| ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**  **-----** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**  **-----** |
| --- | --- |

**QUY ĐỊNH VỀ CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHBK, ngày tháng năm 2021*

*của Hiệu trưởng trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG-HCM)*

**Điều 1. Phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng**

Quy định này áp dụng cho các trình độ đào tạo đại học, chuyên sâu đặc thù, thạc sĩ, tiến sĩ tại trường Đại học Bách Khoa – Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh (sau đây gọi tắt là trường hoặc nhà trường).

**Điều 2. Các quy định chung**

1. Tín chỉ

Tín chỉ sử dụng để tính khối lượng lao động học tập của người học. Thời lượng lao động học tập của mỗi tín chỉ theo quy định hiện hành. Riêng các học phần thực tập ngoài trường, một tín chỉ tương ứng với 03-04 tuần thực tập tại cơ sở, với tối thiểu là 50 giờ thực hiện nhiệm vụ được giao trong quá trình thực tập.

2. Học phần

Một học phần được tổ chức trọn vẹn trong một học kỳ. Kiến thức trong mỗi học phần phải được phân theo cấp độ học phần, gắn với một mức trình độ theo năm học thiết kế. Cấp độ học phần được hiểu như sau: 1 là các học phần chung dành cho người học ở tất cả các năm học (người học từ năm thứ nhất), 2 là các học phần cơ sở ngành bậc cử nhân (người học từ năm thứ hai), 3 là các học phần ngành ở bậc cử nhân (người học từ năm thứ ba), 4 là các học phần ngành/chuyên ngành/khoá luận tốt nghiệp ở bậc cử nhân (người học từ năm thứ tư), 5 trở lên là các học phần ở bậc chuyên sâu đặc thù (người học từ năm thứ năm trong chương trình tích hợp từ bậc cử nhân lên bậc cao hơn, chương trình Kỹ sư Chất lượng cao Việt Pháp), ở bậc thạc sĩ và bậc tiến sĩ.

Mỗi học phần có khối lượng 3-4 tín chỉ. Các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục chung, khóa luận tốt nghiệp, luận văn thạc sĩ, luận án tiến sĩ có quy định riêng về khối lượng tín chỉ. Các học phần thực hành (bài tập, đồ án, thí nghiệm, thực hành, thực tập ngoài trường, ...) có thể có khối lượng nhỏ hơn 3 tín chỉ.

Nội dung một học phần có thể bao gồm giảng dạy lý thuyết và thực hành, trong đó phần thực hành đảm bảo tối thiểu 20% khối lượng (tín chỉ) học phần.

3. Điều kiện tiên quyết của học phần

- Học phần A là học phần tiên quyết của học phần B: người học phải tích luỹ được học phần A trước khi đăng ký học học phần B. Trong trường hợp cần thiết, điều kiện này còn kèm theo kết quả học tập tối thiểu của học phần A từ một mức điểm cụ thể.

- Học phần A là học phần song hành của học phần B: người học phải tích luỹ được học phần A trước khi đăng ký học phần B, hoặc phải tích luỹ cả học phần A và học phần B trong cùng một học kỳ (khi đó học phần B chỉ được xác nhận là đã tích luỹ khi học phần A đã được xác nhận là đã tích luỹ trong học kỳ đăng ký học).

- Học phần A là học phần khuyến nghị của học phần B: người học nên tích luỹ hoặc tự chuẩn bị các kiến thức của học phần A trước khi đăng ký học phần B để đạt hiệu quả cao khi học học phần B.

4. Học phần tương đương, thay thế

- Học phần tương đương: là các học phần/nhóm học phần có nội dung và khối lượng tương đương với nhau, thường ở các chương trình ngành/nhóm ngành khác nhau, cho phép người học tích luỹ để hoàn thành chương trình đào tạo của mình.

- Học phần thay thế: là các học phần hoặc nhóm học phần được dùng để thay thế cho học phần hoặc nhóm học phần có khối lượng tương đương trong chương trình đào tạo của ngành, thường do không còn tổ chức giảng dạy nữa, cho phép người học tích luỹ để hoàn thành chương trình đào tạo của mình.

5. Đồ án định hướng công nghiệp

Là đồ án có nội dung thực tế tại các doanh nghiệp, thực hiện tại các doanh nghiệp, với sự đồng hướng dẫn của giảng viên nhà trường và doanh nghiệp. Thành viên của tập thể đánh giá kết quả đồ án phải có tối thiểu 30% từ doanh nghiệp hướng dẫn đồ án.

