



CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Ban hành kèm Quyết định số 285/QĐ-ĐHPT ngày 01 tháng 6 năm 2024
của Trường Đại học Phan Thiết)

A. Thông tin tổng quát (General information)

1. Tên chương trình tiếng Việt: Kỹ thuật xét nghiệm y học
2. Tên chương trình tiếng Anh: Laboratory Medicine Technique
3. Trình độ đào tạo: Đại học
4. Ngành đào tạo tiếng Việt: Kỹ thuật xét nghiệm y học
5. Ngành đào tạo tiếng Anh: Laboratory Medicine Technique
6. Mã ngành: 7720601
7. Thời gian đào tạo: 3.5 năm
8. Loại hình đào tạo: Chính quy, tập trung
9. Số tín chỉ: 127 (Không bao gồm học phần GDTC, GDQPAN)
10. Văn bằng tốt nghiệp: Cử nhân
11. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt

B. Mục tiêu đào tạo và Chuẩn đầu ra (Program Objectives and Learning Outcomes)

1. Mục tiêu đào tạo (Program Objectives)

1.1. Mục tiêu chung

Ngành Kỹ thuật Xét nghiệm y học là ngành của y học hiện đại, ứng dụng máy móc thiết bị để phân tích các mẫu bệnh phẩm nhằm phát hiện và cung cấp bằng chứng một cách xác thực về tình trạng bệnh, giúp bác sĩ đưa ra những chẩn đoán và hướng điều trị thích hợp.

Đào tạo Cử nhân Kỹ thuật Xét nghiệm y học có ý đức, có kiến thức khoa học cơ bản, y học cơ sở, kiến thức và kỹ năng về chuyên môn, nghiệp vụ ngành học ở trình độ đại học; có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo, tự học và nghiên cứu khoa học đáp ứng nhu cầu bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân.

Thực hiện thành thạo quy trình các giai đoạn trước, trong và sau xét nghiệm, đảm bảo được chất lượng kết quả của phòng xét nghiệm.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Chương trình đào tạo Kỹ thuật xét nghiệm y học trình độ đại học hệ chính quy của trường đại học Phan Thiết được xây dựng theo định hướng nghề nghiệp, trên nền tảng cốt lõi và tiến bộ khoa học kỹ thuật, đáp ứng yêu cầu của nhà sử dụng; với các mục tiêu đào tạo cụ thể như sau:

1.2.1. Về kiến thức:

PO1: Có kiến thức cơ bản về lĩnh vực khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, khoa học chính trị, pháp luật, quốc phòng - an ninh; rèn luyện nâng cao thể chất để học tập, làm việc, bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân và bảo vệ Tổ quốc.

PO2: Có kiến thức về công nghệ thông tin, nghiên cứu khoa học, ngoại ngữ để đáp ứng yêu cầu công việc chuyên môn.

PO3: Có kiến thức y học cơ sở (cơ sở ngành) để học tập, nghiên cứu, thực hành tốt các môn học chuyên ngành kỹ thuật xét nghiệm y học; có kiến thức vững vàng về chuyên ngành để thực hiện thành thạo tất cả kỹ thuật thông thường và nhiều kỹ thuật hiện đại.

PO4: Có kiến thức các nguyên lý, quy tắc, quy trình vận hành, bảo quản, bảo dưỡng một số loại trang thiết bị thuộc ngành kỹ thuật xét nghiệm y học; lập kế hoạch tổ chức thực hiện và giám sát quản lý điều hành các hoạt động.

1.2.2. Về kỹ năng

PO5: Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm tại các cơ sở y tế, tại cộng đồng với tất cả kỹ thuật thông thường và nhiều kỹ thuật hiện đại.

PO6: Có khả năng đánh giá, suy luận, biện luận, cảnh báo, kết luận từ kết quả xét nghiệm của cá thể hay quần thể trong cộng đồng.

PO7: Có khả năng xây dựng các quy trình đánh giá, kiểm tra chất lượng xét nghiệm; tổ chức, xây dựng, quản lý, kiểm tra giám sát khoa Xét nghiệm đạt chuẩn an toàn sinh học theo quy định.

PO8: Có kỹ năng cần thiết giải quyết các vấn đề phức tạp; lập kế hoạch, điều phối, tổ chức, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động; có khả năng khởi nghiệp, kỹ năng mềm, nghiên cứu, sáng kiến đề xuất cải tiến các phương pháp hiệu quả.

1.2.3. Về thái độ

PO9: Làm việc với phong cách chuyên nghiệp, với trình độ chuyên môn vững vàng trên cơ sở khoa học để đảm bảo năng suất, chất lượng xét nghiệm; có tinh thần học tập, đổi mới sáng tạo; có ý chí khắc phục khó khăn, thích nghi làm việc trong điều kiện thay đổi; hết lòng phục vụ người bệnh.

PO10: Có tính trung thực, khách quan, nghiêm túc trong công việc; có trách nhiệm làm việc theo nhóm, tôn trọng ý kiến mỗi thành viên; có trách nhiệm truyền đạt kiến thức, kỹ năng, hướng dẫn, giám sát thực hiện công việc của người khác trên tinh thần hợp tác, chân thành, tôn trọng đồng nghiệp vì sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân.

PO11: Tôn trọng luật pháp; thực hiện đúng, đầy đủ quy định chuyên môn, của ngành; chịu trách nhiệm cá nhân, nhóm trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

1.3. Về vị trí làm việc sau tốt nghiệp

- Các cơ quan quản lý về y tế.
- Các cơ sở y tế, các bệnh viện.
- Các viện nghiên cứu, các Trường đại học, cao đẳng và một số ban ngành có nhu cầu sử dụng Cử nhân Xét nghiệm y học.

