

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

---

## **CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC**

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Trình độ đào tạo     | : <b>Đại học</b>                     |
| Ngành đào tạo        | : <b>Sư phạm Hóa học</b>             |
| Tên tiếng Anh        | : <b>Chemistry teacher education</b> |
| Tên các chuyên ngành | : <i>(nếu có)</i>                    |
| Mã ngành             | : <b>7140212</b>                     |
| Loại hình đào tạo    | : <b>Chính quy</b>                   |
| Hình thức đào tạo    | : <b>Tập trung</b>                   |

*Bình Định, 2019*

## CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHQN ngày tháng năm 2019  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo : Đại học  
Ngành đào tạo : Sư phạm Hóa học Mã ngành: 7140212  
Tên tiếng Anh : Chemistry teacher education  
Loại hình đào tạo : Chính quy  
Hình thức đào tạo : Tập trung

### 1. CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân Sư phạm Hóa học có đủ phẩm chất, năng lực về chuyên môn, nghiệp vụ, nghiên cứu khoa học và giải quyết vấn đề, đáp ứng quy định về chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông, yêu cầu đổi mới giáo dục Việt Nam và xu thế phát triển giáo dục thế giới.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### - Về kiến thức

+ PO1: Có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật và quốc phòng- an ninh; có kiến thức chuyên sâu về hóa học trong lĩnh vực: hóa học vô cơ, hóa học hữu cơ, hóa lý, hóa học phân tích, thí nghiệm hóa học...

+ PO2: Có kiến thức về tâm lý học, giáo dục học, lý luận và phương pháp dạy học bộ môn hóa học, phương pháp kiểm tra đánh giá vận dụng vào dạy học hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông

##### - Về kỹ năng

+ PO3: Có kỹ năng nghiệp vụ sư phạm trong dạy học hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông

+ PO4: Có kỹ năng thiết kế và thực hiện các thí nghiệm hóa học; kỹ năng phân biệt, giải quyết vấn đề và thích ứng trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp giáo viên hóa học

+ PO5: Có kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin và sử dụng ngoại ngữ trong dạy học hóa học, hoạt động giáo dục và nghiên cứu khoa học

**- Về mức tự chủ và trách nhiệm**

+ PO6: Có đủ sức khỏe và phẩm chất nhà giáo

+ PO7: Có khả năng tự học tập, tích lũy kiến thức, học tập ở trình độ cao hơn để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ; có năng lực lập kế hoạch, thích ứng, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn; có khả năng làm việc nhóm, trách nhiệm với nhóm và phát huy trí tuệ tập thể.

### **1.3. Chuẩn đầu ra đối với ngành học (ký hiệu PLOs)**

Chương trình được thiết kế để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

#### **1.3.1. Về kiến thức**

*\* Kiến thức chung*

- PLO1: Hiểu, vận dụng được kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật và quốc phòng- an ninh trong hoạt động nghề nghiệp giáo viên Hóa học

- PLO2: Hiểu và vận dụng được kiến thức về tâm lý học, giáo dục học trong dạy học hóa học và hoạt động giáo dục ở trường phổ thông.

*\* Kiến thức chuyên môn*

- PLO3: Vận dụng, phân tích, đánh giá được kiến thức cơ sở ngành: Toán cao cấp, xác suất thống kê, Vật lý, Hóa đại cương và một số ngành khoa học liên quan; kiến thức hóa học chuyên sâu: Hóa vô cơ, Hóa hữu cơ, Hóa lý, Hóa phân tích và các chuyên ngành Hóa học khác trong dạy học hóa học ở trường phổ thông.

- PLO4: Hiểu, vận dụng được kiến thức về thực hành hóa học, lý luận và phương pháp dạy học Hóa học, lập kế hoạch, tổ chức, đánh giá hoạt động dạy học hóa học và hoạt động giáo dục.

#### **1.3.2. Về kỹ năng**

*\* Kỹ năng chung*

- PLO5: Giao tiếp hiệu quả bằng ngôn ngữ và phi ngôn ngữ trong dạy học hóa học và hoạt động giáo dục

- PLO6: Thực hiện được các hoạt động tư vấn hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp

- PLO7: Đạt chuẩn đầu ra tin học theo quy định hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn và ứng dụng được công nghệ thông tin trong thực hành nghề nghiệp

- PLO8: Đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ theo quy định hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn và sử dụng được ngoại ngữ trong hoạt động chuyên môn.

\* *Kỹ năng chuyên môn*

- PLO9: Có kỹ năng phản biện, giải quyết vấn đề và thích ứng trong thực tiễn hoạt động nghề nghiệp giáo viên hóa học

- PLO10: Có kỹ năng thiết kế và thực hiện các thí nghiệm hóa học trong giảng dạy và nghiên cứu

### 1.3.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

- PLO11: Hiểu và thực hiện đúng các quy định về phẩm chất nhà giáo và có đủ sức khỏe

- PLO12: Có khả năng làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm với nhóm

- PLO13: Có khả năng tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân

- PLO14: Có năng lực lập kế hoạch, tổ chức, đánh giá, cải tiến hoạt động dạy học hóa học và hoạt động giáo dục.

### Ma trận mục tiêu và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

| Mục tiêu (POs) | Chuẩn đầu ra (PLOs) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|----------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| PO1            | x                   |   | x |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| PO2            |                     | x |   | x |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| PO3            |                     |   |   |   | x | x | x | x |   | x  |    |    |    |    |
| PO4            |                     |   |   |   |   |   |   |   | x | x  |    |    |    |    |
| PO5            |                     |   |   |   |   |   | x | x |   |    |    |    |    |    |
| PO6            |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    | x  |    |    |    |
| PO7            |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | x  | x  | x  |

### 1.4. Nội dung đào tạo

| TT                             | Mã học phần | Tên học phần                                     | Học kỳ | Số tín chỉ | Giờ trên lớp   |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước | Khoa quản lý học phần | Ghi chú |
|--------------------------------|-------------|--|--------|------------|--|----|----|-------|--------------------|------------|-----------------|-----------------------|---------|
|                                |             |  |        |            | LT   | BT | TL |       |                    |            |                 |                       |         |
| <b>I. Khối kiến thức chung</b> |             |  |        |            | <b>22 TC (không tính các học phần điều kiện GDTC, GDQP-AN)</b> |    |    |       |                    |            |                 |                       |         |
| 1                              | 1130045     | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | 1      | 2          | 21   |    | 18 |       |                    | 51         |                 | GDCT & QLNN           |         |

