

【5.化工職群】

5-1 化工職群目標

- 5-1.1 認識化工職群的基本知識。
- 5-1.2 習得化工職群的基本技能。
- 5-1.3 養成正確的工作態度及職業道德。

5-2 化工職群課程架構表

職群主題		單元節數	基本單元	延伸單元
核心主題	1. 職群概論		3	
	2. 化學實驗安全		18	6
	3. 化學基礎操作		18	15
	4. 生活化學品製造		18	24
	5. 趣味化學實驗		18	18
彈性主題	6. 得依學校本位課程或區域產業特色自行增加彈性主題			

- 說明：1. 採抽離式上課者，應就 5 個核心主題中，除必修之「職群概論」核心主題外，每學期選擇 2 個（含）以上核心主題上課，至少須授畢所選擇主題之基本單元節數 39 節課；若基本單元加總節數不足該學期上課總節數時，得以該核心主題的延伸單元節數補足，或各校得依學校本位課程或區域產業特色，自行增加彈性主題，惟每學期彈性主題上課節數不得超過總上課節數的 1/3。
2. 採專案編班上課者，應就 5 個核心主題中，除必修之「職群概論」核心主題外，每學期則選擇 4 個（含）以上核心主題上課，至少須授畢所選擇主題之基本單元節數 75 節課；若基本單元加總節數不足該學期上課總節數時，得以該核心主題的延伸單元節數補足，或各校得依學校本位課程或區域產業特色，自行增加彈性主題，惟每學期彈性主題上課節數不得超過總上課節數的 1/3。

5-3.1 化工職群【職群概論】核心主題學習大綱

學習目標	1. 認識化工職群。 2. 認識化工職群的基本技能及未來生涯進路發展。 3. 瞭解正確工作態度及職業道德的重要性。		
類別	單元名稱	單元內容	上課節數
基本單元	1. 化工職群之基本介紹及職業安全與道德	1-1. 化工職群實習科目介紹 1-2. 化工職群未來升學進路介紹 1-3. 安全的工作態度 1-4. 敬業合作之職業道德	1
	2. 化工的定義、化工職類的內容及化學工業的重要性	2-1. 化工的定義 2-2. 化工職類的內容 2-3. 化學工業的重要性	2
	3. 化工職場的安全及規範	3-1. 化工職場安全的重要性 3-2. 化工職場的安全規範	
基本單元節數小計			3

5-3.2

化工職群【化學實驗安全】核心主題學習大綱

學習目標	1. 瞭解化學實驗安全的基本知識。 2. 習得實驗室安全防護的基本技能。 3. 習得實驗室各類災害事故的預防與緊急處理的基本技能。 4. 建立對化學實驗的興趣、災害處理應變的潛能及良好的工作態度。		
類別	單元名稱	單元內容	上課節數
基本單元	1. 滅火器的種類與使用	1-1. 火災發生的條件與種類 1-2. 滅火器的種類與構造 1-3. 滅火器操作	3
	2. 危害化學物質的標示	2-1. 危險物質的種類 2-2. 危險物質的鑑別	3
	3. 實驗室安全守則	3-1. 使用儀器設備注意事項 3-2. 使用藥品注意事項 3-3. 實驗室意外的處置	3
	4. 實驗室安全實務	4-1. 藥品及儀器儲藏室的安全實務 4-2. 實驗廢棄物的廢物棄置安全實務	6
	5. 實驗室急救方法	5-1. 實驗室急救方法的認識 5-2. 化學品灼傷的處置 5-3. 中毒的處置	3
基本單元節數小計			18
延伸單元	1. 實驗室事故預防	1-1. 實驗室事故的認識 1-2. 實驗室事故的操作處理	3
	2. 工廠化學安全事故的處置	2-1. 工廠化學安全事故的認識 2-2. 工廠化學安全事故的處理	3
延伸單元節數小計			6

5-3.3 化工職群【化學基礎操作】核心主題學習大綱

學習目標	1. 瞭解化學實驗基本操作的相關知識。 2. 習得各類實驗操作的基本技能。 3. 習得各類化學萃取、紙色層分析、電解電池等應用的基本技能。 4. 建立正確的化學實驗習慣及良好的工作態度。		
類別	單元名稱	單元內容	上課節數
基本單元	1. 簡易玻璃加工	1-1. 本生燈的使用 1-2. 玻璃管的截斷 1-3. 攪拌棒的製作 1-4. 滴管的製作	3
	2. 量測溫度	2-1. 溫度計的認識 2-2. 溫度計的測量	1
	3. 電解實驗	3-1. 水的電解認識與操作 3-2. 食鹽水的電解認識與操作	3
	4. 酸鹼測試	4-1. 指示劑的認識 4-2. 物質酸鹼性的鑑別	2
	5. 過濾	5-1. 過濾的原理 5-2. 過濾的實作	3
	6. 氯化銨的結晶	6-1. 氯化銨的結晶原理 6-2. 氯化銨的結晶製作	3
	7. 簡單蒸餾	7-1. 簡單蒸餾的原理 7-2. 簡單蒸餾的操作	3
基本單元節數小計			18