1.4. Khả năng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- Có nền tảng tốt để tiếp tục học lên các bậc cao hơn như: Thạc sĩ, Chuyên khoa I, Chuyên khoa II, Tiến sĩ tại các trường đại học trong và ngoài nước.
- Có năng lực thăng tiến vào các vị trí quản trị, quản lý tại các cơ quan, đơn vị.

2. Chuẩn đầu ra (Program learning outcomes)

| Chuẩn đầu ra | Giải thích | Nhóm CDR |
|--------------|--|---------------------------|
| PLO1 | Tiếp thu và vận dụng được kiến thức, nguyên lý của khoa học cơ bản về tự nhiên, xã hội, chính trị, chính sách pháp luật Nhà nước, và y học cơ sở để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành xét nghiệm. | Kiến thức |
| PLO2 | Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành (y học cơ sở) và chuyên ngành (như hóa sinh, huyết học, vi sinh, ký sinh, xét nghiệm tế bào, sinh học phân tử, ... để thực hiện, đánh giá đúng kết quả xét nghiệm. | |
| PLO3 | Sử dụng thành thạo tin học cơ bản, ứng dụng công nghệ thông tin trong việc tra cứu tài liệu, chứng cứ khoa học,... để học tập, thực hành nghề nghiệp, giảng dạy và nghiên cứu khoa học. | |
| PLO4 | Xây dựng kế hoạch, tổ chức, quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn của đơn vị; đồng thời có kiến thức nhận xét, đánh giá, kiểm tra được quy trình, quy chuẩn sử dụng hóa chất, sinh phẩm, trang thiết bị chuyên dụng theo hướng dẫn, quy định để hoạt động an toàn, hiệu quả. | |
| PLO5 | Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm thông thường và nhiều kỹ thuật chuyên sâu, hiện đại theo đúng quy trình, quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành. Xử lý một số tình huống mà kết quả không phù hợp với lâm sàng bằng phương pháp tư duy phản biện và khoa học; tham vấn với các khoa lâm sàng về một số kết quả xét nghiệm khi cần thiết. | Kỹ năng |
| PLO6 | Tham vấn được với các khoa lâm sàng các phương pháp, kỹ thuật xét nghiệm có thể cung cấp các thông tin hữu ích trong chẩn đoán, điều trị và dự báo dịch bệnh, sức khỏe cộng đồng. | |
| PLO7 | Tổ chức, quản lý được phòng xét nghiệm hoạt động an toàn, hiệu quả; đảm bảo được chất lượng xét nghiệm; đảm bảo an toàn sinh học cấp 2 theo quy định. | |
| PLO8 | Vận dụng tốt kỹ năng mềm, tinh thần khởi nghiệp kết hợp với kiến thức khoa học cơ bản và chuyên môn để xử lý, giải quyết các vấn đề phức tạp. | |
| PLO9 | Sử dụng tiếng Anh với các kỹ năng nghe, nói cơ bản trong giao tiếp với đồng nghiệp, người bệnh; đọc hiểu được tài liệu chuyên môn; viết được bài báo cáo cơ bản bằng tiếng Anh. | Mức tự chủ và trách nhiệm |
| PLO10 | Làm việc với phong cách chuyên nghiệp, tận tụy với công việc; có kỹ năng làm việc theo nhóm trên tinh thần tôn trọng ý kiến và đóng góp của mỗi thành viên; luôn lấy người bệnh làm trung tâm vì sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân. | |
| PLO11 | Thích nghi và tự định hướng được khả năng học tập làm việc trong điều kiện thay đổi để phát triển nghề nghiệp; chịu trách nhiệm đưa ra kết luận chuyên môn và có trách nhiệm truyền đạt kiến thức, hướng dẫn, giám sát thực hiện công việc của người khác. | |
| PLO12 | Quản lý tốt trong việc xây dựng kế hoạch, quy trình, quy định, sổ tay công tác để phát huy được tính hiệu quả trong hoạt động xét nghiệm y học. Tuân thủ Pháp luật, quy định của ngành xét nghiệm và chịu trách nhiệm trước Pháp luật trong việc thực thi nhiệm vụ. | |

3. Khối lượng kiến thức toàn khóa

Tổng khối lượng kiến thức tích lũy cho toàn khóa tối thiểu là 127 tín chỉ, không bao

gồm Giáo dục Thể chất (3 tín chỉ) và Giáo dục Quốc phòng (8 tín chỉ).

4. Đối tượng tuyển sinh

Công dân đã có bằng tốt nghiệp THPT hoặc tương đương theo quy định tại Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

5.1. Quy trình đào tạo

Chương trình thực hiện theo Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Nhà trường.

5.2. Điều kiện tốt nghiệp

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp khi hội đủ các điều kiện được quy định tại điều 14 Quy chế đào tạo trình độ đại học đại học ban hành kèm theo Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 3 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định hiện hành của Nhà trường.

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

- Tích lũy đủ số tín chỉ môn học và khối lượng kiến thức quy định cho CTĐT mỗi khóa.

- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.00 trở lên.

- Đạt điểm rèn luyện từ 5.0 trở lên (tối thiểu xếp loại trung bình/ toàn khóa học)

- Sinh viên tốt nghiệp phải đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực Ngoại ngữ Việt Nam hoặc trình độ Ngoại ngữ tương đương bậc 3/6 Khung năng lực Ngoại ngữ Việt Nam

- Có Chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản theo Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin cơ bản (gồm đủ 6 mô đun cơ bản) quy định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT

- Chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin nâng cao theo Chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin nâng cao quy định tại Thông tư 03/2014/TT-BTTTT

- Có chứng chỉ Giáo dục Quốc phòng và hoàn thành môn học Giáo dục Thể chất

- Tham gia hoạt động cộng đồng theo quy định của Nhà trường (15 ngày công ích).