Các tín chỉ đồ án định hướng công nghiệp được xem tương đương với các tín chỉ thực tập.

6. Tín chỉ tự chọn tự do

Là tín chỉ của các học phần người học được tự do đăng ký, không bị ràng buộc với ngành/chuyên ngành người học đang theo học. Tín chỉ tự chọn tự do chỉ được xem xét khi tích luỹ các học phần có kiến thức không trùng lắp với các kiến thức dùng để xét tốt nghiệp của chương trình đào tạo và không phải là các học phần thuộc khối kiến thức tốt nghiệp của một ngành khác. Hai học phần được xem là trùng lắp nếu có chuẩn đầu ra/nội dung trùng lắp đến 50%.

7. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo phải phù hợp với các quy định hiện hành, phù hợp với mô tả năng lực người học đối với từng trình độ theo khung trình độ quốc gia Việt Nam, bộ năng lực và phẩm chất sinh viên tốt nghiệp của trường và của ĐHQG-HCM. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo phải đo lường được để xây dựng chương trình đào tạo, thực hiện giảng dạy và kiểm tra đánh giá dựa trên chuẩn đầu ra.

**Điều 3. Khối lượng học tập**

1. Khối lượng học tập đối với từng trình độ giáo dục đại học để cấp bằng tốt nghiệp như sau:

| **Trình độ**  **đào tạo** | **Tên văn bằng**  **tốt nghiệp** | **Khối lượng học tập toàn khóa** |
| --- | --- | --- |
| Đại học | Cử nhân | 128 - 132 tín chỉ |
| Chuyên sâu  đặc thù - Thạc sĩ | Kỹ sư - Thạc sĩ, Kiến trúc sư - Thạc sĩ | - 158 - 163 tín chỉ (chương trình Kỹ sư Chất lượng cao Việt-Pháp);  - 180 tín chỉ (chương trình liên thông Cử nhân-Kỹ sư-Thạc sĩ);  - 60 tín chỉ đối với người có trình độ đại học. |
| Thạc sĩ | Thạc sĩ | 60 tín chỉ đối với người có trình độ đại học. |
| Tiến sĩ | Tiến sĩ | - 90 tín chỉ đối với người có trình độ thạc sĩ;  - 120 tín chỉ đối với người có trình độ đại học. |

Khối lượng học tập này chưa bao gồm khối lượng giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh theo quy định.

2. Khối lượng học tập của hai ngành phải khác nhau ít nhất 30 tín chỉ; của hai chuyên ngành của cùng một ngành khác nhau từ 9-15 tín chỉ. Khối lượng học tập tối thiểu đối với các chương trình đào tạo song ngành phải cộng thêm 30 tín chỉ, đối với chương trình đào tạo ngành chính - ngành phụ phải cộng thêm 15 tín chỉ so với chương trình đào tạo đơn ngành tương ứng.

**Điều 4. Thời lượng học tập**

1. Chương trình đào tạo bậc cử nhân được thiết kế trong 4 năm học, Kỹ sư Việt-Pháp trong 5 năm học, thạc sĩ trong 2 năm học, chương trình liên thông Cử nhân - Kỹ sư/Kiến trúc sư - Thạc sĩ và Kỹ sư Việt-Pháp - Thạc sĩ trong 6 năm học.

2. Trường khuyến khích người học xây dựng kế hoạch học tập cá nhân để rút ngắn thời gian học tập của chương trình liên thông Cử nhân - Kỹ sư/Kiến trúc sư - Thạc sĩ và Kỹ sư Việt-Pháp - Thạc sĩ còn từ 5 năm.

