

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG NAI



**MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH SƯ PHẠM HÓA HỌC**

Đồng Nai, 2018

UỶ BAN NHÂN DÂN TỈNH ĐỒNG NAI

TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG NAI



**MÔ TẢ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH SƯ PHẠM HÓA HỌC**

Đồng Nai, 2018

MỤC LỤC

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO	4
1.1. Giới thiệu chung về chương trình đào tạo (CTĐT) ngành Sư phạm Hóa học	4
1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học	4
2. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO	4
2.1. Triết lý giáo dục của trường Đại học Đồng Nai	Error! Bookmark not defined.
2.2. Tầm nhìn - Sứ mạng – Mục tiêu chiến lược của Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên	Error! Bookmark not defined.
2.3. Mục tiêu của chương trình đào tạo	Error! Bookmark not defined.
3. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (PROGRAM LEARNING OUTCOMES-VIẾT TẮT LÀ PLOS)	5
4. CƠ HỘI VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP SAU KHI TỐT NGHIỆP	6
4.1. Vị trí việc làm	Error! Bookmark not defined.
4.2. Cơ hội học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp ..	Error! Bookmark not defined.
5. THÔNG TIN TUYỂN SINH, QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP	7
5.1. Thông tin tuyển sinh	7
5.2. Quy trình đào tạo	7
5.3. Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp	8
6. CHIẾN LƯỢC GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP	8
6.1. Dạy học trực tiếp	8
6.2. Dạy học gián tiếp	9
6.3. Dạy học trải nghiệm	Error! Bookmark not defined.
6.4. Tự học	9
7. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ	9
7.1. Phương pháp đánh giá kết quả học tập	9
7.1.1. <i>Đánh giá quá trình</i>	10
7.1.2. <i>Đánh giá kết thúc học phần</i>	10
8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH	11
8.1. Cấu trúc chương trình	11
8.2. Nội dung chương trình	11

8.3. Ma trận tương ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của CTĐT	14
8.4. Kế hoạch giảng dạy dự kiến.....	18

1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1.1. Giới thiệu chung về chương trình đào tạo (CTĐT) ngành Sư phạm Hóa học

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hoá học trình độ Đại học được thiết kế lần đầu vào năm 2011, lần thứ hai vào năm 2016 và được cập nhật theo định kì vào năm 2018

CTĐT ngành Sư phạm Hóa học mới được xây dựng gồm 135 tín chỉ (Không tính Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng), thời gian đào tạo là 04 năm. Chương trình đào tạo ngành sư phạm Hóa học trình độ đại học gồm: khối kiến thức chung với 23 tín chỉ (TC) cung cấp cho người học kiến thức về lý luận chính trị, pháp luật, ngoại ngữ, tin học và kiến thức Giáo dục thể chất, Giáo dục Anh ninh -Quốc phòng; Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện năng lực sư phạm (34 TC) cung cấp cho người học kiến thức cơ sở ngành và khối kiến thức ngành chuyên ngành (73TC).

1.2. Thông tin chung về chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học

Bảng 1. Thông tin chung về CTĐT ngành Sư phạm Hoá học

1	Tên gọi	Chương trình Đào tạo ngành Sư phạm Hoá học
2	Bậc	Đại học
3	Loại bằng	Cử nhân
4	Loại hình đào tạo	Chính quy
5	Thời gian	04 năm
6	Số tín chỉ tối thiểu phải tích lũy	135 tín chỉ đối với ngành cử nhân

2. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

- Về kiến thức:

PO1: Nghiên cứu các kiến thức về Hoá học.

PO2: Nghiên cứu khoa học giáo dục, nghiệp vụ giảng dạy.

PO3: Vận dụng các kiến thức Hoá học và giáo dục vào giảng dạy môn Hoá học.

- Về kỹ năng:

PO4: Giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo, tổ chức nhóm làm việc.

PO5: Thực hiện thành thạo các kỹ thuật tiến hành thí nghiệm Hoá học.

PO6: Tổ chức, hướng dẫn học sinh phát triển, phẩm chất và năng lực qua dạy học Hoá học.

PO7: Tư vấn các vấn đề liên quan đến công tác dạy học và giáo dục học sinh ở trường. Quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn ở trường phổ thông.

- Về thái độ:

PO8: Phẩm chất đạo đức, thực hiện tốt trách nhiệm xã hội, đạo đức nghề nghiệp, tác phong nhà giáo.

3. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (Program learning outcomes-Viết tắt là PLOs)

Bảng 2. Chuẩn đầu ra (PLOs) của CTĐT ngành Sư phạm Hóa học

PLOs	PLO Detail
A1. Kiến thức chung	
	PLO1. Vận dụng các kiến thức về hóa học, khoa học xã hội, vào giải quyết các vấn đề của ngành Sư phạm Hóa học;
	PLO2. Nghiên cứu hóa học, giáo dục học trong hóa học phục vụ sự phát triển của ngành hóa học và ngành Sư phạm hóa học;
A2. Kiến thức theo chức danh nghề nghiệp	
	PLO3. Triển khai các chiến lược giảng dạy để đạt được mục tiêu đề ra;
	PLO4. Đánh giá chất lượng dạy và học hóa học để cải tiến liên tục.
B1. Kỹ năng chung	
	PLO5. Giao tiếp đa phương tiện trong lĩnh vực hóa học và xã hội, trong môi trường đa văn hóa.
	PLO6. Làm việc độc lập và phối hợp làm việc nhóm hiệu quả ở vị trí là thành viên tích cực hay trưởng nhóm để đạt mục tiêu đề ra;
B2. Kỹ năng nghề nghiệp	
	PLO7. Sử dụng một cách hợp lý và hiệu quả các công cụ, máy móc phục vụ thí nghiệm và đảm bảo các quy tắc an toàn thí nghiệm;
	PLO8. Tư vấn kịp thời cho học sinh; hướng nghiệp cho học sinh một cách hiệu quả;
C. Thái độ	
	PLO9. Thể hiện tác phong và đạo đức nhà giáo, tinh thần trách nhiệm, đam mê nghề nghiệp và tinh thần học tập suốt đời.

Chuẩn nghề nghiệp quốc tế thể hiện năng lực thực hiện KSA (Knowledge, Skills, Attitude)

Bảng 3. Quan hệ giữa mục tiêu (PO) với chuẩn đầu ra (PLOs) của CTĐT

Mục tiêu của chương trình đào tạo (POs)	Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)								
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
PO1	X		X	X	X	X		X	X
PO2		X			X	X	X		X
PO3					X	X	X	X	
PO4							X		
PO5			X		X		X		X
PO6	X				X	X			X
PO7	X	X	X	X		X	X	X	
PO8	X				X				X

4. CƠ HỘI VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP SAU KHI TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp ngành cử nhân Sư phạm hoá học, sinh viên có thể đảm nhiệm các vị trí:

- Giáo viên Hoá học trung học phổ thông (THPT), trung học cơ sở (THCS), trung cấp chuyên nghiệp và dạy nghề (TCCN&DN), trung tâm giáo dục thường xuyên (TTGDTX).

- Nhân viên thiết bị, phòng thí nghiệm trong THPT, THCS, TCCN&DN, TTGDTX.

- Trợ giảng ở các trường Đại học & Cao đẳng có chuyên ngành đào tạo liên quan đến Hoá học.

- Tham gia phục vụ lực lượng vũ trang ở một số bộ phận mà việc thực hiện nhiệm vụ cần sử dụng kiến thức chuyên môn về Hoá học như khoa học hình sự, kỹ thuật quân sự, binh chủng Hoá học.

- Chuyên viên, nghiên cứu viên, nhân viên trong các cơ sở giáo dục, sở Khoa học và công nghệ, sở Tài nguyên môi trường, viện nghiên cứu và trung tâm nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực Hoá học và giáo dục.

- Làm việc trong các lĩnh vực có liên quan đến Hoá học tại các doanh nghiệp như công ty sản xuất hoá chất, xi măng, phân bón, luyện kim, kiểm định chất lượng sản phẩm...

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hoá học có thể tiếp tục học tập sau đại học trong nước hoặc ngoài nước để nâng cao trình độ (chuyên viên, thạc sĩ, tiến sĩ...).

5. THÔNG TIN TUYỂN SINH, QUY TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. Thông tin tuyển sinh

- Vùng tuyển sinh: tuyển sinh thí sinh có hộ khẩu tại Đồng Nai trước ngày tổ chức kỳ thi THPT

- Phương thức tuyển sinh:

+ Dựa vào kết quả kỳ thi THPT

+ Xét học bạ lớp 12

- Đạt yêu cầu xét tuyển theo quy định hàng năm của trường Đại học Đồng Nai và của Bộ GD-ĐT.

- Không vi phạm pháp luật tại thời điểm được xét tuyển.

- Có đủ điều kiện về sức khoẻ để học tập theo quy định hiện hành.

