

Số: 206/QĐ-ĐHPY

Phú Yên, ngày 22 tháng 7 năm 2020

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Chương trình dạy học ngành Sư phạm Toán học
trình độ đại học liên thông hệ chính quy và vừa làm vừa học
khóa đào tạo 2020-2022**

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC PHÚ YÊN

Căn cứ Luật Giáo dục Đại học số 42/VBHN-VPQH, ngày 10 tháng 12 năm 2018;

Căn cứ Quyết định số 112/QĐ-TTg, ngày 24 tháng 01 năm 2007 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Phú Yên;

Căn cứ Quyết định số 751/QĐ-UBND, ngày 12 tháng 4 năm 2017 của Chủ tịch UBND tỉnh Phú Yên về việc phân công phụ trách Trường Đại học Phú Yên;

Căn cứ Thông tư số 22/2017/TT-BGDĐT, ngày 06 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo “Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành đào tạo trình độ đại học”;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT, ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy định “Về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ ĐH, thạc sĩ, tiến sĩ”;

Căn cứ Quyết định số 386/QĐ-ĐHPY, ngày 16 tháng 8 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Phú Yên Quy định về việc Ban hành Quy chế học vụ hệ vừa làm vừa học trình độ đại học;

Căn cứ Quyết định số 414/QĐ-ĐHPY, ngày 12 tháng 9 năm 2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Phú Yên Quy định về việc Ban hành Quy chế học vụ trình độ đại học, trình độ cao đẳng (khối ngành I) hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ;

Căn cứ Quyết định số 193/QĐ-ĐHPY ngày 13 tháng 7 năm 2020 của Hiệu trưởng trường Đại học Phú Yên về việc Quy định công nhận giá trị chuyển đổi kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng đã tích lũy được miễn trừ cho sinh viên khi học chương trình đào tạo liên thông tại Trường Đại học Phú Yên;

Theo đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng khoa Khoa học Tự nhiên Trường Đại học Phú Yên.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình dạy học ngành **Sư phạm Toán học (mã số 7140209)** trình độ đại học, liên thông hệ chính quy và vừa làm vừa học, khoá đào tạo 2020-2022.

Điều 2. Căn cứ chương trình này, các khoa, bộ môn có trách nhiệm tổ chức cho giảng viên xây dựng *Đề cương chi tiết học phần* để sử dụng chính thức trong giảng dạy. Chương trình này được công bố công khai cho sinh viên thuộc ngành đào tạo biết khi bắt đầu khóa học.

Điều 3. Trưởng phòng Đào tạo, Trưởng khoa Khoa học Tự nhiên, các phòng, ban, khoa, bộ môn có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như điều 3;
- Lưu ĐT, VT.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Định

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành kèm theo Quyết định số 206/QĐ-ĐHPY ngày 22 tháng 7 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Phú Yên)

Tên chương trình: SƯ PHẠM TOÁN HỌC
(Mathematics Teacher Education)

Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

Mã số: 7140209

Loại hình đào tạo: LIÊN THÔNG (CHÍNH QUY và VỪA LÀM VỪA HỌC)

Loại bằng: CỬ NHÂN

Khoa quản lý: KHOA KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Website: www.pyu.edu.vn

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Sư phạm Toán học đào tạo sinh viên trở thành giáo viên môn toán có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, khoa học giáo dục, có kiến thức chuyên môn vững vàng, có năng lực sư phạm tốt, đáp ứng được yêu cầu của sự nghiệp đổi mới giáo dục và đào tạo hiện nay ở nước ta; có thể học tiếp lên bậc cao hơn và tự học để nâng cao năng lực làm việc.

1.2. Mục tiêu cụ thể

1.2.1. Về kiến thức

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật và quốc phòng - an ninh, tâm lý học, giáo dục học và vận dụng vào việc dạy học toán ở trường phổ thông.

- Hiểu biết sâu sắc về các kiến thức nền tảng của toán học, hiểu được kiến thức chuyên sâu ở một số lĩnh vực của toán học, vận dụng được chúng vào thực hành giảng dạy và nghiên cứu toán học.

- Vận dụng được kiến thức cơ bản về giáo dục nghề nghiệp và quản lý nhà trường.