**Điều 5. Cấu trúc của chương trình đào tạo cử nhân**

1. Các ngành kỹ thuật và kiến trúc: Theo khung của tiêu chuẩn kiểm định ABET và của một số tổ chức kiểm định quốc tế.

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| Toán và Khoa học tự nhiên | | **30** |
| *1* | *Toán* | 15 |
| *2* | *Khoa học tự nhiên* | 8 |
| *3* | *Các môn toán và Khoa học tự nhiên khác* | 7 |
| Giáo dục chung | | **30** |
| *1* | *Kinh tế - Chính trị - Xã hội - Luật* | 13 |
| *2* | *Giáo dục chung khác* | 9 |
| *3* | *Ngoại ngữ* | 8 |
| Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành | | **68 - 72** |
| *1* | *Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành* | 60 - 64 |
| *2* | *Tốt nghiệp bậc cử nhân* | 8 |
| **Tổng tín chỉ** | | **128 – 132** |

2. Các ngành quản lý: Theo khung của tiêu chuẩn kiểm định FIBAA

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| Toán & Khoa học tự nhiên | | **12** |
| *1* | *Toán quản lý* | 9 |
| *2* | *Khoa học tự nhiên* | 3 |
| Giáo dục chung | | **30** |
| *1* | *Kinh tế - Chính trị - Xã hội - Luật* | 13 |
| *2* | *Giáo dục chung khác* | 9 |
| *3* | *Ngoại ngữ* | 8 |
| Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành | | **86 – 90** |
| *1* | *Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành* | 78 – 82 |
| *2* | *Tốt nghiệp bậc cử nhân* | 8 |
| **Tổng tín chỉ** | | **128 – 132** |

**Điều 6. Cấu trúc của Chương trình đào tạo Chương trình Kỹ sư chất lượng cao Việt-Pháp**

1. Xét theo giai đoạn

| **Giai đoạn** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| Tổng tín chỉ | | **158-163** |
| *1* | *Giai đoạn 1*  *(bao gồm 8 tín chỉ tiếng Anh và 8 tín chỉ tiếng Pháp)* | 66 |
| *2* | *Giai đoạn 2*  *(bao gồm 4 tín chỉ tiếng Pháp)* | 92-97 |

2. Xét theo khối kiến thức

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| Toán & Khoa học tự nhiên | | **35** |
| *1* | *Toán* | 21 |
| *2* | *Khoa học tự nhiên* | 14 |
| Giáo dục chung | | **42** |
| *1* | *Kinh tế - Chính trị - Xã hội - Luật* | 13 |
| *2* | *Giáo dục chung khác* | 9 |
| *3* | *Ngoại ngữ* | 20 |
| Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành | | **81-86** |
| *1* | *Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành* | 71-76 |
| *2* | *Tốt nghiệp Kỹ sư Việt-Pháp* | 10 |
| **Tổng tín chỉ** | | **158-163** |

**Điều 7. Cấu trúc của Chương trình đào tạo Kỹ sư - Thạc sĩ**

1. Đối với người đã tốt nghiệp đại học

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| *1* | *Khối kiến thức đa ngành, tổng quát trình độ Thạc sĩ* | 9 |
| *2* | *Chuyên sâu đặc thù* **(\*)** | 30 |
| *3* | *Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ* | 12 |
| *4* | *Tốt nghiệp thạc sĩ* | 9 |
| **Tổng tín chỉ** | | **60** |

**(\*)** *Khối kiến thức chuyên sâu đặc thù được xây dựng bao gồm khối kiến thức chuyên ngành bắt buộc, khối kiến thức chuyên ngành tự chọn và khối kiến thức thực tập, đồ án định hướng công nghiệp.*

2. Chương trình tích hợp Cử nhân - Kỹ sư/Kiến trúc sư - Thạc sĩ

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| **Giai đoạn cử nhân** | | **128 - 132** |
| **Giai đoạn chuyên sâu đặc thù - Thạc sĩ** | | |
| *1* | *Khối kiến thức đa ngành, tổng quát trình độ Thạc sĩ* | 9 |
| *2* | *Chuyên sâu đặc thù* **(\*)** | 30 |
| *3* | *Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ* | 12 |
| *4* | *Tốt nghiệp thạc sĩ* | 9 |
| **Tổng tín chỉ giai đoạn chuyên sâu đặc thù - Thạc sĩ** | | **60** |
| **Tổng tín chỉ (\*\*)** | | **180 – 192** |

**(\*)** *Khối kiến thức chuyên sâu đặc thù được xây dựng bao gồm khối kiến thức chuyên ngành bắt buộc, khối kiến thức chuyên ngành tự chọn và khối kiến thức thực tập, đồ án định hướng công nghiệp.*

