

# 中臺科技大學通識教育中心【微學分】課程簡介

## Course Syllabus

開課學期	109-1	部 別	日間部
開課系科	通識教育中心	學 制	大學部（二技、四技）
課程名稱	動手做環保清潔劑 DIY Detergents for Environmental Protection	授課教師	張瓊云
課程類別	<input type="checkbox"/> 文化美學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用實作 <input type="checkbox"/> 跨領域探索 <input type="checkbox"/> 其他：_____	授課方式 (可複選)	<input checked="" type="checkbox"/> 授課 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 遠距教學 <input checked="" type="checkbox"/> 實作研習營 <input type="checkbox"/> 參訪，地點：_____
學分數	<input type="checkbox"/> 0.2 (4小時) <input checked="" type="checkbox"/> 0.4 (8小時)	上課時間 及節次	<input type="checkbox"/> 週三下午 5-8 節，      週次 <input type="checkbox"/> 週五上午 1-4 節，      週次 <input checked="" type="checkbox"/> 週五下午 5-8 節，5、6 週次 <input type="checkbox"/> 週五全天 1-8 節，      週次 其它：
是否列入授課時數	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
是否收取材料費	<input type="checkbox"/> 是，金額 <input checked="" type="checkbox"/> 否		
聯絡方式	cychang3@ctust.edu.tw		
上課地點	9714		
限制系別	請勾選 <b>不適合</b> 選修此課之系別或科目名稱：修過實用生活科學實驗者		
人數上限	<input checked="" type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30 (務必勾選)		
課程描述 Course Description	中文	英文	
	1. 動手做純天然洗碗精：利用檸檬、柑橘、柚子等天然植物果皮，自製低成本且無污染的洗碗精。  2. 動手做純天然肥皂：利用橄欖油、椰子油、硬棕櫚油、蓖麻油等天然植物油，自製低成本且無污染的肥皂。	1. DIY natural dish detergents : The students are guided to manufacture low-cost and non-polluted dish detergents with lemons, citrus, grapefruits and other natural plant peels.  2. DIY natural soaps : The students are guided to manufacture low-cost and non-polluted soaps with olive oil, cocona oil, palm sterrin oil, castor oil and other natural vegetable oils.	
課程目標 Course Objectives	中文	英文	
	瞭解環境荷爾蒙與環境汙染對全球環境的危害，學習製作洗碗精與肥皂的方法，啟發學生對製作實用生活用品的興趣，並從實作課程中享受動手做的樂趣與成就感。	Students can understand about the harms of environmental hormones and environmental pollution to the global environment. They can learn the methods for manufacturing dish detergents and soaps. The courses can increase students' interest in producing practical daily necessities. They will enjoy the fun and sense of accomplishment from the practical courses.	
教學方式	中文	英文	

Teaching Method	藉由實作課程引導學生「做中學，學中做」，除了講述並討論洗碗精與肥皂相關知識，也現場示範實作的操作方法與技巧。		Through the "doing by learning, learning by doing" learning mode and the practical courses. Besides lecturing and discussing the related knowledges about dish detergents and soaps, we will also demonstrate the operation methods and skills of the practical processes.		
教科書(書名、作者、出版社、備註) Textbook (Title, Author, Publisher, Remarks )					
書名 Title	作者 Author	出版社 Publisher	備註 Remarks		
自編教材	張瓊云				
參考書目(書名、作者、出版社、期刊、備註) Reference Materials (Title, Author, Publisher/Journal, Remarks )					
書名 Title	作者 Author	出版社/期刊 Publisher/ Journal	備註 Remarks		
化學實驗-生活實用版	莊麗貞	新文京開發出版有限公司			
課程所需經費					
經費項目	單位	單價(元)	數量	總價(元)	說明
95%酒精 (20 L)	桶	1750	1	1750	利用酒精萃取檸檬精油自製純天然洗碗精，利用多種植物油混合自製純天然肥皂。
橄欖油 (1 L)	瓶	280	2	560	
椰子油 (1 L)	瓶	110	1	110	
蓖麻油 (1 L)	瓶	140	1	140	
硬棕櫚油 (1 kg)	瓶	100	1	100	
合計				2660	