|   |         |  |   |   |    |    |    |    |    |     |  |             |  |
|---|---------|--|---|---|----|----|----|----|----|-----|--|-------------|--|
| 2   | 1130046 | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | 2 | 3 | 32 |    | 26 |    |    | 77  | 1130045                                  | GDCT & QLNN |  |
| 3   | 1130049 | Pháp luật đại cương                              | 3 | 2 | 30 |    |    |    |    | 60  |  | GDCT & QLNN |  |
| 4   | 1130091 | Tư tưởng Hồ Chí Minh                             | 3 | 2 | 21 |    | 18 |    |    | 51  | 1130046                                  | GDCT & QLNN |  |
| 5   | 1130013 | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam   | 4 | 3 | 30 |    | 30 |    |    | 75  | 1130091                                  | GDCT & QLNN |  |
| 6   | 1050071 | Tin học đại cương                                | 1 | 3 | 30 |    |    | 30 |    | 75  |  | CNTT        |  |
| 7   | 1090061 | Tiếng Anh 1                                      | 1 | 3 | 30 | 15 |    |    |    | 90  |  | Ngoại ngữ   |  |
| 8   | 1090166 | Tiếng Anh 2                                      | 2 | 4 | 60 |    |    |    |    | 120 | 1090061                                  | Ngoại ngữ   |  |
| <b>Các học phần điều kiện (GDTC, GDQP-AN) 12 TC</b> |         |  |   |   |    |    |    |    |    |     |  |             |  |
| 9   | 1120001 | Giáo dục Thể chất 1                              | 1 | 1 | 4  |    |    | 26 |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 10  | 1120002 | Giáo dục Thể chất 2                              | 2 | 1 | 4  |    |    | 26 |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 11  | 1120003 | Giáo dục Thể chất 3                              | 3 | 1 | 4  |    |    | 26 |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 12  | 1120004 | Giáo dục Thể chất 4                              | 4 | 1 | 4  |    |    | 26 |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 13  | 1120095 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 1                    | 2 | 3 | 45 |    |    |    |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 14  | 1120096 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 2                    | 2 | 2 | 30 |    |    |    |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| 15  | 1120097 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 3                    | 2 | 3 | 45 |    |    |    |    |     |  | GDTC-QP     |  |
| <b>II. Khối kiến thức ngành 77 TC</b>               |         |  |   |   |    |    |    |    |    |     |  |             |  |
| <b>Các học phần bắt buộc 71 TC</b>                  |         |  |   |   |    |    |    |    |    |     |  |             |  |
| 16  | 1020088 | Vật lý đại cương 1                               | 1 | 2 | 18 | 10 | 4  |    |    | 58  |  | Vật lý      |  |
| 17  | 1020093 | Vật lý đại cương 2                               | 2 | 2 | 20 | 10 |    |    |    | 60  | 1020088                                  | Vật lý      |  |
| 18  | 1020068 | Thực hành Vật lý đại cương                       | 2 | 1 |    |    |    | 30 |    | 15  | 1020093                                  | Vật lý      |  |
| 19  | 1010169 | Toán cao cấp 1 (Đại số tuyến tính)               | 1 | 2 | 20 | 10 |    |    |    | 60  |  | Toán        |  |
| 20  | 1010170 | Toán cao cấp 2 (Giải tích)                       | 2 | 3 | 30 | 15 |    |    |    | 90  | 1010169                                  | Toán        |  |
| 21  | 1010125 | Xác suất thống kê                                | 3 | 2 | 25 | 5  |    |    |    | 60  |  | Toán        |  |
| 22  | 1030058 | Hoá học đại cương 1                              | 1 | 3 | 24 | 15 | 12 |    |    | 84  |  | Hóa         |  |
| 23  | 1030059 | Hoá học đại cương 2                              | 2 | 3 | 25 | 15 | 10 |    |    | 85  | 1020088<br>1010169<br>1030058            | Hóa         |  |
| 24  | 1030239 | Thực hành Hoá học đại cương                      | 2 | 1 |    |    |    | 30 |    | 15  | 1030059                                  | Hóa         |  |
| 25  | 1030078 | Hóa kỹ thuật                                     | 5 | 3 | 35 |    |    | 20 |    | 80  | 1010170<br>1020093<br>1030109<br>1030036 | Hóa         |  |
| 26  | 1030170 | Thực tế sản xuất hóa học                         | 5 | 1 |    |    |    |    | 45 | 0   | 1030078                                  | Hóa         |  |
| 27  | 1030069 | Hóa học môi trường                               | 7 | 2 | 24 | 4  | 4  |    |    | 58  | 1030059<br>1030074<br>1030067<br>1030036 | Hóa         |  |
| 28  | 1030240 | Kỹ thuật và an toàn trong phòng thí nghiệm       | 1 | 1 | 14 |    |    | 2  |    | 29  |  | Hóa         |  |
| 29  | 1030309 | Tiếng Anh chuyên ngành Hóa học                   | 4 | 2 | 24 | 4  | 4  |    |    | 58  | 1090166<br>1030059                       | Hóa         |  |
| 30  | 1030066 | Hóa học hữu cơ 1                                 | 3 | 3 | 37 | 8  |    |    |    | 90  | 1030059                                  | Hóa         |  |
| 31  | 1030067 | Hóa học hữu cơ 2                                 | 4 | 3 | 37 | 8  |    |    |    | 90  | 1030066                                  | Hóa         |  |
| 32  | 1030261 | Thực hành Hóa học hữu cơ                         | 5 | 2 |    |    |    | 60 |    | 30  | 1030067                                  | Hóa         |  |
| 33  | 1030018 | Cơ sở lý thuyết Hóa học hữu cơ                   | 6 | 3 | 34 | 10 | 2  |    |    | 89  | 1030067                                  | Hóa         |  |
| 34  | 1030241 | Hóa học phân tích định tính                      | 3 | 3 | 35 | 6  | 8  |    |    | 86  | 1010170<br>1030059                       | Hóa         |  |