5.2. Quy trình đào tạo

- Chương trình đào tạo được tổ chức giảng dạy và học tập theo năm học và học kỳ. Một năm học có hai học kỳ chính (học kỳ I, học kỳ II) và một học kỳ phụ (học kỳ II tổ chức trong hè). Mỗi học kỳ chính gồm 15 tuần lên lớp và 3 tuần thi, mỗi học kỳ phụ có gồm 6 tuần lên lớp và 2 tuần thi. Lịch thi cụ thể của từng học kỳ do Hiệu trưởng quy định và được công bố chậm nhất 02 tuần trước kỳ thi; Trong năm học, Trường có thể tổ chức thêm một số đợt học bổ sung để đáp ứng nhu cầu của sinh viên; kế hoạch tổ chức đợt học bổ sung sẽ được thông báo trước khi bắt đầu học ít nhất 03 tuần.

- Quy định về số tín chỉ đăng ký trong một học kỳ: sinh viên phải đăng ký lớp của các học phần dự định sẽ học trong học kỳ, gồm: những học phần mới, một số học phần chưa đạt (để học lại) và một số học phần đã đạt (để cải thiện, nếu có) căn cứ danh sách học phần được mở và điều kiện đăng ký của mỗi học phần; Học kỳ chính đăng ký tối thiểu 14 tín chỉ (trừ học kỳ cuối khóa) và tối đa không quá 30 tín chỉ cho từng học kỳ. Đối với sinh viên diện cảnh báo được đăng ký tối thiểu 10 tín chỉ (trừ học kỳ cuối khóa) và tối đa không

quá 14 tín chỉ cho từng học kỳ; Học kỳ phụ không qui định số tín chỉ tối thiểu, số tín chỉ tối đa không vượt quá 09 tín chỉ.

5.3. Điều kiện xét và công nhận tốt nghiệp

Sinh viên được xét và công nhận tốt nghiệp khi có đủ các điều kiện sau đây:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ của chương trình đào tạo;
- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên (điểm trung bình tích lũy thang điểm 4 từ 2,0 trở lên);
- Đạt các học phần Giáo dục Quốc phòng - An ninh và Giáo dục thể chất;

6. CHIẾN LƯỢC GIẢNG DẠY VÀ HỌC TẬP

- Rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức đã học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho người học được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức tham gia các hoạt động học tập, tìm tòi, khám phá, vận dụng.

- Vận dụng các phương pháp dạy học một cách linh hoạt, sáng tạo, phù hợp với mục tiêu, nội dung giáo dục, đối tượng và điều kiện cụ thể. Tùy theo yêu cầu cần đạt, giảng viên có thể sử dụng phối hợp nhiều phương pháp dạy học khác nhau. Các phương pháp dạy học truyền thống: thuyết trình, đàm thoại, ... được sử dụng theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động của người học.

Theo định hướng đó, chương trình đào tạo ngành Sư phạm Hóa học sử dụng các chiến lược và phương pháp dạy học dưới đây:

6.1. Dạy học trực tiếp

Đây là chiến lược dạy học cho phép thông tin được chuyển tải đến người học một cách trực tiếp, giảng viên trình bày và người học lắng nghe, thường được áp dụng ở các lớp học truyền thống và tỏ ra hiệu quả khi muốn truyền đạt những thông tin cơ bản hay giải thích một kỹ năng mới. Áp dụng cho chiến lược dạy học này, CTĐT ngành Sư phạm Hóa học thường dùng các phương pháp như *Giải thích cụ thể (Explicit Teaching)*, *Thuyết giảng (Lecture)* và *Tham luận (Guest Lecture)*.

Giải thích cụ thể: giảng viên hướng dẫn, giải thích chi tiết cụ thể các nội dung liên quan đến bài học, giúp người học đạt được mục tiêu học tập về kiến thức và kỹ năng.

Thuyết giảng: giảng viên thuyết giảng để trình bày và giải thích nội dung bài học, người học nghe giảng để tiếp nhận, tích lũy và thỉnh thoảng ghi chú lưu giữ kiến thức.

Tham luận: nhà quản lý hoặc chuyên gia đến từ cơ quan, doanh nghiệp bên ngoài (không phải giảng viên) truyền đạt hiểu biết, kinh nghiệm của mình dạng tham luận giúp người học hình thành kiến thức tổng quan hay cụ thể về chuyên ngành đào tạo.

6.2. Dạy học gián tiếp

Đây là chiến lược dạy học theo quan điểm lấy người học là trung tâm, giảng viên không trực tiếp truyền đạt nội dung bài học mà thay vào đó, người học tích cực tham gia tiến trình học tập, tìm kiếm và sử dụng kỹ năng tư duy phản biện để giải quyết các vấn đề nêu trong bài học. Áp dụng cho chiến lược dạy học này, CTĐT ngành Sư phạm Hóa học thường dùng các quan điểm, phương pháp như Câu hỏi gợi mở (Inquiry), Giải quyết vấn đề (Problem Solving), Học theo tình huống (Case Study).

