

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO NGÀNH TOÁN HỌC

Khóa tuyển: 2023

(Ban hành kèm theo Quyết định số/QĐ-KHTN-ĐT ngày
của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM)

1. Thông tin chung về chương trình đào tạo

- 1.1. Tên ngành đào tạo:
 - Tiếng Việt: **Toán học**
 - Tiếng Anh:
- 1.2. Mã ngành đào tạo: **7460101**.
- 1.3. Trình độ đào tạo: Đại học.
- 1.4. Tên chương trình: **Cử nhân Toán học**.
- 1.5. Loại hình đào tạo: Chính quy.
- 1.6. Thời gian đào tạo: 4 năm.
- 1.7. Tên văn bằng sau khi tốt nghiệp:
 - Tên tiếng Việt: Cử nhân Toán học
 - Tên tiếng Anh: Bachelor of Science in Mathematics
- 1.8. Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Việt.
- 1.9. Nơi đào tạo:
 - Cơ sở 1: 227 Nguyễn Văn Cừ, P4, Q5, Thành Phố Hồ Chí Minh.
 - Cơ sở 2: Phường Linh Trung, Thành Phố Thủ Đức, Thành phố Hồ Chí Minh.

2. Mục tiêu đào tạo

2.1. Mục tiêu chung

Chương trình nhằm đào tạo cử nhân có trình độ toán học tương đồng trong nước và quốc tế, và có năng lực phù hợp với nhu cầu xã hội đương thời tại địa phương, trong nước và ngoài nước. Người tốt nghiệp có thể sử dụng kiến thức, hiểu biết về toán học để ứng dụng vào công việc trong các môi trường học tập, giảng dạy, nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh, quản lý

2.2. Mục tiêu cụ thể

| STT | Ký hiệu mục tiêu (MT hoặc G) | Nội dung |
|------------------|------------------------------|---|
| KIẾN THỨC | | |
| 1 | MT1.1 | Khái quát kiến thức khoa học và xã hội cơ bản, kiến thức nền tảng Toán học. |
| 2 | MT1.2 | Nắm vững kiến thức cơ sở ngành Toán học. |
| 3 | MT1.3 | Hiểu biết sâu trong một chuyên ngành của ngành Toán học. |

| STT | Ký hiệu mục tiêu (MT hoặc G) | Nội dung |
|--------------------------------|------------------------------|---|
| 4 | MT1.4 | Hiểu biết rộng phù hợp trong một số lĩnh vực Toán ứng dụng và Toán tin liên quan. |
| KỸ NĂNG | | |
| 5 | MT2.1 | Sử dụng thành thạo máy tính và các phần mềm Toán và Tin học trong công việc. |
| 6 | MT2.2 | Có khả năng sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp và công việc. |
| 7 | MT2.3 | Có kỹ năng làm việc độc lập, giao tiếp, làm việc nhóm, kỹ năng tiếp nhận kiến thức mới, kỹ năng quản lý thời gian và nguồn lực, khả năng tư duy hệ thống. |
| THÁI ĐỘ | | |
| 8 | MT3.1 | Có tinh thần chủ động, sáng tạo, cộng tác, nhận thức xã hội, thích nghi và tự điều chỉnh. |
| TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP | | |
| 9 | MT4.1 | Nghiêm túc trong công việc. Sẵn sàng đảm nhận công việc với độ cam kết cao. Có trách nhiệm với tổ chức, cộng đồng và môi trường. |

2.3. Chuẩn đầu ra (CĐR) của Chương trình đào tạo

| Thứ tự các CĐR | Ký hiệu CĐR (CCT hoặc ELO) | Nội dung CĐR | Mức độ đạt được của CĐR (theo thang đánh giá Bloom) * | Liên kết giữa CĐR và mục tiêu CTĐT |
|------------------|----------------------------|---|---|------------------------------------|
| KIẾN THỨC | | | | |
| 1 | CCT1.1 | Giáo dục đại cương ngoài ngành: Khái quát và vận dụng được các kiến thức đại cương Chính trị - Kinh tế - Xã hội - Khoa học tự nhiên - Kỹ năng học tập - Ngoại ngữ - Thể chất. | 3/6 | MT1.1 |
| 2 | CCT1.2 | Giáo dục đại cương ngành: Đạt trình độ đại cương bắt buộc, gồm vi tích phân hàm nhiều biến, đại số tuyến tính, sơ khởi về cấu trúc đại số, cơ sở giải tích trên không gian metric và không gian định chuẩn, giải các phương trình vi phân cụ thể và mô hình toán học, xác suất, nhập môn phần mềm tính toán và nhập môn lập trình máy tính. | 4/6 | MT1.1; MT1.3 |
| 3 | CCT1.3 | Giáo dục cơ sở ngành: Đạt trình độ bắt buộc làm cơ sở ngành gồm đại số tuyến tính nâng cao, giải tích hàm, thống kê, quá trình ngẫu nhiên, hàm biến phức và giải tích số. | 4/6 | MT1.2 |
| 4 | CCT1.4 | Giáo dục chuyên ngành: Đạt kiến thức chuyên sâu thông qua các môn bắt buộc riêng và các môn tự chọn theo một chuyên ngành của ngành | 5/6 | MT1.3 |

