UBND TỈNH BÌNH DƯƠNG **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐH THỦ DẦU MỘT Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**CHƯƠNG TRÌNH TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**NGÀNH ĐÀO TẠO:**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**1. Thông tin tổng quát**

|  |
| --- |
| - Tên học phần: **Cơ sở Lý thuyết Hoá Hữu Cơ** |
| - Tên tiếng Anh: **Basic principles of organic chemistry** |
| - Mã học phần: |
| - Thuộc khối kiến thức/kỹ năng:  Kiến thức cơ bản ❑ Kiến thức cơ sở ngành ❑  Kiến thức chuyên ngành √❑ Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp ❑ |
| - Số tín chỉ: 2 (2+0) |
| + Số tiết lý thuyết/số buổi: 30 tiết/6 buổi |
| + Số tiết thực hành/số buổi: 0 |
| - Học phần học trước: Hóa hữu cơ 1, Hóa hữu cơ 2 |
| - Học phần song hành: |

**2. Mô tả học phần**

Môn học giới thiệu ảnh hưởng của thành phần và cấu tạo đến sự phân bố mật độ điện tử của các nguyên tử trong phân tử; ảnh hưởng của cấu tạo đến cơ chế, khả năng phản ứng, tính chất vật lý và hóa học của hợp chất hữu cơ; các cơ chế phản ứng quan trọng trong hóa học hữu cơ.

**3. Nguồn học liệu**

***Tài liệu bắt buộc***

[1]. Bài giảng Cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ

[2].Thái Doãn Tĩnh (2000). *Giáo Trình cơ sở lý thuyết hóa hữu cơ*. NXB Khoa Học và Kỹ Thuật.

[3]. Phan Thanh Sơn Nam (chủ biên), Trần Thị Việt Hoa (2011). *Giáo trình Hóa hữu cơ*. NXB: ĐHQG Tp. HCM.

[4]. Phan Thanh Sơn Nam (2012). *Bài tập Hóa hữu cơ*. NXB ĐHQG Tp. HCM.

***Tài liệu tham khảo***

[5]. Trần Quốc Sơn (2005). Giáo trình *Cơ sở hóa học hữu cơ.* NXB ĐHSP.

[6]. Nguyễn Đình Thành (2013). *Hóa học hữu cơ, tập 1.* NXB Khoa học và kỹ thuật.

[7]. Nguyễn Đình Thành (2013). *Hóa học hữu cơ, tập 2.* NXB Khoa học và kỹ thuật.

[8]. Nguyễn Đình Thành (2016). *Hóa học hữu cơ, tập 3.* NXB Khoa học và kỹ thuật

[9]. Francis A. Carey (2006). *Organic chemistry*. McGraw-Hill Higher Education

***Tài liệu khác:***

[1]*.*

**4. Mục tiêu học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu**  ***(Goals)***  **(Gx)** | **Mô tả mục tiêu**  *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)* | **CĐR của CTĐT**  **(X.x.x)** |
| G1 | Cơ sở lý thuyết của hóa học hữu cơ. | 1.2 |
| G2 | Khả năng giải thích được các tính chất vật lý, hóa học, khả năng phản ứng của các hợp chất hữu cơ và cơ chế của các phản ứng hữu cơ. | 1.2 |
| G3 | Khả năng phân tích và dự đoán được tính chất của các hợp chất hữu cơ; loại cơ chế phản ứng sẽ xảy ra. | 1.2 |
| G4 | Khả năng vận dụng các kiến thức cơ sở lý thuyết này để điều khiển các phản ứng hữu cơ, tổng hợp sản phẩm theo hướng mong muốn. | 2.1 |
| G5 | Kỹ năng nghiên cứu tài liệu, trình bày và diễn đạt ý, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm,. | 2.1, 2.2 |