|    |         |  |   |   |    |    |    |    |  |    |                               |     |  |
|----|---------|--|---|---|----|----|----|----|--|----|-------------------------------|-----|--|
| 35 | 1030264 | Thực hành Phân tích định tính                    | 4 | 1 |    |    |    | 30 |  | 15 | 1030241                       | Hóa |  |
| 36 | 1030242 | Hóa học phân tích định lượng                     | 4 | 2 | 22 | 6  | 4  |    |  | 58 | 1030073<br>1030241            | Hóa |  |
| 37 | 1030157 | Thực hành Phân tích định lượng                   | 5 | 1 |    |    |    | 30 |  | 15 | 1030242                       | Hóa |  |
| 38 | 1030009 | Các phương pháp phân tích hóa lý                 | 5 | 2 | 24 | 4  | 4  |    |  | 58 | 1030242                       | Hóa |  |
| 39 | 1030267 | Thực hành Các phương pháp phân tích hóa lý       | 6 | 1 |    |    |    | 30 |  | 15 | 1030009                       | Hóa |  |
| 40 | 1030073 | Hoá học vô cơ 1                                  | 3 | 3 | 30 | 15 |    |    |  | 90 | 1010170<br>1030059            | Hóa |  |
| 41 | 1030074 | Hoá học vô cơ 2                                  | 4 | 2 | 20 | 8  | 4  |    |  | 58 | 1030073                       | Hóa |  |
| 42 | 1030262 | Thực hành Hoá học vô cơ                          | 5 | 2 |    |    |    | 60 |  | 30 | 1030074                       | Hóa |  |
| 43 | 1030019 | Cơ sở lý thuyết Hoá học vô cơ                    | 5 | 3 | 30 | 15 |    |    |  | 90 | 1030074                       | Hóa |  |
| 44 | 1030109 | Nhiệt động lực hóa học                           | 3 | 2 | 20 | 8  | 4  |    |  | 58 | 1020093<br>1010170<br>1030059 | Hóa |  |
| 45 | 1030036 | Động hóa học                                     | 4 | 2 | 23 | 5  | 4  |    |  | 58 | 1030109                       | Hóa |  |
| 46 | 1030263 | Thực hành Nhiệt động lực hóa học và Động hóa học | 4 | 1 |    |    |    | 30 |  | 15 | 1030109<br>1030036            | Hóa |  |
| 47 | 1030029 | Điện hoá học và Hóa keo                          | 5 | 2 | 15 | 8  | 14 |    |  | 53 | 1030036                       | Hóa |  |
| 48 | 1030016 | Cơ sở Hóa học lượng tử                           | 6 | 2 | 20 | 4  | 12 |    |  | 54 | 1010170                       | Hóa |  |
| 49 | 1030266 | Thực hành Điện hoá học và Hóa keo                | 6 | 1 |    |    |    | 30 |  | 15 | 1030029                       | Hóa |  |
| 50 | 1030072 | Hóa học tính toán                                | 7 | 2 | 12 |    | 6  | 30 |  | 42 | 1030036<br>1030016<br>1030309 | Hóa |  |

**Các học phần tự chọn (chọn 3 trong 8 học phần) 6/16 TC**

|    |         |  |   |   |    |    |    |  |  |    |         |     |    |
|----|---------|--|---|---|----|----|----|--|--|----|---------|-----|----|
| 51 | 2020003 | Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học           | 7 | 2 | 14 | 12 | 8  |  |  | 56 |         | Hóa | N1 |
| 52 | 1030244 | Một số vấn đề chọn lọc trong Hóa hữu cơ              | 7 | 2 | 17 | 13 |    |  |  | 60 | 1030018 | Hóa | N1 |
| 53 | 1030245 | Phức chất ứng dụng trong hóa phân tích               | 7 | 2 | 24 | 4  | 4  |  |  | 58 | 1030242 | Hóa | N1 |
| 54 | 2020004 | Một số phương pháp phân tích hiện đại                | 7 | 2 | 24 | 4  | 4  |  |  | 58 | 1030242 | Hóa | N1 |
| 55 | 1030247 | Một số vấn đề hóa lý trong dạy học Hóa học phổ thông | 7 | 2 | 20 | 8  | 4  |  |  | 58 | 1030029 | Hóa | N1 |
| 56 | 1030248 | Vật liệu nano và Hóa học xanh                        | 7 | 2 | 25 |    | 10 |  |  | 55 | 1030029 | Hóa | N1 |
| 57 | 2020005 | Các phương pháp tổng hợp vô cơ                       | 7 | 2 | 20 | 8  | 4  |  |  | 58 | 1030019 | Hóa | N1 |
| 58 | 1030184 | Vật liệu vô cơ                                       | 7 | 2 | 25 |    | 10 |  |  | 55 | 1030019 | Hóa | N1 |

**III. Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện năng lực sư phạm 34 TC**

**Kiến thức cơ sở chung**

**7 TC**

|    |         |              |   |   |    |    |    |  |  |     |                    |             |  |
|----|---------|--------------|---|---|----|----|----|--|--|-----|--------------------|-------------|--|
| 59 | 1100086 | Tâm lý học   | 3 | 3 | 30 | 10 | 10 |  |  | 85  | 1130046            | TLGD & CTXH |  |
| 60 | 1100019 | Giáo dục học | 4 | 4 | 40 | 10 | 10 |  |  | 105 | 1130046<br>1100086 | TLGD & CTXH |  |

**Kiến thức, kỹ năng và NLDH chuyên ngành**

**21 TC**

**Các học phần bắt buộc**

**19 TC**

|    |         |                                       |   |   |    |    |    |    |  |    |         |     |  |
|----|---------|---------------------------------------|---|---|----|----|----|----|--|----|---------|-----|--|
| 61 | 1030249 | Phương pháp dạy học Hóa học 1         | 5 | 3 | 27 | 10 | 16 |    |  | 82 | 1100019 | Hóa |  |
| 62 | 1030250 | Phương pháp dạy học Hóa học 2         | 6 | 3 | 35 | 5  | 10 |    |  | 85 | 1030249 | Hóa |  |
| 63 | 1030251 | Thực hành phương pháp dạy học Hóa học | 6 | 2 |    |    |    | 60 |  | 30 | 1030250 | Hóa |  |
| 64 | 1030252 | Bài tập Hóa học phổ thông             | 6 | 3 | 27 | 10 | 16 |    |  | 82 | 1030249 | Hóa |  |

|  |         |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |    |
|--|---------|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|----|
| 65   | 1030253 | Sử dụng các phương tiện trực quan dạy học                                  | 6 | 2 |    |    |    |    | 60 |    | 30 | 1030249   | Hóa |    |
| 66   | 1030258 | Phương pháp dạy học tích cực   | 7 | 2 | 21 | 9  |    |    |    |    | 60 | 1030251<br>1030252<br>1030253                       | Hóa |    |
| 67   | 1030255 | Giao tiếp sư phạm  | 7 | 1 | 7  | 5  | 6  |    |    |    | 27 | 1030249   | Hóa |    |
| 68   | 1030256 | Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm  | 7 | 3 |    |    |    |    | 90 |    | 45 | 1030251<br>1030252<br>1030253                       | Hóa |    |
| <b>Các học phần tự chọn (Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần) 2/4 TC</b> |         |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |    |
| 69   | 1030257 | Giáo dục môi trường trong dạy học Hóa học phổ thông                        | 6 | 2 | 21 | 4  | 10 |    |    |    | 55 | 1030249   | Hóa | N2 |
| 70   | 1030254 | Phương pháp đánh giá kết quả giáo dục                                      | 6 | 2 | 16 | 9  | 10 |    |    |    | 55 | 1030249   | Hóa | N2 |
| <b>Thực hành sư phạm 6 TC</b>  |         |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |    |
| 71   | 1030166 | Thực tập sư phạm 1   | 7 | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 1030251<br>1030252<br>1030253                       | Hóa |    |
| 72   | 1030167 | Thực tập sư phạm 2   | 8 | 5 |    |    |    |    |    |    |    | 1030166<br>1030256<br>1030255<br>1030258            | Hóa |    |
| <b>IV. Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế 7 TC</b>                |         |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |    |
| 73   | 1030096 | Khóa luận tốt nghiệp   | 8 | 7 |    |    |    |    |    | KL |    |   | Hóa |    |
| <b>Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp 7 TC</b>                     |         |  |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |    |
| 74   | 1030259 | Cơ sở lý thuyết Hóa học - Các loại phản ứng cơ bản trong Hóa học phân tích | 8 | 3 | 27 | 11 |    | 14 |    |    | 83 | 1030029<br>1030016<br>1030074<br>1030067<br>1030242 | Hóa |    |
| 75   | 1030194 | Bài tập Hóa hữu cơ   | 8 | 2 | 10 | 20 |    |    |    |    | 60 | 1030018   | Hóa |    |
| 76   | 1030260 | Bài tập Hóa vô cơ  | 8 | 2 | 8  | 22 |    |    |    |    | 60 | 1030019   | Hóa |    |