類別	單元名稱	單元內容	上課節數
延伸單元	1. 萃取	1-1. 萃取的原理 1-2. 萃取的操作	3
	2. 膠體溶液	2-1. 布朗運動的認識 2-2. 廷得耳效應的認識 2-3. 膠體溶液的製備	3
	3. 冷劑	3-1. 冷劑的原理 3-2. 冷劑的製作 3-3. 冷劑的應用	3
	4. 水果電池	4-1. 化學電池的原理 4-2. 水果電池的製作 4-3. 水果電池的應用	3
	5. 紙色層分析	5-1. 紙色層分析的原理 5-2. 紙色層分析的實作 5-3. 紙色層分析的應用	3
延 伸 單 元 節 數 小 計			15

5-3.4 化工職群【生活化學用品製造】核心主題學習大綱

學習目標	1. 瞭解生活化學用品的基本知識。 2. 習得各類清潔用品製造方法的基本技能。 3. 習得各類化工產品製作的基本技能。 4. 建立對生活化學用品製造的學習興趣及良好的工作態度。		
類別	單元名稱	單元內容	上課節數
基本單元	1. 乳液的製造	1-1. 乳液的原料 1-2. 乳液的功能 1-3. 乳液的製作	3
	2. 面膜的製造	2-1. 面膜的原料 2-2. 面膜的製作	3
	3. 沙拉脫的製造	3-1. 沙拉脫的原料 3-2. 沙拉脫的功能 3-3. 沙拉脫的製作	3
	4. 手工皂的製造	4-1. 手工皂的原料 4-2. 手工皂的功能 4-3. 手工皂的製作	3
	5. 免水洗手膏的製造	5-1. 免水洗手膏的原料 5-2. 免水洗手膏的功能 5-3. 免水洗手膏的製作	3
	6. 抗菌潔手露的製造	6-1. 抗菌潔手露的原料 6-2. 抗菌潔手露的原理 6-3. 抗菌潔手露的製作	3
基本單元節數小計			18

類別	單元名稱	單元內容	上課節數
延伸單元	1. 洗髮精的製造	1-1. 洗髮精的原料 1-2. 洗髮精的功能 1-3. 洗髮精的製作	3
	2. 冰箱除臭劑的製造	2-1. 冰箱除臭劑的原料 2-2. 冰箱除臭劑的功能 2-3. 冰箱除臭劑的製作	3
	3. 殺蟲劑的製造	3-1. 滅蟑藥的原料 3-2. 滅蟑藥的製作	3
	4. 燙傷藥膏的製造	4-1. 面速利達姆的原料與製作 4-2. 紫雲膏的原料與製作	3
	5. 冷霜的製造	5-1. 冷霜的原料 5-2. 冷霜的功能 5-3. 冷霜的製作	3
	6. 室內芳香劑的製造	6-1. 室內芳香劑的原料 6-2. 室內芳香劑的功能 6-3. 室內芳香劑的製作	3
	7. 沐浴鹽的製造	7-1. 固體的混合原理 7-2. 沐浴鹽的原料 7-3. 沐浴鹽的製作	3
	8. 蠟燭的製造	8-1. 蠟燭的原料 8-2. 蠟燭的功能 8-3. 蠟燭的製作	3
延伸單元節數小計			24

5-3.5 化工職群【趣味化學實驗】核心主題學習大綱

學習目標	1. 瞭解趣味化學實驗的基本知識。 2. 習得各類化學反應的基本技能。 3. 習得各類化工產品製造的基本實作技能。 4. 建立對化工產品製造的學習興趣及良好的工作態度。		
類別	單元名稱	單元內容	上課節數
基本單元	1. 誰比較會生氣 — 吹氣比賽	1-1. 酸鹼反應的原理 1-2. 氣體的檢測	3
	2. 紗葉的製造	2-1. 紗葉製作的原理 2-2. 紗葉的製作	3
	3. 大力士—小蘇打的應用	3-1. 小蘇打的化學反應原理 3-2. 小蘇打的實作	3
	4. 色彩繽紛的杯子	4-1. 氧化還原的原理 4-2. 氧化還原的實作	3
	5. 彩色環	5-1. 物質酸鹼性的認識 5-2. 彩色環的製作	3
	6. 精油的製造	6-1. 天然香料的認識 6-2. 天然香料的製作 6-3. 由香花製取精油	3
基本單元節數小計			18

類別	單元名稱	單元內容	上課節數
延伸單元	1. 耐綸的製造	1-1. 耐綸的原料 1-2. 耐綸的製作 1-3. 耐綸的用途	3
	2. 無字天書—隱形字畫	2-1. 隱形字畫的原理 2-2. 隱形字畫的製作	3
	3. 固態酒精	3-1. 固態酒精的原理 3-2. 固態酒精的製作 3-3. 固態酒精的用途	3
	4. 魔術師的煉金術	4-1. 煉金術的原理 4-2. 煉金術的製作	3
	5. 彩色泡沫	5-1. 指示劑的變色與應用 5-2. 彩色泡沫的製作	3
	6. 熱熱包	6-1. 熱熱包的原理 6-2. 熱熱包的製作	3
延伸單元節數小計			18