

Course Syllabus

開課學期 Academic Year/Semester	109-1	部 別 Day/Night School	<input checked="" type="checkbox"/> 日間部 <input type="checkbox"/> 進修部
系 科 Department	通識教育中心	學 制 Program	大學部
課程名稱 Course Title	中文：化學魔法 英文：Magical Chemistry	授 課 教 師 Instructor	徐 惠 麗
課程類別 Course type	選修	開 課 班 級 Class	<input checked="" type="checkbox"/> 博學涵養 <input type="checkbox"/> 人文 <input checked="" type="checkbox"/> 自然
學 分 數 Credit Hour	2	授 課 時 間 Hour (s)	2
科目代碼		辦 公 地 點	9607A
開課代號		請 益 時 間	
課程描述 Course Description	中文	英文	
	我們生活在一個充滿化學品的世界裏，加上化學科技的進步，使我們日常生活中的食、衣、住、行、育、樂充滿了便利性與多樣性，所以我們的人生處處依賴著化學。本課程以有趣實用實作的方式介紹生氣的化學，酸鹼的化學，酒的化學，溶液中的化學，防護的化學，住的化學，熱的化學，健康的化學，美的化學，神奇的化合物等。	This world are full of chemicals, and the chemical technology makes our life full of convenience and diversity, so chemistry having great importance in our life. The topic of this couse are Gas , Acid and Base , Wine chemistry , Solution , Protective chemistry , Living material , Energy and Heat , Healthy chemistry , Aesthetic chemistry 。	
課程目標 Course Objectives	中文	英文	
	<p>認知：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識化學在生活中的應用。</li> <li>2. 瞭解化學作用的原理。</li> <li>3. 深耕學生科普知識。</li> <li>4. 促進化學概念的統整，進而了解生活所需物質特性。</li> </ol> <p>情意：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 啟發對未來就業工作的熱忱。</li> <li>2. 能與同儕合作學習。</li> <li>3. 累積進入職場所需溝通能力與敬業態度。</li> <li>4. 建立積極自我反省的態度。</li> <li>5. 培養對所生活之土地的關懷情操。</li> </ol> <p>技能：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提升實務操作能力。</li> <li>2. 累積基礎能力，提升再學習能力。</li> <li>3. 應用理論於生活中，提升生活品質。</li> <li>4. 養成溝通與團隊合作能力。</li> <li>5. 培養發掘，思考，分析與解決問題能力。</li> </ol>	<p>Cognition：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recognize the applications of chemistry in our life.</li> <li>2. Understand the principle of chemical technology.</li> <li>3. To deepen the student's knowledge of science.</li> <li>4. Promote the integration of chemical concepts, then to understand the properties of substance in our life.</li> </ol> <p>affection：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. To Inspire passion for future employment.</li> <li>2. Can learn in collaboration with peers.</li> <li>3. To build up Communication skills and Dedication.</li> <li>4. Can empathize with people around them through one's reflection, and show their care towards others and the environment.</li> </ol> <p>skill：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Improve practical operation ability.</li> <li>2. Enhance the ability of learning.</li> <li>3 Application the theory in learning to life and improving the quality of our life.</li> </ol>	

