

明志科技大學化學工程系(所)暨生化工程研究所課程綱要表

|   |                                 |           |        |      |   |
|---|---------------------------------|-----------|--------|------|---|
| 課程名稱：(中文) 合成化學  |                                 | 開課單位      | 化學工程系  |      |   |
| (英文) Synthetic Chemistry  |                                 | 課程代碼      | 134053 |      |   |
| 授課教師：   |                                 |           |        |      |   |
| 學分數   | 3                               | 必/選修      | 選修     | 開課年級 | 二 |
| 先修科目或先備能力：有機化學  |                                 |           |        |      |   |
| 課程概述與目標：使學生了解有機化合物的合成方法、熟悉有機反應的反應機構。重要化學品之合成原理及工業上的製法，包括基本合成原理及方法、重要工業原料的轉換與利用，使化學原理與工業製程相結合。 |                                 |           |        |      |   |
| 教科書 <sup>1</sup>  | “有機合成”，方俊民等六人，藝軒圖書出版社，第一版，2007。 |           |        |      |   |
| 課程綱要  |                                 | 對應之學生核心能力 | 備註     |      |   |
| 單元主題  | 內容綱要                            |           |        |      |   |
| 醇類的氧化   | 常用的氧化劑、醇類氧化的反應機構                | 1、4、5     |        |      |   |
| 醛，羧酸，烯類的氧化  | 醛、羧酸、烯類的氧化的反應機構                 | 1、4、5     |        |      |   |
| 醚，胺，烯丙位， $\alpha$ 碳的氧化  | 醚、胺、烯丙位、 $\alpha$ 碳氧化的反應機構      | 1、4、5     |        |      |   |
| 加氫還原，氫化金屬   | 常用的還原劑、加氫還原反應介紹                 | 1、4、5     |        |      |   |
| 金屬還原劑，非金屬還原劑  | 氫硼化鈉、氫鋁化鋰，及其應用於還原反應             | 1、4、5     |        |      |   |
| 保護基-氫氧基，酚之保護  | 官能基的保護簡介                        | 1、4、5     |        |      |   |
| 保護基-羰基之保護   | 如何保護羰基                          | 1、4、5     |        |      |   |
| 保護基-硫醇，胺基之保護  | 如何保護硫醇、胺基                       | 1、4、5     |        |      |   |
| 環化加成反應  | Diels-Alder 環化加成反應介紹            | 1、4、5     |        |      |   |
| 重排與斷裂反應   | 各種重排反應之反應機構講解                   | 1、4、5     |        |      |   |
| 光化學與自由基反應   | 光化學反應的原理、反應裝置                   | 1、4、5     |        |      |   |
| 教學要點概述 <sup>2</sup>   |                                 |           |        |      |   |
| 參考教材：“有機合成反應”，謝德榮，五南圖書出版(股)，初版，2005年。   |                                 |           |        |      |   |
| 教學方法：本課程採理論講授方式進行，並輔以例題習作及各項考試評量為之。   |                                 |           |        |      |   |
| 評量方法：平時考50%，期中考20%，期末考30%。  |                                 |           |        |      |   |