**5. Chuẩn đầu ra học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| **CĐR**  **(G.x.x)** | **Mô tả CĐR**  *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)* |
| G1.1 | Biết phân biệt, trình bày và xác định được các loại đồng phân của các hợp chất hóa học. |
| G1.2 | Mô tả và phân biệt được các loại hiệu ứng trong hóa học hữu cơ. |
| G1.3 | Trình bày được các khái niệm về cơ chế phản ứng; các cơ sở để xác định cơ chế phản ứng. |
| G1.4 | Trình bày được bản chất của phản ứng thế; các loại phản ứng thế.  Mô tả được cơ chế và động học của phản ứng thế.  Trình bày được các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng thế ái nhân.  Trình bày được hóa lập thể của phản ứng thế ái nhân.  Mô tả được cơ chế phản ứng thế gốc; động học và tính chọn lọc của phản ứng thế gốc.  Trình bày được các phản ứng thế gốc đặc trưng. |
| G1.5 | Trình bày được cơ chế của phản ứng tách loại; động học, lập thể của phản ứng tách loại; các loại phản ứng tách loại.  Trình bày được ảnh hưởng của cấu tạo đến hướng và vận tốc phản ứng tách loại; sự cạnh tranh giữa phản ứng tách loại và phản ứng thế ái nhân. |
| G1.6 | Trình bày được cơ chế của phản ứng cộng hợp; động học, lập thể của phản ứng cộng hợp; các loại phản ứng cộn hợp.  Trình bày được ảnh hưởng của cấu tạo đến hướng và vận tốc phản ứng cộng hợp.  Trình bày được các phản ứng cộng hợp đặc trưng. |
| G1.7 | Trình bày được các phản ứng đặc trưng của hợp chất cacbonyl |
| G1.8 | Mô tả được cơ chế phản ứng thế của hợp chất hidrocacbon thơm |
| G1.9 | Trình bày được một số phản ứng chuyển vị và cơ chế của chúng |
| G1.10 | Biết sơ lược về các hợp chất dị vòng. |
| G2.1 | Giải thích và so sánh được tính chất vật lý và hóa học: tính axit, bazơ,.. của các hợp chất hữu cơ dựa trên sự ảnh hưởng của các loại hiệu ứng. |
| G2.2 | Giải thích và so sánh được khả năng tham gia phản ứng thế, phản ứng tách, phản ứng cộng của các hợp chất hữu cơ với nhóm thế khác nhau. |
| G2.3 | Giải thích khả năng tham gia phản ứng thế elcetrophin và electrophin của các hợp chất hidrocacbon thơm và dẫn xuất thế của chúng. |
| G3.1 | Dự đoán được tính chất axit, bazơ, khả năng tham gia phản ứng thế, cộng, tách của các hợp chất cụ thể. |
| G3.2 | Dự đoán được cơ chế của các phản ứng cụ thể trong điều kiện phản ứng nhất định. |
| G4.1 | Lựa chọn chất phản ứng hoặc điều chỉnh điều kiện phản ứng để thu được hướng phản ứng hay sản phẩm như mong muốn. |
| G5.1 | Biết các tìm tòi chọn lọc tài liệu, độc lập nghiên cứu. |
| G5.2 | Biết cách nêu vấn đề, soạn thảo, trình bày ý, thuyết trình trước tập thể. |
| G5.3 | Biết cách tổ chức thảo luận nhóm, phát triển ý thức làm việc tập thể. |

**6. Đánh giá học phần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thành phần đánh giá** | **Hình thức đánh giá**  **(Ax.x)** | **CĐR học phần (Gx.x)** | **Tỉ lệ (%)** |
| A1. Đánh giá quá trình | Bài kiểm tra viết + quá trình hoạt động trên lớp. | G1.1 → G1.5;  G2.1 → G2.2;  G5.1 → G5.3 | 30% |
| A2. Đánh giá cuối kỳ | Bài kiểm tra viết | G1.4 → G1.9;  G2.1 → G2.2;  G3.1, G3.2; G4.1 | 70% |