| Thứ tự các CDR | Ký hiệu CDR (CCT hoặc ELO) | Nội dung CDR | Mức độ đạt được của CDR (theo thang đánh giá Bloom) * | Liên kết giữa CDR và mục tiêu CTĐT |
|--------------------------------|----------------------------|---|---|------------------------------------|
| | | Toán học; sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp hoặc đồ án tốt nghiệp; có thể làm thực tập. | | |
| 5 | CCT1.5 | Giáo dục rộng và phụ trợ: sinh viên phải học một số học phần của các chuyên ngành khác trong ngành Toán học và ngoài ngành nhưng trong nhóm ngành Toán ứng dụng hoặc Toán tin; phải học đủ một lượng nhất định tín chỉ. | 4/6 | MT1.4 |
| KỸ NĂNG | | | | |
| 1 | CCT2.1 | Kỹ năng sử dụng máy tính: sử dụng thành thạo máy tính để liên lạc, tìm kiếm truy cập thông tin và tài liệu học tập, biết soạn thảo văn bản toán học theo tập quán ngành, biết sử dụng phần mềm tính toán toán học, biết ít nhất một ngôn ngữ lập trình. | 3/5 | MT2.1 |
| 2 | CCT2.2 | Kỹ năng giao tiếp chuyên môn: có kinh nghiệm viết đề tài và thuyết trình. | 4/5 | MT2.3 |
| 3 | CCT2.3 | Kỹ năng ngoại ngữ: Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn của Trường, có thể sử dụng tài liệu chuyên môn bằng tiếng Anh; một số sinh viên có thể học trong các lớp học sử dụng tiếng Anh. | 3/5 | MT2.2 |
| 4 | CCT2.4 | Kỹ năng mềm: được rèn luyện kỹ năng, thói quen và tiềm lực tự học; kỹ năng giao tiếp xã hội, làm việc theo nhóm; tham gia các buổi sinh hoạt nghề nghiệp, các hoạt động ngoại khóa. | 3/5 | MT2.3 |
| THÁI ĐỘ | | | | |
| 1 | CCT3.1 | Tư duy: phát triển tư duy chặt chẽ, chính xác, suy xét; tư duy độc lập, sáng tạo và năng lực giải quyết vấn đề; nhận thức xã hội, nhận thức vai trò của toán - tin học trong đời sống, hình dung vai trò vị trí của bản thân. | 4/5 | MT3.1 |
| TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP | | | | |
| 1 | CCT4.1 | Có ý thức làm việc chuyên nghiệp và tận tâm, có tinh thần trách nhiệm; có ý thức kỷ luật, tinh thần hợp tác; tôn trọng và chấp hành pháp luật. | 4/5 | MT4.1 |

2.4. Cơ hội nghề nghiệp/công việc người học có thể đảm nhận

Ngành Toán học nghiên cứu những hiểu biết nền tảng và then chốt, giúp người học có khả năng đi vào bất kì lĩnh vực nào sử dụng năng lực toán học. Chương trình có các chuyên ngành Đại số, Giải tích, Giải tích số (tính toán số cho các vấn đề giải tích), Xác suất thống kê. Mỗi chuyên ngành chứa các lĩnh vực mang tính lý thuyết nhiều hơn hoặc tính ứng dụng nhiều hơn.

Ngành Toán học cung cấp cho sinh viên nền tảng toán học vững vàng giúp sinh viên có thể đi xa hơn về toán học hay đi vào các lĩnh vực sử dụng toán học.

Các lĩnh vực nghề nghiệp gồm:

- Giảng dạy và nghiên cứu tại các trường đại học, cao đẳng, các viện và trung tâm nghiên cứu, ...
- Làm việc tại các doanh nghiệp công nghệ, nghiên cứu phát triển.
- Làm việc ở các vị trí trong các ngành khoa học, kỹ thuật, kinh tế, quản lý, kinh doanh, ... mà ở đó năng lực tư duy, phân tích và xử lý những vấn đề phức tạp cao có thể sử dụng các công cụ và phương pháp toán học là lợi thế.
- Sinh viên được chọn học các môn học từ các ngành và các chuyên ngành khác, nhờ đó có thể tiếp cận và mở rộng thêm các cơ hội nghề nghiệp.

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 135 tín chỉ (không kể môn GDQP, GDTC, Tin học cơ sở và ngoại ngữ).

4. Đối tượng tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp, thang điểm

a. Quy trình đào tạo: Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG-HCM.

b. Điều kiện tốt nghiệp: Sinh viên phải đồng thời thỏa các điều kiện sau đây:

- Tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục 6 và mục 7 của CTĐT này.
- Thỏa các điều kiện tại Điều 17 Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG-HCM

6. Cấu trúc chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ: 135 tín chỉ, trong đó phân bổ kiến thức như sau.

| STT | KHỐI KIẾN THỨC | SỐ TÍN CHỈ | | | Tổng số tín chỉ tích lũy khi tốt nghiệp (1+2+3+4) |
|-----|---|---------------|--------------|-----------|---|
| | | Bắt buộc (BB) | Tự chọn (TC) | Tổng cộng | |
| 1 | Giáo dục đại cương (không kể học phần GDQP, AV, THCS và GDTC) (1) | 54 | 8 | 62 | |
| | Cơ sở ngành (2) | 24 | 8 | 32 | |
| | Chuyên ngành (3) | | | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|----------------|-------------------|----|----|----|-----|
| 2 | Giáo dục chuyên nghiệp | 1 | Đại số | 16 | 15 | 31 | 135 |
| | | 2 | Giải tích | 16 | 15 | 31 | 135 |
| | | 3 | Giải tích số | 16 | 15 | 31 | 135 |
| | | 4 | Xác suất thống kê | 16 | 15 | 31 | 135 |
| | | Tốt nghiệp (4) | | 10 | | | |

7. Nội dung chương trình đào tạo

Qui ước loại học phần:

- Bắt buộc: BB
- Tự chọn: TC

7.1. Kiến thức giáo dục đại cương

Tích lũy tổng cộng **62** tín chỉ (không kể Giáo dục quốc phòng – An ninh, Anh văn, Tin học cơ sở và Giáo dục thể chất):

7.1.1. Lý luận chính trị

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|------------------|-------------|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | BAA00101 | Triết học Mác - Lênin | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 2 | BAA00102 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 30 | 0 | 0 | BB | |
| 3 | BAA00103 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 30 | 0 | 0 | BB | |
| 4 | BAA00104 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 30 | 0 | 0 | BB | |
| 5 | BAA00003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 30 | 0 | 0 | BB | |
| 6 | BAA00004 | Pháp luật đại cương | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| TỔNG CỘNG | | | 14 | | | | | |