Câu hỏi gợi mở: giảng viên sử dụng câu hỏi gợi mở vấn đề, hướng dẫn người học từng bước trả lời nhằm làm rõ và giải quyết vấn đề; bên cạnh đó, người học còn tham gia thảo luận theo nhóm để cùng nhau giải quyết vấn đề.

Giải quyết vấn đề: người học tiếp nhận và đạt được kiến thức, kỹ năng theo yêu cầu của môn học khi đối mặt với việc làm sáng tỏ và tìm giải pháp cho vấn đề đặt ra.

Học theo tình huống: giảng viên nêu trường hợp có thách thức đang xảy ra trong thực tế (tình huống) và yêu cầu người học (thường từng nhóm) tìm cách xử lý, qua đó họ từng bước hình thành kỹ năng giải quyết vấn đề, kỹ năng ra quyết định, kỹ năng nghiên cứu.

6.3. Tự học

Đây là chiến lược mà người học tiến hành hoạt động học tập của mình với rất ít hoặc không có sự hướng dẫn của giảng viên, nhưng qua đó họ tự định hướng việc học theo kinh nghiệm của bản thân, có quyền tự chủ và tự điều khiển hoạt động học của mình qua các bài tập hay vấn đề mà giảng viên gợi ý, hướng dẫn khi ở lớp. Áp dụng cho chiến lược này, CTĐT ngành Sư phạm Hóa học thường dùng phương pháp Bài tập ở nhà (Work Assignment)

Bài tập ở nhà: người học được giảng viên giao thực hiện và hoàn thành nhiệm vụ làm việc ở nhà, qua đó hình thành năng lực và phương pháp tự học, tiếp nhận kiến thức và kỹ năng theo yêu cầu môn học.

7. PHƯƠNG PHÁP KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ

7.1. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Đánh giá kết quả học tập đã được quy định trong Quy chế đào tạo hiện hành của Trường ĐH Đồng Nai. Cụ thể:

7.1.1. Đánh giá quá trình

7.1.1.1. Đối với các học phần lý thuyết:

(1) Điểm chuyên cần với trọng số 5%, được quy định là, nghỉ học không quá 20% số giờ học, buổi học. (2) Làm đủ bài tập cá nhân, bài tập nhóm đúng hạn và đạt yêu cầu, chiếm 5% trọng số. (3) Điểm kiểm tra giữa kỳ chiếm 20%.

7.1.1.2. Đối với các học phần thực hành:

(1) Điểm chuyên cần là không được nghỉ học quá 20% số giờ học/buổi học, chiếm 10% trọng số. (2) Làm đủ bài tập cá nhân, bài tập nhóm đúng hạn, đạt yêu cầu, đảm bảo an toàn và đúng quy trình kỹ thuật, được tính 10% trọng số. (3) Điểm kiểm tra giữa kỳ chiếm 20%.

7.1.2. Đánh giá kết thúc học phần

7.1.2.1. Các hình thức đánh giá

- **Đánh giá thi viết:** người học được thực hiện bài thi viết trình bày ý kiến cá nhân về những vấn đề liên quan đến yêu cầu của chuẩn đầu ra về kiến thức của học phần và được đánh giá theo thang điểm 10 với đáp án đã được thiết kế. Số lượng câu hỏi cho bài thi viết tùy thuộc vào yêu cầu về nội dung kiến thức của học phần.

- **Đánh giá thi trắc nghiệm:** người học được yêu cầu lựa chọn câu trả lời đúng cho câu hỏi liên quan dựa trên các phương án đã được thiết kế và in sẵn trong đề kiểm tra. số lượng câu hỏi và các phương án trả lời trong đề kiểm tra tùy thuộc vào yêu cầu về nội dung kiến thức của học phần.

- **Đánh giá thi vấn đáp:** người học được đánh giá thông qua phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp về những vấn đề chủ yếu liên quan đến mục tiêu kiến thức và kỹ năng của học phần.

- **Đánh giá báo cáo:** người học được đánh giá thông qua sản phẩm là báo cáo kết quả thực hành thí nghiệm, vấn đề nghiên cứu bao gồm nội dung và cách thức trình bày trong báo cáo.

7.2.2.2. Đối với các học phần lý thuyết:

Phần đánh giá này chiếm 70% trọng số. Thang 10 điểm được sử dụng cho tất cả các hình thức đánh giá kết quả học tập trong học phần.