1.2.2. Về kỹ năng

- Có kỹ năng giảng dạy môn toán ở trường trung học đáp ứng yêu cầu đổi mới nội dung và phương pháp dạy học của chương trình giáo dục phổ thông mới.

- Có kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức, đánh giá, cải tiến hoạt động dạy học toán học và hoạt động giáo dục.

- Có khả năng tư duy logic, tư duy thuật toán, có phương pháp tiếp cận và giải quyết các vấn đề về nghiệp vụ sư phạm đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ được giao.

- Có khả năng giao tiếp bằng ngôn ngữ và phi ngôn ngữ với học sinh, đồng nghiệp, phụ huynh học sinh và các bên liên quan khác; thực hiện được các hoạt động tư vấn, hỗ trợ học sinh trong hoạt động dạy học, giáo dục và hướng nghiệp.

1.2.3. Về thái độ

- Có ý thức tổ chức kỷ luật và tinh thần trách nhiệm cao.

- Khiêm tốn, ham học hỏi và tích cực rèn luyện để nâng cao trình độ chuyên môn, nghiệp vụ.

2. Nội dung chương trình

| STT | Mã HP | Tên học phần | Số TC | Số tiết | | | | Điều kiện tiên quyết (số thứ tự HP) |
|--------------|---|---|-----------|------------|------------|------------|-----------------|-------------------------------------|
| | | | | LT | BT/TL | TH/TT | Tự học (nếu có) | |
| 2.1 | Kiến thức giáo dục đại cương | | 5 | 60 | 15 | 0 | 0 | |
| 2.1.1 | Khoa học Xã hội – Nhân văn | | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | |
| 1 | TL111032 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| 2.1.2 | Khoa học Tự nhiên – Công nghệ | | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 2 | KC100163 | Toán rời rạc | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 2.2 | Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | | 52 | 490 | 230 | 120 | 0 | |
| 2.2.1 | Kiến thức cơ sở ngành | | 10 | 100 | 50 | 0 | 0 | |
| 3 | TN110223 | Hình học AFIN và Hình học Euclide | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 4 | TN110063 | Giải tích 3 | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 5 | TN110192 | Độ đo - Tích phân | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 6 | TN110182 | Không gian mêtric - Không gian tôpô | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 2.2.2 | Kiến thức ngành | | 27 | 270 | 135 | 0 | 0 | |
| | - Bắt buộc: | | 20 | 200 | 100 | 0 | 0 | |
| 7 | TN111023 | Phương pháp dạy học các nội dung môn toán phổ thông | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 8 | TN110303 | Mở rộng trường và lý thuyết phương trình đại số | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 9 | TN110163 | Đa thức và nhân tử hóa | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 10 | TN110072 | Quy hoạch tuyến tính | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 11 | TN110203 | Hàm biến phức | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 12 | TN110113 | Hình học xạ ảnh | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | 3 |
| 13 | TN110143 | Giải tích hàm | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | 6 |
| | - Tự chọn: chọn 2/6 tín chỉ | | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 14 | TN110172 | Phương pháp tính | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 15 | TN110392 | Lý thuyết điều khiển | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 16 | TN110402 | Lý thuyết ổn định | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| | - Tự chọn: chọn 5/18 tín chỉ | | 5 | 50 | 25 | 0 | 0 | |
| 17 | TN110233 | Phương trình đạo hàm riêng | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 18 | TN110243 | Môđun và đại số | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 19 | TN110253 | Hình học vi phân | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 20 | NG116183 | Tiếng Anh chuyên ngành Toán học | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 21 | TN110312 | Nhập môn hình học đại số thực | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 22 | TN110372 | Lý thuyết nhóm | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 23 | TN110282 | Hình học phi Euclide | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | 3 |
| 2.2.3 | Kiến thức nghiệp vụ sư phạm | | 6 | 50 | 10 | 60 | 0 | |
| 24 | TL110022 | Tâm lý học lứa tuổi và Tâm lý học sư phạm | 2 | 25 | 5 | 0 | 0 | |
| 25 | TL111022 | Giáo dục học 2 | 2 | 25 | 5 | 0 | 0 | 24 |
| 26 | TL110151 | Rèn luyện NVSP thường xuyên 3 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|---|-----------|------------|------------|------------|----------|--|
| 27 | TL110161 | Rèn luyện NVSP thường xuyên 4 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | |
| 2.2.4 | Tiểu luận khoa học giáo dục | | 2 | 0 | 0 | 60 | 0 | |
| 28 | TL111222 | Tiểu luận khoa học giáo dục | 2 | 0 | 0 | 60 | 0 | |
| 2.2.5 | Khoá luận tốt nghiệp/ học phần thay thế | | 7 | 70 | 35 | 0 | 0 | |
| 2.2.5.1 | Khóa luận tốt nghiệp | | 7 | | | | | |
| 2.2.5.2 | Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp | | 7 | 70 | 35 | 0 | 0 | |
| | -Bắt buộc: | | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 29 | TN111052 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| | -Tự chọn: 5/12 tín chỉ | | 5 | 50 | 25 | 0 | 0 | |
| 30 | TN110362 | Bất đẳng thức và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 31 | TN110342 | Lý thuyết đồng dư và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 32 | TN110352 | Đa thức không âm và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 33 | TN110263 | Biến đổi Laplace và giải tích Fourier | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 34 | TN110273 | Phương trình hàm | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| | Tổng cộng | | 57 | 550 | 245 | 120 | 0 | |

