

**MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ**  
**ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

(Ban hành theo QĐ số 2356/QĐ-ĐHBK ngày 03/9/2019 của Hiệu trưởng Trường ĐHBK)

**A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT:**

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Kỹ thuật Hóa học
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Chemical Engineering
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	52520301
5. Đối tượng tuyển sinh:	<p>Người tham gia dự thi thỏa mãn một trong các điều kiện sau:</p> <p>a. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính quy ngành đúng, ngành phù hợp với ngành/chuyên ngành đăng ký dự thi.</p> <p>b. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính quy ngành gần với ngành/chuyên ngành đăng ký dự thi và đã học bổ sung kiến thức theo quy định.</p> <p>c. Có bằng tốt nghiệp đại học theo hình thức không chính quy, tốt nghiệp từ loại trung bình khá trở lên hoặc tương đương; hoặc tốt nghiệp loại trung bình và có thêm một bằng tốt nghiệp đại học khác sau khi đã học bổ sung kiến thức theo quy định.</p> <p>d. Có bằng tốt nghiệp đại học hệ vừa làm vừa học loại Trung bình ngành đúng hoặc gần với ngành đăng ký dự thi sau khi học bổ sung kiến thức theo quy định. Áp dụng cho các chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng, liên kết đào tạo một phần chương trình đào tạo tại các cơ sở liên kết.</p>
6. Thời gian và hình thức đào tạo:	<p>Từ 1,5 đến 02 năm</p> <p>- Đối với thạc sĩ định hướng nghiên cứu: đào tạo theo hình thức học tập trung toàn thời gian.</p> <p>- Đối với thạc sĩ định hướng ứng dụng: đào tạo theo hình thức tập trung không liên tục.</p>
7. Loại hình đào tạo:	Chính quy
8. Số tín chỉ yêu cầu:	45
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân
10. Điều kiện tốt nghiệp:	Hoàn thành CTĐT, có điểm trung bình chung các học phần đạt từ 5,5 trở lên; Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên (theo Khoản 2, Điều 14 của Quyết định

	598/QĐ-ĐHBK ngày 27/12/2016 về “Quy định đào tạo trình độ Thạc sĩ” của Trường ĐHBK-ĐHĐN)
11. Văn bằng tốt nghiệp:	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm:	<p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Làm các công việc kỹ thuật và quản lý chất lượng tại các đơn vị sản xuất trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> <li>2. Tư vấn, thiết kế tại các đơn vị sản xuất thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> <li>3. Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> <li>4. Giảng dạy các môn thuộc chuyên ngành Kỹ thuật Hóa học ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, dạy nghề và các trường phổ thông.</li> <li>5. Nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học ở các Viện nghiên cứu, các trung tâm và cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành, các trường Đại học và Cao đẳng.</li> </ol> <p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Làm các công việc kỹ thuật và quản lý chất lượng tại các đơn vị sản xuất trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> <li>2. Tư vấn, thiết kế tại các đơn vị sản xuất thuộc lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> <li>3. Làm việc ở các cơ quan quản lý có liên quan đến lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học</li> </ol>
13. Khả năng nâng cao trình độ:	Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật hóa học có thể tiếp tục học chương trình Tiến sĩ trong và ngoài nước
14. Chương trình đào tạo tham khảo:	Trường Đại học Bách khoa Hà Nội Trường Đại học Bách khoa Hà Nội thành phố Hồ Chí Minh

## **B. MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

### **I. Mục tiêu đào tạo:**

#### **1. Mục tiêu chung**

##### **1.1. Theo định hướng nghiên cứu**

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật hóa học theo định hướng nghiên cứu của Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng nhằm mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao có, kiến thức lý thuyết chuyên sâu và kỹ năng thực tiễn trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; đồng thời cung cấp cho người học phương pháp nghiên cứu khoa học phù hợp, có khả năng làm việc độc lập, tư duy sáng tạo và năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề

trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế.

### *1.2. Theo định hướng ứng dụng*

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật hóa học theo định hướng ứng dụng tại Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng nhằm mục tiêu đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao có kiến thức lý thuyết chuyên sâu; có kỹ năng vận dụng kiến thức vào hoạt động thực tiễn nghề nghiệp; có năng lực làm việc độc lập, sáng tạo và khả năng ứng dụng kết quả nghiên cứu; nhận diện và giải quyết các vấn đề, thuộc lĩnh vực Kỹ thuật hóa học phục vụ nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của đất nước và hội nhập quốc tế.