**Ma trận quan hệ giữa các khối kiến thức và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)**

|   | Khối kiến thức                                       | Số TC | Tỉ lệ % | PLOs |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|---|--|-------|---------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|   |  |       |         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Khối kiến thức chung                                 | 22    | 15,7    | 3    | - | 3 | - | - | 3 | 3 | 3 | 3 | -  | 3  | 3  | 3  | -  |
| 2 | Khối kiến thức ngành                                 | 77    | 55,0    | 2    | 2 | 5 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3  | 3  | 5  | 5  | 4  |
| 3 | Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện năng lực sư phạm | 34    | 24,3    | -    | 3 | - | 5 | 4 | 3 | - | - | 6 | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  |
| 4 | Khóa luận tốt nghiệp                                 | 7     | 5,0     | -    | - | 5 | 5 | - | - | - | 3 | 4 | -  | 3  | 4  | 4  | 4  |

*Chú thích: 1 – Nhớ, 2 – Hiểu, 3 – Vận dụng, 4 – Phân tích, 5 – Đánh giá, 6 – Sáng tạo*

## 1.5. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

### Học kỳ 1:

| TT                | Mã học phần | Tên học phần                                     | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |           |           | TN/TH     | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|-------------------|-------------|--|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|---------|
|                   |             |  |            | LT           | BT        | TL        |           |                    |            |                 |                 |         |
| 1                 | 1130045     | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | 2          | 21           |           | 18        |           |                    | 51         |                 | GDCT & QLNN     |         |
| 2                 | 1050071     | Tin học đại cương                                | 3          | 30           |           |           | 30        |                    | 75         |                 | CNTT            |         |
| 3                 | 1090061     | Tiếng Anh 1                                      | 3          | 30           | 15        |           |           |                    | 90         |                 | Ngoại ngữ       |         |
| 4                 | 1120001     | Giáo dục Thể chất 1                              | 1          | 4            |           |           | 26        |                    |            |                 | GDTC-QP         |         |
| 5                 | 1020088     | Vật lý đại cương 1                               | 2          | 18           | 10        | 4         |           |                    | 58         |                 | Vật lý          |         |
| 6                 | 1010169     | Toán cao cấp 1 (Đại số tuyến tính)               | 2          | 20           | 10        |           |           |                    | 60         |                 | Toán            |         |
| 7                 | 1030058     | Hoá học đại cương 1                              | 3          | 24           | 15        | 12        |           |                    | 84         |                 | Hóa             |         |
| 8                 | 1030240     | Kỹ thuật và an toàn trong phòng thí nghiệm       | 1          | 14           |           | 2         |           |                    | 29         |                 | Hóa             |         |
| <b>Tổng cộng:</b> |             |  | <b>16</b>  | <b>157</b>   | <b>50</b> | <b>36</b> | <b>30</b> | <b>0</b>           | <b>447</b> |                 |                 |         |

### Học kỳ 2:

| TT                | Mã học phần | Tên học phần                                     | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |           |           | TN/TH     | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước               | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|-------------------|-------------|--|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|-------------------------------|-----------------|---------|
|                   |             |  |            | LT           | BT        | TL        |           |                    |            |                               |                 |         |
| 1                 | 1130046     | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | 3          | 32           |           | 26        |           |                    | 77         | 1130045                       | GDCT & QLNN     |         |
| 2                 | 1090166     | Tiếng Anh 2                                      | 4          | 60           |           |           |           |                    | 120        | 1090061                       | Ngoại ngữ       |         |
| 3                 | 1120002     | Giáo dục Thể chất 2                              | 1          | 4            |           |           | 26        |                    |            |                               | GDTC-QP         |         |
| 4                 | 1120095     | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 1                    | 3          | 45           |           |           |           |                    |            |                               | GDTC-QP         |         |
| 5                 | 1120096     | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 2                    | 2          | 30           |           |           |           |                    |            |                               | GDTC-QP         |         |
| 6                 | 1120097     | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 3                    | 3          | 45           |           |           |           |                    |            |                               | GDTC-QP         |         |
| 7                 | 1020093     | Vật lý đại cương 2                               | 2          | 20           | 10        |           |           |                    | 60         | 1020088                       | Vật lý          |         |
| 8                 | 1020068     | Thực hành Vật lý đại cương                       | 1          |              |           |           | 30        |                    | 15         | 1020093                       | Vật lý          |         |
| 9                 | 1010170     | Toán cao cấp 2 (Giải tích )                      | 3          | 30           | 15        |           |           |                    | 90         | 1010169                       | Toán            |         |
| 10                | 1030059     | Hoá học đại cương 2                              | 3          | 25           | 15        | 10        |           |                    | 85         | 1020088<br>1010169<br>1030058 | Hóa             |         |
| 11                | 1030239     | Thực hành Hoá học đại cương                      | 1          |              |           |           | 30        |                    | 15         | 1030059                       | Hóa             |         |
| <b>Tổng cộng:</b> |             |  | <b>17</b>  | <b>287</b>   | <b>40</b> | <b>36</b> | <b>60</b> | <b>0</b>           | <b>462</b> |                               |                 |         |