Ghi chú: Điều kiện tiên quyết thực hiện theo quy định của Trường Đại học Phú Yên.

3. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

3.1. Học kỳ I: 19 TC (Bắt buộc)

| STT | Mã HP | Tên học phần | Số TC | Số tiết | | | | Ghi chú |
|-----|------------------|---|-----------|------------|-----------|----------|----------|---------|
| | | | | LT | BT | TH | TT | |
| 1 | TN110072 | Quy hoạch tuyến tính | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 2 | TN110203 | Hàm biến phức | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 3 | TL110022 | Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm | 2 | 25 | 5 | 0 | 0 | |
| 4 | KC100163 | Toán rời rạc | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 5 | TN110163 | Đa thức và nhân tử hóa | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 6 | TN110063 | Giải tích 3 | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 7 | TN110223 | Hình học AFIN và Hình học Euclide | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| | Tổng cộng | | 19 | 195 | 90 | 0 | 0 | |

3.2. Học kỳ II: 18 TC (Bắt buộc: 16 TC; Tự chọn: 2 TC)

| STT | Mã HP | Tên học phần | Số TC | Số tiết | | | | Ghi chú |
|-----|------------------------------------|---|-----------|------------|-----------|-----------|----------|---------|
| | | | | LT | BT | TH | TT | |
| | - Bắt buộc: | | 16 | 155 | 70 | 30 | 0 | |
| 1 | TN110183 | Không gian mêtric - Không gian tôpô | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 2 | TN111023 | Phương pháp dạy học các nội dung môn toán phổ thông | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 3 | TN110113 | Hình học xạ ảnh | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 4 | TN110303 | Mở rộng trường và lý thuyết phương trình đại số | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 5 | TN110193 | Độ đo - Tích phân | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 6 | TL111022 | Giáo dục học 2 | 2 | 25 | 5 | 0 | 0 | |
| 7 | TL110151 | Rèn luyện NVSP thường xuyên 3 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | |
| | - Tự chọn: chọn 2/6 tín chỉ | | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 8 | TN110172 | Phương pháp tính | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 9 | TN110392 | Lý thuyết điều khiển | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 10 | TN110402 | Lý thuyết ổn định | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| | Tổng cộng | | 18 | 175 | 80 | 30 | 0 | |

