

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------|---------------------------|------------|
| 課程名稱 (course name) | 生質材料概論 Introduction to Bio-based Materials | | | | |
| 開課系所班級 (dept. & year) | 通識教育中心 | 學分 (credits) | 2 | 規劃教師 (teacher) | 森林系 陳奕君 |
| 課程類別 (course type) | 必修 | 授課語言 (language) | 中文或英文 | 開課學期 (semester) | 上或下 |
| 課程簡述 (course description) | <p>本課程主要首先介紹生質材料的來源、分類、基本性質，生質材料之應用做基礎介紹，主要介紹農業資源、森林資源、動物資源及海洋資源產生之生質材料應用及發展，如纖維素、幾丁聚醣、膠原蛋白、聚乳酸、油脂、澱粉、其他多醣類等材料應用。在課堂中討論生質材料應用及發現日常生活中的生質材料。</p> <p>This course aims at introducing students with resource, classify and basic properties from biomass. During this course the lecturer will introduce the applications of biomass and its development from agriculture, forest, animal and ocean resource. The course will focus on wood, cellulose, chitin, collagen, starch. Students need to actively participate in discussions and find the application of bio-based materials from in their daily lives.</p> | | | | |
| 先修課程 (prerequisites) | 無 | | | | |
| 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 | course objectives | 核心能力 core learning outcomes | 配比 合計 100% | | |
| 本課程目標為讓學生認識生質材料知識，同時認識與討論各種生質材料性質及其應用。 | The goal of this course is to provide an overview of bio-based materials. We will discover and discuss several developing bio-based materials and their applications. | 人文素養 | 0% | | |
| | | 科學素養 | 50% | | |
| | | 溝通能力 | 20% | | |
| | | 創新能力 | 10% | | |
| | | 國際視野 | 10% | | |
| | | 社會關懷 | 10% | | |

課程目標之教學方法與評量方法
(teaching and assessment methods for course objectives)

教學方法 (teaching methods)

學習評量方式 (evaluation)

課程介紹各項生質材料，請同學寫下撰寫心得。
請同學尋找身邊的生質材料，並於期末與其他同學報告並分享。

出席率與課堂討論 30%
期中報告 30%
期末報告 40%

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)

- 1.課程簡介
- 2.生質材料來源
- 3.生質材料分類
- 4.農業生質材料
- 5.醣類之性質及應用
- 6.澱粉之性質及應用
- 7.聚乳酸之性質及應用
- 8.森林生質材料
- 9.纖維素之性質及應用
- 10.期中報告
- 11.半纖維素/木質素之性質及應用
- 12.動物生質材料
- 13.膠原蛋白/明膠之性質及應用
- 13.動植物油脂之性質及應用
- 14.海洋生質材料
- 16.幾丁質及幾丁聚醣之性質及應用
- 17.期末報告及討論
- 18.期末報告及討論

教科書與參考書目 (書名、作者、書局、代理商、說明)
(textbook & other references)

1. Ebnesajjad, S., Handbook of Biopolymers and Biodegradable Plastics, William Andrew Publishing: Boston, **2013**.
2. Sun, X. S., Bio-Based Polymers and Composites, Academic Press: Burlington, **2005**.
3. Ratner, B. D. ; Hoffman, A. S.; Schoen, F. J.; Lemons J. E., Biomaterials Science (Third Edition) : An Introduction to Materials in Medicine , Eds. Academic Press: **2012**.

課程教材 (教師個人網址請列在本校內之網址)
(teaching aids & teacher's website)

自編講義

課程輔導時間
(office hours)

另行公告