

# 國立中興大學 通識課程 教學大綱

## Syllabus of NCHU General Education Course

課程名稱 course name	生活中的毒理學				
	Toxicology in Life				
開課系所班級 dept. & grade	通識教育中心 General Education Center	學分 credits	2	規劃教師 teacher	食安所 陳滢太
課程屬性 course type	必修 compulsory	授課語言 language	中文或英文	開課學期 semester	上或下
課程分類 course classification	109 學年度前入學新生適用 enrolled in or before academic year 2020		自然領域－生命科學學群		
	110 學年度起入學新生適用 enrolled in or after academic year 2021		自然領域－生命科學學群		
課程簡述 course description	本課程以基礎毒理學知識與環境中可能中毒元素與案例作為課程的架構，並以實驗動物毒理學佐證作為課程講解，將有助於幫助學生對毒物中毒機制的了解。				
	This course takes the basic toxicology knowledge and possible poisoning elements and cases in the environment as the structure of the course, and uses experimental animal toxicology evidence as the course explanation, which will help students to understand the mechanism of poisoning.				
教學目標 course objectives	本課程主要探討生活中及環境中的物質對生物體危害作用，包括研究細胞、生化及分子作用機制。本課程將討論毒性物質暴露引起生物體內反應及危害之可能作用機制，並介紹毒性物質污染食物對人體及環境潛在危害風險性評估。使學生瞭解毒物對生物體危害相關知識。				
	This course mainly discusses the harmful effects of substances in life and the environment on organisms, including the study of cellular, biochemical and molecular mechanisms of action. And we will discuss the possible mechanism of action of toxic substances exposure in vivo reactions and hazards, and introduce the risk assessment of the potential harm to humans and the environment from food contaminated by toxic substances. To enable students to understand the knowledge about the harm of poisons to living organisms.				
先修課程 prerequisites	無 None				
六項核心能力配比（加總為 100%） The 6 core learning outcomes add up to 100%					
人文素養	科學素養	溝通能力	創新能力	國際視野	社會關懷
15%	20%	15%	20%	15%	15%
Humanities Literacy	Scientific Literacy	Communication Skills	Innovative Ability	International Perspective	Social Concerns

教學方法 teaching methods		學習評量方式 evaluation
1. 以 PowerPoint 方式製作教材與講授 Create teaching materials and lectures by PowerPoint 2. 分組討論 Group discussion 3. 案例探討 Case Study		書面測驗 Examination 分組討論 Group discussion 課堂參與 Participation
授課內容（單元名稱與內容、習作/考試進度） course contents and homework/tests schedule		
週次	授課內容	
第 1 週	毒理學的歷史 History of Toxicology	
第 2 週	重要的中毒事件導讀 Introduction to important poisoning incidents	
第 3 週	食品中毒後的代謝 Metabolism after food poisoning	
第 4 週	解毒的機制：解藥可以事先服用 The mechanism of detoxification: the antidote can be taken beforehand	
第 5 週	一日生活毒物的接觸 Daily exposure to toxicants	
第 6 週	中毒會導致癌症嗎？ Does poisoning cause cancer?	
第 7 週	哪些毒物會影響發育？ Which toxins can affect development?	
第 8 週	暴露多少量會中毒？ How much exposure would be toxic?	
第 9 週	期中測驗 Midterm Exam	
第 10 週	毒物喜歡停留的器官 Which organs do poisons like to stay in?	
第 11 週	食品的毒性與安全 Food Toxicity and Safety	
第 12 週	寂靜的春天：環境毒理的開端 Silent Spring: The Beginnings of Environmental Toxicology	
第 13 週	環境污染物的認識 Awareness of Environmental Pollutants	
第 14 週	我們所暴露的農藥有哪些毒性？ What are the toxicities of the pesticides we are exposed to?	
第 15 週	使用實驗動物替人類測試毒物合理嗎？ Is it reasonable to use laboratory animals to test poisons in humans?	
第 16 週	新興毒理學測試方法 Emerging Toxicology Test Methods	
第 17 週	基因毒理學 Genotoxicology	
第 18 週	期末測驗 Final Exam	

<b>教科書與參考書目（書名、作者、書局/代理商…）</b> <b>textbooks &amp; other references (title, author, publisher...)</b>
1. Principles and methods of toxicology, ed. by Hayes, A.W., Raven Press, 2014 2. Casarett & Doull's Toxicology: The basic science of poison. Ed. Klaassen, C.D., 2021
<b>課程教材（教師個人網址請列在本校內之網址）</b> <b>teaching aids &amp; teacher's website</b>
教師編製 PowerPoint 上傳 iLearning
<b>課程輔導時間</b> <b>office hours</b>
另行公告 to be announced

※本課程如符合下列主題項目，請勾選（可複選，無則免填）：

Please tick if this course meets the following subject items. (It could be multiple choice.)

<input type="checkbox"/> 臺灣文學 Taiwanese Literature	<input type="checkbox"/> 性別平等 Gender Equality
<input type="checkbox"/> 智慧財產權 Intellectual Property	<input type="checkbox"/> 健康 Health
<input type="checkbox"/> 生命教育 Life Education	<input type="checkbox"/> 情緒管理 Emotional Management
<input type="checkbox"/> 資訊安全 Information Security	<input type="checkbox"/> 永續發展 Sustainable Development

※本課程如符合下列 17 項聯合國永續發展目標，請勾選（可複選，無則免填）：

Please tick if this course meets the following 17 UN Sustainable Development Goals. (It could be multiple choice.)

<input type="checkbox"/> 1. 消除貧窮 No Poverty
<input type="checkbox"/> 2. 消除飢餓 Zero Hunger
<input type="checkbox"/> 3. 良好健康與社會福利 Good Health and Social Welfare
<input type="checkbox"/> 4. 良質教育 Quality Education
<input type="checkbox"/> 5. 性別平等 Gender Equality
<input type="checkbox"/> 6. 清潔飲水和衛生設施 Clean Water and Sanitation
<input type="checkbox"/> 7. 可負擔的清潔能源 Affordable and Clean Energy
<input type="checkbox"/> 8. 尊嚴就業與經濟增長 Decent Work and Economic Growth
<input type="checkbox"/> 9. 產業、創新和基礎設施 Industry, Innovation and Infrastructure
<input type="checkbox"/> 10. 減少不平等 Reduced Inequalities
<input type="checkbox"/> 11. 永續城市與社區 Sustainable Cities and Communities
<input type="checkbox"/> 12. 負責任的消費與生產 Responsible Consumption and Production
<input type="checkbox"/> 13. 氣候行動 Climate Action
<input type="checkbox"/> 14. 水下生命 Life below Water
<input type="checkbox"/> 15. 陸域生命 Life on Land
<input type="checkbox"/> 16. 和平、正義與健全的司法 Peace, Justice and Strong Institutions
<input type="checkbox"/> 17. 夥伴關係 Partnerships for the Goals