3.3. Học kỳ III: 20 TC (Bắt buộc: 10 TC, Tự chọn: 10 TC)

| STT | Mã HP | Tên học phần | Số TC | Số tiết | | | | Ghi chú |
|------------------|--------------------|--|-----------|------------|-----------|-----------|----------|-------------------------|
| | | | | LT | BT | TH | TT | |
| | - Bắt buộc: | | 10 | 80 | 25 | 90 | 0 | |
| 1 | TL110161 | Rèn luyện NVSP thường xuyên 4 | 1 | 0 | 0 | 30 | 0 | |
| 2 | TN111052 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực người học ở trường phổ thông | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 3 | TL111032 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục | 2 | 30 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | TN110143 | Giải tích hàm | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 5 | TL111222 | Tiểu luận khoa học giáo dục | 2 | 0 | 0 | 60 | 0 | |
| | - Tự chọn: | | 10 | 100 | 50 | 0 | 0 | |
| 6 | TN110233 | Phương trình đạo hàm riêng | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | <i>Chọn 5/18 TC</i> |
| 7 | TN110243 | Môđun và đại số | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 8 | TN110253 | Hình học vi phân | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 9 | NG116183 | Tiếng Anh chuyên ngành Toán học | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 10 | TN110312 | Nhập môn hình học đại số thực | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 11 | TN110372 | Lý thuyết nhóm | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 12 | TN110282 | Hình học phi Euclide | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | <i>Chọn 5/12 TC</i> |
| 13 | TN110332 | Bất đẳng thức và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 14 | TN110342 | Lý thuyết đồng dư và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 15 | TN110352 | Đa thức không âm và ứng dụng | 2 | 20 | 10 | 0 | 0 | |
| 16 | TN110263 | Biến đổi Laplace và giải tích Fourier | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| 17 | TN110273 | Phương trình hàm | 3 | 30 | 15 | 0 | 0 | |
| Tổng cộng | | | 20 | 180 | 75 | 90 | 0 | |

4. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

4.1. Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Giáo dục học 2

Học phần trang bị cho sinh viên hệ thống những lý luận cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học (NCKH) giáo dục; các quan điểm trong NCKH giáo dục; hệ thống các phương pháp NCKH và cách thức vận dụng chúng trong quá trình KCKH giáo dục; logic tiến hành một công trình NCKH giáo dục.

4.2. Toán rời rạc

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về thuật toán; Các bài toán cơ bản của lý thuyết tổ hợp: bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê và bài toán tối ưu tổ hợp; Các kiến thức cơ bản về Đại số Boole.

4.3. Hình học Afın và Hình học Euclide

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm của hình học affine: m - phẳng, các vấn đề liên quan đến mục tiêu và tọa độ Afın, phép biến hình afın, bất biến Afın và hình học Afın; Một số khái niệm của hình học Euclide, các phép biến hình đẳng cự. Bất biến Euclide và hình học Euclide, áp dụng tương đương affine để giải toán trong hình học Euclide; Một số vấn đề trong A^2 và E^2 liên quan đến tỉ số đơn và đường bậc 2.

4.4. Giải tích 3

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức về tích phân bội trên hình hộp và trên miền bị chặn bất kỳ; định lý Fubini, công thức đổi biến số trong tích phân bội, ứng dụng

vào hình học và vật lý của tích phân bội, tích phân phụ thuộc tham số, tích phân đường, tích phân mặt và các công thức Green, Stokes, Divergence, Ostrogradski-Gauss.

4.5. Độ đo - Tích phân

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức về đại số và σ - đại số tập hợp; Hàm tập hợp cộng tích và σ - cộng tích; Biến phân của hàm tập cộng tính; Độ đo trên đại số tập hợp; độ đo ngoài và độ đo cảm sinh bởi độ đo ngoài; Định lý Carathodory; Độ đo trên R^n và tiêu chuẩn đã được Lebesgue; Hàm đo được; Cấu trúc hàm đo được; Hội tụ theo độ đo và hội tụ hầu khắp nơi; Định nghĩa tích phân Lebesgue; Các tính chất của tích phân Lebesgue; Các định lý qua giới hạn dưới dấu tích phân; Bổ đề Fatou; Liên hệ giữa tích phân Riemann và tích phân Lebesgue; Tích phân không gian tích; Định lý Fubini.

4.6. Không gian mêtric - Không gian tôpô

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức về không gian Mêtric, không gian Mêtric đầy. Nguyên lý Cantor; Định lý Baire; Nguyên lý ánh xạ Co và ứng dụng; Tập Compact và không gian Mêtric Compact; Định lý Hausdorff và định lý Heine - Banch. Ánh xạ liên tục trên tập Compact. Không gian Mêtric khả ly; Không gian tôpô; Tích và tổng trực tiếp các không gian tôpô; Không gian tôpô liên thông; Không gian tôpô T_1 , T_2 ; Không gian chính quy và không gian chuẩn tắc; Định lý Tietra; Không gian tôpô Compact; Ánh xạ liên tục giữa các không gian tôpô; Định lý Arzela - Ascoli; Không gian Compact địa phương và Compact hóa Alexandrov.