7.1.2. Khoa học xã hội – Kinh tế - Kỹ năng

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|------------------|-------------|----------------------------------|----------|-----------|-----------|---------|---------------|-------------------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | BAA00005 | Kinh tế đại cương | 2 | 30 | 0 | 0 | TC1 | Chọn 1 trong 3 học phần |
| 2 | BAA00006 | Tâm lý đại cương | 2 | 30 | 0 | 0 | TC1 | |
| 3 | BAA00008 | Kỹ năng làm việc nhóm và học tập | 2 | 30 | 0 | 0 | TC1 | |
| TỔNG CỘNG | | | 2 | | | | | |

7.1.3. Toán - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|----------|---------------------------------------|--------------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | MTH00010 | Giải tích 1A | 3 | 30 | 0 | 30 | BB | |
| 2 | MTH00011 | Vi tích phân 1A | 3 | 30 | 0 | 30 | BB | |
| 3 | | Giải tích 2A | 3 | 30 | 0 | 30 | BB | |
| 4 | MTH00013 | Vi tích phân 2A | 3 | 30 | 0 | 30 | BB | |
| 5 | MTH00014 | Giải tích 3A | 4 | 45 | 0 | 30 | BB | |
| 6 | | Phương trình vi phân | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 7 | MTH00031 | Đại số đại cương | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 8 | MTH00034 | Đại số tuyến tính 1A | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 9 | MTH00042 | Xác suất | 4 | 45 | 0 | 30 | BB | |
| 10 | MTH00043 | Toán rời rạc 1A | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 11 | MTH00055 | Cơ sở lập trình | 4 | 45 | 30 | 0 | BB | |
| 12 | MTH00084 | Thực hành đại số đại cương | 1 | 0 | 30 | 0 | BB | |
| 13 | MTH00087 | Thực hành phần mềm tính toán | 2 | 0 | 60 | 0 | BB | |
| 14 | MTH00088 | Thực hành đại số tuyến tính 1A | 1 | 0 | 30 | 0 | BB | |
| 15 | Chọn 1 học phần trong nhóm TC2 | | | | | | | |
| | ENV00001 | Môi trường đại cương | 2 | 30 | 0 | 0 | TC2 | |
| | ENV00003 | Con người và môi trường | 2 | 30 | 0 | 0 | TC2 | |
| | GEO00002 | Khoa học trái đất | 2 | 30 | 0 | 0 | TC2 | |
| 16 | Chọn 4TC trong nhóm TC3 | | | | | | | |
| | CHE00001 | Hóa đại cương 1 | 3 | 30 | 0 | 30 | TC3 | |
| | CHE00002 | Hóa đại cương 2 | 3 | 30 | 0 | 30 | TC3 | |
| | CHE00081 | Thực hành Hóa ĐC 1 | 2 | 0 | 60 | 0 | TC3 | |
| | CHE00082 | Thực hành Hóa ĐC 2 | 2 | 0 | 60 | 0 | TC3 | |
| | BIO00001 | Sinh đại cương 1 | 3 | 45 | 0 | 0 | TC3 | |
| | BIO00002 | Sinh đại cương 2 | 3 | 45 | 0 | 0 | TC3 | |
| | BIO00081 | Thực tập Sinh đại cương 1 | 1 | 0 | 30 | 0 | TC3 | |
| | BIO00082 | Thực tập Sinh đại cương 2 | 1 | 0 | 30 | 0 | TC3 | |
| PHY00001 | Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt) | 3 | 45 | 0 | 0 | TC3 | | |

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|------------------|-------------|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| | PHY00002 | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) | 3 | 45 | 0 | 0 | TC3 | |
| | PHY00081 | Thực hành Vật lý ĐC | 2 | 0 | 60 | 0 | TC3 | |
| TỔNG CỘNG | | | 46 | | | | | |

7.1.4. Tin học (không tính vào điểm trung bình, ngoại trừ nhóm ngành Công nghệ thông tin)

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----|-------------|---------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | CSC00003 | Tin học cơ sở | 3 | 15 | 60 | 0 | BB | |

7.1.5. Ngoại ngữ (không tính vào điểm trung bình)

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----|-------------|--------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|--|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | BAA00011 | Anh văn 1 | 3 | 30 | 30 | 0 | BB | SV chỉ đăng ký học nếu chưa có chứng chỉ đạt chuẩn ngoại ngữ đầu ra theo quy định hiện hành. |
| 2 | BAA00012 | Anh văn 2 | 3 | 30 | 30 | 0 | BB | |
| 3 | BAA00013 | Anh văn 3 | 3 | 30 | 30 | 0 | BB | |
| 4 | BAA00014 | Anh văn 4 | 3 | 30 | 30 | 0 | BB | |

7.1.6. Giáo dục thể chất (không tính vào điểm trung bình)

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----|-------------|--------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | BAA00021 | Thể dục 1 | 2 | 15 | 30 | 0 | BB | |
| 2 | BAA00022 | Thể dục 2 | 2 | 15 | 30 | 0 | BB | |

7.1.7. Giáo dục quốc phòng - an ninh (không tính vào điểm trung bình)

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----|-------------|-------------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | BAA00030 | Giáo dục quốc phòng – An ninh | 4 | 30 | 60 | 0 | BB | |

7.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Khối kiến thức này bao gồm kiến thức cơ sở ngành, kiến thức chuyên ngành và kiến thức tốt nghiệp:

- Kiến thức cơ sở ngành: gồm các học phần bắt buộc và tự chọn cơ sở ngành.
- Kiến thức chuyên ngành: gồm các học phần bắt buộc theo chuyên ngành và tự chọn. Sinh viên chọn một chuyên ngành là chuyên ngành xét tốt nghiệp.
- Kiến thức tốt nghiệp: sinh viên chọn một trong hai phương án sau
 - o Làm khóa luận tốt nghiệp theo chuyên ngành xét tốt nghiệp,
 - o Hoặc làm đề án tốt nghiệp và học các học phần thay thế.

