

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



**ĐỀ ÁN MỞ NGÀNH
ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

Tên ngành đào tạo : Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học

Mã ngành đào tạo : 8140111

Tên cơ sở đào tạo : Trường Đại học Quy Nhơn

Trình độ đào tạo : Thạc sĩ

Hình thức đào tạo : Chính quy

BÌNH ĐỊNH, 2023

MỤC LỤC

| | |
|---|-----|
| ĐỀ ÁN MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ..... | i |
| DANH MỤC BẢNG | iii |
| PHẦN 1: SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG ĐỀ ÁN..... | 5 |
| 1.1. Giới thiệu sơ lược về Trường Đại học Quy Nhơn..... | 5 |
| 1.2. Nhu cầu nguồn nhân lực trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của tỉnh Bình Định và khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên..... | 9 |
| 1.3. Giới thiệu về Khoa Sư phạm | 11 |
| 1.4. Lý do đề nghị mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học | 12 |
| PHẦN 2: NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO | 14 |
| 2.1. Khái quát chung về quá trình đào tạo | 14 |
| 2.1.1. Các ngành đào tạo sau đại học và đào tạo đại học..... | 14 |
| 2.1.2. Về ngành đăng ký đào tạo..... | 17 |
| 2.3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo..... | 23 |
| 2.3.1. Phòng học, giảng đường, phòng làm việc, thư viện, trung tâm | 24 |
| 2.3.2. Thiết bị phục vụ đào tạo..... | 24 |
| 2.3.3. Giáo trình, sách nghiên cứu, tài liệu tham khảo..... | 27 |
| 2.3.4. Mạng công nghệ thông tin | 33 |
| 2.4. Hoạt động nghiên cứu khoa học | 33 |
| 2.4.1. Đề tài khoa học đã thực hiện từ năm 2010 tính đến ngày cơ sở đào tạo đề nghị mở ngành | 33 |
| 2.4.2. Các công trình đã công bố của giảng viên, nghiên cứu viên cơ hữu | 39 |
| 2.4.3. Các hướng nghiên cứu đề tài luận văn và dự kiến người hướng dẫn kèm theo..... | 56 |
| 2.5. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học trong 5 năm gần đây..... | 59 |
| 2.5.1. Tình hình ký kết và công tác thực hiện các Thỏa thuận quốc tế (TTQT) năm 2018..... | 59 |
| 2.5.2. Tình hình thực hiện các TTQT đã ký từ năm 2018 | 65 |
| PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO, KẾ HOẠCH TUYỂN SINH VÀ KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG ĐÀO TẠO | 67 |
| 3.1. Chương trình đào tạo | 67 |
| 3.1.1. Ngành đăng ký đào tạo, mã ngành đào tạo, tên chương trình đào tạo, trình độ đào tạo | 67 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| 3.1.2. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo | 67 |
| 3.1.3. Các chương trình đào tạo tham khảo | 68 |
| 3.1.4. Tóm tắt về Chương trình đào tạo | 70 |
| 3.2. Kế hoạch tuyển sinh và đảm bảo chất lượng | 78 |
| 3.2.1. Đối tượng tuyển sinh..... | 78 |
| 3.2.2. Yêu cầu đối với người dự tuyển..... | 78 |
| 3.2.3. Kế hoạch tuyển sinh..... | 78 |
| 3.2.4. Điều kiện tốt nghiệp..... | 79 |
| 3.2.5. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến) | 80 |
| 3.2.6. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo | 84 |
| PHỤ LỤC HỒ SƠ | Error! Bookmark not defined. |

DANH MỤC BẢNG

| | |
|--|----|
| Bảng 1.1. Kết quả khảo sát nguồn nhân lực các trường trung học phổ thông trong vùng năm 2023 | 10 |
| Bảng 1.2. Kết quả khảo sát nhu cầu người học ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học tại Khoa Sư phạm..... | 10 |
| Bảng 2.1. Quy mô đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ tại Trường Đại học Quy Nhơn năm học 2022 - 2023 | 14 |
| Bảng 2.2. Quy mô đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm học 2022-2023 .. | 15 |
| Bảng 2.3. Thống kê sinh viên đại học chính quy ngành Sư phạm Hóa học | 17 |
| Bảng 2.4. Danh sách giảng viên, nhà khoa học cơ hữu tham gia đào tạo các học phần trong chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của Trường Đại học Quy Nhơn..... | 18 |
| Bảng 2.5. Danh sách giảng viên, nhà khoa học cơ hữu đứng tên mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học..... | 21 |
| Bảng 2.6. Danh sách cán bộ quản lý cấp khoa phụ trách ngành đào tạo..... | 23 |
| Bảng 2.7. Danh sách Nghiên cứu sinh Tiến sĩ là cán bộ cơ hữu sẽ tham gia đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của Trường Đại học Quy Nhơn | 23 |
| Bảng 2.8. Phòng học, hội trường, giảng đường, thư viện, trung tâm học liệu | 24 |
| Bảng 2.9. Trang thiết bị hỗ trợ tại các phòng học, phòng thực hành tin học, ngoại ngữ | 25 |
| Bảng 2.10. Trang thiết bị hỗ trợ tại hội trường, thư viện | 25 |
| Bảng 2.11. Trang thiết bị hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực hành liên quan đến các học phần trong chương trình đào tạo | 26 |
| Bảng 2.12. Số đầu sách và số bản sách có tại thư viện | 28 |
| Bảng 2.13. Tài liệu tham khảo cho các học phần trong chương trình đào tạo | 28 |
| Bảng 2.14. Các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học ... | 33 |
| Bảng 2.15. Các công trình công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu liên quan đến ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học trong 5 năm trở lại đây | 39 |
| Bảng 2.16. Các hướng nghiên cứu đề tài luận văn và số lượng học viên cao học có thể tiếp nhận | 56 |
| Bảng 2.17. Thống kê về các Thỏa thuận quốc tế năm 2018..... | 59 |

| | |
|--|----|
| Bảng 3.1. Thống kê một số cơ sở đào tạo có chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học được tham khảo | 68 |
| Bảng 3.2. Về nội dung đào tạo | 68 |
| Bảng 3.3. Ma trận Mục tiêu (POs) và Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs) | 71 |
| Bảng 3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs | 72 |

PHẦN 1: SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

1.1. Giới thiệu sơ lược về Trường Đại học Quy Nhơn

Năm 1977 Cơ sở Đại học Sư phạm Quy Nhơn được thành lập theo Quyết định số 1842/QĐ ngày 21/12/1977 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục, và đây chính là tiền thân của Trường Đại học Quy Nhơn. Năm 1981, Hội đồng Bộ trưởng đã ra Quyết định số 02/HĐBT ngày 13/7/1981 thành lập Trường Đại học Sư phạm Quy Nhơn trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo, “có nhiệm vụ đào tạo và bồi dưỡng giáo viên các trường phổ thông trung học”.

Cùng với xu thế phát triển của đất nước, Trường Đại học Sư phạm Quy Nhơn đã không ngừng phát triển và lớn mạnh. Năm 2003, Trường Đại học Sư phạm Quy Nhơn được Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 221/2003/QĐ-TTg ngày 30/10/2003 đổi tên thành Trường Đại học Quy Nhơn (ĐHQN), “có nhiệm vụ: 1. Đào tạo giáo viên trình độ đại học và từng bước mở thêm các ngành nghề đào tạo phù hợp với khả năng của trường và nhu cầu nhân lực xã hội; 2. Nghiên cứu khoa học phục vụ phát triển kinh tế - xã hội”.

Hơn 45 năm xây dựng và phát triển, Trường ĐHQN luôn quan tâm đến việc nâng cao chất lượng đào tạo nhằm đáp ứng nhu cầu nhân lực có trình độ cao cho công cuộc xây dựng và phát triển kinh tế - xã hội của khu vực và cả nước, phù hợp với sứ mạng của nhà trường.

Trường đã có nhiều đóng góp to lớn trong việc đào tạo đội ngũ giáo viên, nhất là giáo viên THPT; đào tạo, cung cấp nguồn nhân lực trình độ cao cho các lĩnh vực khoa học tự nhiên và xã hội, lĩnh vực kinh tế, kỹ thuật và công nghệ, góp phần to lớn vào sự nghiệp giáo dục và đào tạo, phát triển kinh tế - xã hội cũng như nâng cao dân trí của khu vực và cả nước.

** Sứ mệnh và tầm nhìn của Trường Đại học Quy Nhơn*

Sứ mệnh và tầm nhìn của Nhà trường được công bố theo Quyết định số 186/QĐ-ĐHQN ngày 13/02/2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn. Sứ mệnh và tầm nhìn của Nhà trường được xác định phù hợp với chức năng, nhiệm vụ và các nguồn lực của Nhà trường; phù hợp và gắn kết với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và cả nước; được tuyên truyền, phổ biến rộng rãi trên các văn bản, phương tiện truyền thông nội bộ và bên ngoài xã hội.

Sứ mệnh: “Trường Đại học Quy Nhơn là cơ sở giáo dục đại học đa ngành, đa lĩnh vực có sứ mệnh đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, truyền bá tri thức và chuyển giao công nghệ; phục vụ hiệu quả sự phát triển bền vững của đất nước, đặc biệt đối với khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên; góp phần thúc đẩy tiến bộ xã hội.”

Tầm nhìn: “Đến năm 2030, Trường Đại học Quy Nhơn sẽ là trường đại học đa ngành, đa lĩnh vực định hướng ứng dụng có uy tín cao, đạt tiêu chuẩn chất lượng của khu vực Đông Nam Á; có vị thế quan trọng về hợp tác đào tạo, nghiên cứu, trao đổi học thuật, giao lưu văn hóa trong nước và quốc tế.”

Giá trị cốt lõi: “Trách nhiệm - Chuyên nghiệp - Chất lượng - Sáng tạo - Nhân văn.”

*** Triết lý giáo dục của Trường Đại học Quy Nhơn**

Triết lý giáo dục của Nhà trường được công bố theo Quyết định số 3663/QĐ-ĐHQN ngày 28/12/2018 của Hiệu trưởng Trường ĐHQN, với nội dung “**Toàn diện - Khai phóng - Thực nghiệp**” và với ý nghĩa như sau:

Toàn diện: Nhà trường hướng tới đào tạo các thế hệ người học phát triển toàn diện về trí tuệ, đạo đức, thể chất, năng khiếu cá nhân trong từng lĩnh vực; đem lại cho người học nền tảng vững chắc về kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp; có phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có sức khỏe và năng lực thẩm mỹ để sống và làm việc trong môi trường luôn thay đổi của xã hội.

Khai phóng: Nhà trường hướng tới phát huy tối đa tiềm năng của mỗi người học; tạo môi trường học tập và rèn luyện giúp người học phát triển nền tảng kiến thức và những kỹ năng cần thiết, chủ động, sáng tạo, tự tin, có khả năng thích ứng với sự thay đổi, có ý thức học tập suốt đời, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và đóng góp cho xã hội.

Thực nghiệp: Nhà trường hướng tới đào tạo gắn với thực tiễn, nhu cầu lao động; chú trọng thực học, thực nghiệp; trang bị những kiến thức, kỹ năng cần thiết để người học có thể thành nghề, đáp ứng yêu cầu thực tế của công việc và có khả năng phát triển từ nghề nghiệp

*** Cơ cấu tổ chức của Trường Đại học Quy Nhơn bao gồm:**

- Hội đồng trường;
- Hiệu trưởng, các Phó Hiệu trưởng;
- Hội đồng Khoa học và Đào tạo và các hội đồng khác;
- Các đơn vị thuộc Trường: các khoa, các viện nghiên cứu; các phân hiệu; các phòng chức năng, trung tâm, thư viện, tạp chí khoa học;
- Các đơn vị trực thuộc Trường: các viện nghiên cứu khoa học và công nghệ; các trung tâm dịch vụ đào tạo; các doanh nghiệp; các cơ sở kinh doanh.

Qua hơn 45 năm xây dựng và phát triển, đến năm học 2022 - 2023, Trường Đại học Quy Nhơn hiện có 12 khoa và 01 bộ môn, 16 đơn vị chức năng (trong đó có 10 phòng, 01 văn phòng Đảng - Đoàn thể, 03 trung tâm, 01 thư viện, 01 viện khoa học giáo dục), 06 đơn vị trực thuộc (05 trung tâm, 01 viện nghiên cứu ứng dụng khoa học

và công nghệ) và các tổ chức, đoàn thể: Đảng bộ, Công đoàn, Đoàn TNCSHCM, Hội Sinh viên, Hội Cựu chiến binh, Hội Cựu giáo chức.

Đội ngũ giảng viên, viên chức của Nhà trường bảo đảm về số lượng và phát triển về chất lượng. Tính đến ngày 01/4/2023, Trường có 740 viên chức và người lao động, trong đó có 502 (67,8%) viên chức giảng dạy và 238 (32,2%) viên chức, người lao động thuộc khối phục vụ đào tạo. Nhà trường có 01 giáo sư, 32 phó giáo sư, 198 tiến sĩ, 325 thạc sĩ. Trong tổng số giảng viên, số viên chức có học hàm GS, PGS, học vị TS là 230 (45,8%), có học vị thạc sĩ là 263 (52,4%), đại học là 9 (1,8%). Trong tổng số chuyên viên, số viên chức có học vị tiến sĩ là 1/155 (0,6%) thạc sĩ là 61/155 (39,4%), có trình độ đại học là 89/155 (57,4%), có 53 NCS trong và ngoài nước. Với đội ngũ cán bộ, giảng viên ngày càng được nâng cao trình độ, năng lực chuyên môn và đang được trẻ hóa; Nhà trường có khả năng đáp ứng được yêu cầu mở rộng quy mô, nâng cao chất lượng đào tạo đại học và sau đại học.

Về ngành nghề và quy mô đào tạo, Trường Đại học Quy Nhơn là cơ sở đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực gồm: Khoa học giáo dục và đào tạo giáo viên, nhất là giáo viên THPT; Kinh doanh và quản lý, Pháp luật; Khoa học tự nhiên; Toán và Thống kê, Máy tính và Công nghệ thông tin, Kỹ thuật và công nghệ; Khoa học xã hội và nhân văn, Khách sạn - du lịch - thể thao. Trường hiện đào tạo 50 ngành đại học với quy mô hơn 19.000 sinh viên (hệ chính quy và không chính quy); đào tạo 24 ngành thạc sĩ và 03 chuyên ngành tiến sĩ với quy mô hơn 1.200 học viên, nghiên cứu sinh.

Về hoạt động nghiên cứu khoa học, ứng dụng và chuyển giao công nghệ là một nhiệm vụ quan trọng được Nhà trường chú trọng đẩy mạnh và đạt được nhiều kết quả đáng kể. Trong 5 năm trở lại đây, đội ngũ giảng viên, nghiên cứu viên đã chủ trì và thực hiện thành công 66 đề tài cấp Quốc gia, cấp Bộ, cấp Tỉnh và 247 đề tài cấp cơ sở; có trên 500 bài báo được công bố trên các tạp chí khoa học quốc tế danh tiếng như SCI, SCIE, SSCI, A&HCI, ESCI và 1.186 bài báo khoa học trên các tạp chí chuyên ngành trong nước; đã xuất bản 92 đầu sách. Bên cạnh đó, Nhà trường đã tổ chức nhiều hội thảo, hội nghị quốc gia và quốc tế, thu hút đông đảo các nhà khoa học, nhà nghiên cứu đến từ các trường đại học, viện nghiên cứu uy tín trong nước và nước ngoài.

Nhà trường chú trọng đẩy mạnh và phát triển hợp tác quốc tế theo chiều sâu trong liên kết đào tạo, NCKH, trao đổi học thuật với nhiều trường đại học, viện nghiên cứu trong khu vực và trên thế giới, tạo cơ hội để giảng viên đi đào tạo, bồi dưỡng, nghiên cứu, tiếp cận các nền khoa học và giáo dục tiên tiến trên thế giới như: Bỉ, Pháp, Ý, Bồ Đào Nha, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đài Loan, Thái Lan...

Về cơ sở vật chất, trang thiết bị, Nhà trường có diện tích đất là 24,13 ha; trong đó 13,18 ha là cơ sở chính ở tại trung tâm thành phố Quy Nhơn, tỉnh Bình Định, và 10,95 ha là Khu Nghiên cứu và Thực nghiệm Nông nghiệp theo hướng công nghệ cao

Nhon Tân ở tại xã Nhon Tân, thị xã An Nhơn, tỉnh Bình Định, cách Trường khoảng 40 km. Trường có hệ thống hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu (43.702 m²); trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập (10.114 m²) với các trang thiết bị hiện đại, đồng bộ, đủ đáp ứng cho hoạt động giảng dạy, học tập và nghiên cứu khoa học; có đủ hệ thống phòng làm việc đáp ứng cho các đơn vị chức năng, khoa, bộ môn. Thư viện, trung tâm học liệu (3.339 m²) có đủ đầu sách, giáo trình, tài liệu, được kết nối với hệ thống Thư viện quốc tế và các trường đại học. Nhà luyện tập thể dục thể thao với diện tích sàn 4.900 m² phục vụ tốt cho việc dạy học, các hoạt động vui chơi, giải trí, văn hóa, thể thao của sinh viên.

Hệ thống công nghệ thông tin và truyền thông được chú trọng đầu tư ngày càng hoàn thiện, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý và đào tạo. Các phần mềm được triển khai ứng dụng: Cổng thông tin điện tử - Portal; Quản lý nhân sự - HRM; Quản lý khảo sát ý kiến sinh viên - eSurvey; Quản lý tạp chí khoa học - JMS; Quản lý văn bản, công việc - eOffice; Quản lý tuyển sinh đại học chính quy online;... Mở rộng kết nối mạng nội bộ, mạng Internet Wifi; triển khai dịch vụ Internet Wifi tại các khu KTX; triển khai E-Learning. Thực hiện công tác truyền thông trên cổng thông tin điện tử, mạng Internet, mạng xã hội và các kênh thông tin khác; vận hành Website tiếng Anh.

Về bảo đảm và kiểm định chất lượng giáo dục, năm 2016 - 2017, Trường đã thực hiện kiểm định và được cấp Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục (Quyết định số 120/QĐ-CEA.UD ngày 12/10/2017 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định Chất lượng giáo dục - Đại học Đà Nẵng). Năm 2019-2020, thực hiện kiểm định và được Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cho ba ngành đào tạo Sư phạm Toán học, Sư phạm Hóa học và Kỹ thuật điện (các Quyết định số 91/QĐ-CEA.UD ngày 02/7/2020, Quyết định số 92/QĐ-CEA.UD ngày 02/7/2020, Quyết định số 93/QĐ-CEA.UD ngày 02/7/2020 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định Chất lượng giáo dục - Đại học Đà Nẵng). Năm 2020-2021, thực hiện kiểm định và được Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cho 09 ngành đào tạo, gồm Giáo dục mầm non, Giáo dục tiểu học, Giáo dục thể chất, Kế toán, Tài chính-Ngân hàng, Công tác xã hội, Quản lý nhà nước, Ngôn ngữ Anh và Công nghệ thông tin (theo các Quyết định số 125/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 126/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 127/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 128/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 129/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 130/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 131/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 132/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021, 133/QĐ-CEA.UD ngày 24/04/2021 của Giám đốc Trung tâm Kiểm định Chất lượng giáo dục - Đại học Đà Nẵng). Năm học 2022 - 2023, Trường đã hoàn thành khảo sát chính thức đánh giá chất lượng cơ sở giáo dục (chu kỳ

2) và đang chờ Trung tâm kiểm định chất lượng giáo dục - Đại học Đà Nẵng cấp Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục.

Kết quả kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục và các chương trình đào tạo là điều kiện hết sức quan trọng để Nhà trường bảo đảm, nâng cao chất lượng đào tạo, đồng thời công khai, giải trình với các bên liên quan và xã hội trong quá trình tiến tới tự chủ và trách nhiệm giải trình theo quy định của Luật Giáo dục và Luật Giáo dục đại học.

1.2. Nhu cầu nguồn nhân lực trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của tỉnh Bình Định và khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên

Trường Đại học Quy Nhơn là một trường trọng điểm đóng trên địa bàn tỉnh Bình Định, một tỉnh Duyên hải Nam Trung Bộ, nằm trong quy hoạch vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, là cửa ngõ quan trọng kết nối với các tỉnh Tây Nguyên. Trường Đại học Quy Nhơn là cơ sở giáo dục đại học đa ngành, đa lĩnh vực có sứ mệnh đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; bồi dưỡng nhân tài; nghiên cứu khoa học, truyền bá tri thức và chuyển giao công nghệ; phục vụ hiệu quả sự phát triển bền vững của đất nước, đặc biệt đối với khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên. Đây là khu vực đang phát triển rất năng động, thể hiện qua các lĩnh vực hoạt động đòi hỏi cấp thiết về nhu cầu nhân lực cao có trình độ lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, thể hiện như sau:

- **Xuất phát từ nhu cầu xã hội:** Việc mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học xuất phát từ mục đích nâng cao năng lực của nguồn nhân lực bậc giáo dục THPT và đẩy mạnh hội nhập quốc tế cũng như áp dụng chương trình đào tạo tiên tiến. Bên cạnh đó, các trường THPT cũng có nhu cầu tăng cường chuyên môn sâu cho đội ngũ giáo viên cơ hữu để đáp ứng yêu cầu phát triển không ngừng của ngành giáo dục.

- **Xuất phát từ yêu cầu chuẩn hóa tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp giáo viên trung học phổ thông:** Theo các thông tư số 03/2021/TT-BGDĐT ngày 02/02/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định mã, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp và bổ nhiệm, xếp lương viên chức giảng dạy trong các trường trung học cơ sở công lập; 04/2021/TT-BGDĐT ngày 02/02/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về quy định mã, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp và bổ nhiệm, xếp lương viên chức giảng dạy trong các trường trung học phổ thông công lập.

Thực tế cho thấy, nhu cầu nhân lực cao của các trường THPT, phòng, sở giáo dục đào tạo của các tỉnh Nam Trung bộ và Tây Nguyên cũng như của cả nước là rất lớn. Tuy nhiên, thực trạng nhân lực có trình độ cao chưa được đáp ứng với nhu cầu thực tế. Kết quả khảo sát ở bảng 1.1 cho thấy số lượng các thạc sĩ ngành Lý luận và

phương pháp dạy học bộ môn Hóa học ở tỉnh Bình Định và các tỉnh lân cận còn rất thấp so với yêu cầu công tác trong các lĩnh vực có chuyên môn liên quan.

Bảng 1.1. Kết quả khảo sát nguồn nhân lực các trường trung học phổ thông trong vùng năm 2023

| Tỉnh | Tổng số GV Hóa THPT | Tổng số GV Hóa THPT đã có bằng thạc sĩ |
|------------|---------------------|--|
| Bình Định | 450 | 123 |
| Quảng Nam | 420 | 105 |
| Quảng Ngãi | 192 | 25 |
| Gia Lai | 224 | 57 |
| Kon Tum | 169 | 09 |
| Đắk Lắk | 378 | 75 |
| Đắk Nông | 211 | 07 |
| Phú Yên | 250 | 70 |
| Khánh Hòa | 217 | 18 |
| Ninh Thuận | 102 | 05 |

(Nguồn: Sở Giáo dục và Đào tạo các tỉnh: Bình Định, Quảng Nam, Quảng Ngãi, Gia Lai, Kon Tum, Đắk Lắk, Đắk Nông, Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận; tháng 4 năm 2023)

Trong số hàng ngàn cử nhân ngành Sư phạm, nhiều người có nhu cầu được đào tạo nâng cao, sẽ là nguồn dự tuyển dồi dào cho chương trình đào tạo bậc thạc sĩ trong đó có ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học. Đây là một ngành cơ bản của khối ngành đào tạo giáo viên, vì vậy ngoài nhu cầu cấp thiết từ địa phương và các vùng lân cận, nhìn từ bình diện quốc gia nhu cầu nhân lực trình độ thạc sĩ chuyên ngành này vẫn đang rất cần thiết và hiện tại chưa có một cơ sở đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học tiểu học nào tại khu vực Nam Trung Bộ - Tây Nguyên.

Vì vậy, việc mở ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học tại Trường Đại học Quy Nhơn thực sự đem lại nhiều lợi ích cho việc nâng cao trình độ học vấn và chuyên môn của giáo viên THPT trong khu vực, nhằm góp phần vào thành công của chiến lược phát triển giáo dục.

Bảng 1.2. Kết quả khảo sát nhu cầu người học ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học tại Khoa Sư phạm

| | Số lượng | Tỉ lệ % |
|--------------------------------|----------|---------|
| Có nhu cầu ngay | 244 | 72,19 |
| Có dự định trong thời gian tới | 90 | 26,63 |
| Vẫn đang cân nhắc | 04 | 1,18 |
| Chưa có nhu cầu | 0 | 0 |

| | | |
|-------------|------------|------------|
| Tổng | 338 | 100 |
|-------------|------------|------------|

(Nguồn: Kết quả khảo sát của Khoa Sư phạm vào tháng 3 và tháng 4 năm 2023)

Bảng số liệu cho thấy số lượng người học phản hồi về có nhu cầu học ngay chiếm tỉ lệ khá cao 244/338 (72,19%). Tiếp đó là số người phản hồi về việc có ý định học trong thời gian tới 90/338 (26,63%). Như vậy, nhu cầu của người học nhằm nâng cao trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học là khá cao.

1.3. Giới thiệu về Khoa Sư phạm

Với sứ mệnh đào tạo nguồn lực giáo viên chất lượng cao cho cả nước, đặc biệt cho các tỉnh Nam Trung bộ và Tây nguyên đồng thời nhằm nâng cao chất lượng đào tạo các ngành Sư phạm để tham gia vào hệ thống các trường Sư phạm trọng điểm Quốc gia, Trường Đại học Quy Nhơn đã ra quyết định số 205/QĐ-ĐHQN ngày 01/02/2019 về việc thành lập Khoa Sư phạm trên cơ sở hợp thành từ các ngành đào tạo sư phạm trong toàn trường. Khoa đang quản lý và đào tạo 12 ngành Sư phạm bậc đại học gồm các ngành Cử nhân sư phạm Toán, Tin, Vật lý, Hóa học, Ngữ văn, Sinh học, Lịch sử, Địa lý, Tiếng Anh, Giáo dục chính trị, Sư phạm Khoa học tự nhiên và Sư phạm Lịch sử - Địa lý; chủ trì đào tạo 01 ngành trình độ cao học: Thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn tiếng Anh. Ngoài ra, khoa còn tham gia bồi dưỡng giáo viên phục vụ cho chương trình giáo dục phổ thông mới; tham gia giảng dạy chương trình bồi dưỡng NVSP các cấp Tiểu học, THCS, THPT; tham gia bồi dưỡng giảng viên, giáo viên theo chuẩn chức danh nghề nghiệp. Số lượng sinh viên chính quy của Khoa hiện nay là hơn 1.766 sinh viên và 79 học viên cao học, 621 học viên không chính qui.

Hiện nay, Khoa có 02 chương trình đào tạo cử nhân sư phạm ngành Toán học và Hóa học đã được cấp Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng của Trung tâm Kiểm định Chất lượng giáo dục - Đại học Đà Nẵng (theo các Quyết định số 91/QĐ-CEA.UD ngày 02/7/2020, số 92/QĐ-CEA.UD ngày 02/7/2020).

*** Mục tiêu phát triển**

Mục tiêu chung: Xây dựng Khoa Sư phạm trở thành Khoa có uy tín cao trong lĩnh vực đào tạo đào tạo đội ngũ giáo viên THPT, THCS chất lượng cao và có khả năng NCKH, đáp ứng yêu cầu phát triển giáo dục của đất nước, đặc biệt là khu vực miền Trung - Tây Nguyên và hội nhập quốc tế; xây dựng đội ngũ cán bộ giảng dạy và quản lý có chuyên môn cao, có năng lực NCKH; các chương trình đào tạo bắt kịp trình độ giáo dục đại học trong khu vực và tiếp cận xu thế phát triển giáo dục đại học tiên tiến trên thế giới; có năng lực cạnh tranh cao và thích ứng hội nhập toàn cầu.

Mục tiêu cụ thể:

- Không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo, đảm bảo cho người học được học tập kiến thức chuyên môn hiện đại; được rèn luyện kỹ năng và trau dồi phẩm chất đạo đức nghề nghiệp.

- Phát triển quy mô đào tạo một cách hợp lý, đặc biệt hình thành và tăng dần quy mô và chất lượng đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ; tích cực áp dụng các công cụ dạy học hiện đại trong quá trình dạy và học.

- Thực hiện triệt để phương pháp giảng dạy tích cực với phương châm “dạy cách học, phát huy tính chủ động của người học”; từng bước hiện đại hóa chương trình đào tạo.

- Đẩy mạnh NCKH, gắn kết NCKH với đào tạo và phục vụ xã hội; tăng cường nguồn thu từ các hoạt động khoa học, sản xuất và dịch vụ.

- Tăng cường hợp tác quốc tế để hỗ trợ hoạt động đào tạo, chuyên giao khoa học - công nghệ, khai thác tối đa các lợi ích từ hoạt động này để phát triển khoa.