4.7. Phương pháp dạy học các nội dung môn Toán phổ thông

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm:

- Những vấn đề về mục tiêu, nội dung, chương trình môn toán phổ thông theo chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

- Phương pháp dạy học môn Toán và phương pháp dạy học các nội dung cụ thể môn Toán phổ thông: Dạy học hệ thống số, dạy học chứng minh bất đẳng thức; Dạy học phương trình, bất phương trình, hệ phương trình; Dạy học hàm số; Dạy học đạo hàm, tích phân; Dạy học thống kê, tổ hợp và xác suất; Dạy học hình học không gian; Dạy học vectơ và phương pháp tọa độ.

4.8. Mở rộng trường và lý thuyết phương trình đại số

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Trường con nguyên tố và trường nguyên tố, mở rộng đơn; Kết nối nghiệm; Bậc và mở rộng hữu hạn, mở rộng lặp; Trường nghiệm và mở rộng kín đại số; Tự đẳng cấu trường, nhóm Galois; Đa thức tách được, mở rộng tách được; Sự tương ứng giữa nhóm con và trường con; Trường hữu hạn; Giải phương trình đại số bằng căn thức; Phương trình bậc 3 bất khả quy; Tính không giải được của phương trình bậc 5.

4.9. Đa thức và nhân tử hóa

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Vành đa thức một biến; Phép chia đa thức; Nghiệm của đa thức. Vành đa thức nhiều biến; đa thức đối xứng. Sự tồn tại nhân tử hóa duy nhất; Miền nguyên Gauss; Một số miền nguyên Gauss đặc biệt: Miền nguyên chính, miền nguyên Euclide, vành đa thức trên các trường số phức, thực, hữu tỉ.

4.10. Quy hoạch tuyến tính

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức cơ bản về giải tích lồi, các loại bài toán tối ưu; Cơ sở lý thuyết của thuật toán đơn hình và thuật toán đơn hình; Lý thuyết đơn hình đối ngẫu và giải bài toán quy hoạch tuyến tính; Bài toán vận tải; Thuật toán qui không

cước phí ô chọn. Lòng ghép nội dung ứng dụng các phần mềm hỗ trợ học tập và nghiên cứu (phù hợp với Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể).

4.11. Hàm biến phức

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Số phức và các phép toán, Tôpô trên mặt phẳng phức: sự hội tụ của dãy và chuỗi số phức; hàm biến phức, giới hạn và tính liên tục của hàm biến phức; hàm chỉnh hình: điều kiện Cauchy - Riemann, ý nghĩa hình học của argument và môđun của đạo hàm; tích phân phức: các định lý Cauchy về tích phân của hàm chỉnh hình, công thức tích phân Cauchy, tích phân loại Cauchy, định lý Louville và một số định lý quan trọng của hàm chỉnh hình; lý thuyết chuỗi và thặng dư; định lý khai triển Taylor và Laurentz, thặng dư và cách tính, nguyên lý argument và định lý Rouché; hàm điều hòa và điều hòa dưới, bài toán Dirichlet.

4.12. Hình học xạ ảnh

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Hình học AFIN và Hình học Euclide

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm về không gian xạ ảnh và một số mô hình của không gian xạ ảnh; Mục tiêu xạ ảnh, tọa độ xạ ảnh, công thức đối mục tiêu xạ ảnh; m-phẳng xạ ảnh; Tỉ số kép, hình bốn cạnh toàn phần; Ánh xạ xạ ảnh, phép biến đổi xạ ảnh và hình học xạ ảnh; Nguyên tắc đối ngẫu; Liên hệ giữa một mô hình xạ ảnh và một mô hình afin, áp dụng trong việc giải bài toán hình học Euclide; Các vấn đề về siêu mặt bậc 2 trong không gian xạ ảnh; Một số định lý quan trọng trong P^2 .

4.13. Giải tích hàm

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không gian metric – Không gian topo

Nội dung học phần bao gồm: Những kiến thức về chuẩn trên không gian Vector; không gian định chuẩn và không gian Banach; chuỗi trong không gian Banach; không gian $L_p(\chi)$, $p \geq 1$; ánh xạ tuyến tính liên tục giữa các không gian định chuẩn; không gian $L(E, F)$; không gian con và không gian thương; ba nguyên lý cơ bản của giải tích hàm tuyến tính; định lý Hahn - Banach; định lý ánh xạ mở và đồ thị đóng; định lý Banach - Steinhaus; toán tử đối ngẫu; toán tử Compact; phổ của toán tử tuyến tính liên tục và phổ của toán tử Compact; không gian Hilbert; định lý về sự tồn tại phép chiếu trực giao; định lý biểu diễn Riesz; toán tử liên hợp và tự liên hợp trong không gian Hilbert.