7.2.2.3. Đối với các học phần thực hành:

Phần đánh giá này được tính 60% trọng số qua các hình thức: Bảo vệ và thi vấn đáp: đánh giá qua nội dung và thái độ bảo vệ/trả lời phỏng vấn, hỏi đáp trực tiếp về những

vấn đề liên quan mục tiêu kiến thức, kỹ năng của học phần. Viết báo cáo: đánh giá qua nội dung và cách thức trình bày, bản vẽ/hình ảnh trong báo cáo. Làm việc nhóm: đánh giá qua kỹ năng làm việc nhóm: tổ chức, chuyên cần, thảo luận và phối hợp của người học. Thực hành thí nghiệm: đánh giá qua kỹ năng, kết quả, tường trình và trả lời câu hỏi thực hành. Thực hành giảng dạy: đánh giá kiến thức chuyên môn qua nội dung và cách thức trình bày giáo án; đánh giá kỹ năng dạy qua quá trình giảng dạy và ứng xử sư phạm.

8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

8.1. Cấu trúc chương trình

Khối lượng kiến thức toàn khóa: 135 TC

(Không tính Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

- Khối kiến thức chung: 23 TC
- Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện năng lực sư phạm: 34 TC
- Khối kiến thức chuyên ngành: 73 TC
- Khóa luận hoặc các học phần thay thế: 5TC

8.2. Nội dung chương trình

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ		Học phần học trước
				Lý thuyết	Thực hành	
A. Khối kiến thức chung			23			
1	2101001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1	2	30		
2	2101002	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3	45		
3	2101003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30		
4	2101004	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	45		
5	2101005	Tin học	2	15	30	
6	2101006	Tiếng Anh 1	2	30		
7	2101007	Tiếng Anh 2	2	30		
8	2101008	Tiếng Anh 3	3	45		
9	2101009	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30		
10	2101010	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành giáo dục	2	30		

11	2101011	<i>Giáo dục thể chất</i>	3	90		
12	2101012	<i>Giáo dục quốc phòng</i>	165t			
B. Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện sư phạm			34			
1. Kiến thức cơ sở chung			14			
13	2106101	Tâm lý học đại cương	2	30		
14	2106102	Tâm lý học lứa tuổi và sư phạm	3	45		
15	2106103	Giáo dục học 1	2	30		
16	2106104	Giáo dục học 2	3	45		
17	2106105	Giao tiếp sư phạm	2	30		
18	2106106	Đánh giá kết quả giáo dục của học sinh	2	30		
2. Thực hành sư phạm			12			
19	2106307	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	3	45		
20	2106308	Thực hành dạy học tại trường sư phạm	2	30		
21	2106309	Kiểm tập sư phạm	2	30		
22	2106310	Thực tập sư phạm	5			
3. Kiến thức, kỹ năng và năng lực dạy học chuyên ngành			8			
23	2106311	Lí luận và phương pháp dạy học hóa học	4	60		
24	2106312	Bài tập hóa học phổ thông	2	30		
25	2106313	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	2	30		
C. Kiến thức chuyên ngành			75			
1. Khối kiến thức cơ sở của ngành			9			
26	2106314	Đại số và hình học giải tích	2	30		
27	2106315	Giải tích và phương trình vi phân	4	60		
28	2106316	Vật lý đại cương	3	45		
2. Khối kiến thức chuyên sâu của ngành			64			
a. Bắt buộc			52			
29	2106317	Hóa học đại cương	4	60		
30	2106318	Thực hành hóa đại cương	1		30	

31	2106319	Hóa học lượng tử	3	45		
32	2106320	Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học	2	30		
33	21063221	Hóa lý 1	3	45		
34	2106322	Hóa lý 2	4	60		
35	2106323	Thực hành hóa lí	1		30	
36	2106324	Phân tích hóa học	4	60		
37	2106325	Thực hành hóa học phân tích định tính	2		60	
38	2106326	Thực hành Hóa học phân tích định lượng	1		30	
39	2106327	Phương pháp phân tích lí hóa và xử lí số liệu thực nghiệm	4	60		
40	2106328	Hóa học vô cơ	4	60		
41	2106329	Thực hành hóa học vô cơ	2		60	
42	2106330	Cơ sở lý thuyết hóa học vô cơ	2	30		
43	2106331	Hóa học công nghệ - môi trường	2	30		
44	2106332	Thực hành hóa công nghệ - Thực tế chuyên môn	2		60	
45	2106333	Lý thuyết hóa học hữu cơ	2	30		
46	2106334	Hóa học hữu cơ 1	2	45		
47	2106335	Thực hành hóa học hữu cơ	2		60	
48	2106336	Hóa học hữu cơ 2	3	45		
49	2106337	Hóa học hữu cơ 2	2	30		
b. Tự chọn(chọn 6 trong 18 học phần)			12/36			
Nhóm 1: Hóa hữu cơ						
50	2106438	Hóa học lập thể	2	30		
51	2106439	Tổng hợp hữu cơ	2	30		
52	2106440	Danh pháp hữu cơ	2	30		
53	2106441	Hợp chất thiên nhiên	2	30		
54	2106442	Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	2	30		
55	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2	30		