6. Cách thức đánh giá

Chương trình sử dụng thang điểm 10, quy đổi tương đương sang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy định của Trường.

7. Nội dung chương trình

| TT | Tên môn học | Mã Môn học | Số tín chỉ | | | Môn tiên quyết (nếu có) |
|---|---|------------|------------|-----------|----------|-------------------------|
| | | | TC | LT | TH/TT | |
| 7.1 Kiến thức giáo dục đại cương | | | 13 | 13 | 0 | |
| | 7.1.1. Lý luận chính trị | | 11 | 11 | 0 | |
| 1 | Triết học Mác- Lênin Marxist-Leninist philosophy | 190441 | 3 | 3 | 0 | |

| | | | | | | |
|---|---|--------|-----------|-----------|----------|--|
| 2 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin Marxist - Leninist political economy | 190117 | 2 | 2 | 0 | |
| 3 | Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific socialism | 190014 | 2 | 2 | 0 | |
| 4 | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam History of the Communist Party of Vietnam | 190152 | 2 | 2 | 0 | |
| 5 | Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology | 190443 | 2 | 2 | 0 | |
| 7.1.2. Pháp luật | | | 2 | 2 | 0 | |
| 6 | Pháp luật đại cương | 190255 | 2 | 2 | 0 | |
| 7.1.3. Giáo dục Thể chất* | | | 3 | | 3 | |
| 7 | Giáo dục Thể chất 1 Physical Education 1 | 190060 | 2 | 0 | 2 | |
| 8 | Giáo dục Thể chất 2 Physical Education 2 | 190061 | 1 | 0 | 1 | |
| 7.1.4. Giáo dục Quốc phòng - An ninh* | | | 8 | | 8 | |
| 9 | Giáo dục Quốc phòng – An ninh Military and Defense Education | 190059 | 8 | 0 | 8 | |
| 7.2 Kiến thức khoa học cơ bản | | | 21 | 18 | 3 | |
| 7.2.1. Ngoại ngữ | | | 9 | 9 | 0 | |
| 10 | Tiếng Anh 1 English 1 | 200025 | 3 | 3 | 0 | |
| 11 | Tiếng Anh 2 English 2 | 190365 | 3 | 3 | 0 | |
| 12 | Tiếng Anh 3 English 3 | 190366 | 3 | 3 | 0 | |
| 7.2.2. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | | | 12 | 9 | 3 | |
| 13 | Tin học căn bản Basic Informatics | 200036 | 3 | 2 | 1 | |
| 14 | Sinh học và di truyền y học Biology and medical genetics | 220158 | 2 | 2 | 0 | |
| 15 | Hóa học Chemistry | 220157 | 1 | 1 | 0 | |
| 16 | Hóa phân tích Analytical chemistry | 220183 | 2 | 1 | 1 | |
| 17 | Lý sinh Biophysics | 220163 | 2 | 1 | 1 | |
| <i>Tự chọn: Chọn 01 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú</i> | | | 2 | 2 | 0 | |

| | | | | | |
|---|---|--------|-----------|-----------|-----------|
| 18 | Xác suất và thống kê y học Probability and Statistics in Medicine | 220162 | 2 | 2 | 0 |
| 19 | Tâm lý và đạo đức y học Medical psychology and ethics | 220280 | 2 | 2 | 0 |
| 7.3. Kiến thức cơ sở và cốt lõi ngành | | | 78 | 45 | 31 |
| 7.3.1. Kiến thức cơ sở của ngành | | | 24 | 17 | 7 |
| 20 | Giải phẫu 1 Anatomy 1 | 220164 | 2 | 1 | 1 |
| 21 | Giải phẫu 2 Anatomy 2 | 220211 | 2 | 1 | 1 |
| 22 | Sinh lý Physiology | 220279 | 3 | 2 | 1 |
| 23 | Sinh lý bệnh và miễn dịch Pathophysiology and immunity | 220201 | 2 | 1 | 1 |
| 24 | Điều dưỡng cơ bản Basic nursing | 220185 | 2 | 1 | 1 |
| 25 | Bệnh học nội khoa Medical pathology | 220202 | 1 | 1 | 0 |
| 26 | Bệnh học ngoại khoa và chấn thương Surgical pathology and trauma | 220203 | 1 | 1 | 0 |
| 27 | Mô – Phôi học Histology – Embryology | 220212 | 2 | 1 | 1 |
| 28 | Dược lý Pharmacology | 220233 | 1 | 1 | 0 |
| 29 | Dịch tễ học Epidemiology | 220256 | 1 | 1 | 0 |
| 30 | Bệnh truyền nhiễm Infectious diseases | 220255 | 2 | 2 | 0 |
| <i>Tự chọn: Chọn 02 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú</i> | | | 5 | 4 | 1 |
| 31 | Tổ chức và quản lý y tế Healthcare organization and management | 220204 | 2 | 2 | 0 |
| 32 | Môi trường và sức khỏe Environment and health | 220278 | 2 | 2 | 0 |
| 33 | Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm huyết học Hematology testing technology | 220273 | 3 | 2 | 1 |
| 34 | Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm sinh hóa Biochemical testing technology | 220274 | 3 | 2 | 1 |
| 7.3.2. Kiến thức ngành và chuyên sâu: | | | 54 | 30 | 24 |
| 7.3.2.1. Kiến thức chung: | | | 17 | 7 | 10 |
| Bắt buộc: | | | | | |
| 35 | Xét nghiệm cơ bản | 220237 | 3 | 2 | 1 |