- Xây dựng đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý đủ về số lượng, có phẩm chất đạo đức và lương tâm nghề nghiệp, có trình độ chuyên môn cao, phong cách giảng dạy và làm việc tiên tiến.

*** Cơ cấu tổ chức và nhân sự**

Cơ cấu tổ chức: Khoa Sư phạm hiện có 01 Trưởng khoa, 02 Phó trưởng khoa và 03 bộ môn: Sư phạm Khoa học xã hội, Sư phạm Khoa học tự nhiên và Sư phạm Toán - Tin.

Nhân lực: Hiện nay, khoa có 43 cán bộ giảng viên, trong đó có 40 giảng viên cơ hữu với: 03 PGS, 17 tiến sĩ và 20 thạc sĩ.

*** Về trang thiết bị phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học**

Hiện nay, Khoa được trang bị 02 phòng chức năng và 03 phòng thí nghiệm thực hành phương pháp dạy học cùng toàn bộ hệ thống thư viện, khu thí nghiệm thực hành và giảng đường của Nhà trường.

Hoạt động nghiên cứu khoa học của Khoa rất sôi nổi, chỉ tính trong 03 năm qua đã có 02 đề tài Nafosted, 05 đề tài cấp Bộ, 10 đề tài cấp trường được nghiệm thu; có 04 sách đã được thẩm định đưa vào giảng dạy các học phần; hơn 82 bài báo khoa học đã công bố trên các tạp chí khoa học trong và ngoài nước (ISI, Scopus), hội thảo quốc gia và quốc tế; hơn 75 đề tài NCKH sinh viên với 02 giải ba cấp Bộ, 01 giải nhất Eureka và nhiều giải nhất, nhì, ba cấp Trường. Khoa còn có sự phối hợp đào tạo với các khoa trong trường như khoa KHTN, Khoa KHXH&NV, Khoa Ngoại Ngữ, Khoa Toán và thống kê, khoa CNTT, ... Bên cạnh đó, Khoa có quan hệ với các đơn vị trong và ngoài nước như: Trường ĐH Orleans - Pháp, Trường ĐH Adelaide - Nam Úc, Trường ĐH Sư phạm Hà Nội, ...

1.4. Lý do đề nghị mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học

- Bình Định nằm trong vùng kinh tế trọng điểm miền Trung - đây là khu vực đang phát triển mạnh mẽ do vậy nhu cầu về nguồn nhân lực chất lượng cao rất lớn, đặc

biệt là nhân lực có trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học.

- Qua hơn 45 năm xây dựng và phát triển, Trường Đại học Quy Nhơn đã có hơn 20 năm đào tạo sau đại học và có đủ điều kiện về nhân lực, cơ sở vật chất,... đáp ứng tốt việc giảng dạy, học tập và nghiên cứu.

- Khoa Sư phạm đã chuẩn bị đầy đủ về con người, chương trình, nguồn học liệu,... để đảm nhận đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học.

Do đó, căn cứ vào các quy định hiện hành, việc mở ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học là cần thiết và rất có ý nghĩa.

PHẦN 2: NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

2.1. Khái quát chung về quá trình đào tạo

2.1.1. Các ngành đào tạo sau đại học và đào tạo đại học

2.1.1.1. Các ngành đào tạo sau đại học

**Bảng 2.1. Quy mô đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ
tại Trường Đại học Quy Nhơn năm học 2022 - 2023**
(tính đến tháng 4/2023)

| STT | Ngành | Trình độ | Hình thức đào tạo | Quy mô đào tạo hiện tại | |
|----------------|---|----------|----------------------|--|--------------------------------|
| TIẾN SĨ | | | | Tổng số NCS hiện tại (Từ khóa 6 đến khóa 9) | |
| 1 | Hóa lý thuyết và Hóa lý | Tiến sĩ | Chính quy | 2 | |
| 2 | Toán giải tích | Tiến sĩ | Chính quy | 2 | |
| 3 | Đại số và Lý thuyết số | Tiến sĩ | Chính quy | 3 | |
| THẠC SĨ | | | | Khóa 24 (2021-2023) | Khóa 25 (2022-2024) |
| 1 | Lý luận và phương pháp dạy học Giáo dục Tiểu học | Thạc sĩ | Chính quy | 0 | 23 |
| 2 | Lý luận và phương pháp bộ môn Giáo dục thể chất | Thạc sĩ | Chính quy | 0 | 8 |
| 3 | Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn tiếng Anh | Thạc sĩ | Chính quy | 43 | 40 |
| 4 | Quản lý giáo dục | Thạc sĩ | Chính quy | 41 | 24 |
| 5 | Ngôn ngữ Anh | Thạc sĩ | Chính quy | 12 | 15 |
| 6 | Lịch sử Việt Nam | Thạc sĩ | Chính quy | 11 | 12 |
| 7 | Ngôn ngữ học | Thạc sĩ | Chính quy | 9 | 14 |
| 8 | Văn học Việt Nam | Thạc sĩ | Chính quy | 24 | 12 |
| 9 | Quản lý kinh tế | Thạc sĩ | Chính quy | 73 | 61 |
| 10 | Chính trị học | Thạc sĩ | Chính quy | 49 | 28 |
| 12 | Quản trị kinh doanh | Thạc sĩ | Chính quy | 55 | 51 |
| 12 | Kế toán | Thạc sĩ | Chính quy | 27 | 24 |
| 13 | Sinh học thực nghiệm | Thạc sĩ | Chính quy | 11 | 15 |
| 14 | Vật lý chất rắn | Thạc sĩ | Chính quy | 20 | 7 |
| 15 | Hóa vô cơ | Thạc sĩ | Chính quy | 21 | 0 |
| 16 | Hóa lý thuyết và Hóa lý | Thạc sĩ | Chính quy | 6 | 14 |
| 17 | Địa lý tự nhiên | Thạc sĩ | Chính quy | 15 | 0 |
| 18 | Toán giải tích | Thạc sĩ | Chính quy | 0 | 20 |

| | | | | | |
|------|-------------------------|---------|-----------|------------|------------|
| 19 | Đạ số và lý thuyết số | Thạc sĩ | Chính quy | 14 | 0 |
| 20 | Phương pháp toán sơ cấp | Thạc sĩ | Chính quy | 37 | 23 |
| 21 | Khoa học dữ liệu | Thạc sĩ | Chính quy | 18 | 11 |
| 22 | Khoa học máy tính | Thạc sĩ | Chính quy | 8 | 0 |
| 23 | Kỹ thuật điện | Thạc sĩ | Chính quy | 0 | 0 |
| 24 | Kỹ thuật viễn thông | Thạc sĩ | Chính quy | 0 | 11 |
| Tổng | | | | 494 | 413 |

(Nguồn Phòng Đào tạo Sau đại học)

2.1.1.2. Các ngành đào tạo đại học

Bảng 2.2. Quy mô đào tạo trình độ đại học hệ chính quy năm học 2022 - 2023
(tính đến tháng 4/2023)

| STT | Ngành | Trình độ | Quy mô đào tạo (tổng số SV của các khóa 42, 43, 44, 45) |
|-----|----------------------------------|----------|--|
| 1 | Su phạm Toán học | Đại học | 239 |
| 2 | Su phạm Vật lý | Đại học | 67 |
| 3 | Su phạm Tin học | Đại học | 30 |
| 4 | Su phạm Hóa học | Đại học | 72 |
| 5 | Su phạm Sinh học | Đại học | 27 |
| 6 | Su phạm Ngữ văn | Đại học | 149 |
| 7 | Su phạm Lịch sử | Đại học | 56 |
| 8 | Su phạm Địa lý | Đại học | 56 |
| 9 | Giáo dục Chính trị | Đại học | 32 |
| 10 | Su phạm Tiếng Anh | Đại học | 689 |
| 11 | Su phạm Khoa học tự nhiên | Đại học | 110 |
| 12 | Su phạm Lịch sử - Địa lý | Đại học | 132 |
| 13 | Toán ứng dụng | Đại học | 94 |
| 14 | Khoa học dữ liệu | Đại học | 29 |
| 15 | Công nghệ thông tin | Đại học | 860 |
| 16 | Kỹ thuật phần mềm | Đại học | 113 |
| 17 | Trí tuệ nhân tạo | Đại học | 13 |
| 18 | Hóa học | Đại học | 9 |
| 19 | Quản lý đất đai | Đại học | 151 |
| 20 | Công nghệ kỹ thuật Hóa học | Đại học | 52 |
| 21 | Quản lý Tài nguyên và Môi trường | Đại học | 77 |
| 22 | Công nghệ thực phẩm | Đại học | 215 |
| 23 | Nông học | Đại học | 67 |
| 24 | Tâm lý học giáo dục | Đại học | 42 |

| STT | Ngành | Trình độ | Quy mô đào tạo (tổng số SV của các khóa 42, 43, 44, 45) |
|-------------|-------------------------------------|-----------------|--|
| 25 | Văn học | Đại học | 71 |
| 26 | Công tác xã hội | Đại học | 141 |
| 27 | Việt Nam học | Đại học | 122 |
| 28 | Quản lý Giáo dục | Đại học | 50 |
| 29 | Đông phương học | Đại học | 203 |
| 30 | Ngôn ngữ Anh | Đại học | 1213 |
| 31 | Ngôn ngữ Trung Quốc | Đại học | 306 |
| 32 | Giáo dục Tiểu học | Đại học | 919 |
| 33 | Giáo dục Mầm non | Đại học | 553 |
| 34 | Quản lý Nhà nước | Đại học | 232 |
| 35 | Luật | Đại học | 535 |
| 36 | Giáo dục Thể chất | Đại học | 99 |
| 37 | Kỹ thuật xây dựng | Đại học | 275 |
| 38 | Kỹ thuật điện | Đại học | 337 |
| 39 | Kỹ thuật điện tử - viễn thông | Đại học | 101 |
| 40 | Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa | Đại học | 104 |
| 41 | Công nghệ kỹ thuật ô tô | Đại học | 249 |
| 42 | Kinh tế | Đại học | 203 |
| 43 | Kế toán | Đại học | 872 |
| 44 | Kiểm toán | Đại học | 130 |
| 45 | Kế toán (CLC) | Đại học | 17 |
| 46 | Quản trị kinh doanh | Đại học | 1368 |
| 47 | Tài chính - Ngân hàng | Đại học | 374 |
| 48 | Quản trị dịch vụ du lịch và lữ hành | Đại học | 462 |
| 49 | Quản trị khách sạn | Đại học | 699 |
| 50 | Logistics và Quản lý chuỗi cung ứng | Đại học | 107 |
| Tổng | | | 13123 |

Nguồn: Phòng Đào tạo đại học

2.1.2. Về ngành đăng ký đào tạo

Khoa Sư phạm đang đào tạo trình độ cử nhân ngành Sư phạm Hóa học gồm các hình thức đào tạo là chính quy và vừa làm vừa học.

Bảng 2.3. Thống kê sinh viên đại học chính quy ngành Sư phạm Hóa học
(5 khóa gần nhất, từ K41 đến K45)

| STT | Khóa | Niên khóa | Số sinh viên | Sinh viên đã tốt nghiệp |
|-----|------|-------------|--------------|-------------------------|
| 1 | 41 | 2018 – 2022 | 27 | 27 |
| 2 | 42 | 2019 – 2023 | 8 | |
| 3 | 43 | 2020 – 2024 | 19 | |
| 4 | 44 | 2021 – 2025 | 34 | |
| 5 | 45 | 2022 – 2026 | 11 | |

(Nguồn: Phòng Đào tạo đại học)

Ngoài việc đào tạo sinh viên ngành sư phạm hóa học hệ chính quy, từ năm 2020 đến nay khoa còn đào tạo 71 học viên hệ vừa làm vừa học.

2.2. Đội ngũ giảng viên, cán bộ cơ hữu

Đội ngũ giảng viên, viên chức của Nhà trường bảo đảm về số lượng và phát triển về chất lượng. Tính đến ngày 01/4/2023, Trường có 740 viên chức và người lao động, trong đó có 502 (67,8%) viên chức giảng dạy và 238 (32,2%) viên chức, người lao động thuộc khối phục vụ đào tạo. Nhà trường có 01 giáo sư, 32 phó giáo sư, 198 tiến sĩ, 325 thạc sĩ. Trong tổng số giảng viên, số viên chức có học hàm GS, PGS, học vị TS là 230 (45,8%), có học vị thạc sĩ là 263 (52,4%), đại học là 9 (1,8%). Trong tổng số chuyên viên, số viên chức có học vị tiến sĩ là 1/155 (0,6%) thạc sĩ là 61/155 (39,4%), có trình độ đại học là 89/155 (57,4%).

Cụ thể đội ngũ giảng viên tham gia đào tạo và quản lý chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của Trường Đại học Quy Nhơn, gồm:

- Đội ngũ giảng viên cơ hữu gồm: 24 tiến sĩ, trong đó có 01 GS và 06 PGS;
- Đội ngũ giảng viên cơ hữu đứng mở ngành gồm: 05 tiến sĩ, trong đó có 01 PGS;
- Đội ngũ giảng viên cơ hữu quản lý ngành ở cấp khoa gồm: 04 tiến sĩ, trong đó có 01 PGS;

Danh sách cụ thể được thể hiện ở các bảng sau:

**Bảng 2.4. Danh sách giảng viên, nhà khoa học cơ hữu tham gia đào tạo các học phần trong chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của Trường Đại học Quy Nhơn
(Gồm 01 GS, 06 PGS và 18 TS)**

| TT | Họ và tên, ngày sinh | Chức danh khoa học, năm phong | Trình độ, nước, năm tốt nghiệp | Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp | Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm) | Thành tích khoa học (đề tài, bài báo) | Tham gia giảng dạy học phần |
|----|---------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|
| 1 | Nguyễn Thị Việt Nga, 25/11/1974 | PGS, 2018 | TS, Việt Nam, 2005 | Hóa hữu cơ | ĐH: 24 CH: 14 | Đề tài: 05 Bài báo: 69 | - Hóa học hữu cơ nâng cao - Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành |
| 2 | Võ Văn Duyên Em | | TS, Việt Nam, 2012 | Giáo dục học | ĐH: 23 CH: 11 | Đề tài: 03 Bài báo: 38 | - Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành - Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh - Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học - Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông |
| 3 | Nguyễn Thị Kim Ánh | | TS, Việt Nam, 2012 | Giáo dục học | ĐH: 19 CH: 11 | Đề tài: 03 Bài báo: 25 | - Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông; - Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học - Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học |

| | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--|--------------------------|--------------|------------------|---------------------------|---|
| 4 | Lê Thị Đặng Chi | | TS, Việt Nam, 2020 | Giáo dục học | ĐH: 26 CH: 01 | Đề tài: 02 Bài báo: 16 | - Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông - Dạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học - Dạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội |
| 5 | Lê Thị Thanh Liễu, 20/12/1982 | | TS Việt Nam, 2022 | Hoá vô cơ | ĐH: 18 CH: 01 | Đề tài: 01 Bài báo: 15 | - Hóa học vô cơ nâng cao |
| 6 | Nguyễn Văn Kim, 20/4/1973 | | TS, Việt Nam, 2017 | Hóa vô cơ | ĐH: 23 CH: 6 | Đề tài: 03 Bài báo: 55 | - Hóa học vô cơ nâng cao - Dạy học hóa học thông qua các vấn đề xã hội |
| 7 | Trương Thị Cẩm Mai, 18/09/1973 | | TS, Việt Nam, 2011 | Hóa vô cơ | ĐH: 29 CH: 11 | Đề tài: 01 Bài báo: 33 | - Hóa học vô cơ nâng cao - Thực hành tiếng Anh chuyên ngành - Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh |
| 8 | Lê Cảnh Định, 10/10/1985 | | TS, Việt Nam, 2016 | Hóa vô cơ | ĐH: 16 CH: 7 | Đề tài: 02 Bài báo: 23 | - Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hóa học - Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học |
| 9 | Nguyễn Lê Tuấn, 14/11/1973 | | TS, Việt Nam, 2013 | Hóa hữu cơ | ĐH: 28 CH: 10 | Đề tài: 02 Bài báo: 09 | - Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hóa học - Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học - Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông |
| 10 | Diệp Thị Lan | | TS, Việt Nam, | Hóa hữu Cơ | ĐH: 25 CH: 7 | Đề tài: 02 Bài báo: 13 | - Hóa học hữu cơ nâng cao |

| | | | | | | | |
|----|------------------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------------|---|
| | Phuong, 08/12/1976 | | 2016 | | | | - Một số vấn đề chọn lọc trong hóa học ở trường phổ thông |
| 11 | Nguyễn Phi Hùng, 20/6/1967 | PGS, 2011 | TS, Việt Nam, 2001 | Hóa lí thuyết và Hóa lí | ĐH: 31 CH: 22 | Đề tài: 11 Bài báo: 50 | - Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao - Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học |
| 12 | Võ Viễn, 23/09/1962 | GS, 2022 | TS, Việt Nam, 2000 | Hóa lí thuyết và Hóa lí | ĐH: 33 CH: 23 | Đề tài: 06 Bài báo: 120 | - Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành - Dạy học hóa học thông qua các vấn đề xã hội |
| 13 | Vũ Thị Ngân, 14/01/1981 | PGS, 2016 | TS, Bi, 2011 | Hóa lí thuyết và hóa lí | ĐH: 16 CH: 12 | Đề tài: 02 Bài báo: 52 | Thực hành tiếng Anh chuyên ngành |
| 14 | Nguyễn Tiến Trung, 10/9/1979 | PGS, 2015 | TS, Việt Nam, 2010 | Hóa lí thuyết và Hóa lí | ĐH: 19 CH: 13 | Đề tài: 08 Bài báo: 167 | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao |
| 15 | Huỳnh Thị Miên Trung, 25/5/1984 | | TS, Thụy Sĩ, 2014 | Hóa học và Khoa học phân tử | ĐH: 17 CH: 9 | Đề tài: 0 Bài báo: 06 | - Thực hành tiếng Anh chuyên ngành - Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông |
| 16 | Nguyễn Văn Thắng, 01/8/1984 | | TS, Hà Lan, 2017 | Khoa học vật liệu | ĐH: 17 CH: 6 | Đề tài: 01 Bài báo: 34 | - Các phương pháp phân tích lý hóa hiện đại |
| 17 | Nguyễn Ngọc Trí, 02/9/1990 | | TS, Việt Nam, 2021 | Hóa lí thuyết & Hóa lí | ĐH: 11 CH: 2 | Đề tài: 01 Bài báo: 26 | - Một số vấn đề chọn lọc trong hóa học ở trường phổ thông - Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học |
| 18 | Cao Văn Hoàng, 16/10/1973 | PGS, 2018 | TS, Việt Nam, 2013 | Hóa phân tích | ĐH: 25 CH: 10 | Đề tài: 01 Bài báo: 30 | Các phương pháp phân tích lý hóa hiện đại |
| 19 | Nguyễn Tấn | | TS, | Hóa môi | ĐH: 23 | Đề tài: 02 | - Giáo dục môi trường |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|-----------|--------------------------|---|------------------|---------------------------|--|
| | Lâm, 20/12/1978 | | Việt Nam, 2018 | trường | CH: 5 | Bài báo: 21 | trong dạy học hóa học |
| 20 | Phạm Ngọc Thạch, 28/4/1973 | | TS, Việt Nam, 2023 | Hóa vô cơ | ĐH: 27 | Đề tài: 01 Bài báo: 06 | - Một số vấn đề chọn lọc trong hóa học ở trường phổ thông |
| 21 | Nguyễn Vũ Ngọc Mai, 22/9/1985 | | TS, Việt Nam, 2020 | Kỹ thuật môi trường | ĐH: 13 CH: 2 | Đề tài: 01 Bài báo: 15 | - Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học |
| 22 | Nguyễn Thị Liễu, 10/12/1985 | | TS, Việt Nam, 2020 | Hóa phân tích | ĐH: 16 CH: 2 | Đề tài: 02 Bài báo: 23 | - Các phương pháp phân tích lý hóa hiện đại |
| 23 | Nguyễn Thị Ngọc Thùy, 01/6/1980 | | TS, Việt Nam, 2015 | Chủ nghĩa duy vật biện chứng và Chủ nghĩa duy vật lịch sử | ĐH: 17 CH: 8 | Đề tài: 01 Bài báo: 07 | Triết học |
| 24 | Đoàn Thế Hùng, 17/01/1973 | PGS; 2015 | TS, Việt Nam, 2009 | Chủ nghĩa duy vật biện chứng và chủ nghĩa duy vật lịch sử | ĐH: 29 CH: 13 | Đề tài: 02 Bài báo: 16 | Triết học |

**Bảng 2.5. Danh sách giảng viên, nhà khoa học cơ hữu đứng tên mở ngành đào tạo
trình độ thạc sĩ Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hóa học
(01 PGS và 04 TS)**

| TT | Họ và tên, ngày sinh | Chức danh khoa học, năm phong | Trình độ, nước, năm tốt nghệ | Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghệ | Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm) | Thành tích khoa học (đề tài, bài báo) | Tham gia giảng dạy học phần |
|----|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|--|---|
| 1 | Nguyễn Thị Việt Nga, 25/11/1974 | PGS, 2018 | TS, Việt Nam, 2005 | Hóa hữu cơ | ĐH: 24 CH: 14 | Đề tài: 05 Bài báo: 69 | - Hóa học hữu cơ nâng cao - Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành |
| 2 | Võ Văn Duyên Em | | TS, Việt Nam, 2012 | Giáo dục học | ĐH: 23 CH: 11 | Đề tài: 03 Bài báo: 38 | - Phương pháp nghiên cứu khoa học |

| | | | | | | | |
|---|--------------------|--|-------------------------|--------------|------------------|---------------------------|--|
| | | | | | | | chuyên ngành - Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh - Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học - Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông |
| 3 | Nguyễn Thị Kim Ánh | | Tiến sĩ, Việt Nam, 2012 | Giáo dục học | ĐH: 19 CH: 11 | Đề tài: 03 Bài báo: 25 | - Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông - Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học - Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học |
| 4 | Lê Thị Đặng Chi | | TS, Việt Nam, 2020 | Giáo dục học | ĐH: 26 CH: 01 | Đề tài: 02 Bài báo: 16 | - Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông - Dạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học - Dạy học hoá |

| | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--|-------------------------|-----------|------------------|---------------------------|---------------------------------|
| | | | | | | | học thông qua các vấn đề xã hội |
| 5 | Lê Thị Thanh Liễu, 20/12/1982 | | TS Việt Nam, 2022 | Hoá vô cơ | ĐH: 18 CH: 01 | Đề tài: 01 Bài báo: 15 | - Hóa học vô cơ nâng cao |

Bảng 2.6. Danh sách cán bộ quản lý cấp khoa phụ trách ngành đào tạo (01 PGS, 03 Tiến sĩ)

| STT | Họ và tên, ngày sinh, chức vụ hiện tại | Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp | Ngành/ Chuyên ngành |
|-----|---|----------------------------------|--|
| 1 | Trần Đình Lương, 04/10/1965 Trưởng khoa | Tiến sĩ, 2009 | Toán học |
| 2 | Nguyễn Thị Việt Nga, 25/11/1974 Phó trưởng khoa | Tiến sĩ, 2005 | Hóa học/Hóa hữu cơ |
| 3 | Võ Duy Đức, 05/6/1972, Phó trưởng khoa | Tiến sĩ, 2012 | Ngôn ngữ học ứng dụng |
| 4 | Võ Văn Duyên Em, 18/8/1978, Trưởng Bộ môn | Tiến sĩ, 2012 | Giáo dục học/Lý luận và Phương pháp dạy học bộ môn Hoá học |

Bảng 2.7. Danh sách Nghiên cứu sinh Tiến sĩ là cán bộ cơ hữu sẽ tham gia đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học của Trường Đại học Quy Nhơn

| STT | Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại | Cơ sở đào tạo | Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp theo kế hoạch | Ngành/ Chuyên ngành |
|-----|---------------------------------------|---------------|--|---|
| 1 | Nguyễn Thị Kim Chi | Đại học Vinh | TS, 2024 | Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học |

2.3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

Trường Đại học Quy Nhơn có khuôn viên rộng, đẹp với diện tích đến 13,18 ha, có hệ thống cơ sở vật chất khang trang, đẹp đẽ với tòa nhà trung tâm 15 tầng, hệ thống

giảng đường, thư viện, nhà luyện tập TĐTT, hệ thống phòng thí nghiệm, thực hành trang thiết bị hiện đại đáp ứng tốt các yêu cầu đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ và tiến sĩ. Trải qua hơn 45 năm xây dựng và phát triển, cơ sở vật chất kỹ thuật của Trường Đại học Quy Nhơn ngày càng được hoàn thiện theo hướng đồng bộ và hiện đại, đáp ứng ngày càng tốt hơn nhu cầu giảng dạy, học tập, nghiên cứu khoa học và đời sống của cán bộ công nhân viên cũng như sinh viên, học viên trong Nhà trường.

2.3.1. Phòng học, giảng đường, phòng làm việc, thư viện, trung tâm

Hệ thống phòng học của 5 khu giảng đường và các khu thí nghiệm, thực hành được Nhà trường, hội trường, trung tâm được xây dựng rộng rãi phục vụ rất tốt cho công tác đào tạo của tất cả các ngành thuộc 12 Khoa và 01 bộ môn trong đó có ngành Sư phạm Hóa học của Khoa Sư phạm.

Bảng 2.8. Phòng học, hội trường, giảng đường, thư viện, trung tâm học liệu

| STT | Hạng mục | Số lượng | Diện tích sàn xây dựng (m ²) |
|----------|---|-----------|--|
| 1 | Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu | | |
| 1.1 | Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ | 03 | 2.264 |
| 1.2 | Phòng học từ 100 - 200 chỗ | 31 | 4.825 |
| 1.3 | Phòng học từ 50 - 100 chỗ | 91 | 9.101 |
| 1.4 | Số phòng học dưới 50 chỗ | 19 | 1.300 |
| 1.5 | Số phòng học đa phương tiện (bao gồm: Phòng học máy tính, Phòng học ngoại ngữ, Phòng học đa năng) | 141 | 15.226 |
| 1.6 | Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên toàn thời gian | 35 | 2.813 |
| 2 | Thư viện, trung tâm học liệu (gồm 01 Nhà Thư viện, trong đó có 10 phòng) | 01 | 3.339 |
| 3 | Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập | | |
| 3.1 | Phòng thí nghiệm | 44 | 3.700 |
| 3.2 | Xưởng, phòng, trung tâm thực hành | 39 | 6.414 |
| 3.3 | Nhà luyện tập TĐTT và thi đấu đa năng | 01 | 4.900 |

2.3.2. Thiết bị phục vụ đào tạo

Nhà trường trang bị thiết bị đầy đủ, đồng bộ và hiện đại tại các phòng học, khu thực hành, thí nghiệm, hội trường, thư viện phục vụ rất tốt cho công tác đào tạo của tất

cả các ngành thuộc 12 Khoa trong đó có ngành Sư phạm Hóa học. Khoa được Nhà trường trang bị thêm 04 phòng Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm, 03 phòng thực hành phương pháp dạy học với các trang thiết bị cụ thể được thể hiện ở bảng 2.9.