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

a. **Các học phần bắt buộc:** SV tích lũy 7 học phần để đạt tổng cộng 24 tín chỉ trong danh sách dưới đây.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----------|-------------|----------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | | Đại số tuyến tính 2A | 4 | 45 | 30 | 0 | BB | |
| 2 | MTH10403 | Giải tích hàm | 4 | 45 | 0 | 30 | BB | |
| 3 | MTH10404 | Lý thuyết thống kê | 3 | 45 | 0 | 0 | BB | |
| 4 | | Thực hành thống kê | 1 | 0 | 30 | 0 | BB | |
| 5 | MTH10412 | Hàm biến phức | 4 | 60 | 0 | 0 | BB | |
| 6 | MTH10426 | Quá trình ngẫu nhiên | 4 | 60 | 0 | 0 | BB | |
| 7 | MTH10433 | Giải tích số | 4 | 45 | 30 | 0 | BB | |
| TỔNG CỘNG | | | 24 | | | | | |

b. **Các học phần tự chọn thuộc cơ sở ngành:** SV tích lũy 8 tín chỉ trong danh sách dưới đây.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|-----|-------------|----------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 1 | MTH10312 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC | |
| 2 | MTH10353 | Nhập môn máy học | 4 | 45 | 30 | 0 | TC | |
| 3 | | Toán rời rạc 2A | 4 | 45 | 30 | 0 | TC | |
| 4 | MTH10201 | Toán tài chính căn bản | 4 | 45 | 0 | 30 | TC | |
| 5 | | Lý luận dạy học | 2 | 15 | 30 | 0 | TC | |
| 6 | MTH10428 | Cơ học môi trường liên tục | 4 | 60 | 0 | 0 | TC | |

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần | Ghi chú |
|------------------|-------------|-------------------------|----------|-----------|-----------|---------|---------------|---------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | | |
| 7 | MTH10449 | Quy hoạch tuyến tính | 4 | 45 | 30 | 0 | TC | |
| 8 | | Đạy toán bằng Tiếng Anh | 3 | 30 | 0 | 30 | TC | |
| 9 | | Mô hình hóa toán học | 3 | 30 | 30 | 0 | TC | |
| TỔNG CỘNG | | | 8 | | | | | |

7.2.2 Kiến thức chuyên ngành

Gồm các học phần bắt buộc theo chuyên ngành, tự chọn theo chuyên ngành và tự chọn tự do. Ngành Toán học gồm các chuyên ngành: Đại số, Giải tích, Giải tích số, Xác suất Thống kê.

Các học phần bắt buộc theo chuyên ngành xét tốt nghiệp

Sinh viên chọn một chuyên ngành trong danh sách các chuyên ngành của ngành Toán học để xét tốt nghiệp. Trong chuyên ngành xét tốt nghiệp, sinh viên phải tích lũy đủ 16 tín chỉ bắt buộc riêng của chuyên ngành.

Các học phần tự chọn tự do

Sinh viên phải chọn các học phần tự chọn sao cho tổng số tín chỉ phải đạt cho toàn khóa học tối thiểu là **135** tín chỉ theo cấu trúc chương trình ở mục 6. Các tín chỉ tự chọn tự do chỉ cần thỏa ít nhất một trong các điều kiện sau:

- Các học phần tự chọn thuộc chuyên ngành xét tốt nghiệp.
- Các học phần còn lại trong danh sách học phần tự chọn của cơ sở ngành (mục 7.2.1, điểm b).
- Các học phần bắt buộc riêng hoặc tự chọn của các chuyên ngành khác chuyên ngành xét tốt nghiệp.
- Các học phần thuộc hai ngành Toán ứng dụng và Toán tin được nêu trong Phụ lục 1.

Lưu ý:

- Đối với học phần “Seminar”, điều kiện để được đăng ký học phần này là: Điểm trung bình từ 6,5 trở lên; chỉ được chọn 1 học phần seminar duy nhất và phải thuộc chuyên ngành mình chọn để xét tốt nghiệp; các học phần seminar dư sẽ bị hủy; có đơn đăng ký học phần "Seminar" và được Khoa Toán - Tin học phê duyệt.
- Đối với học phần “Khóa luận tốt nghiệp”, điều kiện để được đăng ký học phần này là: đã đạt ít nhất 94 tín chỉ; điểm trung bình tích lũy từ 7,0 trở lên; đã đạt các học phần bắt buộc cơ sở ngành và bắt buộc riêng của chuyên ngành xét tốt nghiệp; có đơn đăng ký làm "Khóa luận tốt nghiệp" theo chuyên ngành xét tốt nghiệp và được Khoa Toán - Tin học phê duyệt.

7.2.2.1. Chuyên ngành Đại số

- a. **Học phần bắt buộc chuyên ngành:** sinh viên tích lũy 4 học phần trong danh sách dưới đây để đạt tổng cộng 16 tín chỉ.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----------|-------------|----------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10419 | Đại số giao hoán | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 2 | | Lý thuyết vành và môđun | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 3 | MTH10421 | Đại số hiện đại | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 4 | MTH10422 | Lý thuyết trường và Galois | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| TỔNG CỘNG | | | 16 | | | | |

- b. **Học phần tự chọn chuyên ngành:** SV chọn các học phần trong danh sách dưới đây tích lũy đủ số tín chỉ tốt nghiệp.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|----------------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10418 | Đại số đồng điều | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 2 | MTH10492 | Tô pô Đại số | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 3 | MTH10596 | Lý thuyết nhóm | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 4 | MTH10497 | Lý thuyết biểu diễn nhóm hữu hạn | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 5 | | Lý thuyết số | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 6 | MTH10501 | Seminar Đại số* | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 7 | MTH10503 | Đại số máy tính | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 8 | MTH10505 | Đại số phân bậc | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 9 | | Lý thuyết tổ hợp | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 10 | MTH10601 | Lược sử tư duy số và đại số | 3 | 30 | 0 | 30 | TC |
| 11 | | Nhóm tuyến tính | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 12 | | Đại số nhóm | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |

(*) Môn bắt buộc nếu sinh viên đăng ký thực hiện khóa luận tốt nghiệp theo chuyên ngành Đại số