### Học kỳ 3:

| TT | Mã học phần | Tên học phần                | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước    | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|----|-------------|-----------------------------|------------|--------------|----|----|-------|--------------------|------------|--------------------|-----------------|---------|
|    |             |                             |            | LT           | BT | TL |       |                    |            |                    |                 |         |
| 1  | 1130049     | Pháp luật đại cương         | 2          | 30           |    |    |       |                    | 60         |                    | GDCT & QLNN     |         |
| 2  | 1130091     | Tư tưởng Hồ Chí Minh        | 2          | 21           |    | 18 |       |                    | 51         | 1130046            | GDCT & QLNN     |         |
| 3  | 1120003     | Giáo dục Thể chất 3         | 1          | 4            |    |    | 26    |                    |            |                    | GDTC-QP         |         |
| 4  | 1010125     | Xác suất thống kê           | 2          | 25           | 5  |    |       |                    | 60         |                    | Toán            |         |
| 5  | 1030066     | Hóa học hữu cơ 1            | 3          | 37           | 8  |    |       |                    | 90         | 1030059            | Hóa             |         |
| 6  | 1030241     | Hóa học phân tích định tính | 3          | 35           | 6  | 8  |       |                    | 86         | 1010170<br>1030059 | Hóa             |         |
| 7  | 1030073     | Hoá học vô cơ 1             | 3          | 30           | 15 |    |       |                    | 90         | 1010170<br>1030059 | Hóa             |         |
| 8  | 1030109     | Nhiệt động lực hóa học      | 2          | 20           | 8  | 4  |       |                    | 58         | 1020093            | Hóa             |         |

|            |         |            |           |            |           |           |          |          |            |                    |                |  |
|------------|---------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|------------|--------------------|----------------|--|
|            |         |            |           |            |           |           |          |          |            | 1010170<br>1030059 |                |  |
| 9          | 1100086 | Tâm lý học | 3         | 30         | 10        | 10        |          |          | 85         | 1130046            | TLGD &<br>CTXH |  |
| Tổng cộng: |         |            | <b>20</b> | <b>228</b> | <b>52</b> | <b>40</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>580</b> |                    |                |  |

#### Học kỳ 4:

| TT         | Mã học phần | Tên học phần                                     | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |           |           | TN/TH     | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước    | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|------------|-------------|--|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|------------|--------------------|-----------------|---------|
|            |             |  |            | LT           | BT        | TL        |           |                    |            |                    |                 |         |
| 1          | 1130013     | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam   | 3          | 30           |           | 30        |           |                    | 75         | 1130091            | GDCT &<br>QLNN  |         |
| 2          | 1120004     | Giáo dục Thể chất 4                              | 1          | 4            |           |           | 26        |                    |            |                    | GDTC-QP         |         |
| 3          | 1030309     | Tiếng Anh chuyên ngành Hóa học                   | 2          | 24           | 4         | 4         |           |                    | 58         | 1090166<br>1030059 | Hóa             |         |
| 4          | 1030067     | Hóa học hữu cơ 2                                 | 3          | 37           | 8         |           |           |                    | 90         | 1030066            | Hóa             |         |
| 5          | 1030264     | Thực hành Phân tích định tính                    | 1          |              |           |           | 30        |                    | 15         | 1030241            | Hóa             |         |
| 6          | 1030242     | Hóa học phân tích định lượng                     | 2          | 22           | 6         | 4         |           |                    | 58         | 1030073<br>1030241 | Hóa             |         |
| 7          | 1030074     | Hoá học vô cơ 2                                  | 2          | 20           | 8         | 4         |           |                    | 58         | 1030073            | Hóa             |         |
| 8          | 1030036     | Động hóa học                                     | 2          | 23           | 5         | 4         |           |                    | 58         | 1030109            | Hóa             |         |
| 9          | 1030263     | Thực hành Nhiệt động lực hóa học và Động hóa học | 1          |              |           |           | 30        |                    | 15         | 1030109<br>1030036 | Hóa             |         |
| 10         | 1100019     | Giáo dục học                                     | 4          | 40           | 10        | 10        |           |                    | 105        | 1130046<br>1100086 | TLGD &<br>CTXH  |         |
| Tổng cộng: |             |  | <b>20</b>  | <b>196</b>   | <b>41</b> | <b>56</b> | <b>60</b> | <b>0</b>           | <b>532</b> |                    |                 |         |

#### Học kỳ 5:

| TT         | Mã học phần | Tên học phần                     | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |           |           | TN/TH      | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước                          | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|------------|-------------|----------------------------------|------------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------------|------------|--|-----------------|---------|
|            |             |                                  |            | LT           | BT        | TL        |            |                    |            |  |                 |         |
| 1          | 1030078     | Hóa kỹ thuật                     | 3          | 35           |           |           | 20         |                    | 80         | 1010170<br>1020093<br>1030109<br>1030036 | Hóa             |         |
| 2          | 1030170     | Thực tế sản xuất hóa học         | 1          |              |           |           |            | 45                 |            | 1030078                                  | Hóa             |         |
| 3          | 1030261     | Thực hành Hóa học hữu cơ         | 2          |              |           |           | 60         |                    | 30         | 1030067                                  | Hóa             |         |
| 4          | 1030157     | Thực hành Phân tích định lượng   | 1          |              |           |           | 30         |                    | 15         | 1030242                                  | Hóa             |         |
| 5          | 1030009     | Các phương pháp phân tích hóa lý | 2          | 24           | 4         | 4         |            |                    | 58         | 1030242                                  | Hóa             |         |
| 6          | 1030262     | Thực hành Hoá học vô cơ          | 2          |              |           |           | 60         |                    | 30         | 1030074                                  | Hóa             |         |
| 7          | 1030019     | Cơ sở lý thuyết Hoá học vô cơ    | 3          | 30           | 15        |           |            |                    | 90         | 1030074                                  | Hóa             |         |
| 8          | 1030029     | Điện hoá học và Hóa keo          | 2          | 15           | 8         | 14        |            |                    | 53         | 1030036                                  | Hóa             |         |
| 9          | 1030249     | Phương pháp dạy học Hóa học 1    | 3          | 27           | 10        | 16        |            |                    | 82         | 1100019                                  | Hóa             |         |
| Tổng cộng: |             |                                  | <b>19</b>  | <b>131</b>   | <b>37</b> | <b>34</b> | <b>170</b> | <b>45</b>          | <b>438</b> |  |                 |         |

#### Học kỳ 6:

| TT | Mã học phần | Tên học phần                               | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|----|-------------|--|------------|--------------|----|----|-------|--------------------|------------|-----------------|-----------------|---------|
|    |             |  |            | LT           | BT | TL |       |                    |            |                 |                 |         |
| 1  | 1030018     | Cơ sở lý thuyết Hóa học hữu cơ             | 3          | 34           | 10 | 2  |       |                    | 89         | 1030067         | Hóa             |         |
| 2  | 1030267     | Thực hành Các phương pháp phân tích hóa lý | 1          |              |    |    | 30    |                    | 15         | 1030009         | Hóa             |         |
| 3  | 1030016     | Cơ sở Hóa học lượng tử                     | 2          | 20           | 4  | 12 |       |                    | 54         | 1010170         | Hóa             |         |