Bảng 2.9. Trang thiết bị hỗ trợ tại các phòng học, phòng thực hành tin học, ngoại ngữ

| STT | Tên phòng/giảng đường/lab | Số lượng | Danh mục trang thiết bị chính | Đối tượng sử dụng | Diện tích sàn xây dựng (m ²) | Hình thức sử dụng | | |
|-----|--|------------|--|-------------------|--|-------------------|----------|------|
| | | | | | | Sở hữu | Liên kết | Thuê |
| 1 | Phòng học lý thuyết | 123 | Bảng trượt, Bảng tương tác, hệ thống âm thanh, máy chiếu | SV, học viên | 20.105 | x | | |
| 2 | Lab hỗ trợ tổ chức thi đánh giá năng lực ngoại ngữ trên máy tính | 16 | Bảng trượt, Bảng tương tác, hệ thống âm thanh, máy tính | SV, học viên | 2.200 | x | | |
| 3 | Phòng học ngoại ngữ, tin học | 15 | Hệ thống âm thanh, máy tính, máy chiếu | SV, học viên | 1.390 | x | | |
| | Tổng | 154 | | | 23.695 | | | |

Bảng 2.10. Trang thiết bị hỗ trợ tại hội trường, thư viện

| STT | Tên | Danh mục trang thiết bị hỗ trợ | | |
|-----|------------|---|--|--|
| | | Tên thiết bị | Số lượng | Phục vụ học phần |
| 1 | Hội trường | - Máy chiếu; - Hệ thống âm thanh; - Điều hòa; - Bàn ghế. | 1 bộ/ 1 Hội trường | Học phần chung, bảo vệ, khai giảng, tổng kết |
| 2 | Thư viện | - Máy tính; - Phòng đọc; - Phòng học. | Hệ thống thư viện đồng bộ với trang thiết bị hiện đại và Phần mềm quản lý thư viện: ISIS | |

Bảng 2.11. Trang thiết bị hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực hành liên quan đến các học phần trong chương trình đào tạo

| Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập | | | | | Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị |
|---|--|-----------------------------|----------|----------------|--|
| STT | Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng | Nước sản xuất, năm sản xuất | Số lượng | Đơn vị quản lý | |
| 1 | Tủ đựng mẫu | Việt Nam, 2017 | 1 | Khoa Sư phạm | Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh |
| 2 | Kính Hiển Vi Sinh Học XSZ-PW136 | Trung Quốc, 2010 | 2 | Khoa Sư phạm | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông |
| 3 | Lò nung | Đức, 2012 Đức, 2019 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 4 | Bể rửa siêu âm S60H | Anh, 2013 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 5 | Máy cất nước hai lần LWD-3005D - Kỹ thuật: 570x600x600mm | Đức, 2015 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 6 | Tủ sấy - 101 70 lít - t0C 30-3000C | Trung Quốc, 2013 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 7 | Tủ hút phòng thí nghiệm EFH-4A1 | Trung Quốc, 2010 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 8 | Cân phân tích | Mỹ, 2015 | 5 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 9 | Máy quang phổ kế UV-VIS | Anh, 2013 | 1 | Khoa KHTN | - Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học - Đề án thạc sĩ |
| 10 | Máy ly tâm lạnh cao tốc Z36-HK (71,5x42x51cm) | Anh, 2013 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 11 | Kính hiển vi quang học có kết nối camera | Nhật, 2019 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 12 | Hệ điện hóa 3 điện cực | Đức, 2019 | 2 | Khoa KHTN | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao |
| 13 | Máy quang phổ UV-Vis rắn | Anh, 2019 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 14 | Máy nhiễu xạ tia X D2 | Đức, 2019 | 1 | Khoa KHTN | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao |
| 15 | Tủ tháo tác mẫu cách ly (glover box) | Đức, 2019 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |

| | | | | | |
|----|---|------------------|----|-----------|---------------|
| 16 | Máy đo pH | Mỹ, 2013 | 5 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 17 | Máy Raman cầm tay | Đức, 2018 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 18 | Thiết bị chế tạo màng mỏng bằng pp quay phủ | Anh, 2019 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 19 | Máy đo độ dẫn để bàn | Mỹ, 2014 | 4 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 20 | Máy khuấy từ gia nhiệt | Mỹ, 2008 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 21 | Hệ thống sắc kí khí - GC 7890B | Mỹ, 2017 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 22 | Hệ thống sắc ký lỏng- LC20A | Nhật, 2014 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 23 | Bộ điều chế xác định đương lượng, chuẩn độ, tốc độ phản ứng hóa học | Đức, 2015 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 24 | Kính hiển vi chụp ảnh, soi ngược | Trung Quốc, 2015 | 5 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 25 | Tủ sấy chân không | Trung Quốc, 2015 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 26 | Thiết bị lọc hút chân không 16309 | Trung Quốc, 2012 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 27 | Máy khuấy từ gia nhiệt | Trung Quốc, 2015 | 3 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 28 | Máy vi tính để bàn Dell Optilex 3020 | Trung Quốc, 2013 | 10 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 29 | Máy chủ server 719064-B21 | Trung Quốc, 2018 | 4 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 30 | Hệ thống UPS. Cabling and Installation | Trung Quốc, 2018 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 31 | Tủ mạng 42U COMRACK | Trung Quốc, 2018 | 1 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |
| 32 | Cây máy tính chủ | Trung Quốc, 2013 | 2 | Khoa KHTN | Đề án thạc sĩ |

2.3.3. Giáo trình, sách nghiên cứu, tài liệu tham khảo

Thư viện được trang bị nhiều đầu sách phục vụ cho tất cả các nhóm ngành đào tạo. Tổng số đầu sách trong thư viện của Nhà trường (bao gồm giáo trình, học liệu, tài liệu,

sách tham khảo... sách, tạp chí, kể cả e-book, cơ sở dữ liệu điện tử) được thể hiện ở bảng 2.12.

Bảng 2.12. Số đầu sách và số bản sách có tại thư viện

| Khối ngành/ Nhóm ngành | Đầu sách | Bản sách |
|---------------------------|---------------|----------------|
| Khối ngành I | 12.945 | 54.663 |
| Khối ngành II | 0 | 0 |
| Khối ngành III | 1.452 | 7.237 |
| Khối ngành IV | 1.165 | 6.983 |
| Khối ngành V | 2.938 | 11.365 |
| Khối ngành VI | 0 | 0 |
| Khối ngành VII | 8.867 | 33.216 |
| Các môn chung | 232 | 5.992 |
| Tổng | 27.599 | 119.456 |

Các học phần trong chương trình đào tạo thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học đều có các tài liệu tham khảo chính (bảng 2.13).

Bảng 2.13. Tài liệu tham khảo cho các học phần trong chương trình đào tạo

| STT | Tên sách, giáo trình, tạp chí | Tên tác giả | Nhà xuất bản, Năm xuất bản, nước | | Tên học phần sử dụng sách, tạp chí |
|-----|---|--|---|----------|------------------------------------|
| 1 | Giáo trình Triết học (Khoa học tự nhiên, công nghệ) | Bộ Giáo dục và Đào tạo | NXB Chính trị Quốc gia, 2015 | Việt Nam | Triết học |
| 2 | Hóa học tính toán | Nguyễn Tiến Trung, Vũ Thị Ngân, Nguyễn Ngọc Trí, Hồ Quốc Đại | NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2022 | Việt Nam | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao |
| 3 | Physical Chemistry | P. Atkins, J. de Paula, J. Keeler | 11th edition, Oxford University Press, 2018 | Mỹ | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao |
| 4 | Cơ sở lí thuyết các phản ứng hóa học | Trần Thị Đà, Đặng Trần Phách | NXB Giáo dục, 2020 | Việt Nam | Hóa học vô cơ nâng cao |
| 5 | Inorganic Chemistry | Shriver & Atkins | Oxford University, 2014 | Mỹ | Hóa học vô cơ nâng cao |
| 6 | Cơ sở hóa học lập thể | Đặng Như Tại | NXB Giáo | Việt | Hóa học hữu cơ |

| STT | Tên sách, giáo trình, tạp chí | Tên tác giả | Nhà xuất bản, Năm xuất bản, nước | | Tên học phần sử dụng sách, tạp chí |
|-----|--|--|--|----------|--|
| | | | | | |
| | | | đục, 2013 | Nam | nâng cao |
| 7 | Cơ chế và phản ứng hóa học hữu cơ | Thái Doãn Tĩnh | NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội, 2008 | Việt Nam | Hóa học hữu cơ nâng cao |
| 8 | Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học hữu cơ, Tập 1, 2 | Nguyễn Đình Thành | NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2019 | Việt Nam | Các phương pháp phổ ứng dụng trong Hoá học |
| 9 | Inorganic Chemistry | C. E. Housecroft, A. G. Sharpe | Pearson, 2022 | Mỹ | Các phương pháp phổ ứng dụng trong Hoá học |
| 10 | Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học | PGS.TS. Vũ Hồng Tiến (Chủ biên), TS. Phạm Ngọc Linh | NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2022 | Việt Nam | Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành |
| 11 | Nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng | Bộ Giáo dục và Đào tạo, Dự án Việt - Bỉ | NXB Đại học Sư phạm, 2010 | Việt Nam | Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành |
| 12 | Dạy và học tích cực – Một số phương pháp và kỹ thuật dạy học | Bộ Giáo dục và Đào tạo, Dự án Việt - Bỉ | NXB Đại học Sư phạm, 2010 | Việt Nam | Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông |
| 13 | Lí luận dạy học hiện đại | Bernd Meier, Nguyễn Văn Cường | NXB Đại học Sư phạm, 2014 | Việt Nam | Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông |
| 14 | Bài tập phát triển năng lực hóa học 10 | Đặng Thị Thuận An (Chủ biên), Lê Ngọc Lan Anh, Lê Minh Quốc, Đào Hữu Toàn, Võ Anh Tú | NXB Đại học Huế, 2022 | Việt Nam | Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh |
| 15 | Kiểm tra, đánh giá học sinh THPT theo hướng | Bộ Giáo dục và Đào tạo – Chương trình | Tài liệu bồi dưỡng giáo | Việt Nam | Bài tập hóa học phát triển năng |

| STT | Tên sách, giáo trình, tạp chí | Tên tác giả | Nhà xuất bản, Năm xuất bản, nước | | Tên học phần sử dụng sách, tạp chí |
|-----|--|---|------------------------------------|----------|--|
| | phát triển phẩm chất, năng lực môn Hóa học | ETEP | viên, 2020 | | lực học sinh |
| 16 | Dạy học Hoá học với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông | Trần Trung Ninh (chủ biên), Phạm Ánh Tuyết, Nguyễn Thị Phương Thuý, Phạm Xuân Cường, Vũ Thị Thanh Tâm, Mai Đình Nam, Vũ Mạnh Cường, Lê Tùng | NXB Đại học Sư phạm, 2016 | Việt Nam | Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học |
| 17 | Phát triển chương trình môn Hóa học trường phổ thông | Đào Thị Việt Anh, Chu Văn Tiềm | NXB Công an Nhân dân, Hà Nội, 2017 | Việt Nam | Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học |
| 18 | Chương trình giáo dục phổ thông – Chương trình tổng thể | Bộ Giáo dục và Đào tạo | Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, 2018 | Việt Nam | Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học |
| 19 | Giáo dục STEM trong nhà trường phổ thông | Nguyễn Văn Biên, Tưởng Duy Hải (đồng chủ biên) | NXB Giáo dục Việt Nam, 2020 | Việt Nam | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông |
| 20 | Chương trình giáo dục phổ thông – Hoạt động trải nghiệm và hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp | Bộ Giáo dục và Đào tạo | Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, 2018 | Việt Nam | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông |
| 21 | Tổ chức và quản lý hoạt động chuyên môn trong trường phổ thông | Nguyễn Xuân Thành | <i>Lưu hành nội bộ</i> , 2018 | Việt Nam | Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông |
| 22 | Giáo trình Kiểm định chất lượng giáo dục ở Việt Nam | Nguyễn Phương Nga | NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, | Việt Nam | Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và |

| STT | Tên sách, giáo trình, tạp chí | Tên tác giả | Nhà xuất bản, Năm xuất bản, nước | | Tên học phần sử dụng sách, tạp chí |
|-----|--|---|---|----------|---|
| | | | 2010 | | kiểm định giáo dục ở trường phổ thông |
| 23 | Một số vấn đề hóa lý trong dạy học hóa học phổ thông | Nguyễn Phi Hùng (chủ biên) | NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2022 | Việt Nam | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông |
| 24 | Cấu tạo phân tử các chất vô cơ | Hoàng Nhâm, Hoàng Nhuận | NXB Giáo dục Việt Nam, 2020 | Việt Nam | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông |
| 25 | Cơ sở hóa học hữu cơ 1,2,3 | Thái Doãn Tĩnh | NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006 | Việt Nam | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông |
| 26 | Organic Chemistry | David R. Klein | 4th Edition, Wiley, 2021 | Mỹ | Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hoá học |
| 27 | Inorganic Chemistry | C. E. Housecroft, A. G. Sharpe | Pearson, 2022 | Mỹ | Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hoá học |
| 28 | Write like a chemistry | Marin S. Robinson, Fredricka L. Stoller | Oxford University Press, 2008 | Mỹ | Tiếng Anh chuyên ngành |
| 29 | Complete Chemistry for Cambridge IGCSE | RoseMarie Gallagher, Paul Ingram | Second Edition, Oxford University Press, 2011 | Mỹ | Tiếng Anh chuyên ngành |
| 30 | Materials Characterization | Nguyen Van Thang, André Vantomme | MOMA Project, 2021 | | Các phương pháp phân tích lý hoá hiện đại |
| 31 | Materials Characterization: Introduction to | Yang Leng | Wiley & Sons, 2008 | Mỹ | Các phương pháp phân tích lý hoá hiện đại |

| STT | Tên sách, giáo trình, tạp chí | Tên tác giả | Nhà xuất bản, Năm xuất bản, nước | | Tên học phần sử dụng sách, tạp chí |
|-----|--|--|--|----------|--|
| | Microscopic and Spectroscopic Methods | | | | |
| 32 | Đạy Học Tích Hợp - Hóa Học - Vật Lí - Sinh Học | Trần Trung Ninh (Chủ biên), Phan Thị Thanh Hội, Nguyễn Văn Biên, Đặng Thị Thuận An | NXB Đại Học Sư Phạm, 2021 | Việt Nam | Đạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học |
| 33 | Đạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh, Quyển 1,2 | Trường Đại học Sư phạm Hà Nội | NXB Đại học Sư phạm, 2016 | Việt Nam | Đạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học |
| 34 | Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể | Bộ Giáo dục và Đào tạo | Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT, 2018 | Việt Nam | Đạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội |
| 35 | Hướng dẫn tổ chức hoạt động trải nghiệm theo chương trình giáo dục phổ thông mới | Đinh Thị Kim Thoa, Bùi Ngọc Diệp, Lê Thái Hưng | NXB Đại học Sư phạm, 2019 | Việt Nam | Đạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội |
| 36 | Green chemistry | Stanley E. Manahan | ChemChar Research, Inc Publisher, Columbia, Missouri U.S.A, 2006 | Mỹ | Đạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội |
| 37 | Giáo trình Hóa học môi trường | PGS.TS. Đặng Đình Bạch (Chủ biên), TS. Nguyễn Văn Hải | NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2016 | Việt Nam | Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học |
| 38 | Môi trường và Giáo dục bảo vệ môi trường | Lê Văn Khoa (Chủ biên), Phan Văn Kha, Phan Thị Lạc, Nguyễn Thị Minh Phương | NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội, 2011 | Việt Nam | Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học |

2.3.4. Mạng công nghệ thông tin

Hiện tại Trường đại học Quy Nhơn đã trang bị đầy đủ hệ thống Wifi cho tất cả các giảng đường từ A1 đến A7, Hội trường A và B, toàn nhà hành chính 15 tầng, tòa nhà trung tâm 4 tầng, thư viện. Ngoài ra, Nhà trường còn trang bị các phòng học máy tính với đầy đủ các phần mềm cần thiết nhằm phục vụ việc thực hành cho học viên ngành Sư phạm Hóa học.

2.4. Hoạt động nghiên cứu khoa học

2.4.1. Đề tài khoa học đã thực hiện từ năm 2010 tính đến ngày cơ sở đào tạo đề nghị mở ngành

Nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ quan trọng được giảng viên tích cực thực hiện. Chỉ tính từ năm 2010 đến nay, các giảng viên cơ hữu tham gia giảng dạy chương trình thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học đã chủ trì thành công hàng chục đề tài cấp Quốc gia, cấp Bộ và cấp Trường; công bố nhiều bài báo khoa học trên các tạp chí chuyên ngành trong nước và Quốc tế. Các kết quả đó được thể hiện ở bảng 2.14 và 2.15.

Bảng 2.14. Các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học

| STT | Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số | Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở | Tên đề tài | Chủ nhiệm đề tài | Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu) | Kết quả nghiệm thu |
|-----|---|--------------------------------|---|---------------------|---|--------------------|
| 1 | QĐ số 5652/QĐ-BGDĐT ngày 28/12/2018, B2019-DQN-05 | Cấp Bộ | Nghiên cứu tổng hợp, biến tính vật liệu GaN-ZnO và các perovskit ATiO ₃ (A = Ca, Sr, Ba) bởi g-C ₃ N ₄ để ứng dụng làm chất xúc tác quang xử lý các hợp chất hữu cơ độc hại trong nước | Nguyễn Thị Việt Nga | 05/3/2021 | Đạt |
| 2 | QĐ số 335/QĐ-ĐHQN ngày 8/3/2011, T.2011.201.01 | Cấp cơ sở | Điều chế diesel sinh học bằng phản ứng chuyển hóa este từ dầu jatropha sử dụng xúc tác chứa Al ₂ O ₃ | Nguyễn Thị Việt Nga | 22/12/2011 | Tốt |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|--|---------------------|------------|----------|
| 3 | QĐ số 472/QĐ-ĐHQN ngày 26/3/2012, T.2012.330.01 | Cấp cơ sở | Điều chế diesel sinh học từ dầu cám gạo sử dụng xúc tác chứa MCM-41 | Nguyễn Thị Việt Nga | 04/01/2013 | Tốt |
| 4 | QĐ số 631/QĐ-ĐHQN ngày 01/4/2014, T.2014.424.02 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu phản ứng oxi hóa toluen trên hệ xúc tác $TiO_2/MCM-41$ | Nguyễn Thị Việt Nga | 13/04/2015 | Xuất sắc |
| 5 | QĐ số 797/QĐ-ĐHQN ngày 12/6/2017 T.2017.510.13 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp, đặc trưng và hoạt tính quang xúc tác của vật liệu composit g- C_3N_4/ZnO | Nguyễn Thị Việt Nga | 08/06/2018 | Xuất sắc |
| 6 | SPHN-10-576-NCS | Cấp cơ sở | Thiết kế tư liệu điện tử hỗ trợ dạy và học phần phi kim Hóa học lớp 11 THPT bằng phần mềm Elearning Xhtml Editor | Võ Văn Duyên Em | 25/7/2011 | Xuất sắc |
| 7 | T2011.294.04 | Cấp cơ sở | Thiết kế và sử dụng Ebook các nội dung dạy học phần Hóa phi kim – Hóa học lớp 10 trung học phổ thông chương trình nâng cao | Võ Văn Duyên Em | 03/02/2012 | Tốt |
| 8 | QĐ số 797/QĐ-ĐHQN ngày 12/6/2014 T2014.425.03 | Cấp cơ sở | Thiết kế một số module giáo dục an toàn và vệ sinh lao động trong dạy học hóa học ở trường trung học phổ thông | Võ Văn Duyên Em | 08/10/2015 | Tốt |
| 9 | T2010.282.22 | Cấp cơ sở | Xây dựng và sử dụng hệ thống câu hỏi, bài tập giáo dục môi trường khai thác từ kiến thức hóa học nhằm giáo dục môi trường cho học sinh trung học phổ thông | Nguyễn Thị Kim Ánh | 20/01/2011 | Khá |
| 10 | QĐ số 502/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016 T2016.541.47 | Cấp cơ sở | Xây dựng các chuyên đề dạy học phần hóa học phi kim theo định hướng phát triển năng lực cho học sinh trung học phổ thông | Nguyễn Thị Kim Ánh | 25/5/2017 | Tốt |

| | | | | | | |
|----|--|-----------|--|--------------------|------------|----------|
| 11 | SPHN-10-577-NCS | Cấp cơ sở | Xây dựng và sử dụng Giáo trình điện tử góp phần nâng cao năng lực tự học, tự nghiên cứu cho sinh viên khoa Hóa học (Học phần thí nghiệm thực hành PPDH Hóa học - lớp 11) | Nguyễn Thị Kim Ánh | 25/7/2011 | Xuất sắc |
| 12 | QĐ số 502/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016 T2016.505.11 | Cấp cơ sở | Phát triển năng lực vận dụng phương pháp và kỹ thuật dạy học cho sinh viên ngành sư phạm Hóa học thông qua mô hình nghiên cứu bài học | Lê Thị Đặng Chi | 25/05/2017 | Tốt |
| 13 | QĐ số 3116/QĐ-ĐHQN ngày 21/12/2020 T2021.725.28 | Cấp cơ sở | Vận dụng mô hình giáo dục STEM trong dạy học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh Trung học phổ thông | Lê Thị Đặng Chi | 6/10/2022 | Khá |
| 14 | QĐ số 797/QĐ-ĐHQN ngày 12/6/2017 T2017.506.09 | Cấp cơ sở | Tổng hợp và khảo sát hoạt tính xúc tác quang của vật liệu composit TiO_2 trên nền graphen và $g-C_3N_4$. | Lê Thị Thanh Liễu | 25/7/2018 | Khá |
| 15 | QĐ số 735/QĐ-ĐHQN ngày 25/3/2021 T2021.705.08 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu cơ chế phản ứng phân hủy quang và vai trò của graphen trong hệ vật liệu TiO_2 /graphen/ $g-C_3N_4$ | Lê Thị Thanh Liễu | 27/9/2022 | Khá |
| 16 | QĐ số 502/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016, T.2016.502.08 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu biến tính Ta_2O_5 để làm chất xúc tác quang trong vùng ánh sáng khả kiến | Nguyễn Văn Kim | 15/05/2017 | Xuất sắc |
| 17 | QĐ số 472/QĐ-ĐHQN ngày 26/3/2012 T.2012.333.04 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp chất màu trên hệ nền spinen titanat bởi nguyên tố gây màu coban | Nguyễn Văn Kim | 04/01/2013 | Tốt |
| 18 | T.2010.285.25 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp chất màu trang trí gạch ốp lát từ nguồn nguyên liệu tự nhiên | Nguyễn Văn Kim | 25/01/2011 | Tốt |

| | | | | | | |
|----|---|-----------|--|---------------------|------------|----------|
| 19 | QĐ số 2606/QĐ-GGDĐT, ngày 29/7/2016, B2017-DQN-04 | Cấp Bộ | Nghiên cứu tổng hợp cấu trúc và thăm dò khả năng ức chế tế bào ung thư của dãy phức chất Platin(II) chứa Eugenol/Anetol và amine | Trương Thị Cẩm Mai | 14/12/2019 | Đạt |
| 20 | QĐ số 5652/QĐ-BGDĐT; 28/12/2018; B2019-DQN-11 | Cấp Bộ | Tổng hợp, nghiên cứu cấu trúc và thăm dò hoạt tính sinh học của phức chất kim loại chuyển tiếp với một số phối tử (N,N-dialkylthiourea)benzamide ne ba càng chứa hợp phần α -amino axit | Lê Cảnh Định | 20/9/2022 | Đạt |
| 21 | QĐ số 502/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016 T2016.504.10 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu các phức chất đa nhân kim loại chuyển tiếp d-f trên cơ sở phối tử thioure | Lê Cảnh Định | 17/5/2017 | Đạt |
| 22 | QĐ số 696/QĐ-ĐHQN ngày 04/4/2013, T.2013.392.01 | Cấp cơ sở | Góp phần nghiên cứu thành phần hóa học cây mật nhân ở Bình Định được sử dụng làm thuốc trong dân gian | Nguyễn Lê Tuấn | 30/5/2014 | Xuất sắc |
| 23 | QĐ số 797/QĐ-ĐHQN ngày 12/6/2017, T2017.505.08 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu phân lập, tính chất phổ và hoạt tính sinh học của một số chất tách từ củ gừng gió (<i>Zingiber zerumbet</i> (L.) Smith) | Nguyễn Lê Tuấn | 23/7/2018 | Tốt |
| 24 | QĐ 502/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016, T2016.500.06 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp toàn phần 4,6-dihydroxybenzofuran-3(2H)-one từ hóa chất thông dụng phloroglucinol | Diệp Thị Lan Phương | 25/5/2017 | Tốt |
| 25 | QĐ 390/QĐ-ĐHQN ngày 20/3/2018, T2018.556.05 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu phân lập và khảo sát hoạt tính sinh học của piperin từ hạt cây Hồ tiêu (<i>Piper nigrum</i> L.) ở Bình Định | Diệp Thị Lan Phương | 30/5/2019 | Tốt |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|---|-----------------|------------|----------|
| 26 | QĐ số 5652/QĐ-BGDĐT ngày 28/12/2018, B2019-DQN-13 | Cấp Bộ | Nghiên cứu điều chế vật liệu nano TiO ₂ từ quặng ilmenite Bình Định ứng dụng xử lý nước thải hồ nuôi thủy sản | Nguyễn Phi Hùng | 08/9/2021 | Đạt |
| 27 | QĐ số 1715/QĐ-ĐHQN ngày 12/8/2020, T2020.696.44 | Cấp cơ sở | Dạy học phát triển năng lực tại Trường Đại học Quy Nhơn | Nguyễn Phi Hùng | 15/9/2022 | Khá |
| 28 | QĐ số 09/QĐ-HĐQLQ, ngày 17/11/2009, 104.03.06.09 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu điều chế các vật liệu mới để làm xúc tác cho phản ứng sản xuất biodiesel và hấp phụ các hợp chất hữu cơ độc hại có trong nước | Võ Viễn | 07/3/2012 | Đạt |
| 29 | QĐ số 25/QĐ-HĐQLQ, ngày 11/05/2012, 104.03-2011.11 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu tổng hợp các vật liệu xúc tác quang mới cho phản ứng tách nước và oxi hóa các hợp chất hữu cơ có trong dung dịch nước | Võ Viễn | 06/02/2015 | Đạt |
| 30 | QĐ số 40/QĐ-HĐQL-NAFOSTED, ngày 12/04/2016, 104.06-2015.94 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu tổng hợp và biến tính vật liệu MS ₂ (M = Mo, W) có cấu trúc nano để làm điện cực anot hiệu năng cao cho pin li-ti | Võ Viễn | 15/9/2019 | Đạt |
| 31 | Phê duyệt thuyết minh đề tài, ngày 14/03/2009, B2009-28-18 | Cấp Bộ | Nghiên cứu tổng hợp các vật liệu mao quản để xử lý các hợp chất hữu cơ độc hại trong nước | Võ Viễn | 15/10/2011 | Tốt |
| 32 | Phê duyệt thuyết minh đề tài, ngày 17/03/2016, B2016-DQN-01 | Cấp Bộ | Nghiên cứu tổng hợp và đặc trưng composit SnO ₂ /oxit graphit/g-C ₃ N ₄ có khả năng lưu trữ li cao để làm anot cho pin sạc li-ti | Võ Viễn | 11/4/2019 | Xuất sắc |
| 33 | 16-496RG/CHE/AS_G-FR3240293298 | UNESCO | Reinforcing the research capabilities of material science group at Quy Nhon University-Vietnam in solving local problems | Võ Viễn | 04/02/2020 | Đạt |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|--|-------------------|------------|-----|
| 34 | QĐ số 06/QĐ-HDQL-NAFOSTED ngày 27/1/2014 104.06-2013.06 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu lí thuyết cơ chế hình thành cấu trúc và bản chất liên kết hóa học của một số cluster silic pha tạp bởi kim loại chuyển tiếp | Vũ Thị Ngân | 21/4/2016 | Đạt |
| 35 | QĐ số 114/QĐ-HDQL-NAFOSTED ngày 01/8/2016 104.06-2015-97 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu ảnh hưởng của kim loại chuyển tiếp d _{3d} và kích thước cluster đến cấu trúc hình học, độ bền và thuộc tính electron của cluster germani pha tạp bằng phương pháp hóa học lượng tử | Vũ Thị Ngân | 31/12/2019 | Đạt |
| 36 | QĐ số 45/QĐ-HĐQLQ ngày 25/12/2012 104.03-2012.12 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu lý thuyết liên kết hydro chuyển dời xanh C-H...O, tương tác axit-bazơ Lewis và tương quan của chúng đến khả năng hòa tan của một số hợp chất hữu cơ trong CO ₂ | Nguyễn Tiến Trung | 06/02/2015 | Đạt |
| 37 | QĐ số 08/QĐ-HĐQL-NAFOSTED ngày 20/1/2015 104.06-2014.08 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu so sánh về độ bền và bản chất liên kết hydro C-H...Y (Y = O, N, pi) bằng phương pháp hóa học lượng tử". | Nguyễn Tiến Trung | 17/02/2017 | Đạt |
| 38 | QĐ số 198/QĐ-HĐQL-NAFOSTED ngày 9/10/2017 104.06-2017.11 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu các phức tương tác của một số hợp chất hữu cơ có nhóm chức với CO ₂ và H ₂ O bằng phương pháp hóa học lượng tử | Nguyễn Tiến Trung | 15/02/2020 | Đạt |
| 39 | QĐ số 654/QĐ-ĐHQN ngày 11/4/2019, T2019.613.08 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp và khảo sát hoạt tính xúc tác quang của YFeO ₃ | Nguyễn Văn Thắng | 11/4/2019 | Tốt |
| 40 | QĐ số 681/QĐ-ĐHQN ngày 20/4/2020 T2020.659.07 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu khả năng hấp phụ kháng sinh sulfamethoxazole trên bề mặt TiO ₂ bằng phương pháp hóa học tính toán | Nguyễn Ngọc Trí | 31/5/2022 | Khá |

| | | | | | | |
|----|---|--------------|--|--------------------|-----------|-----|
| 41 | QĐ số 3628/QĐ-BKHCN ngày 22/11/2016 KC.02.08/16-20 | Cấp Quốc gia | Nghiên cứu thu hồi và tách đất hiếm từ mỏ Nam Đê Gi để sản xuất phân bón vi lượng | Cao Văn Hoàng | 04/7/2021 | Đạt |
| 42 | QĐ số 681/QĐ-ĐHQN ngày 20/4/2020 T2020.657.05 | Cấp cơ sở | Tổng hợp composite BiOI/BiOCl và khảo sát hoạt tính xúc tác quang trong vùng ánh sáng khả kiến | Nguyễn Tấn Lâm | 16/4/2021 | Tốt |
| 43 | QĐ số 504/QĐ-ĐHQN ngày 13/4/2016, T2016.542.48 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu cấu trúc và độ bền cluster SinTin (n=1-8) bằng phương pháp hóa học tính toán | Phạm Ngọc Thạch | 31/5/2017 | Tốt |
| 44 | QĐ số 681/QĐ – ĐHQN ngày 20/4/2020, T2020.660.08 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu tổng hợp vật liệu nano oxit hỗn hợp Fe – Mn trên graphene oxit ứng dụng xử lý hoạt chất bảo vệ thực vật Parathion trong môi trường nước | Nguyễn Vũ Ngọc Mai | 08/4/2021 | Tốt |
| 45 | QĐ số 735 /QĐ – ĐHQN ngày 25/3/2021, T2021.702.05 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu chế tạo điện cực cacbon biến tính nhằm ứng dụng trong việc xác định nhanh dư lượng thuốc kháng sinh trong chăn nuôi | Nguyễn Thị Liễu | 31/3/2022 | Tốt |
| 46 | QĐ số 390/QĐ-ĐHQN ngày 20/3/2018, T2018.557.06 | Cấp cơ sở | Nghiên cứu chế tạo điện cực cacbon biến tính ứng dụng phân tích kim loại nặng trong môi trường nước | Nguyễn Thị Liễu | 22/3/2019 | Tốt |