| | | | | | | |
|---|--|--------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | Basic testing | | | | | |
| 36 | Kỹ thuật xét nghiệm 1 (Thực hành Vi sinh – Ký sinh trùng) Testing technique 1(Microbiology-Parasites Practice) | 220275 | 2 | 0 | 2 | Cơ sở |
| 37 | Kỹ thuật xét nghiệm 2 (Thực hành Hóa sinh) Testing technique 2 (Biochemistry Practice) | 220276 | 2 | 0 | 2 | Cơ sở |
| 38 | Kỹ thuật xét nghiệm 3 (Thực hành Huyết học) Testing technique 3(Hematology Practice) | 220277 | 2 | 0 | 2 | Cơ sở |
| 39 | Y sinh học phân tử Molecular biomedicine | 220310 | 3 | 2 | 1 | |
| 40 | Kiểm tra chất lượng xét nghiệm Laboratory Quality Control | 220268 | 2 | 1 | 1 | |
| Tự chọn: Chọn 01 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú | | | | | | |
| 41 | Kiểm soát nhiễm khuẩn Infection control | 220213 | 3 | 2 | 1 | |
| 42 | Xét nghiệm huyết học nâng cao Advanced hematology testing – Practice | 220317 | 3 | 2 | 1 | |
| 43 | Virus gây bệnh thường gặp Common disease-causing viruses | 220287 | 3 | 2 | 1 | |
| 7.3.2.2 Kiến thức chuyên ngành: | | | 37 | 21 | 14 | |
| Bắt buộc: | | | | | | |
| 44 | Xét nghiệm tế bào – Giải phẫu bệnh 1 Cell testing – Pathology 1 | 220288 | 3 | 2 | 1 | |
| 45 | Xét nghiệm tế bào – Giải phẫu bệnh 2 Cell testing – Pathology 2 | 220289 | 3 | 2 | 1 | |
| 46 | Huyết học tế bào 1 Cellular Hematology 1 | 220263 | 3 | 2 | 1 | |
| 47 | Huyết học tế bào 2 Cellular Hematology 2 | 220265 | 2 | 1 | 1 | |
| 48 | Huyết học đông máu Hematology and Coagulation | 220262 | 2 | 1 | 1 | |
| 49 | Huyết học truyền máu Blood transfusion hematology | 220267 | 2 | 1 | 1 | |
| 50 | Hóa sinh 1 Biochemistry 1 | 220235 | 3 | 2 | 1 | |
| 51 | Hóa sinh 2 Biochemistry 2 | 220258 | 2 | 1 | 1 | |
| 52 | Hóa sinh 3 Biochemistry 3 | 220260 | 3 | 2 | 1 | |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------|-----------|-----------|--|
| 53 | Vi sinh 1 Microbiology 1 | 220236 | 3 | 2 | 1 | |
| 54 | Vi sinh 2 Microbiology 2 | 220283 | 2 | 1 | 1 | |
| 55 | Vi sinh 3 Microbiology 3 | 220285 | 2 | 1 | 1 | |
| 56 | Ký sinh trùng 1 Parasites 1 | 220269 | 3 | 2 | 1 | |
| 57 | Ký sinh trùng 2 Parasites 2 | 220271 | 2 | 1 | 1 | |
| 58 | Tiếng Anh chuyên ngành English for specialization | 220240 | 2 | 2 | 0 | |
| Tự chọn: Chọn 1 trong các môn sau theo thứ tự ở cột ghi chú | | Không có | | | | |
| 7.4. Kiến thức thực tập và trải nghiệm | | | 11 | | | |
| 7.4.1. Thực tập | | | 4 | | 4 | |
| 59 | Thực tập tốt nghiệp Graduation Internship | 190360 | 4 | 0 | 4 | |
| 7.4.2. Khóa luận tốt nghiệp (hoặc học môn thay thế + Kỹ năng mềm) | | | 7 | | 7 | |
| 60 | Khóa luận tốt nghiệp Graduation Thesis | 200057 | 7 | 0 | 7 | |
| Môn học thay thế Khóa luận tốt nghiệp | | | | | | |
| 61 | Tổ chức quản lý khoa xét nghiệm Organization and management of the testing department | 220281 | 2 | 1 | 1 | |
| 62 | Xét nghiệm vi sinh trong an toàn thực phẩm Microbiological testing in food safety | 220290 | 2 | 1 | 1 | |
| 63 | Kỹ năng mềm Soft Skills | 190130 | 3 | 3 | 0 | |
| 7.5. Kiến thức nghiên cứu và các thành phần khác | | | 4 | 4 | | |
| 64 | Phương pháp nghiên cứu khoa học Scientific research method | 190270 | 2 | 2 | 0 | |
| 65 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp Innovation and Entrepreneurship | 220217 | 2 | 2 | 0 | |
| Tổng cộng | | | 127 | 87 | 40 | |

Ghi chú: TC: tín chỉ
 LT: Lý thuyết
 TH/TT: Thực hành/thực tập
 *Không tính điểm tích lũy

8. Kế hoạch giảng dạy

Các môn Giáo dục Thể chất và Giáo dục Quốc phòng đào tạo theo kế hoạch chung của Trường.