|                         |         |   |           |                |              |           |            |          |            |         |     |    |
|-------------------------|---------|---|-----------|----------------|--------------|-----------|------------|----------|------------|---------|-----|----|
| 4                       | 1030266 | Thực hành Điện hoá học và Hóa keo                   | 1         |                |              |           | 30         |          | 15         | 1030029 | Hóa |    |
| 5                       | 1030250 | Phương pháp dạy học Hóa học 2                       | 3         | 35             | 5            | 10        |            |          | 85         | 1030249 | Hóa |    |
| 6                       | 1030251 | Thực hành phương pháp dạy học Hóa học               | 2         |                |              |           | 60         |          | 30         | 1030250 | Hóa |    |
| 7                       | 1030252 | Bài tập Hóa học phổ thông                           | 3         | 27             | 10           | 16        |            |          | 82         | 1030249 | Hóa |    |
| 8                       | 1030253 | Sử dụng các phương tiện trực quan dạy học           | 2         |                |              |           | 60         |          | 30         | 1030249 | Hóa |    |
| Chọn 1 trong 2 học phần |         |   | 2/4       |                |              |           |            |          |            |         |     |    |
| 9                       | 1030257 | Giáo dục môi trường trong dạy học Hóa học phổ thông | 2         | 21             | 4            | 10        |            |          | 55         | 1030249 | Hóa | N2 |
| 10                      | 1030254 | Phương pháp đánh giá kết quả giáo dục               | 2         | 16             | 9            | 10        |            |          | 55         | 1030249 | Hóa | N2 |
| Tổng cộng:              |         |   | <b>19</b> | <b>137/132</b> | <b>33/38</b> | <b>50</b> | <b>180</b> | <b>0</b> | <b>510</b> |         |     |    |

### Học kỳ 7:

| TT                      | Mã học phần | Tên học phần   | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học | Mã HP học trước                          | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|-------------------------|-------------|--|------------|--------------|----|----|-------|--------------------|------------|--|-----------------|---------|
|                         |             |  |            | LT           | BT | TL |       |                    |            |  |                 |         |
| 1                       | 1030069     | Hóa học môi trường                                   | 2          | 24           | 4  | 4  |       |                    | 58         | 1030059<br>1030074<br>1030067<br>1030036 | Hóa             |         |
| 2                       | 1030072     | Hóa học tính toán                                    | 2          | 12           |    | 6  | 30    |                    | 42         | 1030036<br>1030016<br>1030309            | Hóa             |         |
| 3                       | 1030258     | Phương pháp dạy học tích cực                         | 2          | 21           | 9  |    |       |                    | 60         | 1030251<br>1030252<br>1030253            | Hóa             |         |
| 4                       | 1030255     | Giao tiếp sư phạm                                    | 1          | 7            | 5  | 6  |       |                    | 27         | 1030249                                  | Hóa             |         |
| 5                       | 1030256     | Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm                          | 3          |              |    |    | 90    |                    | 45         | 1030251<br>1030252<br>1030253            | Hóa             |         |
| 6                       | 1030166     | Thực tập sư phạm 1                                   | 1          |              |    |    |       |                    | TT         | 1030251<br>1030252<br>1030253            | Hóa             |         |
| Chọn 3 trong 8 học phần |             |  | 6/16       |              |    |    |       |                    |            |  |                 |         |
| 7                       | 2020003     | Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học           | 2          | 14           | 12 | 8  |       |                    | 56         |  | Hóa             | N1      |
| 8                       | 1030244     | Một số vấn đề chọn lọc trong Hóa hữu cơ              | 2          | 17           | 13 |    |       |                    | 60         | 1030018                                  | Hóa             | N1      |
| 9                       | 1030245     | Phức chất ứng dụng trong hóa phân tích               | 2          | 24           | 4  | 4  |       |                    | 58         | 1030242                                  | Hóa             | N1      |
| 10                      | 2020004     | Một số phương pháp phân tích hiện đại                | 2          | 24           | 4  | 4  |       |                    | 58         | 1030242                                  | Hóa             | N1      |
| 11                      | 1030247     | Một số vấn đề hóa lý trong dạy học Hóa học phổ thông | 2          | 20           | 8  | 4  |       |                    | 58         | 1030029                                  | Hóa             | N1      |
| 12                      | 1030248     | Vật liệu nano và Hóa học xanh                        | 2          | 25           |    | 10 |       |                    | 55         | 1030029                                  | Hóa             | N1      |
| 13                      | 2020005     | Các phương pháp tổng hợp vô cơ                       | 2          | 20           | 8  | 4  |       |                    | 58         | 1030019                                  | Hóa             | N1      |
| 14                      | 1030184     | Vật liệu vô cơ                                       | 2          | 25           |    | 10 |       |                    | 55         | 1030019                                  | Hóa             | N1      |
| Tổng cộng:              |             |  | <b>17</b>  |              |    |    |       |                    |            |  |                 |         |

### Học kỳ 8:

| TT  | Mã học phần | Tên học phần   | Số tín chỉ | Giờ trên lớp |    |    | TN/TH | Khác (TT, ĐA, BTL) | Giờ tự học                               | Mã HP học trước                                     | Khoa quản lý HP | Ghi chú |
|---|-------------|--|------------|--------------|----|----|-------|--------------------|--|---|-----------------|---------|
|   |             |  |            | LT           | BT | TL |       |                    |  |   |                 |         |
| 1   | 1030167     | Thực tập sự phạm 2   | 5          |              |    |    |       | TT                 | 1030166<br>1030256<br>1030255<br>1030258 | Hóa   |                 |         |
| 2   | 1030096     | Khóa luận tốt nghiệp   | 7          |              |    |    |       | KL                 |  | Hóa   |                 |         |
| <b>Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp</b> |             |  | 7          |              |    |    |       |                    |  |   |                 |         |
|   |             |  | TC         |              |    |    |       |                    |  |   |                 |         |
| 3   | 1030259     | Cơ sở lý thuyết Hóa học - Các loại phản ứng cơ bản trong Hóa học phân tích | 3          | 27           | 11 |    | 14    |                    | 83                                       | 1030029<br>1030016<br>1030074<br>1030067<br>1030242 | Hóa             |         |
| 4   | 1030194     | Bài tập Hóa hữu cơ   | 2          | 10           | 20 |    |       |                    | 60                                       | 1030018   | Hóa             |         |
| 5   | 1030260     | Bài tập Hóa vô cơ  | 2          | 8            | 22 |    |       |                    | 60                                       | 1030019   | Hóa             |         |
| <b>Tổng cộng:</b>                             |             |  | <b>12</b>  |              |    |    |       |                    |  |   |                 |         |

