系統之裝配	能正確裝配水族維生系統： <ol style="list-style-type: none"> 1. 二氧化碳擴散系統裝配。 2. 過濾系統裝配。 3. 人工海水配製。 4. 殺菌系統裝配。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 光合作用原理。 (2) 二氧化碳的功用。 (3) 二氧化碳擴散系統的原理。 (4) 過濾系統的種類及裝配。 (5) 人工海水配製。 (6) 人工海水的用途。 (7) 紫外線或臭氧設備安裝之相關知識。