| TT | Tên môn học | Mã Môn học | Số tín chỉ | | | Ghi chú |
|-----------------|-----------------------------------|------------|------------|-----------|----------|---------|
| | | | TC | LT | TH | |
| HỌC KỲ 1 | | | 13 | 11 | 2 | |
| 1 | Triết học Mác-Lênin | 190441 | 3 | 3 | 0 | |
| 2 | Tiếng Anh 1 | 200025 | 3 | 3 | 0 | |
| 3 | Sinh học và di truyền y học | 220158 | 2 | 2 | 0 | |
| 4 | Giải phẫu 1 | 220164 | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Tin học căn bản | 200036 | 3 | 2 | 1 | |
| HỌC KỲ 2 | | | 12 | 11 | 1 | |
| 1 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 190117 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Pháp luật đại cương | 190255 | 2 | 2 | 0 | |
| 3 | Tiếng Anh 2 | 190365 | 3 | 3 | 0 | |
| 4 | Giải phẫu 2 | 220211 | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Hóa học | 220157 | 1 | 1 | 0 | |
| 6 | Giáo dục thể chất 1 (*) | 190060 | 2 | 0 | 2 | |
| 7 | Tự chọn 1: Chọn 02 TC trong 04 TC | | | | | |
| 7.1 | Xác xuất thống kê y học | 220162 | 2 | 2 | 0 | |
| 7.2 | Tâm lý và đạo đức y học | 220280 | 2 | 2 | 0 | |
| HỌC KỲ 3 | | | 13 | 10 | 3 | |
| 1 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 190014 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Tiếng Anh 3 | 190366 | 3 | 3 | 0 | |
| 3 | Hóa phân tích | 220183 | 2 | 1 | 1 | |
| 4 | Lý sinh | 220163 | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Mô - Phôi học | 220212 | 2 | 1 | 1 | |
| 6 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 190270 | 2 | 2 | 0 | |
| 7 | Giáo dục thể chất 2 (*) | 190061 | 1 | 0 | 1 | |
| HỌC KỲ 4 | | | 14 | 11 | 3 | |
| 1 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 190152 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Sinh lý | 220279 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Xét nghiệm cơ bản | 220237 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Điều dưỡng cơ bản | 220185 | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Bệnh truyền nhiễm | 220255 | 2 | 2 | 0 | |
| 6 | Tự chọn 2: Chọn 02 TC trong 04 TC | | | | | |
| 6.1 | Môi trường và sức khỏe | 220278 | 2 | 2 | 0 | |

| | | | | | | |
|-----------------|--|--------|-----------|-----------|----------|--|
| 6.2 | Tổ chức và quản lý y tế | 220204 | 2 | 2 | 0 | |
| HỌC KỲ 5 | | | 13 | 10 | 3 | |
| 1 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 190443 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Sinh lý bệnh và miễn dịch | 220201 | 2 | 1 | 1 | |
| 3 | Dịch tễ học | 220256 | 1 | 1 | 0 | |
| 4 | Bệnh học nội khoa | 220202 | 1 | 1 | 0 | |
| 5 | Bệnh học ngoại khoa và chấn thương | 220203 | 1 | 1 | 0 | |
| 6 | Xét nghiệm tế bào - Giải phẫu bệnh 1 | 220288 | 3 | 2 | 1 | |
| 7 | Tự chọn 3: Chọn 03 TC trong 06 TC | | 3 | 2 | 1 | |
| 7.1 | Kiểm soát nhiễm khuẩn | 220213 | 3 | 2 | 1 | |
| 7.2 | Xét nghiệm huyết học nâng cao | 220317 | 3 | 2 | 1 | |
| 7.3 | Virus gây bệnh thường gặp | 220287 | 3 | 2 | 1 | |
| HỌC KỲ 6 | | | 12 | 8 | 4 | |
| 1 | Xét nghiệm tế bào - Giải phẫu bệnh 2 | 220289 | 3 | 2 | 1 | |
| 2 | Hóa sinh 1 | 220235 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Huyết học tế bào 1 | 220263 | 3 | 2 | 1 | |
| 4 | Vi sinh 1 | 220236 | 3 | 2 | 1 | |
| 5 | Giáo dục QP&AN (*) | 190059 | 8 | 0 | 8 | |
| HỌC KỲ 7 | | | 13 | 8 | 5 | |
| 1 | Hóa sinh 2 | 220258 | 2 | 1 | 1 | |
| 2 | Ký sinh trùng 1 | 220269 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Huyết học tế bào 2 | 220265 | 2 | 1 | 1 | |
| 4 | Vi sinh 2 | 220283 | 2 | 1 | 1 | |
| 5 | Dược lý | 220233 | 1 | 1 | 0 | |
| 6 | Tự chọn 4: Chọn 03 TC trong 06 TC | | | | | |
| 6.1 | Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm sinh hóa | 220274 | 3 | 2 | 1 | |
| 6.2 | Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm huyết học | 220273 | 3 | 2 | 1 | |
| HỌC KỲ 8 | | | 13 | 8 | 5 | |
| 1 | Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | 220217 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Hóa sinh 3 | 220260 | 3 | 2 | 1 | |
| 3 | Vi sinh 3 | 220285 | 2 | 1 | 1 | |
| 4 | Huyết học đông máu | 220262 | 2 | 1 | 1 | |