## **2. Mục tiêu cụ thể**

### *2.1. Theo định hướng nghiên cứu*

Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật hóa học tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng sẽ là nhà khoa học có:

- Kiến thức và lập luận ngành (UNESCO: Học để biết): *Có kiến thức lý thuyết chuyên sâu và kỹ năng thực tiễn chuyên nghiệp, thuộc lĩnh vực Kỹ thuật hóa học để thực hành nghề nghiệp; Có thể tiếp tục tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.*

- Kỹ năng, phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (UNESCO: Học để trưởng thành): *Có khả năng lập luận, phân tích, tổng hợp, dữ liệu, độc lập nghiên cứu, tư duy sáng tạo, đánh giá và giải quyết các vấn đề kỹ thuật để đưa ra các kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi; Có tư duy hệ thống, tự học và học tập nâng cao trình độ trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Trung thực, trách nhiệm nghề nghiệp và hành xử chuyên nghiệp.*

- Kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm (UNESCO: Học để chung sống): *Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả; có năng lực về ngoại ngữ và công nghệ thông tin đáp ứng với môi trường làm việc chuyên nghiệp.*

- Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường - quá trình sáng tạo (UNESCO: Học để làm): *Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí nghiên cứu, giảng dạy, tư vấn và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực Kỹ thuật hóa học.*

### *2.2. Theo định hướng ứng dụng*

Thạc sĩ chuyên ngành Kỹ thuật hóa học tại Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng sẽ là chuyên gia, cố vấn, nhà quản lý có:

- Kiến thức và lập luận ngành (UNESCO: Học để biết): *Có hệ thống kiến thức về lĩnh vực Kỹ thuật hóa học để thực hành nghề nghiệp trong thực tế. Có khả năng tham gia chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ sau khi học bổ sung một số kiến thức theo yêu cầu.*

- Kỹ năng và phẩm chất cá nhân và nghề nghiệp (UNESCO: Học để trưởng thành): *Có khả năng lập luận, phân tích, tổng hợp; dữ liệu, tư duy sáng tạo, đánh giá và giải quyết các vấn đề kỹ thuật để đưa ra các kết luận mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi; Có tư duy hệ thống, tự học và học tập nâng cao trình độ trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Trung thực, trách nhiệm nghề nghiệp và hành xử chuyên nghiệp.*

- Kỹ năng giao tiếp: làm việc nhóm và giao tiếp (UNESCO: Học để chung sống): *Có kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm hiệu quả; có năng lực về ngoại ngữ và công nghệ thông tin đáp ứng với môi trường làm việc chuyên nghiệp.*

• Hình thành ý tưởng, thiết kế, thực hiện và vận hành hệ thống trong bối cảnh doanh nghiệp, xã hội và môi trường - quá trình sáng tạo (UNESCO: Học để làm): *Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong lĩnh vực Kỹ thuật hóa học; Có khả năng thực hiện công việc ở các vị trí quản lý, vận hành, tư vấn và hoạch định chính sách hoặc các vị trí khác thuộc lĩnh vực Kỹ thuật hóa học.*

## **II. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo**

### ***1. Theo định hướng nghiên cứu***

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu ngành Kỹ thuật hóa học Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng, có khả năng:

1. Giải quyết những vấn đề khoa học, kỹ thuật chuyên sâu trong các lĩnh vực cụ thể của ngành Kỹ thuật Hóa học;
2. Phân tích sản phẩm, đánh giá kết quả thông qua việc sử dụng công cụ tin học chuyên ngành, thiết bị, kỹ thuật hiện đại trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học;
3. Tổ chức và quản lý hiệu quả các hoạt động khoa học công nghệ thuộc lĩnh vực chuyên môn;
4. Tổ chức làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả trong công việc;
5. Tích lũy và vận dụng các kiến thức mới khi cần thiết bằng cách sử dụng các chiến lược học tập phù hợp;
6. Nhận thức được trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp trong việc đánh giá tác động của những giải pháp kỹ thuật hóa học đến xã hội, môi trường;
7. Sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh cho các hoạt động nghề nghiệp, nghiên cứu.

### ***2. Theo định hướng ứng dụng***

Học viên tốt nghiệp chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng ngành Kỹ thuật hóa học Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng, có khả năng:

1. Giải quyết những vấn đề công nghệ, kỹ thuật chuyên sâu trong ngành Kỹ thuật Hóa học;
2. Phân tích sản phẩm, đánh giá kết quả thông qua việc sử dụng công cụ tin học chuyên ngành, thiết bị, kỹ thuật hiện đại trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học;
3. Quản lý và vận hành các thiết bị, dây chuyền sản xuất trong lĩnh vực Kỹ thuật Hóa học;
4. Tổ chức làm việc nhóm và giao tiếp hiệu quả trong công việc;
5. Tích lũy và vận dụng các kiến thức mới khi cần thiết bằng cách sử dụng các chiến lược học tập phù hợp;
6. Nhận thức được trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp trong việc đánh giá tác động của những giải pháp kỹ thuật hóa học đến xã hội, môi trường;
7. Sử dụng ngôn ngữ tiếng Anh cho các hoạt động nghề nghiệp, nghiên cứu.