2.4.2. Các công trình đã công bố của giảng viên, nghiên cứu viên cơ hữu

Bảng 2.15. Các công trình công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu liên quan đến ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học trong 5 năm trở lại đây

| TT | Công trình khoa học |
|----|--|
| 1 | Nguyễn Văn Kim, Nguyễn Thị Việt Nga, Trần Thị Thanh Cẩm, Phạm Thị Trinh, Nguyễn Thị Lan, Nguyễn Văn Nghĩa, Trần Thị Thu Phương, Võ Viễn, 2018, “Hoạt tính quang xúc tác của ZnO được cải thiện bởi biến tính CuO”, Tạp chí xúc tác và hấp phụ Việt Nam, Vol 7(No2), tr. 23-29, |

| | |
|----|--|
| 2 | Nguyen Van Kim, Nguyen Thi Viet Nga, Tran Thi Thu Phuong, Nguyen Le Tuan, Vo Vien (2018), 'Synthesis of g-C ₃ N ₄ /ZnO composites with enhanced photocatalytic activity under visible light', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 56(2), 220-225. |
| 3 | Nguyễn Văn Kim, Đinh Thị Quỳnh My, Hoàng Nữ Thùy Liên, Trần Thị Thu Phương, Nguyễn Thị Việt Nga, 'Nghiên cứu tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của vật liệu bán dẫn ZnS', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 2018, 7(1), 124–129 |
| 4 | Nguyễn Thị Việt Nga, Trần Thị Thanh Cẩm, Hoàng Nữ Thùy Liên, Nguyễn Văn Kim (2019), 'Ảnh hưởng của tỉ lệ khối lượng đến hoạt tính quang xúc tác của composit ZnO/CuO', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57(2e12), 36-41 |
| 5 | Nguyễn Thị Việt Nga, Lê Thị Kiều My, Trần Thị Thu Phương, Nguyễn Văn Kim (2019), 'Tổng hợp và hoạt tính quang xúc tác của composit CuO _x /g-C ₃ N ₄ ', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57(2e12), 42-47. |
| 6 | Nguyễn Thị Việt Nga, Đào Ái Nhi, Nguyễn Văn Lượng, Trần Thị Thu Phương, Nguyễn Văn Kim (2019), 'Tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của composit g-C ₃ N ₄ /ZnS cho sự phân hủy metylen xanh', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57(4c 1, 2), 136-140 |
| 7 | Nguyễn Thị Việt Nga, Lê Thị Y Phụng, Trương Công Đức, Nguyễn Lê Tuấn, Nguyễn Văn Kim (2019), 'Tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của composit g-C ₃ N ₄ /Cu ₂ O trong vùng ánh sáng khả kiến', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57(4c 1, 2), 259-263. |
| 8 | Nguyễn Văn Kim, Nguyễn Thị Việt Nga (2019), 'Ảnh hưởng của tỉ lệ khối lượng đến hoạt tính quang xúc tác của composite g-C ₃ N ₄ /ZnS', <i>Tạp chí Xúc tác và Hấp phụ Việt Nam</i> , 8(3), 45–52. |
| 9 | Nguyễn Văn Kim, Võ Như Quỳnh, Trần Thị Thu Phương, Võ Viễn, Nguyễn Thị Việt Nga (2019), 'Tổng hợp và hoạt tính quang xúc tác của vật liệu perovskite BaTiO ₃ bởi quá trình thủy nhiệt', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57(4e1,2) 87–91. |
| 10 | Nguyễn Văn Kim, Bùi Thị Vĩ Bách, Trương Thanh Tâm, Võ Viễn, Nguyễn Thị Việt Nga, 'Tổng hợp và hoạt tính quang xúc tác của ZnO-SnO ₂ để phân hủy các hợp chất hữu cơ dưới sự chiếu xạ ánh sáng nhìn thấy', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 2019, 57(4e1,2), 176–180 |
| 11 | Nguyễn Văn Kim, Nguyễn Thị Việt Nga, Nguyễn Văn Phong, Võ Viễn (2020), 'Tổng hợp composite g-C ₃ N ₄ /GaN-ZnO bằng phương pháp thủy nhiệt có hoạt tính xúc tác quang cao dưới ánh sáng khả kiến', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 58(5E12), 143-148 |
| 12 | Nguyễn Văn Kim, Nguyễn Thị Việt Nga, Võ Thị Thanh Tuyền, Võ Viễn (2020), 'Tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang phân hủy metylen xanh dưới vùng ánh sáng khả kiến của composite ZnO/CuO', <i>Tạp chí xúc tác và hấp phụ Việt Nam</i> , 9(3), 94-100 |
| 13 | Nguyễn Văn Kim, Huỳnh Thị Minh Thành (2020), 'Tổng hợp vật liệu Fe ₃ O ₄ /MIL-101 và đánh giá hoạt tính xúc tác quang', <i>Tạp chí xúc tác và hấp phụ Việt Nam</i> , 9(3), 40-44 |
| 14 | Nguyễn Bảo Hoàng, Nguyễn Bích Nhật, Trần Thị Thanh Ngân, Trần Châu Giang, Nguyễn Thị Việt Nga, Nguyễn Văn Kim, 'Tổng hợp và tăng cường hoạt tính quang xúc tác của perovskit CaTiO ₃ nano bằng phương pháp thủy nhiệt cho quá trình phân hủy thuốc nhuộm', <i>Tạp chí Hóa học và ứng dụng</i> , 2020, 03(53), 29–33 |
| 15 | Nguyễn Nhật Lê, Trần Châu Giang, Hoàng Nữ Thùy Liên, Nguyễn Thị Lan, Huỳnh Thị Minh Thành, Nguyễn Thị Việt Nga, Nguyễn Văn Kim, 'Tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của perovskite SrTiO ₃ nano', <i>Vietnam J. Chem.</i> , (2020), 58(5E12), 136–142 |

| | |
|----|---|
| 16 | Võ Thị Diệu Lan, Trương Thanh Tuyền, Trương Công Đức, Nguyễn Văn Lượng, Nguyễn Thị Việt Nga, Nguyễn Văn Kim, 'Tổng hợp và hoạt tính quang xúc tác của composite g-C ₃ N ₄ /SnO ₂ dưới ánh sáng khả kiến', <i>Vietnam J. Chem.</i> , (2020), 58(5E12), 156–161 |
| 17 | Kim Nguyen Van, Viet Nga Nguyen Thi, Thu Phuong Tran Thi, Thanh Tam Truong, Thanh Lieu Le Thi, Ha Tran Huu, Van Thang Nguyen, Vien Vo (2021), 'A novel preparation of GaN-ZnO/g-C ₃ N ₄ photocatalyst for methylene blue degradation', <i>Chemical Physics Letters</i> , 763, 138191. https://doi.org/10.1016/j.cplett.2020.138191 |
| 18 | Van Kim Nguyen, Viet Nga Nguyen Thi, Huu Ha Tran, Thu Phuong Tran Thi, Thanh Tam Truong and Vo Vien, (2021) 'A facile synthesis of g-C ₃ N ₄ /BaTiO ₃ photocatalyst with enhanced activity for degradation of methylene blue under visible light', <i>Bulletin of Materials Science</i> , 44(1). https://doi.org/10.1007/s12034-020-02277-2 |
| 19 | Nguyễn Thị Việt Nga, Nguyễn Thị Kim Diễm, Trần Đình Thịnh, Nguyễn Bích Nhật, Trần Châu Giang, Huỳnh Thị Minh Thành, Nguyễn Văn Kim (2021), 'Tổng hợp vật liệu CdS nano và hoạt tính xúc tác quang dưới ánh sáng khả kiến', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 10(1), 08–13. |
| 20 | Nguyễn Thị Việt Nga, Đỗ Thị Hồng Trâm, Nguyễn Bích Nhật, Trần Châu Giang, Trần Đình Thịnh, Trương Thanh Tâm, Nguyễn Văn Kim (2021), 'Tổng hợp và hoạt tính xúc tác quang của vật liệu ZnO/g-C ₃ N ₄ dưới ánh sáng nhìn thấy', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 10(1), 18–23. |
| 21 | Kim Nguyen Van, Ha Tran Huu, Viet Nga Nguyen Thi, Thanh Lieu Le Thi, Duy Huong Truong, Thanh Tam Truong, Ngoc Nhim Dao, Vien Vo, Dai Lam Tran, Yasser Vasseghian (2022), 'Facile construction of S-scheme SnO ₂ /g-C ₃ N ₄ photocatalyst for improved photoactivity', <i>Chemosphere</i> , 289, 133120 https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.133120 |
| 22 | Kim Nguyen Van, Ha Tran Huu, Viet Nga Nguyen Thi, Thanh-Lieu Thi Le, Quoc Dat Hoang, Quoc Viet Dinh, Vien Vo, Dai Lam Tran, Fares Almomani, Yasser Vasseghian (2022), 'Construction of S-scheme CdS/g-C ₃ N ₄ nanocomposite with improved visible-light photocatalytic degradation of methylene blue', <i>Environmental research</i> , 206, 112556. https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.112556 |
| 23 | Hồ Hoàng Như Thảo, Trần Châu Giang, Nguyễn Bích Nhật, Lê Thị Ngọc Hân, Nguyễn Ái Trinh, Huỳnh Thị Thùy Viên, Phan Nguyễn Anh Thư, Nguyễn Văn Kim (2022), 'Vật liệu SnO ₂ nano dạng hạt: tổng hợp, đặc trưng và hoạt tính quang xúc tác', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11(1) 17–22. |
| 24 | Hồ Thị Thành, Nguyễn Thị Việt Nga, Hoàng Nữ Thủy Liên, Nguyễn Văn Kim (2022), 'Tổng hợp chất xúc tác quang ZnO/BaTiO ₃ với hiệu quả cải thiện sự phân hủy MB dưới ánh sáng mặt trời', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11(4), 31–37 |
| 25 | Nguyễn Thị Việt Nga, Trần Ngọc Thiên Trường, Nguyễn Văn Lượng, Hoàng Nữ Thủy Liên, Nguyễn Văn Kim (2022), 'Tổng hợp và hoạt tính quang xúc tác của vật liệu g-C ₃ N ₄ /CdS dưới ánh sáng nhìn thấy', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11(4), 38–43 |
| 26 | Võ Văn Duyên Em (2021), 'Phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học cho học sinh thông qua dạy học nội dung sulfur và sulfur dioxide', <i>Tạp chí khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , 66, 4E, tr. 133 -146. |
| 27 | Võ Duy Đức, Võ Văn Duyên Em, Nguyễn Thị Tường Loan (2022), 'Mô hình thực tập sư phạm tại Phần Lan, Singapore, các trường trong hệ thống ETEP và mô hình tại Trường Đại học Quy Nhơn: Nghiên cứu đối sánh', <i>Tạp chí Khoa học Trường Đại học Quy Nhơn</i> , tập 16, Số 2, tr. 54 – 64. |

| | |
|----|---|
| 28 | Võ Văn Duyên Em, Nguyễn Thị Kim Ánh và Nguyễn Thị Linh Ngân (2022), 'Phát triển năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học thông qua dạy học trực quan chuyên đề học tập "phân bón" cho học sinh lớp 11 trung học phổ thông', <i>Tạp chí khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , 67, 4, tr. 209-222. |
| 29 | Vo Van Duyen Em and Trương Nu Tuong Vy (2020), 'Developing the Capability to Applying Knowledge for Non-Metallic Chemistry Module', <i>American Journal of Educational Research</i> ; 8(10):746-753. doi: 10.12691/education-8-10-2. |
| 30 | Vo Van Duyen Em (2021), 'Status and solutions of STEM intergrated teaching competence of the natural science teaching staffs at secondary schools in central coast and central highlands regions of Vietnam', <i>Journal of Physics: Conference Series</i> 1835 (2021) 012070. doi:10.1088/1742-6596/1835/1/012070. |
| 31 | Võ Văn Duyên Em, Nguyễn Thị Kim Ánh (2021), 'Triển khai dạy học môn khoa học tự nhiên ở trường trung học cơ sở tại tỉnh Bình Định - Thực trạng và giải pháp', <i>Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Quốc gia "Dạy học Hóa học và Khoa học tự nhiên đáp ứng mục tiêu phát triển phẩm chất và năng lực học sinh"</i> , tr.89-97. |
| 32 | Võ Văn Duyên Em, Nguyễn Thị Kim Ánh (2020), 'Developing core competencies for junior high school teachers of natural sciences to approach education 4.0, <i>International Conference on Teacher Education Renovation – ICTER: Teacher Competencies for Education 4.0</i> ', Nhà xuất bản Đại học Thái Nguyên, tr. 270-276. |
| 33 | Võ Văn Duyên Em (2018), 'Nghiên cứu mô phỏng các bài thực hành Hóa lý phần động học xác tác nhằm nâng cao năng lực tự học cho sinh viên', <i>Tạp chí khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , 63, 8, tr. 147-155 |
| 34 | Nguyễn Thị Kim Ánh (2019), 'Một số biện pháp sử dụng kênh hình để hình thành phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh thông qua dạy học phần phi kim lớp 10', <i>Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam</i> , Năm thứ 15, số 18, 84-89 |
| 35 | Nguyễn Thị Kim Ánh và Dương Thị Thu Trinh (2020), 'Phát triển năng lực tự học cho học sinh thông qua học liệu điện tử nguyên tố nhóm VIIA', <i>Tạp chí Khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , Số 7, tr. 219-229. |
| 36 | Nguyễn Thị Kim Ánh (2021), 'Phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh thông qua sử dụng thí nghiệm thực tiễn phần hóa học phi kim trung học phổ thông', <i>Tạp chí khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , 66, 4E, tr. 195-206 |
| 37 | Nguyen Thi Kim Anh, Nguyen Xuan Dat and Ha Thi Lan Huong (2022), 'Applying formative assessment in project-based learning with the topic of "matter and its changes" of natural sciences for grade 6 to develop the students' competence in studying nature,' <i>Tạp chí khoa học trường Đại học Sư phạm Hà Nội</i> , Số 3/2022 KHGD EN, DOI: 10.18173/2354-1075.2022-0061, p.228-238 |
| 38 | Nguyen Thi Kim Anh, Chu Thi Nam (2020), 'Developing the capability of applying chemical knowledge to practice through study nitrogen and nitrogen fertilizer topics', <i>American Journal of Educational Research</i> , 8(5), p. 332-339. DOI: 10.12691/education-8-5-17. |
| 39 | Nguyễn Thị Kim Ánh, Nguyễn Ngọc Thúy (2018), 'Sử dụng hệ thống bài tập thực hành thí nghiệm phần phi kim trong dạy học hóa học nhằm phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh lớp 11', <i>Tạp chí Giáo dục</i> , Số đặc biệt, Kì 2, tr. 214-214. |
| 40 | Nguyễn Thị Kim Ánh, Ông Thị Tuyết Thanh (2018), Một số biện pháp sử dụng kênh hình trong dạy học phần dẫn xuất halogen – ancol – phenol (hóa học 11) nhằm phát triển năng lực thực nghiệm cho học sinh, <i>Tạp chí Giáo dục</i> , Số 436, Kì 2, tr. 50-54. |

| | |
|----|--|
| 41 | Lê Thị Đặng Chi, Trần Trung Ninh (2019), ' <i>Thiết kế tình huống xuất phát trong dạy học hóa học theo phương pháp bàn tay nặn bột nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh trung học cơ sở</i> ', <i>Kỷ yếu Hội thảo Khoa học Quốc tế "Các vấn đề mới trong Khoa học Giáo dục: tiếp cận liên ngành và xuyên ngành"</i> , Trường Đại học Giáo dục - Đại học Quốc gia Hà Nội, tr.320 – 332. |
| 42 | Lê Thị Đặng Chi, Nguyễn Thị Nghĩ (2022), ' <i>Thiết kế bài tập tình huống trong dạy học hóa học ở trường phổ thông</i> ', <i>Tạp chí thiết bị giáo dục</i> , Số đặc biệt 2 tháng 6, tr 23-26. |
| 43 | Lê Thị Đặng Chi, Vương Cẩm Hương (2022), ' <i>Designing teaching topic "making face shields to prevent covid – 19" based on stem education with a view to develop problem solving and creativity competence for high school students</i> , <i>Quy Nhon university journal of science</i> , 16(2), page 23-32. |
| 44 | Lê Thị Đặng Chi, Nguyễn Quý Bảo, Lê Thị Phương Nhi, Võ Thị Huyền Trang, Lâm Thị Tiên, Nguyễn Thị Kim Châu (2021), ' <i>Thực trạng về việc vận dụng mô hình giáo dục STEM trong dạy học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh ở trường trung học phổ thông</i> ', <i>Tạp chí Hoá học và Ứng dụng</i> , 01(56), tr 71-77. |
| 45 | Lê Thị Đặng Chi, Trần Trung Ninh (2018), ' <i>Assessment of Problem Solving Ability and Creativity in Chemistry Teaching at Secondary Schools in Binh Dinh, Vietnam</i> ', <i>American Journal of Educational Research</i> , 6(6), 757-762. DOI: 10.12691/education-6-6-26. |
| 46 | Lê Thị Đặng Chi (2018), ' <i>Phương pháp và công cụ đánh giá năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong bộ môn Hóa học trường Trung học cơ sở</i> , <i>Kỷ yếu hội thảo khoa học Đổi mới công tác đào tạo Giáo viên đáp ứng mục tiêu, yêu cầu chương trình giáo dục phổ thông tổng thể</i> ', <i>Đại học An Giang</i> , tr.56-64. |
| 47 | Lê Thị Đặng Chi, Trần Trung Ninh (2018), ' <i>Quy trình phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo cho học sinh Trung học cơ sở thông qua phương pháp Bàn tay nặn bột</i> ', <i>Tạp chí Giáo dục</i> , số 443 (Kì 1 - 12/2018), tr.15 - 21. |
| 48 | Thanh Lieu Thi Le, Lam Tan Nguyen, Hoai Hue Nguyen, Nguyen Van Nghia, Nguyen Minh Vuong, Hoang Nhat Hieu, Nguyen Van Thang, Viet Thong Le, Viet Huong Nguyen, Pin-Cheng Lin, Anupam Yadav, Ivan Madarevic, Ewald Janssens, Hao Van Bui and Loan Le Thi Ngoc (2021) ' <i>Titanium Nitride Nanodons Synthesized from Natural Ilmenite Ore as a Novel and Efficient Thermoplasmonic Material</i> ', <i>Nanomaterials</i> , 11, 76 |
| 49 | Lieu Thi Thanh Le, Hiep Thi Thanh Le, Ngoc Thi My Duong, Truong Giang Le, Vien Vo. (2018), ' <i>Controlled synthesis of TiO₂/Graphene photocatalysts by hydrothermal method, proceedings of the first international conference on Material</i> ', <i>Machines and Methods for sustainable development</i> , , 2, 973-981. |
| 50 | Le Thi Thanh Lieu, Le Thi Thanh Hiep, Le Truong Giang, Vo Vien.(2018), ' <i>Synthesis, characterization and photocatalytic performance of TiO₂/graphene photocatalysts synthesized by hydrothermal method</i> .', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 56(4e), 153-158. |
| 51 | Le Thi Thanh Lieu, Le Thi Anh, Pham To Chi, Nguyen Van Kim, Le Truong Giang, Vo Vien (2019), ' <i>Synthesis, characterization and photocatalytic performance of titanium dioxide on graphitic carbon nitrite photocatalysts synthesized by hydrothermal method</i> ', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 57(4E1,2), 411-420 9. |
| 52 | Thanh-Lieu T. Le, Thanh-Hiep T. Le, Nguyen Van Kim, Hao Van Bui, Le Truong Giang, Vo Vien (2021), ' <i>Controlled growth of TiO₂ nanoparticles on graphene for visible light photocatalysis</i> ', <i>Journal of Science: Advanced Materials and Devices</i> , 6, 516-527. |
| 53 | Jing Guo, Dominik Benz, Thao-Trang Doan Nguyen, Phuc-Huy Nguyen, Thanh-Lieu Thi Le, Damiano La Zara, Bin Liang, H. T. (Bert) Hintzen, J. Ruud van Ommen, and Hao Van Bui (2020), ' <i>Tuning the</i> |

| | |
|----|--|
| | <i>Photocatalytic Activity of TiO₂ Nanoparticles by Ultrathin SiO₂ Films Grown by Low-Temperature Atmospheric Pressure Atomic Layer Deposition</i> , <i>Applied Surface Science</i> , 530, 147244 |
| 54 | Dominik Benz, Y-Nhi T. Nguyen, Thanh-Lieu T. Le, Thanh-Hiep T. Le, Viet-Thong Le, J.Ruud van Ommen, Hao Van Bui (2021), <i>Atmospheric-pressure atomic layer deposition of Cu₂O nanoclusters on TiO₂ nanoparticles for enhanced photocatalytic performance</i> , <i>Nanotechnology</i> , online 2/7/2021. |
| 55 | Phan Thanh Hải, Trần Thị Ngọc Lệ, Trương Thị Cẩm Mai, Huỳnh Thị Minh Thành, Huỳnh Thị Miên Trung (2021), ' <i>Biến tính bề mặt vật liệu graphite bởi màng phân tử dibenzyl viologen bằng phương pháp điện hóa Dibenzyl viologen adlayer functionalized graphitic surfaces using electrochemical approach</i> ', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> 10 – special issue 1 p. 14-17 |
| 56 | Nguyen Thi Thanh Chi, Tran Thi Da, Koen Robeyns, Luc Van Meervelt, Truong Thi Cam Mai, Nguyen Dang Dat, Nguyen Huu Dinh(2018) ' <i>Synthesis, crystal and solution structures of platinumacyclic complexes containing eugenol, the main bioactive constituent of Ocimum sanctum L. Oil.</i> ' <i>Polyhedron</i> , 151 p.330-337 |
| 57 | Chi Nguyen Thi Thanh, Mai Truong Thi Cam, Thong Pham Van, Long Nguyen, My Nguyen Ha, Luc Van Meervelt (2017), ' <i>Synthesis, structure and in vitro cytotoxicity of platinum(II) complexes containing eugenol and a quinolin-8-ol-derived chelator.</i> ' <i>Acta Crystallographica Section C Structural Chemistry</i> , 73(11), p.1030-1037. |
| 58 | Trương Thị Cẩm Mai, Nguyễn Trương Thành Hưng (2022), ' <i>Xây dựng cấu trúc phân tử bằng thuật toán kết hợp K-Nearest Neighbor và cây tìm kiếm K-Dimension.</i> ' <i>Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Quy Nhơn</i> , 16(3), p.71-85. |
| 59 | Truong Thi Cam Mai, Nguyen Thi Thanh Chi (2019), ' <i>Synthesis and structure of two palladium (II) complexes bearing acetonitrile and N-heterocyclic carbene derived from imidazole</i> ', <i>Vietnam Journal of Science and Technology</i> , 57(4), p.468-476 |
| 60 | Hung Huy Nguyen, Quang Trung Pham, Quan Manh Phung, Canh Dinh Le, Thu Thuy Pham, Thi Ngoc Oanh Pham, Chien Thang Pham (2022), ' <i>Syntheses, Structures, and Biological Activities of Pd(II) and Pt(II) Complexes with some 1-picolinoyl-4-substituted Thiosemicarbazides</i> ' <i>Journal of Molecular Structure</i> , 1269, 133871 |
| 61 | Hung Huy Nguyen, Thu Thuy Pham, Ngoc Oanh Pham Thi, Viet Hung Tran, Canh Dinh Le, Bui Van Hoi, Thi Nguyet Trieu, Chien Thang Pham (2022), ' <i>Syntheses, structures, and anticancer activities of a series of trinuclear Cu(II) complexes with N-methylantraniloyl(4-phenylthiosemicarbazide)</i> ', <i>Journal of Molecular Structure</i> , 1249, 131680 |
| 62 | Canh Dinh Le, Chien Thang Pham, Hung Huy Nguyen (2022), ' <i>Syntheses, Structures and Cytotoxicity of Cu(II) Complexes with α-Amino acid derived Benzamidines</i> ', <i>Z. Anorg. Allg. Chem.</i> , 648, 4, e202100351 |
| 63 | Huỳnh Thị Miên Trung, Nguyễn Đình Dốc, Phạm Chiến Thắng, Lê Cảnh Định (2020), ' <i>Nghiên cứu cấu trúc tinh thể của hợp chất N,N-diethylbenzamidin chứa hợp phần L-alanin metyl este bằng phương pháp nhiễu xạ tia X đơn tinh thể</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 58(5E12), 211-215 |
| 64 | Lê Cảnh Định, Châu Tấn Vinh, Trần Đình Thịnh, Phạm Chiến Thắng, Nguyễn Lê Tuấn (2019), ' <i>Tổng hợp, nghiên cứu cấu tạo và thăm dò hoạt tính kháng nấm, kháng khuẩn của hợp chất N,N-diethylbenzamidin chứa hợp phần L-alanin metyl este</i> ', <i>Tạp chí hóa học</i> , 57(6E1,2); 192-196 |
| 65 | Canh Dinh Le, Chien Thang Pham, Hung Huy Nguyen (2019), ' <i>Zinc(II) {2}-Metallacoronates and {2}-Metallacryptates based on Dipicolinoylbis(N,N-diethylthiourea): Structures and Biological Activities</i> ', <i>Polyhedron</i> , Vol.173, pp.114143-114148 |

| | |
|----|---|
| 66 | Lê Cảnh Định, Phạm Chiến Thắng (2019), 'Tổng hợp và nghiên cứu phức chất hỗn hợp kim loại của Ni(II) và đất hiếm Ln(III) (Ce, Nd) với phối tử N',N',N'',N'''-tetraetyl-N,N''-pyridin-2,6-điacacbonylbis(thioure)', <i>Tạp chí hóa học</i> , 57(4e1,2), 12-16 |
| 67 | Lê Cảnh Định, Nguyễn Hùng Huy (2019), 'Nghiên cứu cấu trúc phức chất đa nhân của phối tử N',N',N'',N'''-tetraetyl-N,N''-pyridin-2,6-điacacbonylbis(thioure) với hỗn hợp ion kim loại Ni (II) và Er (III) bằng nhiễu xạ tia X đơn tinh thể', <i>Tạp chí hóa học</i> , 57(4e1,2), 1-7 |
| 68 | Ban, H. V.; Van, T. T. T.; Chien, V. V.; Hue, N. T.; Hang, P. T.; Tuan, N. L.; Litaudon, M.; Minh, C. V.; Cuong, P. V.; Vuong, N. Q.; et al (2020), 'Flavone C-glycosides from the leaves of <i>Amesiodendron chinense</i> '. <i>Phytochemistry Letters</i> , 40, 105-108. DOI: https://doi.org/10.1016/j.phytol.2020.09.017 . |
| 69 | Ban, H. V.; Van, T. T. T.; Chien, V. V.; Hue, N. T.; Hang, P. T.; Cuong, P. V.; Tuan, N. L.; Vuong, N. Q. (2020,), 'Flavonoids from flowers of <i>Amesiodendron chinense</i> (Sapindaceae)'. <i>Vietnam Journal of Science and Technology</i> , 58 (6), 676-684. DOI: 10.15625/2525-2518/58/6/15127 (accessed 2022/09/25) |
| 70 | Ban, H. V.; Van, T. T. T.; Chien, V. V.; Hue, N. T.; Hang, P. T.; Tuan, N. L.; Nhiem, N. X.; Cuong, P. V.; Vuong, N. Q. (2020), 'Lignans from leaves of <i>Amesiodendron chinense</i> and their cytotoxic activity' <i>Vietnam Journal of Science and Technology</i> , 58 (4), 442-449. DOI: 10.15625/2525-2518/58/4/14877 (accessed 2022/09/25) |
| 71 | Ban, H. V.; Chien, V. V.; Hue, N. T.; Hang, P. T.; Tuan, N. L.; Lien, H. N. T.; Vuong, N. Q. (2021), 'Phenolic compounds from leaves of <i>Amesiodendron chinense</i> (Sapindaceae)'. <i>Hue University Journal of Science: Natural Science</i> , 130 (1B), 53-57. DOI: 10.26459/hueunijns.v130i1B.6169 (accessed 2022/09/25). |
| 72 | Trang Phan, T. T.; Truong, T. T.; Huu, H. T.; Nguyen, L. T.; Nguyen, V. T.; Nguyen, H. L.; Vo, V. (2020), 'Visible Light-Driven Mn-MoS ₂ /rGO Composite Photocatalysts for the Photocatalytic Degradation of Rhodamine B', <i>Journal of Chemistry</i> , 6285484. DOI: 10.1155/2020/6285484. |
| 73 | Nguyen Quoc Vuong, Vu Van Chien, Nguyen Thi Hue, Pham Thi Hang, Nguyen Hoang Nam, Nguyen Le Tuan, Pham Van Cuong, Duong Thi Hai Yen, Nguyen Xuan Nhiem, Bui Huu Tai, Phan Van Kiem (2022), 'Sarcokontums A and B, Two New 13,27-Cyclo-Pentacyclic Triterpenes from the Stems and Leaves of <i>Sarcosperma Kontumense</i> Gagnep. Ex Aubrév', <i>Natural Product Communications</i> , 17, no. 11 |
| 74 | Le Nguyen Thanh, Nguyen Anh Thu, Vu Thi Kim Oanh, Vu Thi Hue, Nguyen Tu Minh, Nguyen Phan Ngoc Minh, Truong Vinh Xuan, Diep Thi Lan Phuong, Nguyen Thi Phuong Lien (2023), 'Chemical constituents and cytotoxicity of <i>Lepidotrigona ventralis</i> propolis', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 61 (1), 74-79 |
| 75 | Milena Popova, Boryana Trusheva, Ralitsa Chimshirova, Daniela Antonova, Kamelia Gechovska, Le Nguyen Thanh, Nguyen Thi Phuong Lien, Diep Thi Lan Phuong and Vassya Bankova (2022), 'Chemical profile and antioxidant capacity of propolis from <i>Tetragonula</i> , <i>Lepidotrigona</i> , <i>Lisotrigona</i> and <i>Homotrigona stingless</i> bee species in Vietnam', <i>Molecules</i> , 27 (số 22), 7834 |
| 76 | Vu Thi Kim Oanh, Tran Huu Giap, Thu Ha Bui, Thi Lan Phuong Diep, Thi Van Anh Nguyen, Le Nguyen Thanh (2022), 'Chemical Constituents and Biological Activity of the Stems of <i>Adinandra hainanensis</i> Hayata', <i>Rec. Nat. Prod.</i> 16:4, 346-352. |
| 77 | Le Nguyen Thanh, Ha Thi Thoa, Nguyen Thi Tu Oanh, Vu Thi Kim Oanh, Nguyen Anh Thu, Vu Thi Mung, Nguyen Thi Minh Hang, Diep Thi Lan Phuong, (2021), 'Chemical Constituents from Propolis of Stingless Bee <i>Lisotrigona cacciae</i> Collected in Vinh Long province', <i>Journal of Medicinal Materials</i> , 26 (1+2), 9-14 |