| | | | | | | |
|------------------|--|--------|------------|-----------|-----------|--|
| 5 | Huyết học truyền máu | 220267 | 2 | 1 | 1 | |
| 6 | Ký sinh trùng 2 | 220271 | 2 | 1 | 1 | |
| HỌC KỲ 9 | | | 13 | 5 | 8 | |
| 1 | Tiếng Anh chuyên ngành | 220240 | 2 | 2 | 0 | |
| 2 | Kỹ thuật xét nghiệm 1 (Thực hành Vi sinh - Ký sinh trùng) | 220275 | 2 | 0 | 2 | |
| 3 | Kỹ thuật xét nghiệm 2 (Thực hành Hóa sinh) | 220276 | 2 | 0 | 2 | |
| 4 | Kỹ thuật xét nghiệm 3 (Thực hành Huyết học) | 220277 | 2 | 0 | 2 | |
| 5 | Kiểm tra chất lượng xét nghiệm | 220268 | 2 | 1 | 1 | |
| 6 | Y sinh học phân tử | 220310 | 3 | 2 | 1 | |
| HỌC KỲ 10 | | | 11 | 5 | 6 | |
| 1 | Thực tập tốt nghiệp | 190360 | 4 | 0 | 4 | |
| 2 | Chọn 1 trong 2 hình thức tốt nghiệp | | | | | |
| 2.1 | Khoá luận tốt nghiệp | 200057 | 7 | 0 | 7 | |
| 2.2 | Môn học thay thế | | 7 | | | |
| 2.2.1 | Kỹ năng mềm | 190130 | 3 | 3 | 0 | |
| 2.2.2 | Tổ chức quản lý khoa xét nghiệm | 220281 | 2 | 1 | 1 | |
| 2.2.3 | Xét nghiệm vi sinh trong an toàn thực phẩm | 220290 | 2 | 1 | 1 | |
| Tổng cộng | | | 127 | 87 | 40 | |

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

9.1. Xây dựng đề cương chi tiết các môn học

Trên cơ sở chương trình đào tạo, giảng viên biên soạn đề cương chi tiết theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường với một số điểm cần lưu ý:

- Việc triển khai chi tiết các môn học phải đảm bảo tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, cần qui định các môn học tiên quyết của môn học kế tiếp trong chương trình đào tạo.

- Về nội dung: Trừ phần kiến thức tự chọn, các môn học còn lại là bắt buộc thực hiện. Nội dung trong đề cương là những nội dung cốt lõi của môn học. Có thể bổ sung thêm nội dung hay thời lượng cho một môn học nào đó, phần thời lượng thêm vào được lấy từ thời lượng môn học tự học của khối kiến thức tương ứng.

- Phần kiến thức tự chọn: Sinh viên lựa chọn các môn học trên cơ sở số tín chỉ tích lũy quy định cho nhóm môn học tự chọn để đảm bảo tích lũy đủ số tín chỉ. Phần kiến thức tự chọn, hàng năm có thể thay đổi, bổ sung để đáp ứng yêu cầu cập nhật và hội nhập.

- Ngoài việc học lý thuyết, sinh viên được hướng dẫn thực tập tại Trường và thực

hành tại cơ sở y tế nhằm cung cấp kiến thức về lý thuyết gắn với kỹ năng thực hành.

- Về yêu cầu thực hiện số lượng bài tập (nếu có) của các môn học do giảng viên qui định nhằm giúp sinh viên nắm vững kiến thức lý thuyết, rèn luyện kỹ năng cần thiết.

- Tất cả các môn học đều phải có giáo trình, tập bài giảng, tài liệu tham khảo, tài liệu hướng dẫn... đã in sẵn cung cấp cho sinh viên. Tùy theo nội dung các môn học, giảng viên xác định phương pháp giảng dạy cho phù hợp.

9.2. Định hướng phương pháp dạy học

- Chương trình được biên soạn theo hướng đổi mới các phương pháp dạy và học đại học: giảm số giờ lý thuyết, dành nhiều thời gian cho sinh viên tự học tập, nghiên cứu, đọc tài liệu, thảo luận, làm các bài tập và thực tập;

- Khối kiến thức của chương trình phù hợp với khuôn khổ mà Bộ Giáo dục và Đào tạo đã quy định cho chương trình giáo dục trình độ đại học.

9.3. Định hướng đánh giá

- Đánh giá học tập thường xuyên bằng kiểm tra lý thuyết, thực hành, viết tiểu luận, vấn đáp. Qua các buổi thực hành, người hướng dẫn đánh giá được kiến thức, kỹ năng thực hành của người học.

- Tổ chức thi kết thúc môn học theo hình thức: tự luận, trắc nghiệm khách quan, viết tiểu luận hoặc kết hợp với các hình thức trên.

- Quy trình tổ chức thi, kiểm tra, đánh giá thực hiện theo quy chế hiện hành của Nhà trường.

9.4. Tốt nghiệp

Ngoài môn thực tập tốt nghiệp, sinh viên thực hiện khóa luận tốt nghiệp hoặc học các môn học tích lũy thay thế khóa luận theo quy định của Khoa, cụ thể:

9.4.1. Tốt nghiệp với Khóa luận tốt nghiệp (KLTN) Điều kiện làm KLTN:

Thực hiện theo Điều 16 Chương III Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 78/QĐ-ĐHPT ngày 26/01/2024 của Hiệu trưởng trường Đại học Phan Thiết.

9.4.2. Tốt nghiệp với các môn học thay thế KLTN:

Đối với các học phần tích lũy để tốt nghiệp, sinh viên có thể tích lũy dần dần ở các học kỳ.

Sinh viên có thể đăng ký các môn học thay thế KLTN trước khi thực tập tốt nghiệp.