Nhóm 2: Hóa phân tích và hóa lý					
56	2106444	Hóa học các quá trình xúc tác	2	30	
57	2106445	Phương pháp tách trong hóa học	2	30	
58	2106446	Phân tích cấu trúc của vật liệu	2	30	
59	2106447	Phân tích sắc kí	2	30	
60	2106448	Phân tích cấu trúc hợp chất hữu cơ	2	30	
61	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2	30	
Nhóm 2: Hóa vô cơ					
62	2106449	Hóa học tinh thể	2	30	
63	2106450	Tổng hợp vô cơ.	2	30	
64	2106451	Hợp chất cơ nguyên tố	2	30	
65	2106452	Hóa học phức chất	2	30	
66	2106453	Hóa học các nguyên tố hiếm	2	30	
67	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2	30	
D. Khóa luận hoặc các học phần thay thế			5		
68	2106454	Khóa luận tốt nghiệp	5		
Các học phần thay thế (dành cho những sinh viên không làm Khóa luận)					
69	2106455	Cơ chế phản ứng hữu cơ	2	30	
70	2106456	Phân tích – xử lí môi trường	3	45	
TỔNG SỐ TÍN CHỈ TOÀN KHÓA (Không tính khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)			135		

8.3. Ma trận tương ứng giữa các học phần và chuẩn đầu ra của CTĐT

TT	Mã học phần	Tên học phần	Chuẩn đầu ra của CTĐT (PLOs)									
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A. Khối kiến thức chung												
1	2101001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1	2	1				1	1		1	3
2	2101002	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2	2	1				1	1		1	3

3	2101003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	1				1	1		1	3
4	2101004	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	2	1				1	1	1	1	3
5	2101005	Tin học	2	1				1	1		1	3
6	2101006	Tiếng Anh 1	2	1		1		2	1			
7	2101007	Tiếng Anh 2	2					3				2
8	2101008	Tiếng Anh 3	2					3				2
9	2101009	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2					3				2
10	2101010	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành giáo dục	2	1			1		1		1	2
11	2101011	<i>Giáo dục thể chất</i>	1						1			2
12	2101012	<i>Giáo dục quốc phòng</i>	1						1		1	2
B. Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện sư phạm												
1. Kiến thức cơ sở chung												
13	2106101	Tâm lý học đại cương	1	3	1	1	1		2			2
14	2106102	Tâm lý học lứa tuổi và sư phạm	2	2		1	2		1	1		1
15	2106103	Giáo dục học 1	2	2		1	2		1	1		1
16	2106104	Giáo dục học 2	2	2				1	1			1
17	2106105	Giao tiếp sư phạm	2	2				1	1			2
18	2106106	Đánh giá kết quả giáo dục của học sinh	2	1				1	1		1	1
2. Thực hành sư phạm												
19	2106307	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	2		1	1	1	2	1		2	2
20	2106308	Thực hành dạy học tại trường sư phạm	2		2	2	2	2	2		3	2
21	2106309	Kiến tập sư phạm	2	1	1	1	2		1		3	2
22	2106310	Thực tập sư phạm	3	1	3	2		1	1		2	2
3. Kiến thức, kỹ năng và năng lực dạy học chuyên ngành												
23	2106311	Lí luận và phương pháp dạy học hóa học	2		1	2	3	2	3			1
24	2106312	Bài tập hóa học phổ thông	3	1	3	2	1		1	1	1	2
25	2106313	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	2	1	3	3	1		1	1	1	2
C. Kiến thức chuyên ngành												
1. Khối kiến thức cơ sở của ngành												

