國立臺灣科技大學遠距教學開課提報大綱

111.07.14 版本

一、課程基本資料（有包含者請於□打✓）

1.	開課學期	113 學年度 第 2 學期
2.	課程名稱(中文)	綠色化學於汙染控管
3.	課程名稱(英文)	Green Chemistry for Pollution Control
4.	課程代碼	EN6002701
5.	授課教師	KINJAL JAINIKKUMAR SHAH
6.	授課教師聯絡信箱與電話	聯絡信箱：kinjalshah8@gmail.com 連絡電話：+86 132-6096-2905
7.	教學型態	■同步遠距教學 □非同步遠距教學 □混合式遠距教學
8.	師資來源	■專業系所聘任 □通識中心聘任 □以上合聘 □其他
9.	教師所屬系所	應用科技研究所
10.	開課單位名稱	應用科技研究所
11.	課程學制	□學士班 □進修學士班 □學士班在職專班 ■碩士班 □碩士班在職專班 ■博士班 □學院（□二年制 □四年制） □專科（□二年制 □四年制） □進修專校 □進修學院（□二技 □四技 □碩士在職專班） □學位學程（□二年制 □四年制 □碩士班） □學分學程
12.	部別	■日間部 □進修部(夜間部) □其他_____
13.	科目類別	□共同科目 □通識科目 □校定科目 ■專業科目 □教育科目 □其他_____
14.	核定層級	□教育部定 □校定 □院定 ■所定 □系定 □其他_____
15.	開課期限(授課學期數)	■一學期(半年) □二學期(全年) □其他
16.	選課別	□必修 ■選修 □其他
17.	學分數	3
18.	每週上課時數	3
19.	開課班級數	1
20.	預計總修課人數	30
21.	是否為 EMI 課程	■是 □否
22.	國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱:_____ □國內主播 □國內收播 □境外專班 □雙聯學制 □其他
23.	課程平台網址(Moodle)	https://moodle2.ntust.edu.tw/
24.	教學計畫大綱檔案連結網址	https://querycourse.ntust.edu.tw/querycourse/#/

25.	開課概況	本課程是否為本學期新開設之遠距課程 ■是 □否:首次開課學期為_____學年度 第_____學期

二、課程教學計畫

1.	教學目標 (TEACHING GOALS)	The Direction of Tomorrow's Sustainable World is the flagship of a high-ranking institute as through these institutes' key policy makers, entrepreneurs and start-up owners have been produced. I believe that the development of a successful academic and entrepreneur can only be achieved through in-depth knowledge of his field, i.e. principles and practice, is possible. In addition, controlling environmental pollution is the biggest challenge that requires improvements. In my opinion, there are three crucial elements for teaching success: (1) involving students in the research project; (2) to give them practical experience on site and (3) to break down disciplinary boundaries. Basic chemistry is a problem-based discipline that requires students to learn how to use chemical concepts to solve problems. Advances in green chemistry are an interdisciplinary science that seeks to reduce environmental problems and stabilize pollutant emissions. Given recent advances in energy efficient technologies and the synthesis of green materials, research shows that green chemistry can be a powerful candidate for future technologies. This course highlights the areas of synthesis, catalysis, nanosynthesis, green processes, energy efficient materials, biodegradable raw materials, and comprehensive environmental remediation and provides excellent resources for aspiring researchers. This course also provides comprehensive information on advances in green chemistry research. This course would be an excellent resource for environmental and basic science scholars to integrate new synthetic materials or technologies based on the principle of green chemistry into their traditional work. Finally, my teaching philosophy is based on the latest ideas and developments, so the best teaching is based on the latest research. In this way, everyone benefits, i.e. students are better able to grasp the meaning and relevance of what they are learning, and my own research is inspired by student reactions and feedback.
2.	適合修習對象	碩博研究生

3. 課程內容大綱

（請填寫每週次的授課內容及授課方式）

週次 WEEKS	授課內容 Syllabus each week	授課方式及時數 (請填時數，無則免填) 面授	遠距教學 Distance teaching 非同步 Pre-record video	遠距教學 Distance teaching 同步 online
1	**Unit 1: Green Chemistry Basic**			3
2	**Prevention of pollution and accident (Principles # 1, 3, 8)**			3
3				3
4	**Assurance of safety and security (Principles # 4, 11, 12)**			3
5				3
6	**Sustainability of energy and resource (Principles # 2, 6, 7)**			3
7				3
8	**Common Principles of green chemistry (Principles #5, 9, 11)**			3
9				3
10	**Green Chemistry based Air pollution control**			3
11				3
12	**Role of green chemistry in Water and Wastewater treatment technology**			3
13				3
14	**Role of green chemistry in Soil pollution control**			3
15	**Role of Green Chemistry in Marine pollution control**			3
16	**Role of Green Chemistry in Solid waste pollution control**			3

4. 教學方式

（有包含者請打✓，可複選）

■1.提供線上課程主要及補充教材

■2.有線上教師或線上助教

□ 3.提供面授教學，次數：____次，總時數：____小時

■4.提供線上同步教學，次數：__16__次，總時數：48小時

□ 5.提供線上非同步教學，次數：____次，總時數：____小時

□ 6.其它：（請說明）_____

附註：依據教育部「專科以上學校遠距教學實施辦法」所規定：遠距教學，指師生透過通訊網路、電腦網路、視訊頻道等傳輸媒體，以互動方式進行之教學。本辦法所稱遠距教學課程，指單一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行者。前項遠距教學課程授課時數，包括課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數。

5. 數位學習平台之運用 The use of moodle

（有包含者請打✓，可複選）

■1.課程定期發佈最新消息、課程資訊 make announcements ✓

■2.提供教材內容觀看或下載 provide teaching materials ✓

■3.提供成績查詢 to see scores ✓

■4.線上測驗 online exam ✓

■5.作業繳交資訊 assignment submission information ✓

		■6.學習資訊 share learning information ✓ ■7.互動式學習設計(聊天室或討論區) interaction (chatroom/discussion board) ✓ □8.各種教學活動之呈現 release of teaching activities □9.其他相關運用，請說明____others_____
6.	師生互動討論方式 Ineraction between lecturer and students	(包括教師時間、E-mail 信箱、對應窗口等)(such as office hour/Email/contact person) 教師 Email: Kinjalshah8@gmail.com
7.	作業繳交方式 Assignment submission	(有包含者請打✓，可複選) □ 1.線上說明作業內容 explain about assignment content online □ 2.線上即時作業填答 real time online assignment ■3.作業檔案上傳及下載 assignment file upload and download ■4.線上測驗 online exam ■5.成績查詢 release scores □ 6.其他方式，請說明____others_____
8.	成績評量方式 criteria	(包括考試方式、考評項目其所佔總分比率)(percentage of assignment and tests) Assignment 30% Attendance 20% Mid-Term 20% Final Exam 30%
9.	上課注意事項	

※本課程經下列相關會議通過：

單位主管：應用科技研究所 所長 蔡協致 113.11.27

系級課程委員會議：本所113學年度第一次課程委員會通過

院　　長：應用科技學院 院長 何清華

院級課程委員會議：應科學院第51次課委會通過。

教務處收件日期：

校級課程委員會議：

教務會議：