10. Mối liên hệ giữa mục tiêu chương trình đào tạo và chuẩn đầu ra

| CDR (PLO) | Nội dung | PO | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | |
| PLO1 | Tiếp thu và vận dụng được kiến thức, nguyên lý của khoa học cơ bản về tự nhiên, xã hội, chính trị, chính sách pháp luật Nhà nước, và y học cơ sở để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực chuyên ngành xét nghiệm. | X | | | | | | | | | | | | X |
| PLO2 | Vận dụng được kiến thức cơ sở ngành (y học cơ sở) và chuyên ngành (như hóa sinh, huyết học, vi sinh, ký sinh, xét nghiệm tế | | | X | X | X | X | | | | | | | |

| CĐR (PLO) | Nội dung | PO | | | | | | | | | | |
|--------------|--|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | bào, sinh học phân tử,... để thực hiện, đánh giá đúng kết quả xét nghiệm. | | | | | | | | | | | |
| PLO3 | Sử dụng thành thạo tin học cơ bản, ứng dụng công nghệ thông tin trong việc tra cứu tài liệu, chứng cứ khoa học,... để học tập, thực hành nghề nghiệp, giảng dạy và nghiên cứu khoa học. | | X | | | | X | X | X | | | |
| PLO4 | Xây dựng kế hoạch, tổ chức, quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn của đơn vị; đồng thời có kiến thức nhận xét, đánh giá, kiểm tra được quy trình, quy chuẩn sử dụng hóa chất, sinh phẩm, trang thiết bị chuyên dụng theo hướng dẫn, quy định để hoạt động an toàn, hiệu quả. | | | X | X | | X | X | X | | | |
| PLO5 | Thực hiện thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm thông thường và nhiều kỹ thuật chuyên sâu, hiện đại theo đúng quy trình, quy chuẩn kỹ thuật chuyên ngành. Xử lý một số tình huống mà kết quả không phù hợp với lâm sàng bằng phương pháp tư duy phân biện và khoa học; tham vấn với các khoa lâm sàng về một số kết quả xét nghiệm khi cần thiết. | | | | X | X | X | | X | | | |
| PLO6 | Tham vấn được với các khoa lâm sàng các phương pháp, kỹ thuật xét nghiệm có thể cung cấp các thông tin hữu ích trong chẩn đoán, điều trị và dự báo dịch bệnh, sức khỏe cộng đồng. | X | X | X | | | X | | | | | |
| PLO7 | Tổ chức, quản lý được phòng xét nghiệm hoạt động an toàn, hiệu quả; đảm bảo được chất lượng xét nghiệm; đảm bảo an toàn sinh học cấp 2 theo quy định. | | | X | X | | | X | X | | | |
| PLO8 | Vận dụng tốt kỹ năng mềm, tinh thần khởi nghiệp kết hợp với kiến thức khoa học cơ bản và chuyên môn để xử lý, giải quyết các vấn đề phức tạp. | X | X | X | | | | | X | | | |

| CĐR (PLO) | Nội dung | PO | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| PLO9 | Sử dụng tiếng Anh với các kỹ năng nghe, nói cơ bản trong giao tiếp với đồng nghiệp, người bệnh; đọc hiểu được tài liệu chuyên môn; viết được bài báo cáo cơ bản bằng tiếng Anh. | | X | X | X | | X | | | | | | |
| PLO10 | Làm việc với phong cách chuyên nghiệp, tận tụy với công việc; có kỹ năng làm việc theo nhóm trên tinh thần tôn trọng ý kiến và đóng góp của mỗi thành viên; luôn lấy người bệnh làm trung tâm vì sự nghiệp bảo vệ, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân. | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| PLO11 | Thích nghi và tự định hướng được khả năng học tập làm việc trong điều kiện thay đổi để phát triển nghề nghiệp; chịu trách nhiệm đưa ra kết luận chuyên môn và có trách nhiệm truyền đạt kiến thức, hướng dẫn, giám sát thực hiện công việc của người khác.. | | | | | | | | | | X | X | X |
| PLO12 | Quản lý tốt trong việc xây dựng kế hoạch, quy trình, quy định, sổ tay công tác để phát huy được tính hiệu quả trong hoạt động xét nghiệm y học. Tuân thủ Pháp luật, quy định của ngành xét nghiệm và chịu trách nhiệm trước Pháp luật trong việc thực thi nhiệm vụ. | | | | X | | X | | X | X | | | X |

11. Mối liên hệ giữa mục tiêu học phần và chuẩn đầu ra

| Tên học phần | Chuẩn đầu ra | PLOs | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Triết học Mác- Lênin | M | | | | | | | | | | I | | |
| Kinh tế chính trị Mác – Lênin | M | | | I | | | | | | | | | |
| Chủ nghĩa xã hội khoa học | I | | | | | | | R | | | | | |
| Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam | I | | | | | | | | | | | R | |
| Tư tưởng Hồ Chí Minh | M | | | | | | | | | | I | | |
| Pháp luật đại cương | R | | | | | | | | | I | R | M | |
| Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp | M | | | R | R | | | R | | M | R | R | |
| Giáo dục Thể chất 1 | | | | | | | | | | | | R | |
| Giáo dục Thể chất 2 | | | | | | | | | | | | R | |