### 1.6. Ma trận quan hệ giữa các học phần và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

| ST T | Mã HP   | Tên học phần                                     | PLOs |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|------|---------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|      |         |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1    | 1130045 | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1 | 3    |   |   |   |   |   |   |   | 3 |    | 3  | 1  | 1  |    |
| 2    | 1130046 | Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2 | 3    |   |   |   |   |   |   |   | 3 |    | 3  | 1  | 1  |    |
| 3    | 1130049 | Pháp luật đại cương                              | 3    |   |   |   | 2 |   |   |   | 3 |    | 3  | 1  | 1  |    |
| 4    | 1130091 | Tư tưởng Hồ Chí Minh                             | 2    |   |   |   |   |   |   |   | 3 |    | 3  | 1  | 1  |    |
| 5    | 1130013 | Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam   | 3    |   |   |   |   | 3 |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 6    | 1050071 | Tin học đại cương                                |      |   | 3 |   |   |   |   | 3 |   |    | 1  |    | 2  |    |
| 7    | 1090061 | Tiếng Anh 1                                      | 2    |   |   |   |   |   |   | 3 | 2 |    | 2  | 2  |    |    |
| 8    | 1090166 | Tiếng Anh 2                                      | 2    |   |   |   |   |   |   | 3 | 2 |    | 2  | 2  |    |    |
| 9    | 1120001 | Giáo dục Thể chất 1                              |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 10   | 1120002 | Giáo dục Thể chất 2                              |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 11   | 1120003 | Giáo dục Thể chất 3                              |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 12   | 1120004 | Giáo dục Thể chất 4                              |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 13   | 1120095 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 1                    | 2    |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 14   | 1120096 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 2                    | 2    |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 15   | 1120097 | Giáo dục Quốc phòng-An ninh 3                    | 2    |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 2  | 1  | 1  |    |
| 16   | 1020088 | Vật lý đại cương 1                               |      |   | 2 |   |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 4  |    |
| 17   | 1020093 | Vật lý đại cương 2                               |      |   | 2 |   |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 4  |    |
| 18   | 1020068 | Thực hành Vật lý đại cương                       |      |   | 3 |   |   |   |   |   |   | 3  |    | 3  |    |    |
| 19   | 1010169 | Toán cao cấp 1 (ĐSTT)                            |      |   | 3 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 20   | 1010170 | Toán cao cấp 2 (Giải tích)                       |      |   | 3 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 21   | 1010125 | Xác suất thống kê                                |      |   | 3 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 22   | 1030058 | Hoá học đại cương 1                              |      |   | 2 |   | 2 |   |   |   | 2 |    |    | 1  | 1  |    |

| ST T | Mã HP   | Tên học phần   | PLOs |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|------|---------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|      |         |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 23   | 1030059 | Hoá học đại cương 2                                  |      |   | 3 |   | 2 |   |   |   | 2 |    |    | 2  | 2  |    |
| 24   | 1030239 | Thực hành Hoá học đại cương                          |      |   |   | 4 |   |   |   |   | 2 | 2  |    | 3  | 4  |    |
| 25   | 1030078 | Hóa kỹ thuật   |      |   | 2 | 3 |   |   |   |   | 4 | 5  |    | 4  | 5  |    |
| 26   | 1030170 | Thực tế sản xuất hóa học                             |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 | 5  |    | 5  |    |    |
| 27   | 1030069 | Hóa học môi trường                                   | 2    | 2 |   | 4 | 3 |   |   |   | 3 |    |    | 3  |    | 4  |
| 28   | 1030240 | Kỹ thuật và an toàn trong phòng thí nghiệm           |      |   |   | 3 |   |   |   |   |   | 3  |    |    | 2  | 2  |
| 29   | 1030309 | Tiếng Anh chuyên ngành Hóa học                       |      |   | 2 | 2 | 2 |   |   | 3 |   |    |    |    |    |    |
| 30   | 1030066 | Hóa học hữu cơ 1                                     |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 3  | 3  |    |
| 31   | 1030067 | Hóa học hữu cơ 2                                     |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 3  | 3  |    |
| 32   | 1030261 | Thực hành Hóa học hữu cơ                             |      |   |   | 2 |   |   |   |   | 3 |    |    | 1  | 3  |    |
| 33   | 1030018 | Cơ sở lý thuyết Hóa học hữu cơ                       |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 4  |    |    |
| 34   | 1030241 | Hóa học phân tích định tính                          |      |   | 4 | 3 |   |   |   |   | 3 | 4  |    | 3  | 4  |    |
| 35   | 1030264 | Thực hành Phân tích định tính                        |      |   | 1 | 3 |   |   |   |   |   |    |    | 4  | 4  |    |
| 36   | 1030242 | Hóa học phân tích định lượng                         |      |   | 3 |   |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 5  |    |
| 37   | 1030157 | Thực hành Phân tích định lượng                       |      |   |   |   |   |   |   |   | 2 | 2  |    | 3  | 4  |    |
| 38   | 1030009 | Các phương pháp phân tích hóa lý                     |      |   | 3 | 4 |   |   |   |   | 3 |    |    |    | 4  |    |
| 39   | 1030267 | Thực hành Các phương pháp phân tích hóa lý           |      |   |   | 4 |   |   |   |   |   | 4  | 4  |    | 4  |    |
| 40   | 1030073 | Hoá học vô cơ 1                                      |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 4  | 4  |    |
| 41   | 1030074 | Hoá học vô cơ 2                                      |      |   | 4 |   |   |   |   | 3 | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 42   | 1030262 | Thực hành Hoá học vô cơ                              |      |   |   | 4 | 4 |   |   |   | 3 | 4  |    |    | 4  |    |
| 43   | 1030019 | Cơ sở lý thuyết Hoá học vô cơ                        |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 44   | 1030109 | Nhiệt động lực hóa học                               |      |   | 5 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 45   | 1030036 | Động hóa học   |      |   | 3 | 3 |   |   |   |   | 3 |    |    |    | 4  |    |
| 46   | 1030263 | Thực hành Nhiệt động lực hóa học và Động hóa học     |      |   |   | 3 |   |   |   |   | 3 | 3  |    | 3  | 4  |    |
| 47   | 1030029 | Điện hoá học và Hóa keo                              |      |   | 2 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 4  | 4  |
| 48   | 1030016 | Cơ sở Hóa học lượng tử                               |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 49   | 1030266 | Thực hành Điện hoá học và Hóa keo                    |      |   |   | 3 |   |   |   |   | 3 | 3  |    | 3  | 4  |    |
| 50   | 1030072 | Hóa học tính toán                                    |      |   | 5 |   |   |   | 3 | 3 | 3 |    |    | 3  | 3  |    |
| 51   | 2020003 | Các Phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học           |      |   | 3 |   |   |   |   |   | 4 |    | 3  |    | 3  |    |
| 52   | 1030244 | Một số vấn đề chọn lọc trong Hóa hữu cơ              |      |   | 5 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 4  |    |    |
| 53   | 1030245 | Phức chất ứng dụng trong hóa phân tích               |      |   | 4 |   |   |   |   |   |   | 4  |    | 3  | 3  |    |
| 54   | 2020004 | Một số phương pháp phân tích hiện đại                |      |   | 2 | 4 |   |   |   |   | 3 |    |    | 4  | 4  |    |
| 55   | 1030247 | Một số vấn đề hóa lý trong dạy học Hóa học phổ thông |      |   | 4 |   |   |   |   |   |   |    |    | 5  | 5  |    |
| 56   | 1030248 | Vật liệu nano và Hóa học xanh                        |      |   |   | 3 |   |   |   |   | 3 |    |    |    | 3  |    |
| 57   | 2020005 | Các phương pháp tổng hợp vô cơ                       |      |   | 3 | 4 |   |   |   |   | 4 |    |    | 3  | 4  |    |
| 58   | 1030184 | Vật liệu vô cơ                                       |      | 2 | 3 | 4 | 3 |   |   | 2 |   |    |    | 4  |    |    |
| 59   | 1100086 | Tâm lý học   |      | 3 |   |   | 3 | 3 |   |   | 3 |    | 2  | 2  | 3  |    |
| 60   | 1100019 | Giáo dục học   |      | 3 |   |   | 3 | 3 |   |   | 3 |    | 2  | 2  |    |    |
| 61   | 1030249 | Phương pháp dạy học Hóa học 1                        |      |   |   | 4 | 3 |   |   |   |   |    | 4  | 3  |    |    |