| | |
|----|--|
| 78 | Oanh, V. T. K., Thoa, H. T., Hang, N. T. M., Phuong, D. T. L., Lien, N. T. P., Popova, M., Le, T. N., (2021), 'New dihydrochromene and xanthone derivatives from Lisotrigona furva propolis', <i>Fitoterapia</i> , 149, 104821. |
| 79 | Le Nguyen Thanh, Ha Thi Thoa, Nguyen Thi Tu Oanh, Tran Huu Giap, Vu Thi Quyen, Nguyen Thi Thu Ha, Diep Thi Lan Phuong, Nguyen Thi Phuong Lien, Nguyen Thi Minh Hang (2021), ' <i>Cycloartane Triterpenoids And Biological Activities From The Propolis Of The Stingless Bee Lisotrigona Furva</i> ', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 59(4), 426-430 |
| 80 | Georgieva, K., Popova, M., Dimitrova, L., Trusheva, B., Thanh, L. N., Phuong, D. T. L., ... & Bankova, V. (2019), ' <i>Phytochemical analysis of Vietnamese propolis produced by the stingless bee Lisotrigona cacciae</i> ', <i>PloS one</i> , 14(4), e0216074. |
| 81 | Nguyễn Thị Lan, Lê Thị Thanh Thúy, Nguyễn Thị Việt Kiều, Nguyễn Phi Hùng, Võ Viễn (2019), ' <i>Tổng hợp và biến tính TiO₂ từ quặng ilmenite Bình Định bằng thioure</i> ', <i>Tạp chí phân tích Hóa, Lý và Sinh học</i> , tập 24, số 1, ISSN: 0868-3224. |
| 82 | Nguyễn Thị Lan, Võ Hoàng Anh, Lê Thị Cẩm Nhung, Nguyễn Đình Tuyền, Lê Thị Thanh Thúy, Nguyễn Phi Hùng (2019), ' <i>Khảo sát các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng quang xúc tác phân hủy dung dịch tetracycline của vật liệu TiO₂ pha tạp C, N, S</i> ', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 57 (4E _{1,2}), trang 214-219, |
| 83 | Hồ Công Hậu, Lê Thị Tú Quyên, Ngô Thị Hồng Nhung, Ngô Vương Hoàng, Nguyễn Trường An, Nguyễn Phi Hùng, Nguyễn Tiến Trung (2022), ' <i>Nghiên cứu cấu trúc, độ bền, sự cộng kết và liên kết hydro trong hệ phức nHCHO với nH₂O (n=1-3) bằng phương pháp hóa học lượng tử</i> ', <i>VNU Journal of Science: Natural Sciences and Technology</i> , Vol. 38, No. 2, 70-80 |
| 84 | Nguyễn Hồng Hằng Phương, Trần Liên Hoa, Nguyễn Văn Thắng, Trương Công Đức, Nguyễn Phi Hùng, Nguyễn Tấn Lâm (2020), ' <i>Tổng hợp composite BiOI/TiO₂ và khảo sát khả năng quang phân hủy tetracycline trong vùng ánh sáng khả kiến</i> ', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 58(5E12), 92-96, |
| 85 | Đặng Thị Tố Nữ, Cao Văn Hoàng, Đặng Thị Phương Dung, Trần Văn Hiên, Nguyễn Phi Hùng (2019), ' <i>Tổng hợp và đặc trưng màng CA/PDA ứng dụng xử lý chì (II) trong môi trường nước</i> ', <i>Tạp chí phân tích Hóa, Lý và Sinh học</i> , 24(1), 50-55. (ISSN 0868-3224). |
| 86 | Đặng Thị Tố Nữ, Nguyễn Thị Mỹ Duyên, Cao Văn Hoàng, Nguyễn Thị Liễu, Nguyễn Phi Hùng (2018), ' <i>Tổng hợp, đặc trưng và khảo sát khả năng hấp phụ của vật liệu H-δ-MnO₂</i> ', <i>Tạp chí Xúc tác và Hấp phụ Việt Nam</i> , 7(2), 80-85. (ISSN 0866-7411). |
| 87 | Nguyen Thi Lan, Vo Hoang Anh, Hoang Duc An, Nguyen Phi Hung, Dao Ngoc Nhiem, Bui Van Thang, Pham Khac Lieu, and Dinh Quang Khieu (2020), ' <i>Synthesis of C-N-S-Tridoped TiO₂ from Vietnam Ilmenite Ore and Its Visible Light-Driven-Photocatalytic Activity for Tetracycline Degradation</i> ', <i>Journal of Nanomaterials</i> , pp. 1-14, Article ID 1523164, https://doi.org/10.1155/2020/1523164 , . |
| 88 | Nguyen Thi Thanh Cuc, Ho Quoc Dai, Nguyen Thi Ai Nhung, Nguyen Phi Hung, Nguyen Tien Trung (2019), ' <i>Roles of H₂O to hydrogen bonds, structure and strength of complexes of CH₃CHS and H₂O</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 57(4), 425-432 |
| 89 | Huynh Thi Minh Thanh, Nguyen Thi Thanh Tu, Nguyen Phi Hung, Tran Ngoc Tuyen, Tran Xuan Mau, Dinh Quang Khieu (2019) ' <i>Magnetic iron oxide modified MIL-101 composite as an efficient visible-light-driven photocatalyst for methylene blue degradation</i> ' <i>Journal of Porous Materials</i> , 26, pages 1699–1712 |
| 90 | Dang Thi To Nu, Nguyen Phi Hung, Cao Van Hoang, Bart Van der Bruggen (2019), ' <i>Preparation of an asymmetric membrane from sugarcane bagasse using DMSO as green solvent</i> ', <i>Applied Sciences</i> , 9(16), 3347. |

| | |
|-----|--|
| 91 | Hong Nhung Thi Nguyen, Phi Nguyen Ngoc, Ha Tran Huu, Thi Thuy Trang Phan, Duc Nhan Nguyen, Thanh Huong Thi Nguyen, Thang Nguyen Van, Lan Nguyen Thi, Minh Kha Le, Van Man Tran, My Loan Phung Le, Vien Vo (2022), 'A novel synthesis of GeO_2/Ge composite as an anode material for lithium-ion batteries', <i>Chemical Physics Letters</i> , https://doi.org/10.1016/j.cplett.2022.139747 , ISSN: 0009-2614. |
| 92 | Quoc Dat Le, Phi Nguyen Ngoc, Ha Tran Huu, Thanh Huong Thi Nguyen, Thang Nguyen Van, Lan Nguyen Thi, Minh Kha Le, Van Man Tran, My Loan Phung Le, Vien Vo 'A novel anode $Sn/g-C_3N_4$ composite for lithium-ion batteries', <i>Chemical Physics Letters</i> , Volume 796, 139550, https://doi.org/10.1016/j.cplett.2022.139550 , ISSN: 0009-2614. |
| 93 | Huu Ha Tran, Le Hang TT, Nguyen Thanh Huong, Thi Lan Nguyen, Vien Vo, Im Won Bin (2021), 'Facile Synthesis of $SnS_2@g-C_3N_4$ Composites as High Performance Anodes for Lithium Ion Batteries', <i>Journal of Applied Surface Science</i> , APSUSC-149312, S0169-4332(21)00388-3, http://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.149312 , ISSN: 0169-4332. |
| 94 | Thanh Huong Nguyen Thi, Ha Tran Huu, Hung Nguyen Phi, Van Phuc Nguyen, Quoc Dat Le, Lan Nguyen Thi, Thi Thuy Trang Phan, Vien Vo (2021), 'A facile synthesis of $SnS_2/g-C_3N_4$ S-scheme heterojunction photocatalyst with enhanced photocatalytic performance', <i>Advanced Materials and Devices</i> , https://doi.org/10.1016/j.jsamd.2021.11.004 , ISSN: 2468-2179. |
| 95 | Ha Tran Huu, Hang T. T. Le, Thanh Huong Nguyen, Lan Nguyen Thi, Vien Vo, Won Bin Im (2021), 'One-pot synthesis of SnS_2 Nanosheets supported on $g-C_3N_4$ as high capacity and stable cycling anode for sodium-ion batteries', <i>Int J Energy Res</i> , 1–16, DOI: 10.1002/er.7377, ISSN: 1099-114X. |
| 96 | Thi Thuy Trang Phan, Thi Thanh Huong Nguyen, Ha Tran Huu, Thanh Tam Truong, Le Tuan Nguyen, Van Thang Nguyen, Vy Anh Tran, Thi Lan Nguyen, Hong Lien Nguyen, and Vien Vo (2021), 'Hydrothermal Synthesis of MoS_2/rGO Heterostructures for Photocatalytic Degradation of Rhodamine B under Visible Light', <i>Journal of Nanomaterials</i> , https://doi.org/10.1155/2021/9941202 |
| 97 | Ha Tran Huu, My Duyen NguyenThi, Van Phuc Nguyen, Lan Nguyen Thi, Thi Thuy Trang Phan, Quoc Dat Hoang, Huy Hoang Luc, Sung Jin Kim, VienVo (2021), 'One-pot synthesis of S-scheme $MoS_2/g-C_3N_4$ heterojunction as effective visible light photocatalyst', <i>Scientific Reports</i> , https://doi.org/10.1038/s41598-021-94129-0 |
| 98 | Tran Huu Ha, Ngo Van Ngoc, Vo Vien, Nguyen Thi Lan (2021), 'Synthesis of Mo-Modified TiO_2 Material with Enhanced Photocatalytic activity', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 10 – special issue 1, tr 59-65, https://doi.org/10.51316/jca.2021.090 , ISSN: 0866-7411. |
| 99 | Nguyen Thi Vuong Hoan, Nguyen Thi Anh Thu, Nguyen Duc Cuong, Hoang Van Duc, Dinh Quang Khieu, Vo Vien. $Fe_3O_4/Reduced$ Graphene Oxide Nanocomposite: Synthesis and Its Application for Toxic Metal Ion Removal. <i>Journal of Chemistry</i> , Hindawi Publishing Corporation |
| 100 | Nguyen Hoan.T.V., Ngo T.H.A., Do K.D., Nguyen M.N., Dang Nu.T.T., Nguyen T.T.H., Vien V., Vu T.A. (2019), 'Preparation and Characterization of a Hydrophilic Polysulfone Membrane Using Graphene Oxide', <i>Journal of Chemistry</i> , pp. 1-10. 2019. |
| 101 | Nguyen Thi Thanh Cuc, Cam-Tu Dang Phan, Nguyen Thi Ai Nhung, Minh Tho Nguyen, Nguyen Tien Trung and Vu Thi Ngan (2021), 'Theoretical aspects of Nonconventional Hydrogen bonds in the Complexes of Aldehydes and Hydrogen Chalcogenides', <i>J. Phys. Chem. A</i> , 125, 48, 10291–10302 |
| 102 | Nguyen Thi Thanh Cuc, Nguyen Truong An, Vu Thi Ngan, Asit. K. Chandra, Nguyen Tien Trung (2022), 'Importance of water and intramolecular interaction governs substantial blue shift of $C_{sp^2}-H$ stretching frequency in the complexes between chalcogenoaldehydes and waters', <i>RSC Advances</i> , 12, 1998-2008 |

| | |
|-----|--|
| 103 | Nguyen Thi Thanh Cuc, Le Thi Tu Quyen, Ho Cong Hau, Nguyen Thi Dieu Cam, Vu Thi Ngan, Nguyen Tien Trung (2021), ' <i>Effect of substituents on complex stability and characteristics of C_{sp^2}-H...O/S and O/S-H...S/Se hydrogen bonds in the systems of monosubstituted selenoformaldehyde with H_2O and H_2S</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 59(4), 527-535 |
| 104 | Phan Dang Cam-Tu, Vu Thi Ngan, Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>General Trends in Structure, Stability and Role of Interactions in the Complexes of Acetone and Thioacetone with Carbon Dioxide and Water</i> ', <i>Chemical Physics</i> , 530, 110580 (1-8 pages) |
| 105 | Hung Tan Pham, Phan Dang Cam-Tu, Nguyen Tien Trung, Vu Thi Ngan (2019), ' <i>Transformation Between Hexagonal Prism and Anti-Prism of the Singly and Doubly Cr-Doped Ge_{12} Clusters</i> ', <i>J. Phys. Chem. A</i> , 123, 50, 10721-10729 |
| 106 | Pham Ngoc Khanh, Phan Dang Cam Tu, Ho Quoc Dai, Quan Van Vo, Vu Thi Ngan, Minh Tho Nguyen and Nguyen Tien Trung (2019), ' <i>Insights into the cooperativity between multiple interactions of dimethyl sulfoxide with carbon dioxide and water</i> ', <i>Journal of Computational Chemistry</i> , (1096-987X), 40, 464–474 |
| 107 | Nguyen Duc Minh, Chau Hung Cuong, Nguyen Tien Trung, Vu Thi Ngan (2018), ' <i>Insight to Chemical Bonding of the Transition Metal Doped Cluster Ge_2M ($M=Sc-Zn$) Series Using NBO and NRT Theory</i> ', <i>Theoretical Chemistry Accounts</i> , 137:131 (11 papers). |
| 108 | Vo Ngoc Binh, Vu Thi Ngan, Nguyen Tien Trung, Pham Minh Quan, Ngo Quoc Anh (2019), ' <i>Molecular docking studies of vinca alkaloid derivatives on tubulin</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , , 57(6), 702-706 |
| 109 | Phan Dang Cam Tu, Le Minh Trong, Nguyen Le Tuan, Vu Thi Ngan, Nguyen Thi Ai Nhung, Nguyen Tien Trung (2018), ' <i>Interaction of ethanethiol with carbon dioxide and water: structure, stability and cooperativity</i> ', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 56(6E2) 318-324 |
| 110 | Thi-Quynh-Trang Nguyen, Nguyen-Kim-Tuyen Pham, Nguyen Tien Trung, Nguyen Truong An, Dinh-Tri Mai, Jirapast Sichaem, Bui-Linh-Chi Huynh, Nguyen Thi Hong Anh, Ngoc-Hong Nguyen & Thuc-Huy Duong (2021), ' <i>Indicuen, a new hopane from <i>Parmotrema indicum</i> Hale growing in Vietnam</i> ', <i>Natural Products Research</i> , Page 1-8 |
| 111 | Mai Dinh Tri, Nguyen Tan Phat, Nguyen Tien Trung, Cam-Tu D Phan, Phan Nhat Minh , Mai Thanh Chi, Thi-Phuong Nguyen, Chi Hien Dang, Luu Hong Truong, Nguyen Kim Tuyen Pham, Trần Thị Ngọc Mai, Thuc-Huy Duong (2021), ' <i>A new 26-norlanostane from <i>Phlogacanthus turgidus</i> (<i>Fua ex Hook.f.</i>) <i>Lindau</i> growing in Vietnam</i> ', <i>Journal of Asean Natural Products Research</i> , 24 (2) |
| 112 | Thi-Hoai-Thu Nguyen, Thi-Hong-Tuoi Do, Nguyen Tien Trung, Thi-Phuong Nguyen, Dang-Cam-Tu Phan, Van-Giau Vo, Ngoc-Hong Nguyen, Thuc-Huy Duong (2021), ' <i>Further terpenoids from <i>Vitex negundo</i> L. Growing in Vietnam</i> ', <i>Journal of Saudi Chemical Society</i> , Volume 25, Issue 8, August 2021, 101298 (7 pages). |
| 113 | Huu-Hung Nguyen, Thi-Phuong Nguyen, Nguyen Tien Trung, Cam-Tu D. Phan, Thi-Bich-Ngoc Dao, Dinh-Tri Mai, Jirapast Sichaem, Ngoc-Hong Nguyen, Cong-Luan Tran, Thuc-Huy Duong (2021), ' <i>Two new cycloartanes from the leaves of <i>Combretum quadrangulare</i> growing in Vietnam and their biological activities</i> ', <i>Arabian Journal of Chemistry</i> , 14, 103189 (page: 1-8) |
| 114 | Huynh Thi Phuong Loan, Thanh Q. Bui, Tran Thi Ai My, Nguyen Thi Thanh Hai, Duong Tuan Quang, Pham Van Tat, Dang Tan Hiep, Nguyen Tien Trung, Phan Tu Quy, and Nguyen Thi Ai Nhung (2020), ' <i>An in-depth investigation of donor-acceptor interaction on the heavy-Group-14@Group-13-diyls in transition metal tetraylone complexes: structure, bonding and property</i> ', <i>ACS Omega</i> , 5, 21271–21287 |

| | |
|-----|--|
| 115 | Thanh Q. Bui, Huynh Thi Phuong Loan, Tran Thi Ai My, Duong Tuan Quang, Bui Thi Phuong Thuy, Vo Duy Nhan, Phan Tu Quy, Pham Van Tat, Duy Quang Dao, Nguyen Tien Trung, Lam K. Huynh, and Nguyen Thi Ai Nhung (2020), ' <i>Density functional theory study on silver and bis-silver complexes with lighter tetrylene – Are silver and bis-silver carbenes candidates for SARS-CoV-2 inhibition? An insight from molecular docking simulation</i> ', RSC Advances, 10, 30961-30974. |
| 116 | Thi-Cam Thai, Thuc-Huy Duong, Nguyen Tien Trung, Cam-Tu D. Phan, Quoc Vuong Nguyen, Tuyen Le Thanh Nguyen, Kazuki Watanabe, Thi-Hong-Tuoi Do, Thuy Ngoc Huynh, Hung Tran, Rukamtenol, a new spiro compound isolated from Flacourtia rukam Zoll. & Moritzi growing in Vietnam, Natural Product Research, 1-7, |
| 117 | Nguyen Kim Tuyen Pham, Thi Thao Linh Tran, Thuc Huy Duong, Nguyen Tien Trung, Dang Cam Tu Phan, Dinh Tri Mai, Van Kieu Nguyen, Bui Linh Chi Huynh, Thi Anh Tuyet Nguyen, Trong Duc Tran, Thi Ngoc Mai Tran, Tan Phat Nguyen (2020), ' <i>Ricicomin A, a new alkaloid from the leaves of Ricinus communis Linn</i> ', Natural Product Research, , pages 1-7 |
| 118 | Phan Dang Cam-Tu, Nguyen Thi Ai Nhung, Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>The growth pattern, stability and properties of complexes of C₂H₅OH and nCO₂ molecules (n = 1-4): a theoretical study</i> ', ACS Omega, 5, 14408–1441 |
| 119 | Bui Thi Phuong Thuy, Tran Thi Ai My, Nguyen Thi Thanh Hai, Le Trung Hieu, Tran Thai Hoa, Huynh Thi Phuong Loan, Nguyen Thanh Triet, Tran Thi Van Anh, Phan Tu Quy, Pham Van Tat, Nguyen Van Hue, Duong Tuan Quang, Nguyen Tien Trung, Vo Thanh Tung, Lam K. Huynh, and Nguyen Thi Ai Nhung (2020), ' <i>Investigation into SARS-CoV-2 Resistance of Compounds in Garlic Essential Oil</i> ', ACS Omega, 5, 14, 8312-8320 |
| 120 | Tran Thi Ai My, Huynh Thi Phuong Loan, Nguyen Thi Thanh Hai, Le Trung Hieu, Tran Thai Hoa, Bui Thi Phuong Thuy, Duong Tuan Quang, Nguyen Thanh Triet, Tran Thi Van Anh, Nguyen Thi Xuan Dieu, Nguyen Tien Trung, Nguyen Van Hue, Vo Thanh Tung, Nguyen Thi Ai Nhung (2020), ' <i>Evaluation the inhibitory activities COVID-19 of Melaleuca cajuputi essential oil using docking simulation</i> ', ChemistrySelect, 5, 6312 –6320. |
| 121 | Thuc-Huy Duong, Nguyen Tien Trung, Cam-Tu Dang Phan, Vu-Duy Nguyen, Hoang-Chuong Nguyen, Thi-Bich-Ngoc Dao, Dinh-Tri Mai, Nakorn Niamnont, Thi-Ngoc-Mai Tran & Jirapast Sichaem (2020), ' <i>A new diterpenoid from the leaves of Phyllanthus acidus</i> ', Natural Product Research, pages 1-7 |
| 122 | Nguyen T. L. Thuy, Bui T. Tung, Tran M. Chi, Cam-Tu D. Phan, Nguyen Tien Trung and Nguyen K. P. Phung (2020), ' <i>Two new compounds from leaves of Bruguiera cylindrica (L.) Blume with the in vitro α-glucosidase inhibitory activity</i> ', Science & Technology Development Journal, 23(4):800-807 |
| 123 | Cong-Luan Tran, Mai Dinh Tri, Nguyen Tien-Trung, Nhat-Minh Phan, Cam-Tu D Phan , Thanh-Nha Tran, Thanh-Hung Do, Nguyen-Minh-An Tran, Thi-Ngoc-Mai Tran, Thuc-Huy Duong (2021), ' <i>Nervione, a new benzofuran derivative from Nervilia concolor</i> ', Natural Product Research, Doi: 10.1080/14786419.2021.1920585 |
| 124 | Nguyen Ngoc Tri, Dai Q. Ho, A.J.P. Carvalho, Minh Tho Nguyen, Nguyen Tien Trung (2021), ' <i>Insights into adsorptive interactions between antibiotic molecules and rutile-TiO₂ (110) surface</i> ', Surface Science, Volume 703, 121723 |
| 125 | Thi Chinh Ngo, Quang Thang Trinh, Nguyen Thi Thai An, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung, Dinh Hieu Truong, Bui The Huy, Minh Tho Nguyen, Duy Quang Dao (2020), ' <i>SERS spectra of the pesticide chlorpyrifos adsorbed on Silver Nanosurface: The Ag₂₀ cluster model</i> ', The Journal of Physical Chemistry C, 124(39), 21702-21716. |

| | |
|-----|---|
| 126 | Thuc-Huy Duong, Nguyen Tien Trung, Cam-Tu D. Phan, Van-Kieu Nguyen, Vassana Musa, Thanatip Ruksilp, Ngoc-Hong Nguyen, Huu-Hung Nguyen, Jirapast Sichaem. Manilkzapotane (2020), 'A Novel Dimeric Alkylresorcinol Derivative from the Stem Bark of Manilkara Zapota', <i>Journal of Asian Natural Products Research</i> 23, no. 11): 1093–99. |
| 127 | Nguyen Ngoc Tri, Minh Tho Nguyen, Nguyen Tien Trung (2020), 'A molecular level insight into adsorption of β -lactam antibiotics on vermiculite surface', <i>Surface Science</i> , Volume 695, 121588, |
| 128 | Nguyen Tran Nguyen, Vo Viet Dai, Nguyen Ngoc Tri, Luc Van Meervelt, Nguyen Tien Trung, Wim Dehaen (2022), 'Experimental and Theoretical Studies on the Synthesis of 1,4,5-Trisubstituted Pyrrolidine-2,3-Diones', <i>Beilstein Journal of Organic Chemistry</i> 18, 1140–53. |
| 129 | Huynh, T. M. T., Nguyen, L. T., Phan, T. H. (2022), 'Tuning the morphological and electrical properties of graphite surface by self-assembled viologen nanostructures' <i>Surface Science</i> , 723, 122122. DOI: https://doi.org/10.1016/j.susc.2022.122122 . |
| 130 | Huynh Thi Mien Trung, Nguyen Dinh Doc, Pham Chien Thang, Le Canh Dinh (2020), 'Nghiên cứu cấu trúc tinh thể của hợp chất N, N-diethylbenzamidin metyleste bằng PP nhiễu xạ tia X đơn tinh thể', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 58 (5E 12), 211-215 |
| 131 | Phan Thanh Hai, Vo Minh Hieu, Nguyen Duy Dien, Hoang Van Tinh, Huynh Thi Mien Trung (2022), 'Nghiên cứu biến tính bề mặt Graphite bởi các phân tử diazonium bằng phương pháp điện hóa', <i>Vietnam journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11-issue 1 43-47 |
| 132 | Thi Mien Trung Huynh, Thanh Hai Phan, and Steven De Feyter. (2022), 'Surface Engineering of Graphite and Graphene by Viologen Self-Assembling: From Global to Local Architectures', <i>The Journal of Physical Chemistry C</i> , 126, no. 14, 6413–19. |
| 133 | Phan Thanh Hai, Hieu Vo Minh, Dien Nguyen Duy, Tinh Hoang Van, and Trung Huynh Thi Mien (2021), 'Nanopatterning Graphite Surface by Diazoniums Using Electrochemical Method', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11, no. 1 43–47. |
| 134 | Thi Mien Trung Huynh, Thanh Hai Phan, Roald Phillipson, Alexander Volodine, and Steven De Feyter (2022), 'Doping of Graphene via Adlayer Formation of Electrochemically Reduced Dibenzyl Viologen', <i>Journal of Materials Chemistry</i> , C 10, no. 7, 2696–2702. https://doi.org/10.1039/d1tc03142b . |
| 135 | Nguyen Thi Vuong Hoan, Nguyen Ngoc Minh, Nguyen Thi Lieu, Nguyen Van Thang, Vo Thang Nguyen, Nguyen Thi Thanh Tu, Tran Thanh Tam Toan, Nguyen Hoang Tuan, Duong Quang Nhan, Ho Van Minh Hai, Tran Ngoc Tuyen, Dinh Quang Khieu (2021), 'Nickel ferrite: synthesis and application for voltammetric determination of uric acid', <i>Journal of Nanoparticle Research</i> https://doi.org/10.1007/s11051-020-05127-8 |
| 136 | Đỗ Thị Phương Hoàng, Nguyễn Thị Thúy, Nguyễn Thị Hà, Trần Thị Hồng Điệp, Nguyễn Ngọc Minh, Nguyễn Hoàng Anh, Lê Thị Thanh Thúy, Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Thị Vương Hoàn (2020), 'Tổng hợp và tính chất xúc tác quang của vật liệu composite NiFe ₂ O ₄ /graphen oxit biến tính bởi nito', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , Số 2, Tập 9, |
| 137 | Lan Nguyen Thi, Thi Thuy Trang Phan, Tri Nguyen Ngoc, N.S.M. Viswanathc, Hang T.T. Le, Lan Tran Thi, Nguyen Tien-Trung, Le Tuan Nguyen, Dao Ngoc Nhiem, Ha Tran Huu, Vien Vo (2022), 'Prussian Blue decorated g-C ₃ N ₄ – From novel synthesis to insight study on charge transfer strategy for improving visible-light driven photo-Fenton catalytic activity', <i>Journal of Alloys and Compounds</i> 916 165331 (1-15 pages). |