**7. Kế hoạch giảng dạy**

***Lý thuyết/Thực hành***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/Buổi học** | **Nội dung** | **CĐR học phần** | **Hoạt động dạy và học** | **Tài liệu tham khảo** |
| Tiết 1-5 | **Chương 1**  **Các loại hiệu ứng trong hóa hữu cơ**  **(5 tiết – LT: 4; BT: 1)**  1.1. Ý nghĩa của hiệu ứng trong hóa hữu cơ  1.2. Hiệu ứng cảm ứng: bản chất, quy luật và đặc tính chung của hiệu ứng cảm ứng  1.3. Hiệu ứng liên hợp: bản chất, phân loại và đặc tính chung của hiệu ứng liên hợp  1.4. Hiệu ứng siêu liên hợp: hiệu ứng siêu liên hợp dương và siêu liên hợp âm  1.5. Hiệu ứng không gian: hiệu ứng không gian loại 1, hiệu ứng không gian loại 2, hiệu ứng ortho  1.6. Ảnh hưởng của các loại hiệu ứng đến khả năng phản ứng và tính acid-base của hợp chất hữu cơ. | G1.2,  G2.1;  G3.1  G5.1, G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Thảo luận;  - Làm bài tập.  \*Tự học:  - Làm bài tập.  - Đọc trước bài giảng; giáo trình. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 6-7 | **Chương 2**  **Đại cương về cơ chế phản ứng**  **(2 tiết – LT: 2; TL: 0)**  2.1. Các khái niệm cơ chế phản ứng: cân bằng phản ứng, vận tốc phản ứng, bậc phản ứng, thuyết va chạm, trạng thái chuyển tiếp, chất trung gian  2.2. Cơ sở xác định cơ chế phản ứng: xác định sản phẩm tạo thành, khảo sát động học, khảo sát hóa học lập thể | G1.3, G5.1, G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Thảo luận;  \*Tự học:  - Đọc trước bài giảng; giáo trình. | [1], [2], [3] |
| Tiết 8-12 | **Chương 3**  **Phản ứng thế ở nguyên tử carbon bão hòa**  **(5 tiết – LT: 3; BT: 1; Seminar: 1)**  3.1. Phản ứng thế ái nhân (SN)  3.1.1. Bản chất của phản ứng thế ái nhân  3.1.2. Các phản ứng thế ái nhân đặc trưng  3.1.3. Cơ chế và động học của phản ứng thế ái nhân: phản ứng thế ái nhân đơn phân tử (SN1), lưỡng phân tử (SN2), nội phân tử (SNi)  3.1.4. Hóa lập thể của phản ứng thế ái nhân SN1, SN2, SNi  3.1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng thế ái nhân  3.2. Phản ứng thế theo cơ chế gốc (SR)  3.2.1. Phản ứng halogen hóa hợp chất alkane: cơ chế động học phản ứng, hoạt tính phản ứng của alkane và dãy halogen, tính chọn lọc của phản ứng thế gốc tự do của dãy halogen  3.2.2. Các tác nhân halogen hóa  3.2.3. Phản ứng thế gốc tự do của các hợp chất khác | G1.4, G2.2;  G3.1; G3.2;  G4.1, G5.1;  G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Vấn đáp;  - Thảo luận;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 13-16 | **Chương 4**  **Phản ứng tách loại**  **(4 tiết – LT: 2; BT: 2)**  4.1. Phản ứng tách loại đơn phân tử (E1)  4.1.1. Cơ chế và động học phản ứng  4.1.2. Khả năng tạo alkene trong phản ứng E1 của một số phản ứng cụ thể  4.2. Phản ứng tách loại lưỡng phân tử (E2)  4.2.1. Cơ chế và động học phản ứng  4.2.2. Hóa lập thể của phản ứng tách loại  4.3. Phản ứng tách loại nội phân tử (Ei)  4.4. Ảnh hưởng của cấu tạo đến hướng và vận tốc phản ứng tách loại  4.5. Tốc độ tương đối của hai loại phản ứng thế ái nhân và tách loại: các yếu tố ảnh hưởng đến sự cạnh tranh của hai loại phản ứng | G1.5;  G2.2;  G3.1; G3.2;  G4.1, G5.1;  G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Vấn đáp;  - Thảo luận;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 17-19 | **Chương 5**  **Phản ứng cộng hợp vào hợp chất chứa liên kết bội C-C**  **(3 tiết – LT: 3; BT: 1)**  5.1. Phản ứng cộng hợp ái điện tử (AE)  5.1.1. Cơ chế phản ứng cộng hợp AE  5.1.2. Khả năng và sự định hướng của phản ứng AE  5.1.3. Hóa lập thể của phản ứng AE  5.2. Phản ứng cộng hợp ái nhân (AN)  5.2.1. Cơ chế phản ứng  5.2.2. Khả năng phản ứng  5.2.3. Các loại phản ứng cộng hợp ái nhân của hợp chất chứa liên kết đôi, liên kết ba  5.3. Phản ứng cộng hợp gốc tự do (AR)  5.3.1. Phản ứng cộng hợp halogen, hydrohalogenua, hydrogen: cơ chế, sự định hướng, quy tắc và khả năng phản ứng cộng hợp, hóa lập thể phản ứng AR | G1.6;  G2.2;  G3.1; G3.2;  G4.1, G5.1;  G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Vấn đáp;  - Thảo luận;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 20-23 | **Chương 6**  **Các phản ứng đặc trưng của hợp chất carbonyl**  **(4 tiết – LT: 3; BT: 1)**  6.1. Cơ chế phản ứng  6.1.1. Các phản ứng cộng hợp ái nhân đặc trưng của nhóm carbonyl  6.1.2. Ảnh hưởng của cấu tạo phâm tử đến khả năng phản ứng AN  6.1.3. Cân bằng keto-enol  6.2. Phản ứng ngưng tụ của nhóm carbonyl với các hợp chất chứa hydrogen linh động  6.3. Phản ứng thế nguyên tử hydrogen ở Cα của hợp chất carbonyl  6.3.1. Cơ chế phản ứng halogen hóa aldehyde và ketone  6.3.2. Halogen hóa carboxylic acid theo Hell-Volhard-Zenlinsky  6.4. Phản ứng thế ái nhân của dẫn xuất carbonyl | G1.7;  G2.2;  G3.1; G3.2;  G4.1, G5.1;  G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Vấn đáp;  - Thảo luận;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 24-27 | **Chương 7**  **Phản ứng thế của hợp chất hydrocarbon thơm**  **(4 tiết – LT: 3; BT: 1)**  7.1. Phản ứng thế ái điện tử (SE)  7.1.1. Cơ chế và động học phản ứng  7.1.2. Ảnh hưởng của các nhóm thế đến khả năng phản ứng: quy luật thế, sự định hướng, tỷ lệ các đồng phân, vận tốc phần  7.2. Phản ứng thế ái nhân của hợp chất hydrocarbon thơm (SN)  7.2.1. Cơ chế phản ứng SN1  7.2.2. Cơ chế phản ứng SN2  7.2.3. Ảnh hưởng của nhóm thế đến khả năng phản ứng | G1.8;  G2.3;  G3.1; G3.2;  G4.1, G5.1;  G5.2;  G5.3 | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Vấn đáp;  - Thảo luận;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |
| Tiết 28-30 | **Chương 8**  **Phản ứng chuyển vị**  **(3 tiết – LT: 2; BT: 1)**  8.1. Phản ứng chuyển vị ái nhân ở vị trí 1,2  8.1.1. Phản ứng chuyển vị ở nguyên tử carbon: chuyển vị pinacol-pinacolone, phản ứng chuyển vị theo Wagner Merwein  8.1.2. Phản ứng chuyển vị ở nguyên tử nitrogen: phản ứng Hofmann, Phản ứng Curtius, phản ứng Schmidt, phản ứng Beckmann  8.1.3. Phản ứng chuyển vị ở nguyên tử oxygen  8.2. Phản ứng chuyển vị ở nhân thơm  8.2.1. Phản ứng chuyển vị theo Fries,  8.2.3. Phản ứng chuyển vị theo Bayer và Villige | G1.9;  G4.1, G5.1;  G5.2; | \*Ở lớp:  - Thuyết giảng;  - Trình chiếu power point;  - Làm bài tập  \*Tự học:  - Làm bài tập  - Đọc trước bài giảng; giáo trình phần tiếp theo. | [1], [2], [3], [4] |