4.14. Phương pháp tính

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các bài toán cơ bản của toán học tính toán; Các khái niệm sai số, số gần đúng, làm tròn số; Xấp xỉ hàm: đa thức nội suy Lagrange, Newton, Gauss; Tính gần đúng đạo hàm, tính gần đúng tích phân; Giải gần đúng nghiệm của phương trình đại số 1 ẩn, hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân. Lòng ghép nội dung ứng dụng các phần mềm hỗ trợ học tập và nghiên cứu (phù hợp với Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể).

4.15. Lý thuyết điều khiển

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Học phần trang bị cho sinh viên lý thuyết cơ bản về bài toán điều khiển là những mô hình và các phương pháp toán học được ứng dụng để giải quyết những vấn đề định tính của các hệ thống điều khiển. Sau khi học xong sinh viên sẽ nắm được bài toán điều khiển được mô tả bởi các hệ động lực với thời gian liên tục và rời rạc, các tiêu chuẩn và điều kiện để các hệ điều khiển được, các định lý cơ bản của lý thuyết điều khiển, nắm được lý thuyết ổn định Lyapunov, nắm được một số bài toán điều khiển tối ưu chọn lọc: bài toán biến phân cổ điển, bài toán quy hoạch động.

4.16. Lý thuyết ổn định

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: học phần lý thuyết ổn định tập trung nghiên cứu về sự ổn định của các lời giải của phương trình vi phân. Sau khi học xong sinh viên sẽ nắm sơ lược về lý thuyết ổn định, tính ổn định của hệ vi phân tuyến tính, phương pháp thứ nhất Lyapunov, phương pháp thứ hai Lyapunov.

4.17. Phương trình đạo hàm riêng

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm cơ bản của phương trình đạo hàm riêng, phân loại phương trình tuyến tính cấp 2, khái niệm về đặc trưng. Hàm điều hoà, phương trình Laplace và các bài toán Dirichlet và Neumann đối với hàm điều hoà. Phương trình truyền sóng, phương trình truyền nhiệt.

4.18. Môđun và đại số

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Kiến thức về môđun, môđun tự do, môđun nội xạ, môđun xạ ảnh, bao nội xạ, phủ xạ ảnh; tích Tenxơ; dãy khớp; Những kiến thức cơ bản về đại số.

4.19. Hình học vi phân

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các khái niệm và tính chất liên quan đến phép tính vi phân trong R^n , hàm vectơ khả vi, trường vectơ, trường mục tiêu. Lý thuyết về đường trong mặt phẳng và không gian: đường tham số hóa, phép đổi tham số, trường vectơ dọc theo đường tham số hóa, vectơ tiếp xúc, trường mục tiêu Frenet và các công thức để tính độ cong, độ dài, độ xoắn của đường trong E^2 và E^3 . Lý thuyết mặt trong không gian: mặt tham số hóa, phép đổi tham số, trường vectơ trên mặt, trường chuẩn Gauss và trường mục tiêu Gauss, độ cong chính và độ cong Gauss cùng các công thức tính.

4.20. Tiếng Anh chuyên ngành Toán học

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản cho sinh viên ngành Cử nhân Sư phạm Toán, giúp sinh viên bước đầu làm quen với việc đọc hiểu các tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh. Sinh viên cũng được làm quen với việc trình bày một số bài toán sơ cấp bằng tiếng Anh và dịch thuật các đoạn đơn giản từ Anh sang Việt và ngược lại. Các nội dung chủ yếu của môn học là các kiến thức được thể hiện trong từng chương như: Số học, Đại số, Hình học, Trong từng bài có những phần chính như đọc hiểu, viết, dịch thuật, từ vựng và ngữ pháp, các bài tập thực hành, đồ vui toán học ... Do sinh viên bước đầu làm quen với các thuật ngữ chuyên ngành nên môn học không đặt nặng về kiến thức toán học mà chỉ giúp sinh viên làm quen dần thông qua những kiến thức toán học sinh viên đã biết và được trình bày lại bằng tiếng Anh.