| | |
|-----|--|
| 138 | Nguyen Tran Nguyen, Vo Viet Dai, Nguyen Ngoc Tri, Luc Van Meervelt, Nguyen Tien Trung, and Wim Dehaen (2022), ' <i>Experimental and theoretical studies on the synthesis of 1,4,5-trisubstituted pyrrolidine-2,3-diones</i> ', <i>Beilstein J. Org. Chem.</i> 18, 1140–1153. |
| 139 | Le Thi Tu Quyen, Vo Thi Kieu Nhu, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung, Theoretical aspects of cooperativity and hydrogen bond in complexes of adenine and two formaldehyde molecules, <i>Vietnam J. Chem.</i> , 2022, 60 (special issue), 53-59 |
| 140 | Ngo Vuong Hoang, Ngo Thi Hong Nhung, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Truong An, Thuc-Huy Duong, Nguyen Tien Trung (2021), ' <i>Roles of H₂O in Comparison with H₂S in the Complexes of Thioaldehydes and Hydrogen Chalcogenides</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 59(6), 862-869 |
| 141 | Duy Quang Dao, Thi Chinh Ngo, Thi Thuy Huong Le, Quang Thang Trinh, Thi Le Anh Nguyen, Bui The Huy, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung, and Minh Tho Nguyen (2021), ' <i>SERS Chemical Enhancement of 2,4,5-Trichlorophenoxyacetic Acid Adsorbed on Silver Substrate</i> ', <i>J. Phys. Chem. A</i> , 125, 8529-8541 |
| 142 | Thi Chinh Ngo, Quang Thang Trinh, Nguyen Thi Thai An, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung, Dinh Hieu Truong, Bui The Huy, Minh Tho Nguyen, Duy Quang Dao (2020), ' <i>SERS Spectra of the Pesticide Chlorpyrifos Adsorbed on Silver Nanosurface: The Ag₂₀ Cluster Model</i> ', <i>J. Phys. Chem. C</i> , 124, 21702-21716. |
| 143 | Nguyen Ngoc Tri, Dai Q. Ho, A. J. P. Carvalho, Minh Tho Nguyen and Nguyen Tien Trung (2021), ' <i>Insights into adsorptive interactions between antibiotic molecules and rutile-TiO₂ (110) surface</i> ', <i>Surface Science</i> , 703, 121723 |
| 144 | Nguyen Ngoc Tri, Minh Tho Nguyen and Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>A molecular level insight into adsorption of β-lactam antibiotics on vermiculite surface</i> ', <i>Surface Science</i> , 695, 121588 |
| 145 | Nguyen Ngoc Tri, A. J. P. Carvalho, A. V. Dordio, Minh Tho Nguyen, Nguyen Tien Trung (2018), ' <i>Insight into the Adsorption of Chloramphenicol on a Vermiculite Surface</i> ', <i>Chemical Physics Letters</i> , 699, 107–114 |
| 146 | Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung (2021), ' <i>Theoretical study on adsorption of sulfamethoxazole on rutile-TiO₂ (110) surface using quantum chemical method</i> ', <i>Journal of Science – Quy Nhon University</i> , 15(5), 47-54 |
| 147 | Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>Theoretical Study of geometry, stability and interaction in configurations of ampicillin and amoxicillin molecules on the surface of anatase-TiO₂ (101)</i> ', <i>Journal of Science – Quy Nhon University</i> , 14(3), 71-77 |
| 148 | Huynh Thi My Phuc, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung (2019), ' <i>Theoretical study on adsorption of organic molecules containing benzene ring onto rutile-TiO₂ (110) surface using DFT methods</i> ', <i>Journal of Science - Quy Nhon University</i> , 13(5), 85-93 |
| 149 | Nguyen Thi Thuy, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>A theoretical study on adsorption of organic molecules containing benzene ring onto kaolinite surface</i> ', <i>Journal of Science - Quy Nhon University</i> , 14(1), 5-14 |
| 150 | Do Thi Hong Le, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Thi Hong Man, Nguyen Tien Trung (2020), ' <i>A thorough theoretical study of X-H$\cdots$$\pi$ and X$\cdots$$\pi$ interactions in the complexes of furan, thiophene, pyrrole and hydrogen halides</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 58(2), 151-156 |
| 151 | Nguyen Ngoc Tri and Nguyen Tien Trung (2019), ' <i>Theoretical study on adsorption of benzylpenicillin molecule onto vermiculite surface</i> ', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 57(4), 514-519 |

| | |
|-----|--|
| 152 | Phan Dang Cam Tu, Nguyen Thi Duong, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung (2018), 'A theoretical study on structure, stability and behavior of complexes containing CH ₃ OH, CO ₂ and H ₂ O', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 56(6E2) 245-250 |
| 153 | Nguyen Ngoc Tri, Ho Quoc Dai, Nguyen Tien Trung (2018), 'Insights into the adsorption of some model organic molecules on rutile TiO ₂ (110) surface', <i>Vietnam J. Chem.</i> , 56(6), 751-756 |
| 154 | Nguyen Ngoc Tri, Ho Quoc Dai, Nguyen Tien Trung (2019), 'Chemisorption of Enrofloxacin on Rutile-TiO ₂ (110) Surface: A Theoretical Investigation', <i>Vietnam Journal of Science and Technology</i> , 57 (4), 449-456 |
| 155 | Do Thi Thanh Diem, Nguyen Duc Minh, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Tien Trung, Vu Thi Ngan (2018), 'Adsorption of molecular hydrogen on Ge ₃ M, Ge ₄ M (M=Sc-Zn) clusters Using theoretical methods', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 7 – issue 1, 130-136 |
| 156 | Qui Thanh Hoai Ta, Nguyen Ngoc Tri, Jin-Seo Noh (2022), 'Improved NO ₂ gas sensing performance of 2D MoS ₂ /Ti ₃ C ₂ MXene nanocomposite', <i>Appl. Surf. Sci.</i> , 604, 154624. |
| 157 | Long Van Duong, Nguyen Ngoc Tri, Nguyen Phi Hung, and Minh Tho Nguyen (2022), Boron silicon B ₂ Si ₃ ^q and B ₃ Si ₂ ^p clusters: Competition between the Hückel and ribbon models for aromaticity, <i>J. Phys. Chem. A</i> , 121, 3101-3109. |
| 158 | Qui Thanh Hoai Ta, Nghe My Tran, Nguyen Ngoc Tri, Adem Sreedhar, Jin-Seo Noh (2021), Highly surface-active Si-doped TiO ₂ /Ti ₃ C ₂ T _x heterostructure for gas sensing and photodegradation of toxic matter, <i>Chemical Engineering Journal</i> , 425, 131437(1-10). |
| 159 | Nguyen Ngoc Tri, Yohannes Mulugeta Hailu, Long Van Duong and Minh Tho Nguyen (2020), 'Influence of Fluorination on Energetic Parameters of Silole, Phosphole, Thiophene, Oligomers of Silole and Related Acenes', <i>Journal of Fluorine Chemistry</i> , 240, 109665(1-10). |
| 160 | Nguyen Ngoc Tri, Duong Van Long and Minh Tho Nguyen (2020), 'Optoelectronic properties of heptacene, its fluorinated derivatives and silole, thiophene analogues', <i>Materials Today Communications</i> , 24, 101054 (1-10). |
| 161 | Nguyễn Ngọc Trí, Huỳnh Thị Mỹ Phúc, Nguyễn Tiến Trung (2019), 'Nghiên cứu lý thuyết sự tương tác của một số phân tử hữu cơ lên bề mặt anatase-TiO ₂ (101)', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 8 – issue 4, 42-48 |
| 162 | Võ Thị Kiều Như, Nguyễn Ngọc Trí, Nguyễn Tiến Trung (2018), 'Tương tác của adenine với formaldehyde: cấu trúc, độ bền, liên kết hydro', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 56(3), 361-367 |
| 163 | Mai Hung Thanh Tung, Nguyen Thi Dieu Cam, Doan Van Thuan, Pham Van Quan, Cao Van Hoang, Tran Thi Thu Phuong, Nguyen Tan Lam, Truong Thanh Tam, Nguyen Thi Phuong Le Chi, Nguyen Thi Lan, Dang Nguyen Thoai, Thanh-Dong Pham (2020), 'Novel Direct Z-Scheme AgI/N-TiO ₂ Photocatalyst for Removal of Polluted Tetracycline under Visible Irradiation', <i>Ceramics International</i> 46, no. 5, 6012–21. |
| 164 | Cao Van Hoang, Dang Nguyen Thoai, Nguyen Thi Dieu Cam, Tran Thi Thu Phuong, Nguyen Thi Lieu, Tran Thi Thu Hien, Dao Ngoc Nhiem, Thanh-Dong Pham, Mai Huynh Thanh, Nguyen Thi To Tran, Adam Mechler, Quan V. Vo. (2022), 'Large-Scale Synthesis of Nanosilica from Silica Sand for Plant Stimulant Applications', <i>ACS Omega</i> 7, no. 45, 41687–95. |
| 165 | Mai Hung Thanh Tung, Le Manh Cuong, Tran Thi Thu Phuong, Cao Van Hoang, Tran Thi Thu Hien, Nguyen Thi Bich Huong, Pham Thi Ha Thanh, Pham Van Quan, Nguyen Thi Thu Phuong, Thanh-Dong |

| | |
|-----|--|
| | Pham, Nguyen Thi Dieu Cam (2022), 'Construction of Ag Decorated on Invo4/g-C ₃ N ₄ for Novel Photocatalytic Degradation of Residual Antibiotics', <i>Journal of Solid State Chemistry</i> 305, 122643. |
| 166 | Mai Hung Thanh Tung , Tran Thi Thu Phuong, Dinh My Ngoc Tram, Do Minh The, Nguyen Vu Ngoc Mai, Tran Thi Thu Hien, Le Thi Cam Nhung, Nguyen Thi Thanh Binh, Cao Van Hoang, Dao Ngoc Nhiem, Thanh-Dong Pham, Nguyen Thi Dieu Cam (2022), 'Novel Degradation of Amoxicillin by WO ₃ /Ag ₃ VO ₄ Z-Scheme Heterojunction Deposited on rGO', <i>Diamond and Related Materials</i> 121, 108788. |
| 167 | Nguyen Thi Dieu Cam, Hai-Dinh Pham, Thanh-Dong Pham, Tran Thi Thu Phuong, Cao Van Hoang, Mai Hung Thanh Tung, Nguyen Tien Trung, Nguyen Thuy Huong, and Tran Thi Thu Hien (2021), 'Novel Photocatalytic Performance of Magnetically Recoverable MnFe ₂ O ₄ /BiVO ₄ for Polluted Antibiotics Degradation', <i>Ceramics International</i> 47, no. 2, 1686–92. |
| 168 | Nguyen Le Minh Tri, Nguyen Thi Dieu Cam, Hai Dinh Pham, Doan Van Thuan, Thanh-Dong Pham, Van Tang Nguyen, Nguyen Tien Trung, Mai Hung Thanh Tung, Tran Thi Thu Phuong, Thi Thu Phuong Nguyen, Cao Van Hoang, Van Duong Dao (2021) 'Development of g-C ₃ N ₄ /BiVO ₄ Binary Component Heterojunction as an Advanced Visible Light-Responeded Photocatalyst for Polluted Antibiotics Degradation', <i>Topics in Catalysis</i> 63, no. 11–14, 1206–14. |
| 169 | Nguyen Le Minh Tri, Nguyen Thi Dieu Cam, Hai Dinh Pham, Doan Van Thuan, Thanh-Dong Pham, Van Tang Nguyen, Nguyen Tien Trung, Mai Hung Thanh Tung, Tran Thi Thu Phuong, Thi Thu Phuong Nguyen, Cao Van Hoang, Van Duong Dao (2020), 'Development of g-C ₃ N ₄ /BiVO ₄ Binary Component Heterojunction as an Advanced Visible Light-Responeded Photocatalyst for Polluted Antibiotics Degradation' <i>Topics in Catalysis</i> 63, no. 11–14, 1206–14. |
| 170 | Nguyễn Thị Thu Suong, Nguyễn Thị Phương Lê Chi, Phạm Thanh Đồng, Mai Hùng Thanh Tùng, Trần Thị Thu Phương, Nguyễn Tấn Lâm, Nguyễn Thị Lan, Đặng Nguyên Thoại, Cao Văn Hoàng, Nguyễn Thị Diệu Cẩm (2019), 'Tổng hợp vật liệu composit AgI/N-TiO ₂ có hoạt tính quang xúc tác cao trong vùng ánh sáng khả kiến', <i>Tạp chí Hóa Học</i> , tập 57, số 4E _{1,2} , tr 214-218, ISSN: 0866-7144. |
| 171 | Mai Hùng Thanh Tùng, Nguyễn Hồng Thự, Nguyễn Thị Lan, Trần Thị Thu Phương, Đặng Nguyên Thoại, Nguyễn Tấn Lâm, Nguyễn Thị Diệu Cẩm, Nguyễn Thúy Hường, Nguyễn Thị Phương Lê Chi, Phạm Thanh Đồng, Nguyễn Văn Nội (2020), 'Tổng hợp vật liệu xúc tác quang composite Ag ₃ VO ₄ /N-TiO ₂ nhằm ứng dụng phân hủy các hợp chất hữu cơ ô nhiễm trong vùng ánh sáng khả kiến', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, Lý và Sinh học</i> , 25(2) 106-110. |
| 172 | Mai Hùng Thanh Tùng, Trần Hải Yến, Trần Thị Thu Phương, Trương Thanh Tâm, Cao Văn Hoàng, Đặng Nguyên Thoại, Nguyễn Tấn Lâm, Trương Công Đức, Nguyễn Thị Diệu Cẩm, Nguyễn Thị Phương Lê Chi, Phạm Thanh Đồng (2020), 'Tổng hợp vật liệu xúc tác quang composite AgI/BiVO ₄ nhằm ứng dụng phân hủy các chất hữu cơ ô nhiễm', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, Lý và Sinh học</i> , 25(2) 94-99. |
| 173 | Ngô Thị Hiền, Thảo, Cao Thị Mộng Gấm, Hà Văn Thạnh, Nguyễn Tấn Lâm, Trần Năm Trung ((2021)), 'Tổng hợp có điều khiển vật liệu thanh nano -Fe ₂ O ₃ định hướng trong ứng dụng quang điện hóa', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 10 –special issue 1, 112-116 |
| 174 | Võ Thị Bích Hằng, Trần Duy Dâm, Nguyễn Đình Dốc, Trương Công Đức, Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Tấn Lâm (2020), 'Tổng hợp composite BiOI/BiOCl và khảo sát hoạt tính xúc tác quang trong vùng ánh sáng khả kiến', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 58(5E12), 87-91 |
| 175 | Tan Lam Nguyen, Viet Dinh Quoc, Thi Lan Nguyen, Thi Thanh Thuy Le, Thanh Khan Dinh, Van Thang Nguyen, and Phi Hung Nguyen (2021), 'Visible-Light-Driven SO ₄ ²⁻ /TiO ₂ Photocatalyst Synthesized from Binh Dinh (Vietnam) Ilmenite Ore for Rhodamine B Degradation', <i>Journal of Nanomaterial</i> , Article ID |

| | |
|-----|---|
| | 8873181, https://doi.org/10.1155/2021/8873181 |
| 176 | Nam Trung Tran, Thi Minh Huong Pham, Tan Lam Nguyen (2022), ' <i>Effect of in-situ Fe doping on the visible light photoelectrochemical activity of TiO₂ nanorods</i> ', <i>Vietnam Journal of Science and Technology</i> , (VJST) 64(2).10-15 |
| 177 | H. N. Hieu, D. T. H. Trang, V. T. T. Hien, N. V. Nghia, N. T. Lam, T. M. D. Nguyen (2022), ' <i>Microorganismmediated green synthesis of silver nanoparticles using Aspergillus niger and Bacillus megaterium</i> ', <i>Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures</i> Vol. 17, No. 1, p. 359-367 |
| 178 | Mai Hung Thanh Tung, Nguyen Thi Dieu Cam, Doan Van Thuan, Pham Van Quan, Cao Van Hoang, Tran Thi Thu Phuong, Nguyen Tan Lam, Truong Thanh Tam, Nguyen Thi Phuong Le Chi, Nguyen Thi Lan, Dang Nguyen Thoai, Thanh Dong Pham (2020), ' <i>Novel direct Z-scheme AgI/N-TiO₂ photocatalyst for removal of polluted tetracycline under visible irradiation</i> ', <i>CERAMICS INTERNATIONAL</i> Volume 46, Issue 5, Pages 6012-6021 |
| 179 | Lan Nguyen Thi, Ha Tran Huu, Tri Nguyen Ngoc, Thi Thuy Trang Phan, Nguyen Minh Vuong, Thang Nguyen Van, Thanh Khan Dinh, Lam Nguyen Tan, Vien Vo (2023), ' <i>A Facile Synthesis of BiO(ClBr)_{0.5-x/2}x Microsphere Assembly as High-efficiency Visible-light Driven Photocatalyst</i> ', <i>ChemistrySelect</i> , 8, e202202483 (1of 8) |
| 180 | Phạm Ngọc Thạch, Nguyễn Duy Phi, Lê Thị Cẩm Nhung, Nguyễn Tiến Trung, Vũ Thị Ngân (2018), ' <i>Nghiên cứu cấu trúc và độ bền của cluster anion Si_nFe- (n=8-12), so sánh với dạng trung hòa và cation</i> ', <i>Tạp chí Hóa học</i> , 56(3), 301-306 |
| 181 | Phan Thị Thu An, Phạm Ngọc Thạch, Lê Thị Cẩm Nhung, Hồ Quốc Đại, Vũ Thị Ngân (2018), ' <i>Nghiên cứu độ bền và liên kết hóa học của dãy cluster Si₂M₂ (M= Sc-Zn) bằng phương pháp lý thuyết</i> ', <i>Tạp chí khoa học Trường Đại học Quy Nhơn</i> , 12(5), 33-43. |
| 182 | Đoàn Thị Sang, Phạm Ngọc Thạch, Lê Thị Cẩm Nhung, Hồ Quốc Đại, Vũ Thị Ngân ((2019), ' <i>Nghiên cứu liên kết hóa học của các cluster Si₃M (M= Sc-Zn) bằng phương pháp hóa học lượng tử</i> ' <i>Tạp chí khoa học Trường Đại học Quy Nhơn</i> , 13(1), 61-71. |
| 183 | Nguyễn Thị Thúy Kiều, Phạm Thị Thùy Duyên, Võ Thị Thanh Hiền, Phạm Thị Hồng Nhung, Vũ Thị Ngân, Trần Dương, Phạm Ngọc Thạch (2020), ' <i>Nghiên Cứu Bản Chất Liên Kết Hóa Học Của Cluster Si₂M Với m Là Một Số Kim Loại Hóa Trị I</i> ', <i>Hue University Journal of Science: Natural Science</i> 129, no. 1C https://doi.org/10.26459/hueuni-jns.v129i1c.5456 . |
| 184 | Phạm Ngọc Thạch, Nguyễn thị Lôi, Nguyễn Duy Phi, Trần Dương, Vũ Thị Ngân. ' <i>Nghiên cứu cấu trúc và độ bền của cluster silic pha tạp 2 nguyên tử ti tan bằng PP phiếm hàm mật độ</i> ', <i>Tạp chí hóa học</i> , 55 (3e12) 306-311 |
| 185 | Thi Viet Ha Luu, Quang Bac Nguyen, Thi Ha Chi Nguyen, Ngoc Chuc Pham, Thi Lim Duong, Bao Hung Le, Vu Ngoc Mai Nguyen, Minh Chau Vu, Ngo Nghia Pham, Ngoc Nhiem Dao and Trung Kien Nguyen (2023), ' <i>One-pot hydrothermal preparation of capsule-like nanocomposites of C/Ce-co-doped ZnO supported on graphene to enhance photodegradation</i> ', <i>New Journal of Chemistry</i> , 47, 2585 – 2596 DOI https://doi.org/10.1039/D2NJ04937F |
| 186 | Kien Trung Chi, Thi Ha Nguyen, Chuc Ngoc Pham, Lim Thi Duong, Bac Quang Nguyen, Hung Bao Le, Mai Vu Ngoc Nguyen, Nhiem Ngoc Dao (2022), ' <i>Kinetics and mechanism of photocatalytic degradation of rhodamine B on nanorod bismuth ferrite perovskite prepared by hydrothermal method</i> ', <i>Research on Chemical Intermediates</i> , 47, 57 – 72. DOI https://doi.org/10.1007/s11164-022-04877-5 |

| | |
|-----|--|
| 187 | Mai Hung Thanh Tung, Tran Thi Thu Phuong, Dinh My Ngoc Tram, Do Minh The, Nguyen Vu Ngoc Mai, Tran Thi Thu Hien, Le Thi Cam Nhung, Nguyen Thi Thanh Binh, Cao Van Hoang, Dao Ngoc Nhiem, Thanh-Dong Pham, Nguyen Thi Dieu Cam (2022), 'Novel degradation of amoxicillin by WO_3/Ag_3VO_4 Z-scheme heterojunction deposited on rGO', <i>Diamond & Related Materials</i> , 121, 108788. |
| 188 | Bac Quang Nguyen, Chuc Ngoc Pham, Chi Thi Ha Nguyen, Dung Trung Doan, Lim Thi Duong, Nghia Pham Ngo, Mai Vu Ngoc Nguyen, Hoang Van Cao, Lam Dai Tran and Ngoc Nhiem Dao (2021), 'Porous nonhierarchical CeO_2-SiO_2 nanocomposites for improving the ultraviolet resistance capacity of polyurethane coatings', <i>Materials Research Express</i> , 8, 056405, DOI https://doi.org/10.1088/2053-1591/abff77 . |
| 189 | Ngoc Nhiem Dao, Thi Ha Chi Nguyen, Trung Dung Doan, Ngoc Chuc Pham, Quang Bac Nguyen, Thi Lim Duong, Ngo Nghia Pham, Vu Ngoc Mai Nguyen, Dai Lam Tran (2021), 'Effect of $CeO_2 - Fe_2O_3$ coated SiO_2 nanoparticles on the thermal stability and UV resistance of polyurethane films', <i>Journal of Polymer Research</i> , 28, 1 – 11. DOI https://doi.org/10.1007/s10965-021-02487-0 |
| 190 | Nguyen Vu Ngoc Mai, Duong Thi Lim, Nguyen Quang Bac, Nguyen Thi Ha Chi, Doan Trung Dung, Ngo Nghia Pham, Dao Ngoc Nhiem (2019), ' Fe_2O_3/Mn_2O_3 nanoparticles: Preparations and applications in the photocatalytic degradation of phenol and parathion in water', <i>Journal of the Chinese chemical society</i> , 67, 242 – 245. DOI: 10.1002/jccs.201900033 |
| 191 | Nguyễn Vũ Ngọc Mai, Đoàn Trung Dũng, Dương Thị Lìm, Đào Ngọc Nhiệm (2019), 'Nghiên cứu tổng hợp nano Mn_3O_4 và khả năng quang xúc tác của chúng', <i>Tạp chí phân tích Hóa, Lý và Sinh học</i> , 1, 24, 147 – 152. |
| 192 | Nguyen Vu Ngoc Mai, Nguyen Thi Ha Chi, Duong Thi Lim, Nguyen Quang Trung, Dao Ngoc Nhiem (2019), 'Study on photodegradation of methyl orange, dimethoate and parathion from aqueous solution by nano iron – manganese oxide particles', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 57(4e1,2) 330-334. |
| 193 | Nguyen Vu Ngoc Mai, Doan Trung Dung, Nguyen Quang Bac, Duong Thi Lim, Nguyen Quang Trung, Dao Ngoc Nhiem (2019), 'Synthesis of nano-mixed oxides $Fe_2O_3-Mn_2O_3$ and their applications in phenol treatment', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 57(4e1,2) 330-334. |
| 194 | Nguyen Vu Ngoc Mai, Dao Ngoc Nhiem, Pham Ngoc Chuc, Doan Trung Dung, Nguyen Thi Ha Chi, Duong Thi Lim (2020), 'Synthesis of Fe_2O_3 nanoparticles and their applications in methylene blue treatment', <i>Vietnam Journal Catalysis and Adsorption</i> , 9, 4, 8-12. |
| 195 | Nguyen Vu Ngoc Mai, Le Bao Hung, Pham Ngoc Chuc, Duong Thi Lim and Dao Ngoc Nhiem, Nguyen Quang Bac, Tran Dai Lam (2022), 'A comparative study on the photodegradation of methyl orange, methyleneblue using Fe_2O_3 , Mn_2O_3 , and $Fe_2O_3 - Mn_2O_3$ nanomaterials', <i>Vietnam Journal of Catalysis and Adsorption</i> , 11, 3, 59-63. |
| 196 | Nguyen Thi Lieu, Cao Van Hoang, Pham Thi Hai Yen, Le Trung Giang (2018), 'Manufacture pencil-lead electrode modified with platinum nanoparticles applicable to analyse of the trace concentration of $Pb(II)$ ', <i>Viet Nam Journal of Chemistry</i> , 56(4e1), tr. 124-129. |
| 197 | Nguyễn Thị Liễu, Cao Văn Hoàng, Phạm Quốc Trung, Lê Trường Giang (2018), 'Tối ưu hóa quá trình phân tích $Pb(II)$ trên điện cực PtNFs/GC sử dụng phương pháp đáp ứng bề mặt', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, lý và sinh học</i> , tập 23, số 4, tr. 322-331. |
| 198 | Nguyễn Thị Liễu, Hồ Mai Hương, Trần Thị Thu Hiền, Bùi Xuân Tinh, Đào Hải Yến (2018), 'Nghiên cứu chế tạo vật liệu hấp phụ từ vỏ lạc để ứng dụng hấp phụ Pb^{2+} từ dung dịch nước', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, lý và sinh học</i> , tập 23, số 4, tr. 272-280. |

| | |
|-----|---|
| 199 | Nguyễn Thị Liễu, Nguyễn Thị Thùy Mỹ, Đặng Thị Tố Nữ, Cao Văn Hoàng, Bùi Xuân Tinh (2018), 'Điều chế vật liệu hấp phụ từ bã mía bằng phương pháp hoạt hóa hóa học và ứng dụng xử lý nước thải tại Bình Định', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, lý và sinh học</i> , tập 23, số 4, tr. 263-271. |
| 200 | Nguyễn Thị Liễu, Cao Văn Hoàng, Nguyễn Thị Thùy Linh, Bùi Văn Hào, Lê Trường Giang (2018), 'Đặc tính Von-Ampe hòa tan của Pb(II) trên điện cực cacbon thủy tinh biến tính bởi platin nano dạng hạt', <i>Tạp chí Phân tích Hóa, lý và sinh học</i> , tập 23, số 4, tr. 241-247 |
| 201 | Thi Lieu Nguyen, Van Hoang Cao, Thi Dieu Cam Nguyen, Thi Thanh Binh Nguyen, Quoc Trung Pham, Truong Giang Le (2019), 'Simultaneous effect of pH, deposition time, deposition potential, and step potential on the stripping peak current of lead, and cadmium by response surface methodology', <i>Conference Proceedings, the 6th Analytica Vietnam Conference</i> , tr. 43 – 50. |
| 202 | Thi Lieu Nguyen, Van Hoang Cao, Thi Hai Yen Pham, Truong Giang Le (2019), 'Fabrication of Nano Flower-shaped Platinum on Glassy Carbon Electrode as a Sensitive Sensor for Lead Electrochemical Analysis', <i>Electroanalysis</i> , 31, 1-9. Doi: 10.1002/elan.201900021 |
| 203 | Thi Lieu Nguyen, Van Hoang Cao, Thi Hai Yen Pham, Truong Giang Le (2019), 'Platinum Nanoflower-Modified Electrode as a Sensitive Sensor for Simultaneous Detection of Lead and Cadmium at Trace Levels', <i>Journal of Chemistry</i> , Hindawi, 1-10. Doi: 10.1155/2019/6235479. |
| 204 | Nguyen Thi Lieu, Cao Van Hoang, Pham Thi Tuyet Le, Le Truong Giang (2019), 'Simultaneous determination of lead and cadmium in water samples using differential pulse anodic stripping voltammetry at platinum nanoflowers modified glassy electrode', <i>Vietnam Journal of Chemistry</i> , 57(3), tr. 379 – 383. DOI: 10.1002/vjch.201960028. |
| 205 | Nguyen Thi Lieu, Pham Quoc Trung, Le Tran Thu Trang, Le Truong Giang (2020), 'Simultaneous effect of pH, deposition time, deposition potential, and step potential on the stripping peak current of copper on platinum nanoflowers modified glassy carbon electrode (PtNFs/GCE) using response surface methodology', <i>Viet Nam Journal of Chemistry</i> , 58(3), 302-308. DOI: 10.1002/vjch.201900088 |
| 206 | Nguyen Thi Lieu, Le Thu Huong, Vo Thi Hoa Tram, Pham Thi Hai Yen (2022), 'Determination of Amoxicillin antibiotic residues in aquaculture wastewater by the electrochemical method using platinum nanoflowers modified glassy carbon electrode', <i>Journal of Science Quy Nhon University</i> , 16(1), 31-37, Doi: 10.52111/qnjs.2022.16103. |