**(\*\*)***Áp dụng đề án chương trình liên thông trình độ Đại học - Thạc sĩ, người học có thể tích lũy các học phần ở khối kiến thức “Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ” để được miễn tối đa 12 tín chỉ tự chọn (và tự chọn tự do) trong khối kiến thức Cở sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành ở bậc cử nhân. Tổng số tín chỉ thực học ở giai đoạn cử nhân là từ 120 tín chỉ và tổng tín chỉ thực học cho toàn bộ chương trình tích hợp là từ 180 tín chỉ.*

**Điều 8. Cấu trúc của Chương trình đào tạo tích hợp Kỹ sư chất lượng cao Việt Pháp - Thạc sĩ**

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** |
| --- | --- | --- |
| **Giai đoạn Kỹ sư Việt-Pháp** | | **158 – 163** |
| **Giai đoạn Thạc sĩ** | | |
| *1* | *Khối kiến thức đa ngành, tổng quát trình độ Thạc sĩ* | 9 |
| *2* | *Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ* | 12 |
| *3* | *Tốt nghiệp thạc sĩ* | 9 |
| **Tổng tín chỉ giai đoạn Thạc sĩ** | | **30** |
| **Tổng tín chỉ (\*)** | | **181 – 193** |

*(\*)Áp dụng đề án chương trình liên thông trình độ Đại học - Thạc sĩ, người học có thể tích lũy các học phần ở khối kiến thức “Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ” để được miễn tối đa 12 tín chỉ tự chọn (và tự chọn tự do) trong khối kiến thức Cở sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành ở giai đoạn Kỹ sư Việt-Pháp. Tổng số tín chỉ thực học ở giai đoạn giai đoạn Kỹ sư Việt-Pháp là từ 151 tín chỉ và tổng tín chỉ thực học cho toàn bộ chương trình tích hợp là từ 181 tín chỉ.*

**Điều 9. Cấu trúc của Chương trình đào tạo Thạc sĩ**

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thạc sĩ hướng ứng dụng** | **Thạc sĩ hướng nghiên cứu** |
| Khối kiến thức đa ngành, tổng quát | | **9** | **6** |
| Khối kiến thức cơ sở ngành/chuyên ngành | | **12** | **12** |
| Khối kiến thức bắt buộc chuyên ngành | | **12** | **15** |
| Khối kiến thức tự chọn chuyên ngành | | **12** |
| Khối kiến thức tốt nghiệp | | **15** | **27** |
| *1* | *Đồ án, chuyên đề Nghiên cứu khoa học* | *Không bắt buộc* | *12* |
| *2* | *Thực tập* | *6* | *Không bắt buộc* |
| *3* | *Đồ án tốt nghiệp / Luận văn Thạc sĩ* | *9* | *15* |
| **Tổng tín chỉ** | | **60** | **60** |

Các chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ khác được thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ Thạc sĩ của Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

**Điều 10. Cấu trúc của Chương trình đào tạo Tiến sĩ**

1. Học viên có trình độ cử nhân

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| Các học phần bổ sung, chuyển đổi | | **30** | *Theo chương trình đào tạo thạc sĩ tương ứng.* |
| Các học phần chuyên ngành tiến sĩ | | **10** |  |
| Tiểu luận, Chuyên đề | | **10** |  |
| *1* | *Tiểu luận tổng quan* | *4* |  |
| *2* | *Chuyên đề* | *6* | *Hai chuyên đề, mỗi chuyên đề có 3 tín chỉ.* |
| *Luận án tiến sĩ* | | **70** |  |
| **Tổng tín chỉ** | | **120** |  |

2. Học viên có trình độ thạc sĩ

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| Các học phần chuyên ngành | | **10** |  |
| Tiểu luận, Chuyên đề | | **10** |  |
| *1* | *Tiểu luận tổng quan* | *4* |  |
| *2* | *Chuyên đề* | *6* | *Hai chuyên đề, mỗi chuyên đề có 3 tín chỉ.* |
| *Luận án tiến sĩ* | | **70** |  |
| **Tổng tín chỉ** | | **90** |  |

**Điều 11. Quy định thêm về khối kiến thức**

Quy định này dành cho các khối kiến thức ở các Điều 5 đến Điều 8.