**8. Quy định của học phần**

* Sinh viên phải dự lớp ít nhất 80% thời gian của học phần; phải có đầy đủ các bài kiểm tra.
* Sinh viên phải đọc bài giảng và tài liệu tham khảo tương ứng trước khi đến lớp để có thể tham gia thảo luận các vấn đề liên quan trong từng buổi học.
* Sau mỗi chương, sinh viên phải hoàn thành ngay các bài tập tương ứng không nên để đến gần ngày kiểm tra hoặc ngày thi mới bắt đầu. Nếu có bất cứ thắc mắc gì, sinh viên phải liên hệ với CBGD.
* Đối với các buổi học làm bài tập, sinh viên phải lên bảng giải các bài tập được CBGD yêu cầu, và phải giải thích trước lớp bài giải của mình cũng như tham gia thảo luận về các vấn đề liên quan dưới sự điều khiển của CBGD.

**9.Phiên bản chỉnh sửa**

**10. Phụ trách học phần**

- Khoa/Bộ môn: Khoa Khoa học Tự nhiên/ Bộ môn Hóa.

- Địa chỉ và email liên hệ: Khoa Khoa học Tự nhiên – Trường ĐH Thủ Dầu Một- 06 Trần Văn Ơn, phường Phú Hòa, tp Thủ Dầu Một, Bình Dương.

Email: khoakhtn@tdmu.edu.vn

- Điện thoại: 06503844028

*Bình Dương, ngày………...tháng…..năm 2016.*

**TRƯỞNG KHOA TRƯỞNG BỘ MÔN**

**BAN GIÁM HIỆU**