2.4.3. Các hướng nghiên cứu đề tài luận văn và dự kiến người hướng dẫn kèm theo

Bảng 2.16. Các hướng nghiên cứu đề tài luận văn và số lượng học viên cao học có thể tiếp nhận

| STT | Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu có thể nhận hướng dẫn học viên cao học | Họ tên, học vị, học hàm người có thể hướng dẫn học viên cao học | Số lượng học viên cao học có thể tiếp nhận |
|-----|--|---|--|
| 1 | - Cơ chế và hóa lập thể của các phản ứng hữu cơ trong chương trình hóa học phổ thông. Một số vấn đề chọn lọc của Hoá hữu cơ trong giảng dạy hóa học chương trình Hoá học phổ thông. | PGS.TS. Nguyễn Thị Việt Nga | 02 |

| | | | |
|---|--|----------------------------|----|
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Lý luận dạy học Hóa học. - Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Hóa học. - Sử dụng phương tiện trực quan trong dạy học Hóa học. - Bài tập Hóa học phổ thông. - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Hóa học. - Các phương pháp dạy học hiện đại - Dạy học phát triển năng lực | TS. Võ Văn Duyên Em | 05 |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> - Lý luận dạy học Hóa học. - Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Hóa học. - Sử dụng phương tiện trực quan trong dạy học Hóa học. - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Hóa học. - Các phương pháp dạy học hiện đại. - Dạy học phát triển năng lực. | TS. Nguyễn Thị Kim Ánh | 05 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> - Lí luận dạy học hoá học. - Các phương pháp dạy học tích cực. - Bài tập hoá học phổ thông. - STEM. - Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học hoá học. - Dạy học phân hoá, dạy học tích hợp. | TS. Lê Thị Đặng Chi | 05 |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> - Một số vấn đề chọn lọc của Hoá vô cơ trong giảng dạy và bồi dưỡng học sinh giỏi ở chương trình Hoá học phổ thông. - Xúc tác trong chương trình Hoá học phổ thông (Phân loại, cơ chế, ứng dụng, tổng hợp, thu hồi và tái chế, các bài tập liên quan, thực nghiệm, ...) định hướng phát triển bền vững. - Nghiên cứu về các hợp chất hoá vô cơ (các thí nghiệm, cấu tạo, tính chất, tổng hợp, ứng dụng, bài tập) nhằm nâng cao năng lực giảng dạy và nghiên cứu khoa học của giáo viên ở trường phổ thông. | TS. Lê Thị Thanh Liễu | 02 |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> - Một số vấn đề Hóa lý trong dạy học hóa học phổ thông - Bài tập hóa học (phần Hóa lý) phát triển năng lực người học - Bài tập hóa học (phần Hóa lý) bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học phổ thông | PGS.TS. Nguyễn Phi Hùng | 02 |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> - Một số vấn đề Hóa phân tích và môi trường trong dạy học hóa học phổ thông - Bài tập hóa phân tích bồi dưỡng học sinh giỏi hóa học phổ thông | TS. Nguyễn Thị Liễu | 02 |

| | | | |
|----|--|---------------------------|----|
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu áp dụng hóa học tính toán vào giảng dạy hiệu quả chương trình hóa học phổ thông. - Nghiên cứu về cơ chế và động học các phản ứng hữu cơ đơn giản trong chương trình giáo dục phổ thông. - Xây dựng các bài tập phần hóa lý thuyết và hóa lý nhằm bồi dưỡng học sinh giỏi trung học phổ thông các cấp. | PGS.TS. Nguyễn Tiến Trung | 03 |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu khoa học ở trường phổ thông. - Hóa học phổ thông và đời sống. | TS. Huỳnh Thị Miền Trung | 03 |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập Hóa học phổ thông. - Một số vấn đề hoá vô cơ nâng cao trong dạy học hóa học phổ thông. | TS. Nguyễn Văn Kim | 02 |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> - Bài tập hoá vô cơ trong giảng dạy và bồi dưỡng học sinh giỏi ở chương trình Hoá học phổ thông. - Bài tập tích hợp môn hoá học và các môn khoa học tự nhiên khác (vật lý, sinh học, ...). - Một số vấn đề hoá vô cơ nâng cao trong dạy học hóa học phổ thông. | TS. Phạm Ngọc Thạch | 03 |
| 12 | Áp dụng hóa học tính toán vào một số vấn đề chọn lọc hóa học phổ thông | TS. Nguyễn Ngọc Trí | 01 |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu về cơ chế và động học các phản ứng hữu cơ trong chương trình giáo dục phổ thông. - Xây dựng các bài tập hóa hữu cơ bồi dưỡng học sinh giỏi trung học phổ thông. - Xây dựng bài tập phổ IR và MS phục vụ giảng dạy hóa học trung học phổ thông. | TS. Nguyễn Lê Tuấn | 02 |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường nâng cao sử dụng một số thiết bị thí nghiệm Hóa Hữu cơ ở trường phổ thông. - Ứng dụng Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ thông qua thực nghiệm về Hợp chất tự nhiên | TS. Diệp Thị Lan Phương | 02 |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu về cơ chế và động học các phản ứng vô cơ trong chương trình giáo dục phổ thông. - Xây dựng các bài tập hóa vô cơ, phức chất bồi dưỡng học sinh giỏi trung học phổ thông. - Xây dựng bài tập phổ IR, và MS phục vụ giảng dạy hóa học trung học phổ thông. | TS. Lê Cảnh Định | 03 |
| 16 | Một số vấn đề về giáo dục môi trường trong dạy học hoá học phổ thông | TS. Nguyễn Vũ Ngọc Mai | 02 |
| 17 | <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp Hóa học xanh trong giảng dạy chương trình Hóa học phổ thông - Hệ thống một số kiến thức nền tảng để dạy chương trình Hóa học phổ thông liên quan đến Động học và Xúc tác | GS. TS. Võ Viễn | 02 |

2.5. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học trong 5 năm gần đây

2.5.1. Tình hình ký kết và công tác thực hiện các Thỏa thuận quốc tế (TTQT) năm 2018

Bảng 2.17. Thống kê về các Thỏa thuận quốc tế năm 2018

| STT | Tên Thỏa thuận quốc tế | Bên ký kết nước ngoài | Ngày ký | Nơi ký | Thời hạn hiệu lực | Đơn vị chủ trì thực hiện |
|-----|---|---|------------|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| I | Ký trước năm 2018 (vẫn còn hiệu lực đến thời điểm báo cáo) | | | | | |
| 1 | Biên bản ghi nhớ | Đại học Prince of Songkla, Thái Lan | 20/8/2013 | ĐH Quy Nhơn | Đến 2018 | Đại học Prince of Songkla |
| 2 | Biên bản ghi nhớ về hợp tác, trao đổi và nghiên cứu khoa học | Đại học Sookmyung Women, Hàn Quốc | 03/4/2014 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Sookmyung Women | Đến 2019 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Sookmyung Women |
| 3 | Biên bản ghi nhớ về hợp tác | Trường Khoa học, Đại học KU Leuven, Bỉ | 06/5/2014 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Leuven | Đến 2019 | Đại học KU Leuven |
| 4 | Thỏa thuận hợp tác | Đại học Évora, Bồ Đào Nha | 05/1/2015 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Évora | Đến 2020 | Đại học Évora |
| 5 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | Đại học Tomas Bata (CH Séc) | 23/10/2015 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Tomas | Đến 2018 | Đại học Tomas Bata |
| 6 | Bản thỏa thuận tham gia dự án VLIR với Dự án TEAM: Tăng cường năng lực của Trường ĐHQN-Việt Nam trong việc giải quyết các vấn đề địa phương bằng cách xây dựng một chương trình đào tạo tiến sĩ | Tổ chức VLIR và Đại học KU. Leuven | 22/4/2016 | Brussels, Bỉ | Đến 2020 | Tổ chức VLIR |
| 7 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | Chính quyền tỉnh Champasac, Attapu, Sekong và Salavan | 7/2016 | Lào | Đến 2021 | UBND tỉnh Bình Định |

| | | | | | | |
|----|--|--|------------|---|----------------|---|
| | | (CHDCND Lào) | | | | |
| 8 | Biên bản ghi nhớ tham gia vào mạng lưới các Trường Đại học UNITWIN do UNESCO tài trợ | Trường Đại học nữ Sookmyung, Hàn Quốc | 16/01/2017 | Trường ĐH Quy Nhơn và Trường ĐH nữ Sookmyung | Đến 2022 | Trường ĐH nữ Sookmyung |
| 9 | Biên bản ghi nhớ | Tổ chức Hợp tác phát triển kinh tế khu vực ASEAN (ARECO), Nhật Bản | 22/02/2017 | Trường ĐH Quy Nhơn | Không thời hạn | Tổ chức ARECO |
| 10 | Hợp đồng thành viên triển khai Dự án Quản trị nguồn nhân lực chiến lược cho các Trường ĐH Đông Nam Á (HR4ASIA) do Ủy ban Châu Âu tài trợ | ĐH Đà Nẵng (Việt Nam), Viện Quản trị Tri thức Agora (Tây Ban Nha) | 06/3/2017 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Đà Nẵng | Đến 2019 | ĐH Đà Nẵng; Viện Quản trị Tri thức Agora đồng chủ trì |
| 11 | Thoả ước về chương trình học bổng tiếng Anh Access (ENGLISH ACCESS MICROSCHOLARSHIP PROGRAM) | Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ, Phòng Văn hóa và Giáo dục | 17/7/2017 | Bộ Ngoại giao Hoa Kỳ, Phòng Văn hóa và Giáo dục | 1/12/2019 | Khoa Ngoại ngữ, Trường ĐH Quy Nhơn |
| 12 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | Đại học Ryukoku, Nhật Bản | 08/12/2017 | Đại học Ryukoku, Nhật Bản | 08/12/2020 | Đại học Ryukoku Nhật Bản |
| 13 | Thỏa thuận tài trợ dự án hỗ trợ xây dựng năng lực | - Dự án Hỗ trợ xây dựng năng lực (FCB) - Cơ quan phát triển Bỉ (BTC Việt Nam) | 12/12/2017 | Hà Nội, Việt Nam | 28/02/2019 | Trường ĐH Quy Nhơn |
| II | Ký mới trong năm 2018 | | | | | |
| 01 | Biên bản ghi nhớ | Đại học | 08/3/2018 | ĐH Quy Nhơn | 3/8/2023 | Đại học |

| | | | | | | |
|----|--|---|------------|--|--------------|--|
| | hợp tác | Camerino (Italy) | | và ĐH Camerino | | Camerino |
| 02 | Dự án MOMA về “Phát triển chương trình khoa học phân tử và vật liệu theo định hướng nghiên cứu” | EU, Đại học KU. Leuven, ĐH Twente, ĐH Rostock | 15/01/2019 | ĐH Quy Nhơn và EU, Đại học KU. Leuven, ĐH Twente, ĐH Rostock | 14/1/2022 | ĐH Quy Nhơn và EU, Đại học KU. Leuven, ĐH Twente, ĐH Rostock |
| 03 | Thoả thuận liên kết thực tập | Công ty cổ phần Daiwa Resort, Nhật Bản | 01/8/2019 | ĐH Quy Nhơn và Công ty cổ phần Daiwa Resort, Nhật Bản | 31/7/2022 | ĐH Quy Nhơn và Công ty cổ phần Daiwa Resort, Nhật Bản |
| 04 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | Đại học Paris 13 | 26/11/2019 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Paris 13 | 6/11/2024 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Paris 13 |
| 05 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | J.TEST Việt Nam | 17/02/2020 | ĐH Quy Nhơn | Không đề cập | ĐH Quy Nhơn và J.TEST Việt Nam |
| 06 | Biên bản ghi nhớ và Thoả thuận hợp tác liên kết đào tạo giữa Trường Đại học Quy Nhơn và Học viện Lithan (Singapore) | Học viện Lithan, Singapore | 06/11/2020 | ĐH Quy Nhơn và Học viện Lithan, Singapore | Không đề cập | ĐH Quy Nhơn và Học viện Lithan, Singapore |
| 07 | Biên bản ghi nhớ về việc gia nhập Mạng lưới Quốc tế về Đào tạo Giáo viên (UNITWIN) giữa các trường đại học và Hợp tác giữa ĐH Nữ sinh Sookmyung và ĐH Quy Nhơn | ĐH Nữ sinh Sookmyung | 01/1/2021 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Nữ sinh Sookmyung | 1/12/2025 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Nữ sinh Sookmyung |
| 08 | Bản thoả thuận thực hiện Pha chuẩn bị cho | Tổ chức VLIR-UOS và Đại học KU. Leuven, Bỉ | 30/3/2021 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức VLIR-UOS và | 2022 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức VLIR-UOS và |

| | | | | | | |
|----|--|--|-----------|---|-----------|---|
| | Chương trình IUC | | | Đại học KU. Leuven, Bỉ | | Đại học KU. Leuven, Bỉ |
| 09 | Biên bản ghi nhớ hợp tác giữa Đại học Chung Yuan Christian (CYCU) và Đại học Quy Nhơn | Đại học Chung Yuan Christian | 28/6/2021 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Chung Yuan Christian | 28/6/2026 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Chung Yuan Christian |
| 10 | Biên bản ghi nhớ hợp tác và thỏa thuận liên kết đào tạo cao học chung ngành Toán, Lý, Hóa với Trường Đại học Khoa học, Đại học Quốc gia Yang Ming Chiao Tung (NYCU), trước là Đại học Quốc gia Chiao Tung, Đài Loan (NCTU) | Trường Đại học Khoa học, Đại học Quốc gia Yang Ming Chiao Tung (NYCU), trước là Đại học Quốc gia Chiao Tung, Đài Loan (NCTU) | 21/7/2021 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Khoa học, Đại học Quốc gia Yang Ming Chiao Tung (NYCU), trước là Đại học Quốc gia Chiao Tung, Đài Loan (NCTU) | 21/7/2026 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Khoa học, Đại học Quốc gia Yang Ming Chiao Tung (NYCU), trước là Đại học Quốc gia Chiao Tung, Đài Loan (NCTU) |
| 11 | Biên bản ghi nhớ hợp tác giữa Đại học Quốc gia Jeonbuk và Đại học Quy Nhơn | Đại học Quốc gia Jeonbuk, Hàn Quốc | 26/4/2022 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Quốc gia Jeonbuk, Hàn Quốc | 26/4/2027 | ĐH Quy Nhơn và Đại học Quốc gia Jeonbuk, Hàn Quốc |
| 12 | Thỏa thuận hợp tác giữa Quận Yongsan, Hàn Quốc và Trường Đại học Quy Nhơn | Quận Yongsan, Seoul, Hàn Quốc | 26/4/2022 | ĐH Quy Nhơn | 26/4/2027 | ĐH Quy Nhơn và Quận Yongsan, Seoul, Hàn Quốc |
| 13 | Biên bản ghi nhớ hợp tác | Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) | 30/5/2022 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) | 30/5/2027 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Khoa học và Công nghệ Hà Nội (USTH) |
| 14 | Biên bản ghi nhớ hợp tác phối hợp | Trường Đại học Mở - Địa chất, | 17/8/2022 | ĐH Mô-Địa chất | 17/8/2027 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại |

| | | | | | | |
|----|--|---|------------|--|-----------|--|
| | các hoạt động KHCN và tổ chức hội nghị quốc tế ICIT (International Conference on Intelligence of Things) | Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trường Đại học Mở TPHCM | | | | học Mở - Địa chất, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Trường Đại học Mở TPHCM |
| 15 | Bản thỏa thuận về thực hiện Chương trình Hợp tác thể chế đại học IUC Giai đoạn 1 | Hội đồng liên đại học vùng Flanders của Bỉ (Flemish Interuniversity Council, VLIR), Đại học KU Leuven | 01/9/2022 | ĐH Quy Nhơn và Hội đồng liên đại học vùng Flanders của Bỉ (Flemish Interuniversity Council, VLIR), Đại học KU Leuven | 31/8/2027 | ĐH Quy Nhơn và Hội đồng liên đại học vùng Flanders của Bỉ (Flemish Interuniversity Council, VLIR), Đại học KU Leuven |
| 16 | Bản thỏa thuận tài trợ kêu gọi dự án | Tổ chức đại học Pháp ngữ (AUF) | 21/7/2022 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức đại học Pháp ngữ (AUF) | 30/6/2023 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức đại học Pháp ngữ (AUF) |
| 17 | Bản thỏa thuận Study Tour | Trường Đại học Nam Úc | 17/11/2022 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Nam Úc | 8/12/2022 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Nam Úc |
| 18 | Bản thỏa thuận triển khai Chương trình Học bổng nhỏ tiếp cận Tiếng Anh | Tổ chức Sức khỏe Gia đình Quốc tế (FHI 360) | 19/12/2022 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức Sức khỏe Gia đình Quốc tế (FHI 360) | 30/6/2023 | ĐH Quy Nhơn và Tổ chức Sức khỏe Gia đình Quốc tế (FHI 360) |
| 19 | Thoả thuận thực tập năm học 2022-2023 giữa Trường ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Khoa học và Mỹ thuật ứng dụng Valentin | Trường Đại học Khoa học và Mỹ thuật ứng dụng Valentin Vaerwyckweg 1, 9000 Gent, Belgium (HOGENT) | 01/2/2023 | ĐH Quy Nhơn và ĐH Khoa học và Mỹ thuật ứng dụng Valentin Vaerwyckweg 1, 9000 Gent, Belgium (HOGENT) | 26/5/2023 | ĐH Quy Nhơn |

| | | | | | | |
|----|---|--|-----------|---|--------------|---|
| | Belgium (HOAGENT) | | | | | |
| 20 | Biên bản ghi nhớ giữa Trường Đại học Quy Nhơn (QNU) và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | 2023 | ĐH Quy Nhơn và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | 2026 | ĐH Quy Nhơn và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) |
| 21 | Biên bản ghi nhớ giữa Trường Đại học Quy Nhơn (QNU), Hội Kiểm toán viên hành nghề Việt Nam (VACPA) và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | Hội Kiểm toán viên hành nghề Việt Nam (VACPA) và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | 23/2/2023 | ĐH Quy Nhơn và Hội Kiểm toán viên hành nghề Việt Nam (VACPA) và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) | 23/2/2026 | ĐH Quy Nhơn và Hội Kiểm toán viên hành nghề Việt Nam (VACPA) và Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh Quốc (ACCA) |
| 22 | Biên bản ghi nhớ giữa Trường Đại học Nebraska, Omaha, Mỹ và Trường Đại học Quy Nhơn Bình Định | Trường Đại học Nebraska, Omaha, Mỹ | 22/3/2023 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Nebraska, Omaha, Mỹ | 22/3/2028 | ĐH Quy Nhơn và Trường Đại học Nebraska, Omaha, Mỹ |
| 23 | Biên bản ghi nhớ Trao đổi học thuật giữa Trường Đại học Quy Nhơn và Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản | Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản | 28/3/2023 | ĐH Quy Nhơn và Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản | 28/3/2028 | ĐH Quy Nhơn và Viện Khoa học và Công nghệ tiên tiến Nhật Bản |
| 24 | Biên bản ghi nhớ V/v: Hợp tác triển khai chương trình liên kết đào tạo quốc tế QNU-BII | Công ty Cổ phần Học viện quốc tế tiếng Anh (BII) | 04/4/2023 | ĐH Quy Nhơn | Không đề cập | ĐH Quy Nhơn và Công ty Cổ phần Học viện quốc tế tiếng Anh (BII) |

2.5.2. Tình hình thực hiện các TTQT đã ký từ năm 2018

Trong năm 2018, Trường Đại học Quy Nhơn tiếp tục triển khai thực hiện có hiệu quả các thỏa thuận quốc tế đã ký kết. Trường đã hợp tác, trao đổi về giảng dạy, đào tạo và nghiên cứu khoa học với nhiều đại học ở châu Á (Lào, Campuchia, Thái Lan, Hàn Quốc, Nhật Bản) và châu Âu (Ý, Bỉ, Pháp, Bồ Đào Nha, Tây Ban Nha, Lithuania ...). Thông qua việc triển khai các TTQT có hiệu quả (Erasmus+, HR4ASIA, FCB...), nhiều cán bộ, giảng viên và sinh viên trường đã được đưa đi tham quan khảo sát, học tập, nghiên cứu ngắn hạn và dài hạn tại nhiều nước trên thế giới.

Cùng với Tổ chức VLIR-UOS và ĐH KU Leuven tiếp tục triển khai có hiệu quả dự án TEAM và SI. Thông qua dự án, nhiều trang thiết bị nghiên cứu hiện đại đã được đầu tư và một số nghiên cứu đã đạt được kết quả nhất định và được công bố trên các tạp chí quốc tế uy tín, góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu, chất lượng đào tạo và cơ sở vật chất của Nhà trường. Bên cạnh đó, Trường Đại học Quy Nhơn đã triển khai thực hiện ngày càng hiệu quả việc đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cho các tỉnh Nam Lào với số lượng ngày càng tăng.

Trong năm 2021, Trường Đại học Quy Nhơn sẽ tăng cường kết nối hơn nữa với các đối tác đã ký kết để có thể thúc đẩy việc thực hiện các thỏa thuận và các biên bản ghi nhớ đã được ký kết, cụ thể như sau:

- Phối hợp với Trường ĐH Evora, Bồ Đào Nha tiếp tục triển khai hiệu quả dự án Erasmus+ International Credit Mobility (giai đoạn 2).

- Triển khai có hiệu quả các dự án HR4ASIA và FCB, phát huy tối đa nội lực và nguồn tài trợ của Dự án để nâng cao năng lực quản trị nhân lực của Trường, đồng thời hướng đến chia sẻ kết quả Dự án cho các trường ở các địa phương lân cận theo yêu cầu của Dự án.

- Xây dựng các dự án, chương trình đào tạo, hợp tác nghiên cứu, dự án nâng cao năng lực với các trường đại học Vương quốc Bỉ thuộc Hội đồng Liên trường Flemish với đầu mối là ĐH KU Leuven.

- Hợp tác chặt chẽ hơn với Trường Đại học Nữ Sookmyung, Hàn Quốc trong thực hiện dự án *Nâng cao vị thế phụ nữ thông qua đào tạo năng lực lãnh đạo và công nghệ thông tin* do UNESCO tài trợ. Phối hợp với Hội Liên hiệp Phụ nữ tỉnh và các cơ quan liên quan trong các hoạt động triển khai Dự án. Ngoài ra, Trường sẽ tiếp tục mở rộng và nâng cao quan hệ, tìm kiếm đối tác với các tổ chức, trường đại học Hàn Quốc. Phối hợp chặt chẽ với Văn phòng Quận Yongsan tại TP. Quy Nhơn sẽ là một trong những ưu tiên của Trường trong các hoạt động này.

- Thông qua Trung tâm Văn hóa và Giáo dục Nhật Bản tăng cường xúc tiến với các đối tác, trường đại học, doanh nghiệp Nhật Bản, nhằm mở rộng cơ hội hợp tác với Nhật Bản trong các lĩnh vực như trao đổi học thuật, giao lưu văn hoá, thu hút đầu tư

cho đào tạo tiếng Nhật, kỹ năng làm việc nhằm tạo thêm cơ hội việc làm cho sinh viên, người học nghề và góp phần thu hút đầu tư Nhật Bản vào tỉnh Bình Định.

- Xúc tiến gia hạn Biên bản ghi nhớ hợp tác với Đại học Prince of Songkla, Thái Lan và Đại học Champasack, Lào.

Từ năm 2002, Trường ĐHQN đã tiếp nhận đào tạo đại học và sau đại học cho hơn 100 sinh viên của nước CHDCND Lào và cho đến nay, đã có hơn 1000 sinh viên Lào theo học một số chuyên ngành đại học, sau đại học của trường.

Ngoài ra, trường đã tạo điều kiện cho hơn 100 cán bộ của trường tham gia học tập, nghiên cứu và giảng dạy, dự hội nghị hội thảo ở nhiều nước trên thế giới như: Italia, CHLB Nga, Pháp, Hà Lan, New Zealand, Mỹ, Trung Quốc, Nhật, Đức, Cộng hòa Séc, Ba lan, Canada, Úc, Malaysia, Đài Loan, Bồ Đào Nha,... nhằm nâng cao trình độ chuyên môn, nắm bắt những kiến thức khoa học và cập nhật những ứng dụng công nghệ thông tin trong giáo dục và đào tạo.

PHẦN 3: CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO, KẾ HOẠCH TUYỂN SINH VÀ KẾ HOẠCH ĐẢM BẢO CHẤT LƯỢNG ĐÀO TẠO

3.1. Chương trình đào tạo

3.1.1. Ngành đăng ký đào tạo, mã ngành đào tạo, tên chương trình đào tạo, trình độ đào tạo

- Tên chuyên ngành đăng ký đào tạo:
- + Tiếng Việt: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học
- + Tiếng Anh: Philosophy and education method in Chemistry
- Mã ngành đào tạo: 8140111
- Trình độ đào tạo: Thạc sĩ
- Định hướng chương trình đào tạo: Ứng dụng

3.1.2. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo

- Luật Giáo dục Đại học (Luật số: 08/2012/QH13 ngày 18/06/2012);
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Giáo dục Đại học (Luật số: 34/2018/QH14 ngày 19 tháng 11 năm 2018);
- Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15/05/2014 Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ;
- Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/04/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của Giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;
- Quyết định số 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Khung trình độ Quốc gia Việt Nam;
- Thông tư số 09/2017/TT-BGDĐT ngày 04/04/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Quy định điều kiện trình tự, thủ tục mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo trình độ thạc sĩ, trình độ tiến sĩ;
- Quyết định số 01/2017/QĐ-TTg ngày 17/01/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo của hệ thống giáo dục quốc dân;
- Thông tư số 24/2017/TT- BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học;
- Thông tư số 25/2017/TT- BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ thạc sĩ, tiến sĩ;
- Quyết định số 5508/QĐ-ĐHQN ngày 12/11/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc ban hành Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ.

3.1.3. Các chương trình đào tạo tham khảo

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học xây dựng có tham khảo khung chương trình đào tạo thạc sĩ tại một số trường Đại học như: Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Trường Đại học sư phạm Hà Nội 2, Trường Đại học sư phạm Huế.

Bảng 3.1. Thống kê một số cơ sở đào tạo có chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học được tham khảo

| TT | Ngành/Chuyên ngành đào tạo được tham khảo | Trường có chương trình đào tạo được tham khảo | Địa chỉ website tham chiếu |
|----|---|---|---|
| 1 | Giáo dục học (Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học) | Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh | https://hcmue.edu.vn/vi/dao-tao/sau-dai-hoc/cao-hoc/chuong-trinh-dao-tao/2109-khung-ch-ng-tra-nh-a-o-ta-o-tra-nh-a-tha-c-s-n-m-2022 |
| 2 | Giáo dục học (Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học) | Trường Đại học Sư phạm Hà Nội | http://sdh.hnue.edu.vn/chuong-trinh-dao-tao/thac-si |
| 3 | Giáo dục học (Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học) | Trường Đại học sư phạm Hà Nội 2 | https://quanly.hpu2.edu.vn/center_data/hpu2.edu.vn/ps/cms_articles/file/CTDT/Thac_si/15.ThS_2022_LL%26PPDH_bo_mon_Hoa_hoc.pdf |
| 4 | Giáo dục học (Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học) | Trường Đại học sư phạm Huế | http://www.dhsphue.edu.vn/cd_cmp.aspx?cd=020304&id=0 |

Bảng 3.2. Về nội dung đào tạo

| Chương trình đào tạo | Khối kiến thức chung | | Kiến thức cơ sở và chuyên ngành | | Đề án thạc sĩ | | Tổng tín chỉ |
|-------------------------------------|----------------------|---------|---------------------------------|---------|---------------|---------|--------------|
| | Số TC | Tỉ lệ % | Số TC | Tỉ lệ % | Số TC | Tỉ lệ % | |
| Trường Đại học Quy Nhơn | 3 | 5,0 | 48 | 80,0 | 9 | 15,0 | 60 |
| Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ | 4 | 6,6 | 48 | 78,7 | 9 | 14,7 | 61 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|---|------|----|------|----|------|----|
| Chí Minh | | | | | | | |
| Trường Đại học Sư phạm Hà Nội | 9 | 15,0 | 39 | 65,0 | 12 | 20,0 | 60 |
| Trường Đại học sư phạm Hà Nội 2 | 9 | 14,8 | 40 | 65,6 | 12 | 19,6 | 61 |
| Trường Đại học sư phạm Huế | 6 | 10,0 | 43 | 71,7 | 11 | 18,3 | 60 |

So sánh với chương trình đào tạo thạc sĩ của 04 trường đại học với chương trình đào tạo thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học có thể rút ra một số nhận xét sau:

Về mục tiêu đào tạo: Chương trình đào tạo của 04 chương trình đối sánh chủ yếu tập trung trang bị cho người học các kiến thức cơ bản, chuyên sâu và hiện đại về Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học theo định hướng ứng dụng.

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành “Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học” của Trường Đại học Quy Nhơn theo định hướng ứng dụng có mục tiêu đào tạo học viên cao học đạt phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành, thực hiện các hoạt động ứng dụng trong ngành khoa học giáo dục và dạy học Hóa học nhằm phát triển phẩm chất, năng lực người học; có khả năng độc lập, sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi trong giai đoạn đổi mới giáo dục Việt Nam và hội nhập quốc tế, có ý thức phục vụ cộng đồng.