		4. Can develop the ability of logical rationalization and critical thinking.	
評量標準 Assessment standards			
<input type="checkbox"/> 期中考試 _____ % <input checked="" type="checkbox"/> 課程個人記錄討論報告 <u>30</u> % <input type="checkbox"/> 平時考 _____ % <input type="checkbox"/> 期末未試 _____ % <input type="checkbox"/> 期末報告 _____ % <input checked="" type="checkbox"/> 實作成果 <u>25</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 出席 <u>20</u> % <input checked="" type="checkbox"/> 口頭報告 <u>25</u> % <input type="checkbox"/> 其它 _____ %			
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
化學魔法	徐惠麗	智翔文化	ISBN: 978-98697206-1-8
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
授課進度 Course Schedule			
「科目主題」為整門課程之大單元名稱 (填寫約 4-6 項主題), 「授課進度」為每週上課之小單元名稱			
週次 Week	科目主題 Course Subject	教學方式 Teaching Method	授課進度 Course Schedule
1	課程介紹 分組		
2	生氣的化學	實作與討論	生氣的針筒
3	生氣的化學	實作與討論	白糖蛇
4	酸鹼的化學	實作與討論	花青素
5	酸鹼的化學	實作與討論	夢幻杯
6	酒的化學	實作與討論	真的假不了魔法
7	溶液中的化學	實作與討論	假酒檢測
8	溶液中的化學	實作與討論	膠水魔法(高分子物質)
9	期中評量	期中評量	期中評量
10	清潔的化學	實作與討論	左手香手工皂
11	住的化學	講述與討論	家用化學品
12	熱的化學	實作與討論	紙火鍋
13	熱的化學	實作與討論	燒不著的紙鈔
14	美的化學	實作與討論	神奇煉金術
15	防護的化學	實作與討論	萬金油製作
16	期末成果報告	口頭報告	
17	期末成果報告	口頭報告	
18	期末成果報告	口頭報告	
「科目主題」為整門課程之大單元名稱 (填寫約 4-6 項主題), 「授課進度」為每週上課之小單元名稱			

一般能力指標  
General Learning Outcomes

一般能力

一、人文與思維

- 1、能瞭解人文、社會科學的基本概念與理論。
- 2、能基於人文、社會學的基礎認識，將此知識解釋人文社會的現象，並舉例說明。
- 3、能在生活中運用人文、社會學的知識，思辨、分析、批判探討人類與社會現象。
- 4、能覺知人文涵養教育所引發的心靈感動，欣賞、體悟多元文化與人文內涵之美。

二、內省與關懷

- 1、能進行內觀反省，了解自己的優、缺點，並據此作出適當的行為。
- 2、能藉由內觀反省，了解周遭人的感受，對群己、環境主動表現出關懷。
- 3、能對群己、環境的關懷產生價值感，成為態度。
- 4、能具有持久且一致主動關懷環境、群己，推己及人的品格。

三、創意與表達

- 1、能有效運用口頭語言、書面文書清楚表達自己的想法和他人的意見。
- 2、能運用適當工具與方式表述資料，且表述的內容論述與結構皆完整。
- 3、能有創意性的表述，並清楚傳達自己的想法。
- 4、表述的內容具有獨創見解，並與接收者可以進行有效的溝通與論辯。

四、科學與邏輯

- 1、能認識科學方法與科學精神的基本論述及主要內涵。
- 2、能運用多種思考方法，思索事務變化的因果和形式，探討事物間邏輯性關聯。
- 3、能依據邏輯推理原則，進行批判性思考。
- 4、能運用邏輯推理、批判性思辨能力，運用於生活與工作之中。

科目主題對應一般能力/專業能力之涵蓋率

Coverage Rate of the Course Subject Correspond to the Ordinary Ability and Professional Ability

「科目主題/單元」之能力百分比計算方法依據上方一般能力指標說明，依符合項次累積總百分比，每一科目主題(列)能力上限為 100%。

科目主題	核心能力				人文與思維				內省與關懷				創意與表達				科學與邏輯				合計
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4					
中文：生氣的化學 英文：Gas							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100%				
中文：酸鹼的化學 英文：Acid and Base							5	5	5	5	10	10	15	15	15	15	100%				
中文：酒的化學 英文：Wine chemistry							5	5	5	5	10	10	15	15	15	15	100%				
中文：溶液中的化學 英文：Solution							5	5	5	5	10	10	15	15	15	15	100%				
中文：防護的化學 英文：Protective chemistry							10	10	5	5	10	10	15	15	10	10	100%				
中文：住的化學 英文：Living material					10	10	10	10	5	5	10	10	5	5	10	10	100%				
中文：熱的化學 英文：Energy and									10	15	10	10	15	10	10	10	100%				

Heat																		
中文：清潔的化學 英文：Clean chemistry					10	10	10	10	5	5	10	10	5	5	10	10	100%	
中文：美的化學 英文：Aesthetic chemistry							10	5	5	10	10	10	15	10	10	15	100%	