4.21. Nhập môn hình học đại số thực

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung bao gồm: các kiến thức cơ bản về Hình học đại số thực, gồm lý thuyết trường thực, các tập nửa đại số, các dạng bậc hai trên trường thực, biểu diễn của các đa thức không âm và bài toán Hilbert thứ 17.

4.22. Lý thuyết nhóm

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức cơ bản về nhóm và nhóm con; Một số nhóm đặc biệt: Nhóm nhị diện, nhóm các phép đối xứng, nhóm ma trận, nhóm Quaternion; Tác động của nhóm lên tập hợp và ứng dụng vào tổ hợp; Nhóm hữu hạn, định lý Sylow và ứng dụng của Định lý Sylow trong bài toán phân loại Yến nhóm.

4.23. Hình học phi Euclide

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Hình học Afın và Hình học Euclide

Nội dung bao gồm: Sự giống và khác nhau giữa hệ tiên đề Lobachevsky và hệ tiên đề Hilbert của Hình học Euclide; Tiên đề Lobachevsky và mô hình nửa mặt phẳng Poincaré; Các khái niệm cơ bản trên mô hình nửa mặt phẳng Poincaré, độ dài đoạn thẳng Lobachevsky, số đo góc giữa các cung đoạn định hướng; Các hệ thức trong tam giác Lobachevsky.

4.24. Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm: Đối tượng và nhiệm vụ của tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm; Lý luận về sự phát triển tâm lý học sinh; Đặc điểm tâm lý học sinh trung học phổ thông; Các học thuyết của tâm lý học dạy học, Tâm lý học dạy học; Tâm lý học giáo dục học sinh trung học phổ thông; Tâm lý học nhân cách người thầy giáo trung học phổ thông.

4.25. Giáo dục học 2

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Học phần bao gồm các kiến thức cơ bản của Giáo dục học 2: Bản chất, động lực, và logic của quá trình dạy học; Nhiệm vụ dạy học; Các nguyên tắc dạy học, nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học ở trường trung học phổ thông; Đặc điểm của quá trình giáo dục trung học phổ thông, Các nguyên tắc giáo dục, Nội dung và phương pháp giáo dục; Công tác chủ nhiệm lớp của người giáo viên trung học phổ thông.

4.26. Tiểu luận khoa học giáo dục

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung bao gồm: Phát hiện đề tài, quan sát, thu thập dữ liệu, phân tích, xử lý số liệu, bố trí thực nghiệm sư phạm, xác định kết quả nghiên cứu, viết tiểu luận khoa học theo chuyên ngành đào tạo.

4.26. Rèn luyện NVSP thường xuyên 3

1 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm:

- Tìm hiểu và thực hành các bước lên lớp của một tiết dạy.
- Tìm hiểu các tiêu chí và thực hành nhận xét, đánh giá một tiết dạy.
- Thực hành dạy học các tình huống điển hình và các nội dung môn toán THPT bằng các phương pháp dạy học tích cực.

4.27. Rèn luyện NVSP thường xuyên 4

1 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm:

- Tiếp tục thực hành một số kỹ năng giảng dạy Toán THPT, một số phương pháp dạy học tích cực cần áp dụng trong dạy học Toán ở THPT.
- Thực hành biên soạn nội dung giảng dạy các chuyên đề Toán THPT theo chương trình Giáo dục phổ thông 2018.

4.28. Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm:

- Một số vấn đề về dạy học môn Toán theo tiếp cận năng lực: Dạy học theo tiếp cận và phát triển năng lực; Đặc điểm và yêu cầu dạy học môn Toán theo cách tiếp cận và phát triển năng lực.
- Phương pháp dạy học môn Toán theo cách tiếp cận phát triển năng lực: Một số vấn đề về phương pháp, phương tiện, thiết bị dạy học môn Toán theo cách tiếp cận, phát triển năng lực; Hướng dẫn dạy học các dạng bài theo tiếp cận phát triển năng lực.
- Kiểm tra, đánh giá trong dạy học môn Toán theo tiếp cận phát triển năng lực.