| **Khối kiến thức** | | **Số tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| Giáo dục chung khác | | | |
| *1* | *Nhập môn* | 3 | *Kỹ thuật/ Điện toán/ Kiến trúc/ Quản lý* |
| *2* | *Kiến thức quản lý/ khởi nghiệp* | 3 | *Hoặc kiến thức kỹ thuật ngoài ngành đối với các ngành quản lý* |
| *3* | *Kiến thức về con người và môi trường/ kỹ năng nghề nghiệp chuyên nghiệp* | 3 | *Các kiến thức về tác động của ngành với con người, xã hội và môi trường* |
| Ngoại ngữ | | | |
| *1* | *Tiếng Anh* | 8 |  |
| *2* | *Tiếng Pháp* | 12 | *Chương trình Kỹ sư Việt-Pháp* |
| Chuyên sâu đặc thù | | | |
| *1* | *Thực tập hoặc đồ án định hướng công nghiệp* | 8 | *Tối thiểu là 8 tín chỉ* |
| Tốt nghiệp bậc cử nhân | | | |
| *1* | *Thực tập ngoài trường* | 2 | *Học kỳ 6, có thể vận hành trong hè của năm 3* |
| *2* | *Đồ án chuyên ngành* | 2 | *Học kỳ 7* |
| *3* | *Khóa luận tốt nghiệp* | 4 | *Học kỳ 8* |
| Tốt nghiệp Kỹ sư Việt-Pháp | | | |
| *1* | *Thực tập ngoài trường* | 2 | *Học kỳ 6, có thể vận hành trong hè của năm 3* |
| *2* | *Đồ án chuyên ngành* | 2 | *Học kỳ 7* |
| *3* | *Thực tập kỹ sư* | 2 | *Học kỳ 8, có thể vận hành trong hè của năm 4* |
| *4* | *Khoá luận tốt nghiệp* | 4 |  |

**Điều 12. Các quy định thiết kế chương trình đào tạo**

1. Chương trình đào tạo được thiết kế có từ 14 - 18 tín chỉ/ học kỳ, mỗi năm có 02 học kỳ và tổng tín chỉ trong một năm học không được vượt quá 34 tín chỉ. Các học phần Thực tập ngoài trường, Thực tập kỹ sư của chương trình bậc đại học được thiết kế trong học kỳ thứ hai của năm học thứ ba, thứ tư và có thể vận hành trong hè năm đó.

2. Các tín chỉ tự chọn trong chương trình đào tạo bậc đại học, được phân bố vào tất cả các học kỳ, tối thiểu trong các học kỳ từ 6 đến 8.

3. Số tín chỉ cơ sở ngành bậc đại học là từ 18 - 34. Ngoài ra, cần có tối thiểu 7 tín chỉ các học phần thực hành (bao gồm thí nghiệm/đồ án) và có tối thiểu 9 tín chỉ các học phần tự chọn tự do.

4. Đối với chương trình Kỹ sư chất lượng cao Việt Pháp, cần thêm tối thiểu 6 tín chỉ ở dạng đồ án định hướng công nghiệp.

5. Chương trình đào tạo chuyên ngành là chương trình đào tạo của ngành, trong đó quy định cụ thể một số khối kiến thức/học phần tự chọn của chương trình đào tạo của ngành là khối kiến thức/học phần bắt buộc hoặc tự chọn của chương trình đào tạo chuyên ngành.

6. Đối với các chương trình tích hợp Đại học-Thạc sĩ, người học được phép tích lũy các học phần ở khối kiến thức “Cơ sở ngành/ngành bậc Thạc sĩ” để được miễn tối đa 12 tín chỉ tự chọn (và tự chọn tự do) trong khối kiến thức Cơ sở ngành/ Ngành/ Chuyên ngành ở bậc đại học. Tổng số tín chỉ thực học ở giai đoạn cử nhân là từ 120 tín chỉ, của giai đoạn Kỹ sư Việt-Pháp là từ 151 tín chỉ.

|  | **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS Mai Thanh Phong** |
| --- | --- |

**PHỤ LỤC I**

**CÁC HỌC PHẦN CHUNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO BẬC CỬ NHÂN, CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT PHÁP**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHBK, ngày tháng năm 2021*