Về chuẩn đầu ra: Chuẩn đầu ra chung của 4 Chương trình đối sánh và Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành “Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học” của Trường Đại học Quy Nhơn theo định hướng ứng dụng đều đề ra yêu cầu phát triển toàn diện ở người học về phẩm chất đạo đức, kiến thức và kỹ năng.

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành “Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học” của Trường Đại học Quy Nhơn theo định hướng ứng dụng xác định một cách rõ ràng hơn theo hướng kiểm định chất lượng với 3 miền chuẩn đầu ra về: Kiến thức, kỹ năng và mức tự chủ và trách nhiệm. Các chuẩn đầu ra của Chương trình đào tạo tại Trường Đại học Quy Nhơn, ngoài đáp ứng một số yêu cầu về các chuẩn đầu ra bắt buộc như trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ quốc gia thì đặc biệt nhấn mạnh đến các kỹ năng thực hành, thực nghiệp và phát triển nghề nghiệp. Với các chuẩn đầu ra rõ ràng, chương trình đào tạo đã được cấu trúc một cách logic để đảm bảo được chuẩn đầu ra.

Kết luận:

Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành “Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học” của Trường Đại học Quy Nhơn được xây dựng đúng theo các quy định và phù hợp với yêu cầu xã hội. Nội dung đào tạo được cấu trúc gồm:

| Kiến thức chung | | Kiến thức cơ sở và chuyên ngành | | Đề án thực sĩ | | Tổng tín chỉ | |
|-----------------|---------|---------------------------------|---------|---------------|---------|--------------|---------|
| Số TC | Tỉ lệ % | Số TC | Tỉ lệ % | Số TC | Tỉ lệ % | Số TC | Tỉ lệ % |
| 3 | 5 | 48 | 80 | 9 | 15 | 60 | 100 |

3.1.4. Tóm tắt về Chương trình đào tạo

3.1.4.1. Mục tiêu chung

Chương trình thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học theo định hướng ứng dụng có mục tiêu đào tạo học viên cao học đạt phẩm chất chính trị, đạo đức tốt; có kiến thức, kỹ năng thực hành, thực hiện các hoạt động ứng dụng trong ngành khoa học giáo dục và dạy học Hóa học nhằm phát triển phẩm chất, năng lực người học; có khả năng độc lập, sáng tạo và trách nhiệm nghề nghiệp, thích nghi trong giai đoạn đổi mới giáo dục Việt Nam và hội nhập quốc tế, có ý thức phục vụ cộng đồng.

3.1.4.2. Mục tiêu cụ thể

- Về kiến thức:

PO1: Cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao, kiến thức ứng dụng của Hóa học trong thực tiễn.

PO2: Cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao, phương pháp luận, phát triển kết quả nghiên cứu của ngành khoa học giáo dục, phương pháp dạy học bộ môn Hóa học trong thực tiễn dạy học.

- Về kỹ năng:

PO3: Có kỹ năng phản biện, phân tích, tổng hợp và đánh giá dữ liệu, thông tin của ngành Hóa học nói chung và ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học nói riêng một cách khoa học.

PO4: Có kỹ năng sử dụng, đổi mới và phát triển các phương pháp dạy học phù hợp trong nghiên cứu chuyên sâu và trong thực tiễn dạy học.

PO5: Có kỹ năng truyền đạt, phổ biến tri thức thuộc ngành Hóa học và khoa học giáo dục.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm:

PO6: Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi; khả năng hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ; có khả năng quản lý, đánh giá, cải tiến để nâng cao hiệu quả hoạt động nghề nghiệp.

PO7: Có đạo đức nghề nghiệp, liêm chính học thuật; có trách nhiệm cá nhân, với nhóm hoạt động chuyên môn và với xã hội.

3.1.4.3. Chuẩn đầu ra

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

- Về kiến thức

PLO1: Vận dụng được các kiến thức thực tế và lý thuyết sâu rộng, tiên tiến của Hóa học để giải quyết các vấn đề trong công việc và đời sống.

PLO2: Vận dụng được các nguyên lý và học thuyết cơ bản của khoa học giáo dục để giải quyết các vấn đề thực tiễn trong dạy học Hóa học.

PLO3: Vận dụng được các kiến thức liên ngành có liên quan vào ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học.

PLO4: Vận dụng được các kiến thức chung về quản trị và quản lý chuyên môn trong dạy học Hóa học.

- Về kỹ năng:

PLO5: Phân tích, tổng hợp, đánh giá dữ liệu và thông tin trong ngành khoa học giáo dục nói chung và phương pháp dạy học Hóa học nói riêng để đưa ra giải pháp xử lý các vấn đề thực tiễn một cách khoa học.

PLO6: Truyền đạt tri thức dựa trên nghiên cứu, thảo luận các vấn đề trong khối ngành khoa học giáo dục nói chung và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học nói riêng với người cùng ngành và với những người khác.

PLO7: Tổ chức, quản trị và quản lý các hoạt động nghề nghiệp tiên tiến trong lĩnh vực Khoa học giáo dục và đào tạo giáo viên.

PLO8: Nghiên cứu phát triển và sử dụng các công nghệ một cách sáng tạo trong học thuật và hoạt động nghề nghiệp.

PLO9: Sử dụng được ngoại ngữ ở trình độ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm:

PLO10: Tự nghiên cứu, phối hợp nghiên cứu, đề xuất và kiến nghị những sáng kiến có giá trị khoa học trong lĩnh vực Khoa học giáo dục và đào tạo giáo viên nói chung và phương pháp dạy học Hóa học nói riêng; có đạo đức trong học thuật, nghề nghiệp, có trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm và cộng đồng.

PLO11: Thích nghi, tự định hướng và hướng dẫn người khác trong chuyên môn.

PLO12: Quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động chuyên môn.

Bảng 3.3. Ma trận Mục tiêu (POs) và Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLOs)

| Mục tiêu (POs) | Chuẩn đầu ra (PLOs) | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------------------|---|---|---|---------|---|---|---|---|-----------------------|----|----|
| | Kiến thức | | | | Kỹ năng | | | | | Tự chủ và trách nhiệm | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| PO1 | x | | | | | | | | | | | |
| PO2 | | x | x | x | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| PO3 | | | | | x | | | | | | | | |
| PO4 | | | | | | x | X | | | | | | |
| PO5 | | | | | | x | X | x | x | | | | |
| PO6 | | | | | | | | | | x | x | x | |
| PO7 | | | | | | | | | | x | | | |

Bảng 3.4. Ma trận thể hiện sự đóng góp của các học phần vào việc đạt chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo PLOs

| STT | Mã HP | Tên học phần | PLOs | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | TNTH501 | Triết học | | | M | | | L | H | | | | L | M |
| 2 | PPH81401 | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao | H | | M | | | L | | | | | M | L |
| 3 | PPH81402 | Hoá học vô cơ nâng cao | H | | M | | | L | | | | | M | L |
| 4 | PPH81403 | Hoá học hữu cơ nâng cao | H | | M | | | L | | | | | M | L |
| 5 | PPH81404 | Các phương pháp phổ ứng dụng trong Hoá học | M | | H | | | M | | | M | | L | |
| 6 | PPH81405 | Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành | | M | | L | H | | M | M | | | H | H |
| 7 | PPH81406 | Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông | | H | | L | | M | M | | | | | M H |
| 8 | PPH81407 | Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh | | M | | L | | | | | L | | | H |
| 9 | PPH81408 | Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy | | M | | | | M | L | | H | | | H |

| STT | Mã HP | Tên học phần | PLOs | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | học hoá học | | | | | | | | | | | | |
| 10 | PPH81409 | Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học | | M | | H | | | | M | | | L | M |
| 11 | PPH81410 | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông | | L | H | M | | | L | M | | | M | M |
| 12 | PPH81411 | Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông | | L | | H | | | | H | | | M | M |
| 13 | PPH81416 | Dạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học | | H | | L | | | H | L | | | | M |
| 14 | PPH81417 | Dạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội | | M | L | | | L | H | | | | H | M |
| 15 | PPH81418 | Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học | M | M | L | | | L | H | | | | H | M |
| 16 | PPH81412 | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông | H | | M | | | | | L | | | M | L L |
| 17 | PPH81413 | Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hoá học | H | L | | | | | M | | | | M | L |
| 18 | PPH81415 | Các phương | M | | H | | | M | | | M | | L | |

| STT | Mã HP | Tên học phần | PLOs | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|--------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | | pháp phân tích lý hoá hiện đại | | | | | | | | | | | | |
| 19 | PPH81414 | Tiếng Anh chuyên ngành | L | | L | | | | M | | | H | | M |
| 20 | PPH81419 | Thực tập chuyên ngành | M | M | | L | H | M | M | M | M | M | M | M |
| 21 | PPH81420 | Đề án thạc sĩ | M | M | M | L | H | H | M | M | M | H | M | M |

Chú thích: L = Mức thấp; M = Mức trung bình; H = Mức cao

3.1.4.4. Vị trí việc làm và học tập nâng cao trình độ

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học có thể đảm nhận vị trí việc làm và học tập nâng cao trình độ sau:

- Giáo viên hạng 1 giảng dạy môn Hóa học tại các trường trung học phổ thông, trường trung cấp chuyên nghiệp, trung tâm bồi dưỡng thường xuyên.
- Giảng viên giảng dạy tại các trường đại học, học viện, trường cao đẳng.
- Nghiên cứu viên tại các viện nghiên cứu khoa học giáo dục.
- Cán bộ quản lý tại các cơ quan về giáo dục và đào tạo, các viện khoa học và công nghệ, trường phổ thông.
- Nghiên cứu sinh khối ngành khoa học giáo dục và liên quan.

3.1.4.5. Thời gian đào tạo và khối lượng kiến thức toàn khóa

- Thời gian đào tạo: 02 năm
- Khối lượng kiến thức toàn khóa: 60 tín chỉ (gồm: 51 tín chỉ đào tạo và 09 tín chỉ đề án thạc sĩ)

| Cấu trúc chương trình | Số tín chỉ |
|--------------------------------------|------------|
| Khối kiến thức chung | 3 |
| Khối kiến thức cơ sở và ngành | 48 |
| Các học phần bắt buộc | 39 |
| Các học phần tự chọn | 9 |
| Đề án thạc sĩ | 9 |
| Tổng cộng | 60 |

3.1.4.6. Nội dung chương trình

| TT | Mã học phần | Tên học phần | Học kỳ | Khối lượng tín chỉ | Mã HP | Khoa quản lý | Ghi chú |
|----|-------------|--------------|--------|--------------------|-------|--------------|---------|
|----|-------------|--------------|--------|--------------------|-------|--------------|---------|

| | | | | | | | học trước | học phần | |
|---------------------------------------|----------|--|---|-----------|----|----------------|-----------|---------------------|--|
| | | | | Tổng | LT | BT, TH, TN, TL | | | |
| I. Học phần chung | | | | 3 | | | | | |
| Phần bắt buộc (1 học phần) | | | | | | | | | |
| 1 | TNTH501 | Triết học | 1 | 3 | 40 | 10 | | Khoa LLCT-Luật-QLNN | |
| II. Các học phần cơ sở | | | | 15 | | | | | |
| II.1. Bắt buộc (5 học phần) | | | | 15 | | | | | |
| 2 | PPH81401 | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao | 1 | 3 | 30 | 30 | | KHTN | |
| 3 | PPH81402 | Hoá học vô cơ nâng cao | 1 | 3 | 30 | 15 | | KHTN | |
| 4 | PPH81403 | Hoá học hữu cơ nâng cao | 1 | 3 | 24 | 21 | | KHTN | |
| 5 | PPH81404 | Các phương pháp phổ ứng dụng trong Hoá học | 1 | 3 | 40 | 10 | | KHTN | |
| 6 | PPH81405 | Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành | 1 | 3 | 30 | 15 | | Sư phạm | |
| II.2. Tự chọn (0 học phần) | | | | 0 | | | | | |
| III. Các học phần chuyên ngành | | | | 27 | | | | | |
| III.1. Bắt buộc (6 học phần) | | | | 18 | | | | | |
| 7 | PPH81406 | Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa | 2 | 3 | 30 | 15 | | Sư phạm | |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|--|---|----------|----|----|--|---------|----------------|
| | | học phổ thông | | | | | | | |
| 8 | PPH81407 | Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh | 2 | 3 | 20 | 25 | | Sư phạm | |
| 9 | PPH81408 | Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học | 2 | 3 | 15 | 45 | | Sư phạm | 1 TC thực hành |
| 10 | PPH81409 | Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học | 3 | 3 | 30 | 15 | | Sư phạm | |
| 11 | PPH81410 | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông | 2 | 3 | 15 | 45 | | Sư phạm | |
| 12 | PPH81411 | Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông | 3 | 3 | 30 | 15 | | Sư phạm | |
| III.2. Tự chọn (chọn 3 trong 7 học phần) | | | | 9 | | | | | |
| <i>Nhóm tự chọn 1 (Chọn 1 trong 2 học phần)</i> | | | | 3 | | | | | |
| 13 | PPH81412 | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông | 2 | 3 | 21 | 24 | | KHTN | |
| 14 | PPH81413 | Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hoá học | 2 | 3 | 24 | 26 | | KHTN | |
| <i>Nhóm tự chọn 2 (Chọn 1 trong 2 học phần)</i> | | | | | | | | | |
| 15 | PPH81414 | Tiếng Anh chuyên ngành | 2 | 3 | 20 | 37 | | KHTN | |
| 16 | PPH81415 | Các phương pháp phân tích lý hoá hiện đại | 2 | 3 | 22 | 38 | | KHTN | |

| <i>Nhóm tự chọn 3 (Chọn 1 trong 3 học phần)</i> | | | | | | | | | |
|---|----------|--|---|---|-----------|-----|--|----------|---------------|
| 17 | PPH81416 | Dạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học | 3 | 3 | 30 | 30 | | Sur phạm | |
| 18 | PPH81417 | Dạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội | 3 | 3 | 30 | 30 | | Sur phạm | |
| 19 | PPH81418 | Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học | 3 | 3 | 30 | 15 | | Sur phạm | |
| IV. Thực tập chuyên ngành | | | | 6 | | | | | |
| 20 | PPH81419 | Thực tập chuyên ngành | 3 | 6 | 0 | 180 | | Sur phạm | 6 TC thực tập |
| V. Đề án thạc sĩ | | | | 9 | | | | | |
| 21 | PPH81420 | Đề án thạc sĩ | 4 | 9 | 0 | 270 | | Sur phạm | |
| Tổng cộng | | | | | 60 | | | | |

3.1.4.7. Cách thức đánh giá, thang điểm

| STT | Hình thức đánh giá | Tiêu chí đánh giá | Trọng số |
|-----|----------------------------|---|----------|
| 1 | Đánh giá quá trình học tập | - Học viên làm 1 bài kiểm tra cá nhân. - Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra (giảng viên nêu cụ thể). | 40% |
| 2 | Thi kết thúc học phần | - Thi kết thúc học phần; - Hình thức thi: Viết/Vấn đáp/Tiểu luận...; - Tiêu chí đánh giá bài thi: theo đáp án của giảng viên ra đề. | 60% |

3.2. Kế hoạch tuyển sinh và đảm bảo chất lượng

3.2.1. Đối tượng tuyển sinh

Theo Quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021 và Thông tư số 25/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo) và Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn.

3.2.2. Yêu cầu đối với người dự tuyển

Yêu cầu đối với người dự tuyển gồm:

Về văn bằng

a) Đã tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp; Có trình độ ngoại ngữ bậc 3/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương;

b) Danh mục các ngành đại học phù hợp: Sư phạm Hóa học; Hoá học; Sư phạm Khoa học tự nhiên.

Bảng danh mục các ngành đại học phù hợp và học phần bổ sung kiến thức:

| STT | Ngành đại học phù hợp | Học phần bổ sung kiến thức | Ghi chú |
|-----|---|---|--|
| 1 | Sư phạm hóa học | Không | Tùy trường hợp cụ thể Khoa đề xuất, lựa chọn số lượng học phần bổ sung kiến thức |
| 2 | Hoá học (đã có chứng chỉ Nghiệp vụ sư phạm) | Không | |
| 3 | Hóa học (chưa có chứng chỉ Nghiệp vụ sư phạm) | - Phương pháp dạy học Hóa học - Kiểm tra, đánh giá trong dạy học Hóa học | |
| 4 | Sư phạm Khoa học tự nhiên | - Cơ sở lý thuyết Hoá học vô cơ - Cơ sở lý thuyết Hoá học hữu cơ | |

c) Căn cứ vào điều kiện của cơ sở đào tạo và yêu cầu của ngành, chuyên ngành đào tạo, Hiệu trưởng quy định cụ thể về điều kiện văn bằng của người dự tuyển.

Về kinh nghiệm nghề nghiệp

Người tốt nghiệp đại học thuộc ngành đúng và nhóm ngành sư phạm được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp;

Loại tốt nghiệp và các điều kiện khác: Theo quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn hiện hành.

3.2.3. Kế hoạch tuyển sinh

Theo Quy chế hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo (Điều 6, Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ ban hành kèm theo Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021 của

Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo) và theo quy định đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.

a) Việc tuyển sinh vào đào tạo trình độ Thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học được tổ chức nhiều lần/năm tùy thuộc vào điều kiện đảm bảo chất lượng thực hiện chương trình đào tạo thạc sĩ theo quy định.

b) Phương thức tuyển sinh: (i) thi tuyển; (ii) xét tuyển; hoặc (iii) kết hợp thi tuyển và xét tuyển.

c) Xét tuyển và công nhận học viên theo quy định đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Quy Nhơn.

3.2.4. Điều kiện tốt nghiệp

- Điều kiện xét tốt nghiệp

Học viên được xét công nhận tốt nghiệp, phải đủ các điều kiện theo quy định tại Điều 12 của Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021, gồm:

a) Học viên hoàn thành chương trình đào tạo, có điểm trung bình chung các học phần trong chương trình đào tạo đạt từ 5,5 trở lên (theo thang điểm 10) hoặc điểm C trở lên (theo thang điểm chữ); và bảo vệ Đề án tốt nghiệp đạt yêu cầu;

b) Đạt trình độ ngoại ngữ do thủ trưởng cơ sở đào tạo quy định theo đề nghị của Hội đồng khoa học đào tạo nhưng tối thiểu phải từ bậc 4/6 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương;

c) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của cơ sở đào tạo; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật đình chỉ học tập;

d) Đề án tốt nghiệp được Hội đồng đánh giá đạt yêu cầu trở lên, có xác nhận của người hướng dẫn và Chủ tịch Hội đồng về việc đề án đã được chỉnh sửa theo kết luận của Hội đồng, đóng kèm bản sao kết luận của Hội đồng đánh giá và nhận xét của các phản biện cho cơ sở đào tạo để sử dụng làm tài liệu tham khảo tại thư viện và lưu trữ theo quy định tại Khoản 7, Điều 11 của Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021;

e) Đã công bố công khai toàn văn luận văn trên website của Trường Đại học Quy Nhơn quy định tại Khoản 7, Điều 11 của Thông tư số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021;

f) Điều kiện khác do Trường Đại học Quy Nhơn quy định.

- Hội đồng xét tốt nghiệp

Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn quyết định thành lập, trên cơ sở đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo Sau đại học. Hội đồng do Hiệu trưởng hoặc các Phó Hiệu trưởng được ủy quyền của Hiệu trưởng làm chủ tịch, trưởng phòng đào tạo sau đại học làm uỷ viên thường trực, các uỷ viên là trưởng đơn vị chuyên môn có học viên tốt nghiệp, đại diện thanh tra đào tạo và đại diện lãnh đạo đơn vị có liên quan đến quá trình

đào tạo (nếu có). Hội đồng căn cứ vào điều kiện tốt nghiệp để xét, lập danh sách những học viên đủ điều kiện, đề nghị Hiệu trưởng công nhận tốt nghiệp.

- Quyết định công nhận tốt nghiệp

Hiệu trưởng ra Quyết định công nhận tốt nghiệp, cấp bằng thạc sĩ và bảng điểm cho học viên theo đề nghị của Hội đồng xét tốt nghiệp.

- Bảng điểm

Bảng điểm cấp cho học viên phải ghi rõ: ngành, chuyên ngành đào tạo, loại chương trình đào tạo (định hướng ứng dụng), tên các học phần trong chương trình đào tạo, thời lượng của mỗi học phần, điểm học phần, điểm trung bình chung các học phần, tên đề tài luận văn, điểm luận văn và danh sách thành viên hội đồng đánh giá luận văn.

- Bằng tốt nghiệp

Bằng tốt nghiệp phải tuân thủ quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Về trường hợp học viên không đủ điều kiện tốt nghiệp

Nếu học viên không đủ điều kiện tốt nghiệp, không bị kỷ luật buộc thôi học, đã hết thời gian đào tạo theo quy định tại Điểm c, Khoản 2, Điều 3 của Thông tư số số 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021 có yêu cầu thì được Hiệu trưởng cấp giấy chứng nhận về các học phần đã tích lũy trong chương trình đào tạo thạc sĩ.

Về trường hợp học viên xét tốt nghiệp trước thời hạn

Học viên đã hoàn thành đầy đủ điều kiện tốt nghiệp được quy định có thể được xét tốt nghiệp trước thời hạn.

3.2.5. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

| STT | Mã học phần | | Tên học phần | Số tín chỉ | Kế hoạch đào tạo | | | | Dự kiến giảng viên thực hiện | Khoa QLHP |
|------------------------------------|-------------|-------|--------------|------------|------------------|---|---|---|---|------------------------|
| | Chữ | Số | | | 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| I. I. Học phần chung | | | | 3 | 3 | | | | | |
| 1 | PPH | 81401 | Triết học | 3 | 3 | | | | - PGS.TS. Đoàn Thế Hùng - TS. Nguyễn Thị Ngọc Thùy | LLCT- Luật- QLNN |
| II. Các học phần cơ sở | | | | 15 | 15 | | | | | |
| II.1. Bắt buộc (5 học phần) | | | | 15 | 15 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-------|--|-----------|---|---|--|--|---|---------|
| 2 | PPH | 81401 | Hóa lí thuyết và hóa lí nâng cao | 3 | 3 | | | | - PGS.TS. Nguyễn Phi Hùng - PGS.TS. Nguyễn Tiến Trung | KHTN |
| 3 | PPH | 81402 | Hoá học vô cơ nâng cao | 3 | 3 | | | | - TS. Trương Thị Cẩm Mai - TS. Nguyễn Văn Kim - TS. Lê Thị Thanh Liễu | KHTN |
| 4 | PPH | 81403 | Hoá học hữu cơ nâng cao | 3 | 3 | | | | - PGS.TS. Nguyễn Thị Việt Nga - TS. Diệp Thị Lan Phương | KHTN |
| 5 | PPH | 81404 | Các phương pháp phổ ứng dụng trong Hoá học | 3 | 3 | | | | - TS. Nguyễn Lê Tuấn - TS. Lê Cảnh Định | KHTN |
| 6 | PPH | 81405 | Phương pháp nghiên cứu khoa học chuyên ngành | 3 | 3 | | | | - GS.TS. Võ Viễn - TS. Võ Văn Duyên Em - PGS.TS. Nguyễn Thị Việt Nga | Sư phạm |
| II.2. Tự chọn (0 học phần) | | | | 0 | | | | | | |
| III. Các học phần chuyên ngành | | | | 27 | | | | | | |
| III.1. Bắt buộc (6 học phần) | | | | 18 | | | | | | |
| 7 | PPH | 81406 | Các phương pháp dạy học hiện đại trong dạy học hóa học phổ thông | | | 3 | | | - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh - TS. Võ Văn Duyên Em | Sư phạm |
| 8 | PPH | 81407 | Bài tập hóa học phát triển năng lực học sinh | | | 3 | | | - TS. Võ Văn Duyên Em - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh - TS. Trương Thị | Sư phạm |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------|--|----------|--|---|--|--|---|---------|
| | | | | | | | | | Cầm Mai | |
| 9 | PPH | 81408 | Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học hoá học | | | 3 | | | - TS. Võ Văn Duyên Em - TS. Lê Thị Đăng Chi - TS. Nguyễn Ngọc Trí | Sư phạm |
| 10 | PPH | 81409 | Chương trình và phát triển chương trình môn Hoá học | | | 3 | | | - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh - TS. Võ Văn Duyên Em - PGS.TS. Nguyễn Phi Hùng | Sư phạm |
| 11 | PPH | 81410 | Hoạt động trải nghiệm và giáo dục STEM trong dạy học hóa học phổ thông | | | 3 | | | - TS. Lê Thị Đăng Chi - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh - TS. Huỳnh Thị Miền Trung | Sư phạm |
| 12 | PPH | 81411 | Tổ chức, quản lý hoạt động chuyên môn và kiểm định giáo dục ở trường phổ thông | | | 3 | | | - TS. Võ Văn Duyên Em - TS. Lê Thị Đăng Chi - TS. Nguyễn Lê Tuấn | Sư phạm |
| III.2. Tự chọn (chọn 3 trong 7 học phần) | | | | 9 | | | | | | |
| <i>Nhóm tự chọn 1 (Chọn 1 trong 2 học phần)</i> | | | | 3 | | | | | | |
| 13 | PPH | 81412 | Một số vấn đề chọn lọc trong Hoá học ở trường phổ thông | | | 3 | | | - TS. Diệp Thị Lan Phương - TS. Nguyễn Ngọc Trí - TS. Phạm Ngọc Thạch | KHTN |
| 14 | PPH | 81413 | Bồi dưỡng học sinh giỏi môn Hoá học | | | 3 | | | - TS. Nguyễn Lê Tuấn | KHTN |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------|--|----------|--|---|--|--|---|---------|
| | | | | | | | | | - TS. Lê Cảnh Định | |
| Nhóm tự chọn 2 (Chọn 1 trong 2 học phần) | | | | | | | | | | |
| 15 | PPH | 81414 | Tiếng Anh chuyên ngành | | | 3 | | | - PGS.TS. Vũ Thị Ngân - TS. Trương Thị Cẩm Mai - TS. Huỳnh Thị Miền Trung | KHTN |
| 16 | PPH | 81415 | Các phương pháp phân tích lý hoá hiện đại | | | 3 | | | - TS. Nguyễn Văn Thắng - PGS.TS. Cao Văn Hoàng - TS. Nguyễn Thị Liễu | KHTN |
| Nhóm tự chọn 3 (Chọn 1 trong 3 học phần) | | | | | | | | | | |
| 17 | PPH | 81416 | Dạy học phân hoá và dạy học tích hợp trong môn Hoá học | | | 3 | | | - TS. Lê Thị Đặng Chi - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh | Sư phạm |
| 18 | PPH | 81417 | Dạy học hoá học thông qua các vấn đề xã hội | | | 3 | | | - GS.TS. Võ Viễn - TS. Lê Thị Đặng Chi - TS. Nguyễn Văn Kim | Sư phạm |
| 19 | PPH | 81418 | Giáo dục môi trường trong dạy học hóa học | | | 3 | | | - TS. Nguyễn Thị Kim Ánh - TS. Nguyễn Tấn Lâm - TS. Nguyễn Vũ Ngọc Mai | Sư phạm |
| IV. Thực tập chuyên ngành | | | | 6 | | | | | | |
| 20 | PPH | 81419 | Thực tập chuyên ngành | | | 6 | | | - Giảng viên Khoa Sư phạm | Sư phạm |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|-------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--|--|---------|
| | | | | | | | | | | - Giảng viên Khoa KHTN | |
| V. Đề án thạc sĩ | | | | 9 | | | | | | | |
| 21 | PPH | 81420 | Đề án thạc sĩ | | | | | 9 | | - Giảng viên Khoa Sư phạm - Giảng viên Khoa KHTN - Giảng viên mời từ các đơn vị khác | Sư phạm |
| Tổng cộng | | | | 60 | 18 | 18 | 15 | 9 | | | |

3.2.6. Hướng dẫn thực hiện chương trình đào tạo

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ kỳ tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ năm 2023 cho học viên cao học ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học.

- Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, Khoa quản lý ngành đào tạo phối hợp với khoa quản lý học phần tư vấn cho học viên chọn những học phần thích hợp.

- Trưởng khoa quản lý ngành đào tạo chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển chương trình đào tạo nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

- Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật theo các qui định hiện hành nhằm đáp ứng sự phát triển của ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học và phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước./.

PHỤ LỤC HỒ SƠ

(Kèm theo Đề án mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111)

1. Nghị quyết của Hội đồng trường phê duyệt chủ trương mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
2. Quyết định của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc phân công đơn vị chủ trì xây dựng Đề án mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
3. Biên bản thẩm định đề án mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường Đại học Quy Nhơn.
4. Quyết định của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc thành lập Hội đồng xây dựng Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
5. Quyết định của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc thành lập Hội đồng thẩm định Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
6. Biên bản họp thẩm định chương trình đào tạo của Hội đồng thẩm định Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
7. Quyết định của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.
8. Xác nhận điều kiện thực tế của cơ sở đào tạo *(bao gồm các mẫu từ 1 đến 8 theo Phụ lục 3, Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*.
9. Lí lịch khoa học của 05 giảng viên cơ hữu có trình độ tiến sĩ ngành phù hợp chịu trách nhiệm chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Hóa học, mã ngành 8140111.