7.2.2.2. Chuyên ngành Giải tích

- a. **Học phần bắt buộc chuyên ngành:** sinh viên tích lũy 4 học phần trong danh sách dưới đây để đạt tổng cộng 16 tín chỉ.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|------------------|-------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | | Lý thuyết độ đo và tích phân | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 2 | MTH10436 | Giải tích thực | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 3 | MTH10413 | Phương trình toán lý | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 4 | | Tôpô | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| TỔNG CỘNG | | | 16 | | | | |

b. **Học phần tự chọn chuyên ngành:** SV chọn các học phần trong danh sách dưới đây tích lũy đủ số tín chỉ tốt nghiệp.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|--|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10414 | Phương trình đạo hàm riêng | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 2 | MTH10461 | Bài toán không chỉnh | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 3 | MTH10409 | Giải tích phi tuyến | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 4 | MTH10480 | Hình học vi phân | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 5 | MTH10478 | Tôpô vi phân | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 6 | MTH10492 | Tôpô đại số | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 7 | MTH10451 | Seminar giải tích* | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 8 | MTH10439 | Phương pháp số trong đại số tuyến tính | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 9 | MTH10473 | Phương trình vi phân ngẫu nhiên | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 10 | MTH10607 | Phương pháp số cho Khoa học dữ liệu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 11 | MTH10604 | Phương pháp số trong tối ưu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 12 | MTH10444 | Hệ phương trình đạo hàm riêng hyperbolic của định luật bảo toàn. | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 13 | MTH10438 | Chuyên đề giải tích số | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 14 | | Giải tích số cho phương trình vi phân | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 15 | | Giải tích số cho phương trình đạo hàm riêng | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |

* Môn bắt buộc nếu sinh viên đăng ký thực hiện khóa luận tốt nghiệp theo chuyên ngành Giải tích.

7.2.2.3. Chuyên ngành Giải tích số

- a. **Học phần bắt buộc chuyên ngành:** sinh viên tích lũy 4 học phần trong danh sách dưới đây để đạt tổng cộng 16 tín chỉ.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|------------------|-------------|---|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10438 | Chuyên đề giải tích số | 4 | 45 | 30 | 0 | BB |
| 2 | | Giải tích số cho phương trình vi phân | 4 | 45 | 30 | 0 | BB |
| 3 | MTH10413 | Phương trình toán lý | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 4 | | Giải tích số cho phương trình đạo hàm riêng | 4 | 45 | 30 | 0 | BB |
| TỔNG CỘNG | | | 16 | | | | |

- b. **Học phần tự chọn chuyên ngành:** SV chọn các học phần trong danh sách dưới đây tích lũy đủ số tín chỉ tốt nghiệp.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|---|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10436 | Giải tích thực | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 2 | MTH10439 | Phương pháp số trong đại số tuyến tính | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 3 | MTH10473 | Phương trình vi phân ngẫu nhiên | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 4 | MTH10607 | Phương pháp số cho Khoa học dữ liệu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 5 | | Lý thuyết độ đo và tích phân | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 6 | MTH10604 | Phương pháp số trong tối ưu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 7 | MTH10444 | Hệ phương trình đạo hàm riêng hyperbolic của định luật bảo toàn | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 8 | MTH10532 | Seminar giải tích số* | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 9 | MTH10413 | Phương trình toán lý | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 10 | MTH10414 | Phương trình đạo hàm riêng | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 11 | MTH10461 | Bài toán không chỉnh | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 12 | MTH10409 | Giải tích phi tuyến | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 13 | MTH10480 | Hình học vi phân | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 14 | | Tôpô | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|---------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 15 | MTH10478 | Tô pô vi phân | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 16 | MTH10492 | Tô pô đại số | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |

* Môn bắt buộc nếu sinh viên đăng ký thực hiện khóa luận tốt nghiệp theo chuyên ngành Giải tích số.

7.2.2.4. Chuyên ngành Xác suất – Thống kê

a. **Học phần bắt buộc chuyên ngành:** sinh viên tích lũy 4 học phần trong danh sách dưới đây để đạt tổng cộng 16 tín chỉ.

| STT | MÃ MÔN HỌC | TÊN MÔN HỌC | Tổng cộng | SỐ TÍN CHỈ | | | Loại học phần |
|------------------|------------|------------------------|-----------|------------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10423 | Xác suất nâng cao | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 2 | MTH10424 | Thống kê toán nâng cao | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| 3 | MTH10619 | Thống kê nhiều chiều | 4 | 45 | 30 | 0 | BB |
| 4 | MTH10485 | Chuỗi thời gian | 4 | 60 | 0 | 0 | BB |
| TỔNG CỘNG | | | 16 | | | | |

b. **Học phần tự chọn chuyên ngành:** SV chọn các học phần trong danh sách dưới đây tích lũy đủ số tín chỉ tốt nghiệp.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|--|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10508 | Seminar xác suất thống kê | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 2 | MTH10509 | Các mô hình ngẫu nhiên trong khoa học - đời sống | 3 | 45 | 0 | 0 | TC |
| 3 | MTH10510 | Thống kê trong sinh học | 3 | 30 | 30 | 0 | TC |
| 4 | MTH10511 | Mô hình thống kê tuyến tính | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 5 | MTH10512 | Thống kê kinh tế | 3 | 30 | 30 | 0 | TC |
| 6 | MTH10513 | Xử lý số liệu thống kê | 3 | 30 | 30 | 0 | TC |
| 7 | MTH10514 | Thống kê Bayes | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 8 | MTH10515 | Thống kê phi tham số | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 9 | | Xác suất cho bảo hiểm | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|--------------------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 10 | MTH10517 | Lý thuyết và phương pháp chọn mẫu | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 11 | MTH10518 | Giải tích hàm trong thống kê | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |
| 12 | MTH10609 | Kiểm định phi tham số | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 13 | MTH10621 | Mô hình thống kê tuyến tính nâng cao | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 14 | | Chuyên đề Xác suất - Thống kê | 3 | 30 | 0 | 30 | TC |
| 15 | | Phân tích dữ liệu sống sót | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |
| 16 | | Máy học thống kê | 4 | 45 | 0 | 30 | TC |
| 17 | | Mô hình Bayes 1 | 4 | 45 | 30 | 0 | TC |

