國立中興大學教學大綱

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **課程名稱**  **(course name)** | (中)　食品工程(一) | | | | | | | |
| (Eng.)　Food Engineering (I) | | | | | | | |
| **開課單位**  **(offering dept.)** | 食生系 | | | | | | | |
| **課程類別**  **(course type)** | 必修 | | **學分**  **(credits)** | | 2 | **授課教師**  **(teacher)** | | 賴麗旭、  傅以中 |
| **選課單位**  **(department)** | 食生系三年級 | | **授課語言**  **(language)** | | 中文 | **開課學期**  **(semester)** | | 上學期 |
| **課程簡述**  **(course description)** | 傅以中老師：給予學生在食品工程上的初階知識  賴麗旭老師：介紹如何評估流體食品之流變性質，以及流體食品之流變性質在設計流體食品運輸系統之應用。 | | | | | | | |
| **先修課程名稱**  **(prerequisites)** | 食品加工學(一)、食品加工學(二) | | | | | | | |
| **課程目標**  **(course objectives)** | 傅以中老師：給予學生在食品工程上單位換算、質能平衡、食品動力學及加熱處理的初階知識  賴麗旭老師：培養學生具備基本的設計流體食品運輸系統之技能。 | | | | | | | |
| **課程目標與核心能力關聯配比(%)**  **(relevance of course objectives and core learning outcomes)** | | | | **課程目標之教學方法與評量方法**  **(teaching and assessment methods for course objectives)** | | | | |
| **核心能力** | | **配比(%)** | | **教學方法** | | | **評量方法** | |
| 運用及整合食品暨應用生物科技領域之專業知識及能力 | | **65** | | 專題探討/製作 網路/遠距教學 參訪 習作 討論 實習 其他 講授 | | | 書面報告 出席狀況 口頭報告 作業 作品 測驗 實作 其他 | |
| 瞭解食品暨應用生物科技相關從業人員之專業實務 | | **35** | |
| **授課內容（單元名稱與內容、習作/考試進度、備註）**  **(course content and homework/tests schedule)** | | | | | | | | |
| 傅以中老師：   1. 單位與因次：認識國際制單位及施行單位換算 2. 質量平衡：探討食品程序中物質之進出，尋求程序中進出物質之重量與組成 3. 氣體與蒸氣與蒸氣能量：探討程序中氣體、蒸氣、蒸氣壓與蒸氣能量 4. 能量平衡：探討食品程序中能量之進出，尋求程序中進出物質之能量與組成 5. 食品動力學：探討食品動力學，利用動力學對食品品質因子(營養、香味成份、顏色、質地、乾燥、酵素及微生物)之探討 6. 加熱處理：利用熱以惰化微生物並評估其惰化速率，了解k, Ea, D(F), z值   賴麗旭老師：   1. 流變學及黏度的基本觀念 (The Concept of Rheology and Viscosity) 2. 利用管式黏度儀測量流變性質(Determination of Rheological Properties Based on Fluid Flow Through a Tube or Capillary) 3. 利用旋轉式黏度儀測量流變性質(Determination of Rheological Properties Based on Fluid Flow Within a Rotational Tools) 4. 連續原理 (The Continuity Principle) 5. 流動的摩擦阻力 (Frictional Resistance to Flow) 6. 流體的輸送 (Transportation of Fluids) | | | | | | | | |
| **學習評量方式**  **(evaluation)** | | | | | | | | |
| 傅以中老師：一學分/9堂課/1~2次考試  賴麗旭老師：1.考試佔80% 2.作業佔 20% 3.出席率(加分的依據) | | | | | | | | |
| **課程教材（教師個人網址請列在本校內之網址）**  **(teaching aids & teacher's website)** | | | | | | | | |
| 傅以中老師：Romeo T. Toledo 1991. Fundamentals of Food Process Engineering, 2nd ed. AVI  賴麗旭老師：  1.Fundamental of Food Process Engineering, Second Edition. Chapter 6(by Toledo RT, 1991)  2.Introduction to Food Engineering, 3rd Edition. Chapter 2 (by Singh RP and Heldman DR, 2003)  3.E-Campus 多媒體輔助教材 | | | | | | | | |
| **課程輔導時間**  **(office hours)** | | | | | | | | |
| 傅以中老師：Friday 下午1:00 ~ 4:00  賴麗旭老師：每週四上午8:00-10:00 (請事先預約) | | | | | | | | |

**請遵守智慧財產權，不得非法影印他人著作。**