| ST T | Mã HP   | Tên học phần   | PLOs |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|------|---------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|      |         |  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 62   | 1030250 | Phương pháp dạy học Hóa học 2  |      |   |   | 5 |   |   |   |   | 4 |    | 4  |    |    |    |
| 63   | 1030251 | Thực hành phương pháp dạy học Hóa học                                      |      |   |   | 5 |   |   |   |   |   | 4  |    |    | 4  |    |
| 64   | 1030252 | Bài tập Hóa học phổ thông  |      |   |   | 4 |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 4  |    |
| 65   | 1030253 | Sử dụng các phương tiện trực quan dạy học                                  |      |   |   | 4 |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 4  |    |
| 66   | 1030258 | Phương pháp dạy học tích cực   |      |   |   | 5 |   |   |   |   | 4 |    |    |    |    | 4  |
| 67   | 1030255 | Giao tiếp sư phạm  |      |   |   | 4 | 4 |   |   |   |   |    | 4  |    |    |    |
| 68   | 1030256 | Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm  |      |   |   | 5 |   |   |   |   | 6 |    |    |    |    | 4  |
| 69   | 1030257 | Giáo dục môi trường trong dạy học Hóa học phổ thông                        |      |   |   | 4 |   |   |   |   | 4 |    | 4  | 3  |    |    |
| 70   | 1030254 | Phương pháp đánh giá kết quả giáo dục                                      |      |   |   | 4 |   |   |   |   | 3 |    |    |    |    | 4  |
| 71   | 1030166 | Thực tập sư phạm 1   |      |   |   | 3 |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    | 2  |
| 72   | 1030167 | Thực tập sư phạm 2   |      |   |   | 5 |   |   |   |   | 5 |    | 4  |    |    |    |
| 73   | 1030096 | Khóa luận tốt nghiệp   |      |   | 5 | 5 |   |   |   | 3 | 4 |    | 3  | 4  | 4  |    |
| 74   | 1030259 | Cơ sở lý thuyết Hóa học - Các loại phản ứng cơ bản trong Hóa học phân tích |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    |    | 3  | 4  |
| 75   | 1030194 | Bài tập Hóa hữu cơ   |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 4  |    |    |
| 76   | 1030260 | Bài tập Hóa vô cơ  |      |   | 4 |   |   |   |   |   | 4 |    |    | 4  | 3  |    |

## 1.7. Phương pháp đánh giá

### \* Thang điểm đánh giá:

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần

### \* Hình thức, tiêu chí đánh giá và trọng số điểm

#### a) Học phần lý thuyết

| STT | Hình thức đánh giá | Tiêu chí đánh giá  | Trọng số |
|-----|--------------------|--|----------|
| 1   | Chuyên cần         | <i>Tính chủ động, mức độ tích cực chuẩn bị bài và tham gia các hoạt động trong giờ học</i><br><i>Thời gian tham dự buổi học bắt buộc, vắng không quá 20% số tiết học. Tùy số tiết vắng, GV quyết định số điểm theo tỷ lệ vắng.</i> | 10%      |
| 2   | Quá trình          | <i>Tùy theo đặc thù của học phần mà giảng viên có thể cho sinh viên thực hiện 1 hoặc kết hợp các hoạt động sau đây:</i><br><i>- Làm 1 bài kiểm tra cá nhân. Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra sẽ được giảng viên nêu cụ thể</i>       | 20%      |

|   |         |   |     |
|---|---------|---|-----|
|   |         | - Làm các bài báo cáo nhóm hoặc seminar hoặc bài tập lớn, hoặc bài thực hành nếu học phần có cả lý thuyết và thực hành theo quy định của giảng viên phụ trách giảng dạy. Tiêu chí đánh giá bài báo cáo, seminar, bài tập lớn, ... sẽ được giảng viên nêu cụ thể |     |
| 3 | Cuối kỳ | Thi kết thúc học phần; Hình thức thi: Viết/vấn đáp/...; Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề   | 70% |

b) Học phần thí nghiệm - thực hành

Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thí nghiệm, thực hành. Điểm trung bình cộng các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

c) Học phần khóa luận tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 1241/QĐ-ĐHQN ngày 15/5/2014 của Trường Đại học Quy Nhơn.

**\* Phương pháp đánh giá**

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong CTĐT ngành Sư phạm Hóa học được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình (Formative Assessment) và Đánh giá tổng kết (Summative Assessment).

Diễn giải để mô tả các phương pháp đánh giá như trong bảng.

**Ma trận quan hệ giữa phương pháp đánh giá và chuẩn đầu ra (PLOs)**

| Phương pháp đánh giá          | Chuẩn đầu ra (PLOs) |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
|                               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| <b>I. Đánh giá tiến trình</b> |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 1. Đánh giá chuyên cần        | x                   | x | x | x |   |   | x | x |   |    | x  | x  | x  | x  |
| 2. Đánh giá bài tập           | x                   | x | x | x | x |   | x | x | x | x  | x  | x  | x  |    |
| 3. Đánh giá thuyết trình      | x                   | x | x | x | x | x |   |   | x |    | x  | x  | x  | x  |
| <b>II. Đánh giá tổng kết</b>  |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 4. Kiểm tra viết              | x                   | x | x | x |   |   |   |   |   | x  | x  | x  | x  | x  |
| 5. Kiểm tra trắc nghiệm       | x                   | x | x | x | x |   | x | x | x | x  | x  | x  | x  | x  |
| 6. Bảo vệ và thi vấn đáp      | x                   | x | x | x | x |   | x | x | x | x  | x  | x  | x  | x  |
| 7. Đánh giá thuyết trình      | x                   | x | x | x | x | x |   |   | x | x  | x  | x  | x  | x  |
| 8. Đánh giá làm việc nhóm     | x                   | x | x | x |   | x | x | x | x | x  | x  | x  | x  | x  |

## **2. ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN**

Xem Phụ lục

*Bình Định, ngày .....tháng .....năm 2019*

**TRƯỞNG KHOA**

**TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC**

**HIỆU TRƯỞNG**

**TS. Nguyễn Lê Tuấn**

**TS. Lê Xuân Vinh**

# **PHỤ LỤC**

## **ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT CÁC HỌC PHẦN**