| Chuẩn đầu ra | PLOs | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Tên học phần | | | | | | | | | | | | |
| Giáo dục Quốc phòng – An ninh | M | | | | | | | | | R | | |
| Tiếng Anh 1 | M | | | | R | I | | | M | | | |
| Tiếng Anh 2 | M | | | | R | I | | | M | | | |
| Tiếng Anh 3 | M | | | | R | I | | | M | | | |
| Tin học căn bản | M | | M | I | | | | R | | | | |
| Sinh học và di truyền y học | | M | | | R | I | | | | | | |
| Hóa học | M | R | | R | I | | | | | | | |
| Hóa phân tích | M | R | | R | I | | | | | | | |
| Xác suất và thống kê y học | M | | M | | | R | | | | | | |
| Tâm lý và đạo đức y học | M | | | | | | | | | R | I | R |
| Lý sinh | M | M | | R | I | | | | | | I | R |
| Giải phẫu 1 | | M | | | R | I | | | | | | |
| Giải phẫu 2 | | M | | | R | I | | | | | | |
| Sinh lý | | M | | R | I | | | | | | I | R |
| Sinh lý bệnh và miễn dịch | | M | | R | I | | | | | | I | R |
| Điều dưỡng cơ bản | | M | | | | R | | | | | I | R |
| Bệnh học nội khoa | | M | | R | R | I | | | | | I | R |
| Bệnh học ngoại khoa và chấn thương | | M | | R | R | I | | | | | I | R |
| Kiểm soát nhiễm khuẩn | | M | | R | | | M | | | | I | R |
| Xét nghiệm huyết học nâng cao | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R |
| Virus gây bệnh thường gặp | | M | | R | R | I | I | | | | I | R |
| Mô – Phôi học | | M | | | I | R | | | | | I | R |
| Dược lý | | M | | | R | I | | | | | I | R |
| Dịch tễ học | | M | | | | M | R | | | | I | R |
| Bệnh Truyền nhiễm | | M | | | | M | R | | | | I | R |
| Tổ chức và quản lý y tế | M | R | | R | | | M | | | | I | R |
| Môi trường và sức khỏe | | M | | | | R | R | | | | I | R |
| Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm huyết học | | M | | R | R | R | M | | | | I | R |
| Kỹ thuật thiết bị xét nghiệm sinh hóa | | M | | R | R | R | M | | | | I | R |
| Xét nghiệm cơ bản | | M | | M | M | M | R | | | | I | R |
| Xét nghiệm tế bào – Giải phẫu bệnh 1 | | M | | M | R | I | R | | M | R | I | R |
| Xét nghiệm tế bào – Giải phẫu bệnh 2 | | M | | M | R | I | R | | M | R | I | R |
| Huyết học tế bào 1 | | M | | M | R | R | I | | M | R | I | R |
| Huyết học tế bào 2 | | M | | M | R | R | I | | M | R | I | R |
| Huyết học đông máu | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R |
| Huyết học truyền máu | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R |
| Hóa sinh 1 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R |
| Hóa sinh 2 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R |

| Chuẩn đầu ra | PLOs | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| Tên học phần | | | | | | | | | | | | | |
| Hóa sinh 3 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Vi sinh 1 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Vi sinh 2 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Vi sinh 3 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Ký sinh trùng 1 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Ký sinh trùng 2 | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Kỹ thuật xét nghiệm 1 (Thực hành Vi sinh – Ký sinh trùng) | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Kỹ thuật xét nghiệm 2 (Thực hành Hóa sinh) | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Kỹ thuật xét nghiệm 3 (Thực hành Huyết học) | | M | | M | M | R | I | | M | R | I | R | |
| Y sinh học phân tử | M | M | | | M | R | I | | | | R | R | |
| Kiểm tra chất lượng xét nghiệm | | M | M | M | M | R | I | | | | R | R | |
| Tiếng Anh chuyên ngành | M | | | R | R | R | R | I | M | | | | |
| Thực tập tốt nghiệp | M | M | R | M | M | R | R | I | | R | R | R | |
| Khóa luận tốt nghiệp | M | M | M | M | M | M | M | M | M | R | R | R | |
| Tổ chức quản lý khoa xét nghiệm | I | R | R | M | M | M | | | | | | | |
| Xét nghiệm vi sinh trong an toàn thực phẩm | | M | | R | M | R | I | | | | R | R | |
| Kỹ năng mềm | M | | | | | | | M | | R | R | I | |
| Phương pháp Nghiên cứu khoa học | M | | | | | | | | | | R | R | |

Ghi chú: M (Master): Đáp ứng đầy đủ (chuyên sâu), R (Reinforced): Tăng cường (củng cố), I (Introduction): Giới thiệu, làm quen

12. Ma trận đối sánh CĐR CTĐT theo khung trình độ quốc gia bậc Đại học (Đánh dấu X vào ô có liên quan)

| CĐR theo khung trình độ QG CĐR CTĐT | Kiến thức | | | | | Kỹ năng | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | |
|--|-----------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|---------------------------|--------|--------|--------|
| | K T1 | K T2 | K T3 | K T4 | K T5 | K N1 | K N2 | K N3 | K N4 | K N5 | K N6 | TCT N1 | TCT N2 | TCT N3 | TCT N4 |
| PLO1 | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| PLO2 | X | | | | X | | | | | | | | | | |
| PLO3 | | | X | | | | | | | | | | | | |
| PLO4 | | | | X | X | | | | | | | | | | |

| CĐR theo khung trình độ QG CĐR CTĐT | Kiến thức | | | | | Kỹ năng | | | | | | Mức tự chủ và trách nhiệm | | | |
|--|-----------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|---------------------------|--------|--------|--------|
| | K T1 | K T2 | K T3 | K T4 | K T5 | K N1 | K N2 | K N3 | K N4 | K N5 | K N6 | TCT N1 | TCT N2 | TCT N3 | TCT N4 |
| PLO5 | | | | | | X | | X | | X | | | | | |
| PLO6 | | | | | | X | | X | | X | | | | | |
| PLO7 | | | | | | | X | | X | X | | | | | |
| PLO8 | | | | | | X | X | | | | | | | | |
| PLO9 | | | | | | | | | | | X | | | | |
| PLO10 | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| PLO11 | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| PLO12 | | | | | | | | | | | | | X | X | X |

13. Đề cương chi tiết