26	2106314	Đại số và hình học giải tích	1	1	2	3	3	1	2	2	2	2
27	2106315	Giải tích và phương trình vi phân	1	1	2	3	3	1	2	2	2	2
28	2106316	Vật lý đại cương	1	1	1	3	1		1			2
2. Khối kiến thức chuyên sâu của ngành												
a. Bắt buộc												
29	2106317	Hóa học đại cương	2	1	1	2	1			3		2
30	2106318	Thực hành hóa đại cương	3	1	3	3	3			1	1	3
31	2106319	Hóa học lượng tử	3	1	3	3	3			1	1	3
32	2106320	Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học	2	1	1	1	1			3	1	2
33	2106322 1	Hóa lý 1	2	1	2	3	3			2	2	2
34	2106322	Hóa lý 2	2	1	3	3	3			1	1	3
35	2106323	Thực hành hóa lí	2	1	1	1	1			3	1	2
36	2106324	Phân tích hóa học	2	1	3	3	3			1	1	3
37	2106325	Thực hành hóa học phân tích định tính	2	1	1	1	1			3	1	2
38	2106326	Thực hành Hóa học phân tích định lượng	2	1	1	1	1			3	1	2
39	2106327	Phương pháp phân tích lí hóa và xử lí số liệu thực nghiệm	2	1	3	3	3			1	1	3
40	2106328	Hóa học vô cơ	2	1	3	3	3			1	1	3
41	2106329	Thực hành hóa học vô cơ	2	1	1	1	1			3	1	2
42	2106330	Cơ sở lý thuyết hóa học vô cơ	2	1	2	3	3			2	2	2
43	2106331	Hóa học công nghệ - môi trường	2	1	2	3	3			2	2	2
44	2106332	Thực hành hóa công nghệ - Thực tế chuyên môn	2	1	2	1	2			3	1	2
45	2106333	Lý thuyết hóa học hữu cơ	2	1	2	3	3			2	2	2
46	2106334	Hóa học hữu cơ 1	2	1	2	3	3			2	2	2
47	2106335	Thực hành hóa học hữu cơ	2	1	1	1	1			3	1	2
48	2106336	Hóa học hữu cơ 2	2	1	2	3	3			2	2	2
49	2106337	Hóa học hữu cơ 3	2	1	2	3	3			2	2	2

b. Tự chọn(chọn 6 trong 18 học phần)												
Nhóm 1: Hóa hữu cơ												
50	2106438	Hóa học lập thể	3	2	1	1	1			1		2
51	2106439	Tổng hợp hữu cơ	3	2	1	1	1			1		2
52	2106440	Danh pháp hữu cơ	3	3	1	1	1			1		2
53	2106441	Hợp chất thiên nhiên	3	2	1	1	1			1		2
54	2106442	Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	3	3	1	1	1			3		2
55	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	2	1	1	1	3		1		2
Nhóm 2: Hóa phân tích và hóa lý												
56	2106444	Hóa học các quá trình xúc tác	3	2	1	1	1			1		2
57	2106445	Phương pháp tách trong hóa học	3	2	1	1	1			1		2
58	2106446	Phân tích cấu trúc của vật liệu	3	2	1	1	1			1		2
59	2106447	Phân tích sắc kí	3	2	1	1	1			1		2
60	2106448	Phân tích cấu trúc hợp chất hữu cơ	3	2	1	1	1			1		2
61	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	2	1	1	1	3		1		2
Nhóm 3: Hóa vô cơ												
62	2106449	Hóa học tinh thể	3	2	1	1	1			1		2
63	2106450	Tổng hợp vô cơ.	3	2	1	1	1			1		2
64	2106451	Hợp chất cơ nguyên tố	3	2	1	1	1			1		2
65	2106452	Hóa học phức chất	3	2	1	1	1			1		2
66	2106453	Hóa học các nguyên tố hiếm	3	2	1	1	1			1		2
67	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	3	2	1	1	1	3		1		2
D. Khóa luận hoặc các học phần thay thế			5									
68	2106351	Khóa luận tốt nghiệp	3	3	3	3	3	3	2	3		3
Các học phần thay thế												
69	2106352	Cơ chế phản ứng hữu cơ	3	2	1	1	1			1		2
70	2106353	Phân tích – xử lí môi trường	3	2	1	1	1			1		2
TỔNG SỐ TÍN CHỈ TOÀN KHÓA (Không tính khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)			135									

Ghi chú: Mức độ đóng góp của các học phần với chuẩn đầu ra được mã hóa như sau:

1 = đóng góp mức thấp

2 = đóng góp mức trung bình

3 = đóng góp mức cao

Đế trống = không đóng góp.

8.4. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học kì thực hiện								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
A. Khối kiến thức chung			23									
Nhóm học phần bắt buộc												
1	2101001	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 1	2	2								
2	2101002	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác-Lênin 2	3		3							
3	2101003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2			2						
4	2101004	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3				3					
5	2101005	Tin học	2		2							
6	2101006	Tiếng Anh 1	2	2								
7	2101007	Tiếng Anh 2	2		2							
8	2101008	Tiếng Anh 3	3			3						
9	2101009	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2			2						
10	2101010	Quản lý hành chính nhà nước và quản lý ngành giáo dục	2				2					
11	2101011	Giáo dục thể chất	3	x	x	x						
12	2101012	Giáo dục quốc phòng	165t									
B. Khối kiến thức đào tạo và rèn luyện sư phạm			34									
1. Kiến thức cơ sở chung			14									
13	2106101	Tâm lý học đại cương	2	2								
14	2106102	Tâm lý học lứa tuổi và sư phạm	3		3							
15	2106103	Giáo dục học 1	2		2							
16	2106104	Giáo dục học 2	3			3						