7.2.3. Học phần tự chọn không thuộc chuyên ngành

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|-----|-------------|------------------------|-------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10549 | Thực tập đồ án thực tế | 4 | 60 | 0 | 0 | TC |

7.2.4. Kiến thức tốt nghiệp: 10 tín chỉ, sinh viên chọn 1 trong 2 phương án sau.

Phương án 1: sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp 10 tín chỉ.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|------------------|-------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10595 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 0 | 300 | 0 | TC |
| TỔNG CỘNG | | | 10 | | | | |

Phương án 2: sinh viên làm Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ) và học 4 tín chỉ tự chọn để tích lũy đủ 10 tín chỉ.

| STT | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | SỐ TIẾT | | | Loại học phần |
|------------------|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| | | | | Lý thuyết | Thực hành | Bài tập | |
| 1 | MTH10597 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 0 | 180 | 0 | TC |
| 2 | | Học phần tự chọn | 4 | | | | TC |
| TỔNG CỘNG | | | 10 | | | | |

8. Dự kiến kế hoạch giảng dạy/cấu trúc chương trình dạy học, liên kết giữa học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Kế hoạch giảng dạy dưới đây cũng gợi ý một kế hoạch học tập tiêu biểu cho sinh viên. Dựa vào kế hoạch này mỗi sinh viên có thể xây dựng kế hoạch học tập riêng. Việc chọn các môn học phải tuân thủ các quy định của chương trình đào tạo, bao gồm việc chọn các môn học ngoài chuyên ngành.

| Học kỳ | MÃ HỌC PHẦN | TÊN HỌC PHẦN | SỐ TC | Liên kết giữa học phần và CĐR CTĐT |
|----------------------------------|-------------|----------------------------------|--------------|--|
| 1 | BAA00011 | Anh văn 1 | 3 | CCT2.2; CCT2.3 |
| | BAA00021 | Thẻ đục 1 | 2 | CCT1.1 |
| | MTH00010 | Giải tích 1A | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00011 | Vi tích phân 1A | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00043 | Toán rời rạc 1A | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00034 | Đại số tuyến tính 1A | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00088 | Thực hành đại số tuyến tính 1A | 1 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | CSC00003 | Tin học cơ sở | 3 | CCT1.1; CCT2.1 |
| | BAA00101 | Triết học Mác – Lênin | 3 | CCT1.1; CCT3.1 |
| | BAA00030 | Giáo dục quốc phòng - An ninh | 4 | |
| Tổng TC HK 1 (kể cả GDQP) | | | 25-28 | |
| 2 | BAA00012 | Anh văn 2 | 3 | CCT2.2; CCT2.3 |
| | BAA00022 | Thẻ đục 2 | 2 | CCT1.1 |
| | MTH00013 | Vi tích phân 2A | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Đại số tuyến tính 2A | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | BAA00005 | Kinh tế đại cương | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | BAA00006 | Tâm lý đại cương | 2 | CCT1.1, CCT2.2, CCT3.1 |
| | BAA00008 | Kỹ năng làm việc nhóm và học tập | 2 | CCT1.1, CCT2.2, CCT2.4, CCT4.1 |
| | BAA00004 | Pháp luật đại cương | 3 | CCT1.1; CCT4.1 |
| | | Phương trình vi phân | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |

| | | | | |
|----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|--|
| | MTH00055 | Cơ sở lập trình | 4 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 2 | | | 21-24 | |
| 3 | ENV00001 | Môi trường đại cương | 2 | CCT1.1 |
| | ENV00003 | Con người và môi trường | 2 | CCT1.1 |
| | GEO00002 | Khoa học trái đất | 2 | CCT1.1 |
| | BAA00013 | Anh văn 3 | 3 | CCT2.2; CCT2.3 |
| | BAA00102 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | CCT1.1; CCT3.1 |
| | | Giải tích 2A | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00014 | Giải tích 3A | 4 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00042 | Xác suất | 4 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00031 | Đại số đại cương | 3 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH00084 | Thực hành đại số đại cương | 1 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| MTH00087 | Thực hành Phần mềm tính toán | 2 | CCT1.2; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 | |
| Tổng TC HK 3 | | | 21 - 24 | |
| Chuyên ngành Đại số | | | | |
| 4 | BAA00014 | Anh văn 4 | 3 | CCT2.2; CCT2.3 |
| | MTH10403 | Giải tích hàm | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | BAA00103 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | MTH10404 | Lý thuyết thống kê | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Thực hành thống kê | 1 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10412 | Hàm biến phức | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10433 | Giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10421 | Đại số hiện đại | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10601 | Lược sử tư duy số và đại số | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Toán rời rạc 2A | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 4 | | | 22-25 | |
| | BAA00104 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |

| | | | | |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------|--|--|
| 5 | CHE00001 | Hóa đại cương 1 | 3 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | CHE00002 | Hóa đại cương 2 | 3 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | CHE00081 | Thực hành Hóa ĐC 1 | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | CHE00082 | Thực hành Hóa ĐC 2 | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | BIO00001 | Sinh đại cương 1 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00002 | Sinh đại cương 2 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00081 | Thực tập Sinh đại cương 1 | 1 | CCT1.1 |
| | BIO00082 | Thực tập Sinh đại cương 2 | 1 | CCT1.1 |
| | PHY00001 | Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00002 | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00081 | Thực hành Vật lý ĐC | 2 | CCT1.1 |
| | | Lý thuyết vành và môđun | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10419 | Đại số giao hoán | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10426 | Quá trình ngẫu nhiên | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10505 | Đại số phân bậc | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10201 | Toán tài chính căn bản | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| MTH10428 | Cơ học môi trường liên tục | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT3,1; | |
| | Đại số nhóm | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 | |
| Tổng TC HK 5 | | | 19 | |
| 6 | MTH10418 | Đại số đồng điều | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10422 | Lý thuyết trường và Galois | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Lý thuyết tổ hợp | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10497 | Lý thuyết biểu diễn nhóm hữu hạn | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | BAA00003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | MTH10312 | Cơ sở dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10353 | Nhập môn máy học | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Lý luận dạy học | 2 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10449 | Quy hoạch tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT1.4; CCT2.1; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |

| | | | | |
|-------------------------------|----------|---------------------------------------|--------------|--|
| | | Mô hình hóa toán học | 3 | CCT1.3; CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.4; CCT3,1 |
| Tổng TC HK 6 | | | 14 | |
| 7 | MTH10503 | Đại số máy tính | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Nhóm tuyến tính | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10501 | Seminar Đại số | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Dạy toán bằng Tiếng Anh | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3,1; CCT4,1 |
| Tổng TC HK 7 | | | 14 | |
| 8 | MTH10595 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | CCT1.4, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CCT4.1 |
| | MTH10597 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | |
| | MTH10596 | Lý thuyết nhóm | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10492 | Tô pô đại số | 4 | |
| | | Lý thuyết số | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3,1; CCT4,1 |
| Tổng TC HK 8 | | | 10 | |
| Tổng | | | 158 | Kể cả 23 TC THCS, GDQP, GDTC, AV |
| Chuyên ngành Giải tích | | | | |
| 4 | BAA00014 | Anh văn 4 | 3 | CCT1.1, CCT2.3 |
| | MTH10403 | Giải tích hàm | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | BAA00103 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | CCT1.1, CCT3.1 |
| | MTH10404 | Lý thuyết thống kê | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Thực hành thống kê | 1 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10412 | Hàm biến phức | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10433 | Giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Lý thuyết độ đo và tích phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Giải tích số cho phương trình vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Toán rời rạc 2A | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT3,1; CCT4,1 |
| Tổng TC HK 4 | | | 21-24 | |
| | BAA00104 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | CCT1.1 |
| | CHE00001 | Hóa đại cương 1 | 3 | CCT1.1 |

| | | | | |
|---------------------|----------------------------|---|--|--|
| 5 | CHE00002 | Hóa đại cương 2 | 3 | CCT1.1 |
| | CHE00081 | Thực hành Hóa ĐC 1 | 2 | CCT1.1 |
| | CHE00082 | Thực hành Hóa ĐC 2 | 2 | CCT1.1 |
| | BIO00001 | Sinh đại cương 1 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00002 | Sinh đại cương 2 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00081 | Thực tập Sinh đại cương 1 | 1 | CCT1.1 |
| | BIO00082 | Thực tập Sinh đại cương 2 | 1 | CCT1.1 |
| | PHY00001 | Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00002 | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00081 | Thực hành Vật lý ĐC | 2 | CCT1.1 |
| | MTH10426 | Quá trình ngẫu nhiên | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10413 | Phương trình toán lý | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10436 | Giải tích thực | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Tôpô | 4 | CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Giải tích số cho phương trình vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10438 | Chuyên đề Giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10439 | Phương pháp số trong đại số tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| MTH10201 | Toán tài chính căn bản | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 | |
| MTH10428 | Cơ học môi trường liên tục | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT3.1; | |
| Tổng TC HK 5 | | | 20 | |
| 6 | BAA00003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | CCT1.1; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10414 | Phương trình đạo hàm riêng | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10478 | Tôpô vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10461 | Bài toán không chỉnh | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Giải tích số cho phương trình đạo hàm riêng | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10604 | Phương pháp số trong tối ưu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10449 | Quy hoạch tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT1.4; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10312 | Cơ sở dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |

| | | | | |
|----------------------------------|----------|---|------------|---|
| | MTH10353 | Nhập môn máy học | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Mô hình hóa toán học | 3 | CCT1.3; CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; |
| | | Lý luận dạy học | 2 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 6 | | | 14 | |
| 7 | MTH10451 | Seminar giải tích | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10409 | Giải tích phi tuyến | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10480 | Hình học vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10473 | Phương trình vi phân ngẫu nhiên | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10444 | Hệ phương trình đạo hàm riêng hyperbolic của định luật bảo toàn | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Dạy toán bằng Tiếng Anh | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10607 | Phương pháp số cho Khoa học dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 7 | | | 14 | |
| 8 | MTH10595 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | CCT1.4, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CCT4.1 |
| | MTH10597 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | |
| | MTH10492 | Tôpô đại số | 4 | |
| Tổng TC HK 8 | | | 10 | |
| Tổng | | | 158 | Kể cả 23 TC THCS, GDQP, GDTC, AV |
| Chuyên ngành Giải tích số | | | | |
| 4 | BAA00014 | Anh văn 4 | 3 | CCT2.2; CCT2.3; |
| | MTH10403 | Giải tích hàm | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | BAA00103 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | CCT1.1; CCT3.1; |
| | MTH10404 | Lý thuyết thống kê | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Thực hành thống kê | 1 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10412 | Hàm biến phức | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10433 | Giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Giải tích số cho phương trình vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |

| | | | | |
|---------------------|----------------------------|---|--|--|
| | | Lý thuyết độ đo và tích phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Toán rời rạc 2A | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 4 | | | 22-25 | |
| 5 | BAA00104 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | CCT1.1; |
| | CHE00001 | Hóa đại cương 1 | 3 | CCT1.1; |
| | CHE00002 | Hóa đại cương 2 | 3 | CCT1.1; |
| | CHE00081 | Thực hành Hóa ĐC 1 | 2 | CCT1.1; |
| | CHE00082 | Thực hành Hóa ĐC 2 | 2 | CCT1.1; |
| | BIO00001 | Sinh đại cương 1 | 3 | CCT1.1; |
| | BIO00002 | Sinh đại cương 2 | 3 | CCT1.1; |
| | BIO00081 | Thực tập Sinh đại cương 1 | 1 | CCT1.1; |
| | BIO00082 | Thực tập Sinh đại cương 2 | 1 | CCT1.1; |
| | PHY00001 | Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt) | 3 | CCT1.1; |
| | PHY00002 | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) | 3 | CCT1.1; |
| | PHY00081 | Thực hành Vật lý ĐC | 2 | CCT1.1; |
| | MTH10426 | Quá trình ngẫu nhiên | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10413 | Phương trình toán lý | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10436 | Giải tích thực | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10438 | Chuyên đề giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Tô pô | 4 | CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10439 | Phương pháp số trong đại số tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| MTH10201 | Toán tài chính căn bản | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 | |
| MTH10428 | Cơ học môi trường liên tục | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT3.1; | |
| Tổng TC HK 5 | | | 18 | |
| 6 | BAA00003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | CCT1.1; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10414 | Phương trình đạo hàm riêng | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10461 | Bài toán không chỉnh | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Giải tích số cho phương trình đạo hàm riêng | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10604 | Phương pháp số trong tối ưu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |

| | | | | |
|---|----------|---|------------|---|
| | MTH10449 | Quy hoạch tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT1.4; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10312 | Cơ sở dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10353 | Nhập môn máy học | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Mô hình hóa toán học | 3 | CCT1.3; CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; |
| | MTH10478 | Tô pô vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Lý luận dạy học | 2 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 6 | | | 14 | |
| 7 | MTH10532 | Seminar giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10409 | Giải tích phi tuyến | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10480 | Hình học vi phân | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10473 | Phương trình vi phân ngẫu nhiên | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10444 | Hệ phương trình đạo hàm riêng hyperbolic của định luật bảo toàn | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Dạy toán bằng Tiếng Anh | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10607 | Phương pháp số cho Khoa học dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 7 | | | 16 | |
| 8 | MTH10595 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | CCT1.4, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CCT4.1 |
| | MTH10597 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | |
| | MTH10492 | Tô pô đại số | 4 | |
| Tổng TC HK 8 | | | 10 | |
| Tổng | | | 158 | Kể cả 23 TC THCS, GDQP, GDTC, AV |
| Chuyên ngành Xác suất – Thống kê | | | | |
| 4 | BAA00014 | Anh văn 4 | 3 | CCT2.2; CCT2.3 |
| | MTH10403 | Giải tích hàm | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | BAA00103 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | CCT1.1; CCT3.1 |
| | MTH10404 | Lý thuyết thống kê | 3 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Thực hành thống kê | 1 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |

| | | | | |
|---------------------|----------------------------|--|------------------------|--|
| | MTH10412 | Hàm biến phức | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2.4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10433 | Giải tích số | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | | Toán rời rạc 2A | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT3,1; CCT4,1 |
| Tổng TC HK 4 | | | 22-25 | |
| 5 | BAA00104 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | CCT1.1 |
| | CHE00001 | Hóa đại cương 1 | 3 | CCT1.1 |
| | CHE00002 | Hóa đại cương 2 | 3 | CCT1.1 |
| | CHE00081 | Thực hành Hóa ĐC 1 | 2 | CCT1.1 |
| | CHE00082 | Thực hành Hóa ĐC 2 | 2 | CCT1.1 |
| | BIO00001 | Sinh đại cương 1 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00002 | Sinh đại cương 2 | 3 | CCT1.1 |
| | BIO00081 | Thực tập Sinh đại cương 1 | 1 | CCT1.1 |
| | BIO00082 | Thực tập Sinh đại cương 2 | 1 | CCT1.1 |
| | PHY00001 | Vật lý đại cương 1 (Cơ-nhiệt) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00002 | Vật lý đại cương 2 (Điện từ-Quang) | 3 | CCT1.1 |
| | PHY00081 | Thực hành Vật lý ĐC | 2 | CCT1.1 |
| | MTH10423 | Xác suất nâng cao | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10426 | Quá trình ngẫu nhiên | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10424 | Thống kê toán nâng cao | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10510 | Thống kê trong sinh học | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10201 | Toán tài chính căn bản | 4 | CCT1.3; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10509 | Các mô hình ngẫu nhiên trong khoa học - đời sống | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| MTH10428 | Cơ học môi trường liên tục | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT3,1 | |
| | | Mô hình Bayes 1 | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| Tổng TC HK 5 | | | 18 | |
| 6 | BAA00003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | CCT1.1; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10619 | Thống kê nhiều chiều | 4 | CCT1.3; CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10485 | Chuỗi thời gian | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |
| | MTH10514 | Thống kê Bayes | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2,4; CCT3,1; CCT4,1 |

| | | | | |
|---------------------|----------|--------------------------------------|------------|--|
| | MTH10515 | Thống kê phi tham số | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10517 | Lý thuyết và phương pháp chọn mẫu | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10511 | Mô hình thống kê tuyến tính | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10312 | Cơ sở dữ liệu | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10353 | Nhập môn máy học | 4 | CCT1.3; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Lý luận dạy học | 2 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10449 | Quy hoạch tuyến tính | 4 | CCT1.3; CCT1.4; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Mô hình hóa toán học | 3 | CCT1.3; CCT1.4; CCT1.5; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1 |
| | | Phân tích dữ liệu sống sót | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Máy học thống kê | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 6 | | | 14 | |
| 7 | MTH10518 | Giải tích hàm trong thống kê | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10508 | Seminar xác suất thống kê | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10512 | Thống kê kinh tế | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10513 | Xử lý số liệu thống kê | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10621 | Mô hình thống kê tuyến tính nâng cao | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | MTH10609 | Kiểm định phi tham số | 4 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Chuyên đề Xác suất – Thống kê | 3 | |
| | | Xác suất cho bảo hiểm | 4 | CCT1.4; CCT2.2; CCT2.4; CCT3.1; CCT4.1 |
| | | Dạy toán bằng Tiếng Anh | 3 | CCT1.4; CCT2.1; CCT2.2; CCT2.3; CCT3.1; CCT4.1 |
| Tổng TC HK 7 | | | 14 | |
| 8 | MTH10595 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | CCT1.4, CCT2.1, CCT2.4, CCT3.1, CCT4.1 |
| | MTH10597 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | |
| Tổng TC HK 8 | | | 10 | |
| Tổng | | | 158 | Kể cả 23 TC THCS, GDQP, GDTC, AV |

Lưu ý: Mỗi học kỳ có số tín chỉ tối thiểu là 14, tối đa là 25 (ngoại trừ học kỳ cuối của sinh viên).

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

HIỆU TRƯỞNG

DỰ THẢO