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。**