17	2106105	Giao tiếp sư phạm	2				2			
18	2106106	Đánh giá kết quả giáo dục của học sinh	2					2		
2. Thực hành sư phạm			12							
19	2106307	Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên	3			3				
20	2106308	Thực hành dạy học tại trường sư phạm	2					2		
21	2106309	Kiến tập sư phạm	2				2			
22	2106310	Thực tập sư phạm	5							5
3. Kiến thức, kỹ năng và năng lực dạy học chuyên ngành			8							
23	2106311	Lí luận và phương pháp dạy học hóa học	4		4					
24	2106312	Bài tập hóa học phổ thông	2						2	
25	2106313	Thí nghiệm hóa học ở trường phổ thông	2						2	
C. Kiến thức chuyên ngành			75							
1. Khối kiến thức cơ sở của ngành			9							
26	2106314	Đại số và hình học giải tích	2	2						
27	2106315	Giải tích và phương trình vi phân	4		4					
28	2106316	Vật lý đại cương	3	3						
2. Khối kiến thức chuyên sâu của ngành			64							
a. Bắt buộc			52							
29	2106317	Hóa học đại cương	4	4						
30	2106318	Thực hành hóa đại cương	1		1					
31	2106319	Hóa học lượng tử	3			3				
32	2106320	Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong dạy học	2						2	
33	2106322 1	Hóa lý 1	3					3		
34	2106322	Hóa lý 2	4						4	
35	2106323	Thực hành hóa lí	1							1
36	2106324	Phân tích hóa học	4				4			
37	2106325	Thực hành hóa học phân tích định tính	2					2		

38	2106326	Thực hành Hóa học phân tích định lượng	1					1		
39	2106327	Phương pháp phân tích lí hóa và xử lí số liệu thực nghiệm	4				4			
40	2106328	Hóa học vô cơ	4		4					
41	2106329	Thực hành hóa học vô cơ	2			2				
42	2106330	Cơ sở lý thuyết hóa học vô cơ	2				2			
43	2106331	Hóa học công nghệ - môi trường	2					2		
44	2106332	Thực hành hóa công nghệ - Thực tế chuyên môn	2						2	
45	2106333	Lý thuyết hóa học hữu cơ	2						2	
46	2106334	Hóa học hữu cơ 1	2			2				
47	2106335	Thực hành hóa học hữu cơ	2						2	
48	2106336	Hóa học hữu cơ 2	3				3			
49	2106337	Hóa học hữu cơ 3	2					2		
b. Các học phần tự chọn (chọn 6 trong 18 học phần)			12/36							
Nhóm 1: Hóa hữu cơ										
50	2106438	Hóa học lập thể	2							x
51	2106439	Tổng hợp hữu cơ	2							x
52	2106440	Danh pháp hữu cơ	2							x
53	2106441	Hợp chất thiên nhiên	2							x
54	2106442	Các phương pháp phổ ứng dụng trong hóa học	2							x
55	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2							x
Nhóm 2: Hóa phân tích và hóa lý										
56	2106444	Hóa học các quá trình xúc tác	2							x
57	2106445	Phương pháp tách trong hóa học	2							x
58	2106446	Phân tích cấu trúc của vật liệu	2							x
59	2106447	Phân tích sắc kí	2							x
60	2106448	Phân tích cấu trúc hợp chất hữu cơ	2							x
61	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2							x
Nhóm 3: Hóa vô cơ										

62	2106449	Hóa học tinh thể	2							X	
63	2106450	Tổng hợp vô cơ.	2							X	
64	2106451	Hợp chất cơ nguyên tố	2							X	
65	2106452	Hóa học phức chất	2							X	
66	2106453	Hóa học các nguyên tố hiếm	2								X
67	2106443	Ngoại ngữ chuyên ngành	2							X	
4. Khóa luận hoặc các học phần thay thế			5								
68	2106354	Khóa luận tốt nghiệp	5								5
Các học phần thay thế											
69	2106355	Cơ chế phản ứng hữu cơ	2								2
70	2106356	Phân tích – xử lý môi trường	3								3
TỔNG SỐ TÍN CHỈ TOÀN KHÓA (Không tính khối kiến thức Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng)			135	18	18	19	19	15	15	19	10

TRƯỜNG PHÒNG ĐÀO TẠO

Le Kim Thy

TRƯỜNG KHOA

Truong Van Minh

TS. Trương Văn Minh

KT. HIỆU TRƯỞNG



PHÓ HIỆU TRƯỞNG
TS. Phạm Văn Khanh