*của Hiệu trưởng trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG-HCM)*

**1. Các học phần chung**

| **STT** | **Học phần** | **Số tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| Toán | |  |  |
| 1 | Đại số | 3 |  |
| 2 | Giải tích 1 | 4 |  |
| 3 | Giải tích 2 | 4 |  |
| 4 | Xác suất và Thống kê | 4 |  |
| Khoa học tự nhiên | |  |  |
| 5 | Hoá đại cương | 3 |  |
| 6 | Vật lý 1 | 4 |  |
| 7 | Thí nghiệm Vật lý | 1 |  |
| Các môn toán và Khoa học tự nhiên khác | |  |  |
| 8 | Phương pháp tính | 3 |  |
| 9 | Vật lý 2 | 4 |  |
| 10 | Các môn toán và Khoa học tự nhiên khác |  |  |
| Kinh tế - Chính trị - Xã hội - Luật | |  |  |
| 11 | Khối kiến thức giáo dục lý luận chính trị theo quy định của Bộ GD&ĐT | 11 |  |
| 12 | Pháp luật Việt Nam đại cương | 2 |  |

**2. Phân bổ các học phần chung trong các chương trình đào tạo**

| **Học kỳ** | **Học phần** | |
| --- | --- | --- |
| **Nhóm 1:**  **Các Khoa Điện-Điện tử, Xây dựng, Giao thông, Vật liệu, Môi trường** | **Nhóm 2:**  **Các Khoa Địa chất-Dầu khí, Hóa, Máy Tính, Quản lý Công nghiệp, Khoa học Ứng dụng, Cơ khí, Bảo dưỡng Công nghiệp** |
| 1 | Anh văn 1 | Anh văn 1 |
| Giải tích 1 | Giải tích 1 |
| Vật lý 1 | Vật lý 1 |
| Đại số | Hoá đại cương |
| Thí nghiệm Vật lý | Nhập môn |
| Nhập môn |
| Giáo dục Thể chất | Giáo dục Thể chất |
| 2 | Anh văn 2 | Anh văn 2 |
| Giải tích 2 | Giải tích 2 |
| Hoá đại cương | Đại số |
| Vật lý 2 (\*) | Thí nghiệm Vật lý |
| Vật lý 2 (\*) |
| Giáo dục Quốc phòng – An ninh | Giáo dục Quốc phòng – An ninh |
| Giáo dục Thể chất | Giáo dục Thể chất |
| 3 | Anh văn 3 | Anh văn 3 |
| Xác suất và Thống kê | Phương pháp tính (\*) |
| Pháp luật Việt Nam đại cương | Triết học Mác-Lênin |
| 4 | Anh văn 4 | Anh văn 4 |
| Phương pháp tính (\*) | Xác suất và Thống kê |
| Triết học Mác-Lênin | Kinh tế Chính trị Mác-Lênin |
| 5 | Kiến thức quản lý/ khởi nghiệp/ kỹ thuật khác | Chủ nghĩa Xã hội Khoa học |
| Kinh tế Chính trị Mác-Lênin |
| 6 | Chủ nghĩa Xã hội Khoa học | Kiến thức quản lý/ khởi nghiệp/ kỹ thuật khác |
| Tư tưởng Hồ Chí Minh |
| 7 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam |
| 8 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | Pháp luật Việt Nam đại cương |

*(\*) Hoặc các môn Toán và Khoa học tự nhiên khác*

**PHỤ LỤC II**

**CÁC HỌC PHẦN CHUNG TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO BẬC THẠC SĨ**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHBK, ngày tháng năm 2021*

*của Hiệu trưởng trường Đại học Bách Khoa – ĐHQG-HCM)*

| **STT** | **Học phần** | **Số tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Triết học | 3 | Bắt buộc |
| 2 | Chuyên đề Phương pháp nghiên cứu khoa học | 3 | (\*\*) |
| 3 | Chuyên đề Kỹ năng phân tích, viết, xuất bản nghiên cứu khoa học | 3 | Tự chọn |
| 4 | Chuyên đề Phân tích và xử lý dữ liệu đa chiều | 3 | Tự chọn |
| 5 | Đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp | 3 | Tự chọn |
| 6 | Quản lý và lãnh đạo | 3 | Tự chọn |
| 7 | Đạo đức kinh doanh và trách nhiệm xã hội | 3 | Tự chọn |
| 8 | Quản lý dịch vụ | 3 | Tự chọn |
| 9 | Quản lý dự án | 3 | Tự chọn |

*(\*\* )Học phần Phương pháp nghiên cứu khoa học là học phần bắt buộc trong chương trình Thạc sĩ hướng nghiên cứu và là học phần tự chọn trong chương trình Thạc sĩ hướng ứng dụng.*