4.29. Bất đẳng thức và ứng dụng

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung của học phần gồm các kiến thức cơ bản về bất đẳng thức, các bất đẳng thức cổ điển, bất đẳng thức hàm lồi (lõm). Rèn luyện các phương pháp chứng minh bất đẳng thức: chứng minh trực tiếp, tổng hợp các bất đẳng thức phụ, dùng đạo hàm ... Áp dụng việc chứng minh bất đẳng thức vào các bài toán tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất. Áp dụng việc chứng minh bất đẳng thức vào các bài toán trong hình học phẳng.

4.30. Lý thuyết đồng dư và ứng dụng

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Lý thuyết đồng dư; Các định lý cơ bản về đồng dư: định lý Euler, định lý Fermat, định lý Wilson, định lý Thặng dư Trung Hoa; Phương trình và hệ phương trình đồng dư; Ứng dụng của đồng dư để tìm dấu hiệu chia hết, chứng minh tính chia hết và tìm số dư trong phép chia, tìm các chữ số tận cùng của một số tự nhiên.

4.31. Đa thức không âm và ứng dụng

2 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Không gian véctơ và nón trong không gian véctơ; Đa thức không âm là tổng bình phương; Đa thức không âm không là tổng bình phương; Ứng dụng của đa thức không âm.

4.32. Biến đổi Laplace và giải tích Fourier

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Biến đổi Laplace và phép tính vi phân và tích phân, biến đổi Laplace và phép chuyển dịch, nghịch ảnh của tích hai hàm, biến đổi Laplace của hàm tuần hoàn và một số ứng dụng của phép biến đổi Laplace. Dạng phức của chuỗi Fourier, xấp xỉ bằng đa thức lượng giác, giải phương trình vi phân bằng chuỗi Fourier, tích phân Fourier, biến đổi Fourier sin và cosin, biến đổi Fourier.

4.33. Phương trình hàm

3 TC

Điều kiện tiên quyết: Không

Nội dung học phần bao gồm: Các kiến thức về hàm số: chẵn lẻ, tuần hoàn và phản tuần hoàn, tuần hoàn và phản tuần hoàn nhân tính, mối quan hệ giữa hàm tuần hoàn cộng tính và nhân tính, đặc trưng hàm của một số hàm số sơ cấp. Phương trình hàm với cặp biến tự do: hàm số chuyển đổi các phép tính số học, hàm số chuyển đổi các đại lượng trung bình, hàm số sinh bởi các đặc trưng hàm của các hàm lượng giác, hyperbolic và hàm lượng giác ngược, phương trình với nhiều ẩn hàm. Phương trình hàm với phép biến đổi đối số: tịnh tiến và đồng dạng, biến đổi phân tuyến tính, hàm số xác định bởi phép biến đổi đại số, phương trình trong lớp các hàm tuần hoàn.

5. Danh sách giảng viên cơ hữu thực hiện chương trình

5.1. Danh sách giảng viên cơ hữu

| TT | Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại | Chức danh khoa học, năm phong | Học vị, nước, năm tốt nghiệp | Ngành, chuyên ngành | Học phần dự kiến đảm nhiệm |
|----|---|-------------------------------|------------------------------|--|--|
| 1 | Lê Đức Thoang, 1971, Phó Hiệu trưởng | GVC, 2011 | TS, Việt Nam, 2007 | Đại số và Lý thuyết số | Mở rộng trường và lý thuyết phương trình đại số, Tiểu luận khoa học giáo dục |
| 2 | Hoàng Lưu Bảo, 1971, Giám đốc thư viện | GVC, 2011 | Ths, Việt Nam, 2008 | Ngôn Ngữ Anh | Tiếng Anh Chuyên ngành Toán học |
| 3 | Phan Thị Lan, 1970, Trưởng Bộ môn Tâm lý Giáo dục | GV | Ths, Việt Nam, 2004 | Tâm lý học Giáo dục học | Tâm lý học lứa tuổi và tâm lý học sư phạm, Giáo dục học 2 |
| 4 | Nguyễn Hoài Uyên, 1981, Giảng viên | GV | Ths, Việt Nam, 2017 | Giáo dục học | Giáo dục học 2 |
| 5 | Lê Thị Kim Loan, 1967, Phó Trưởng phòng phụ trách Phòng Đào tạo | GVC, 2006 | TS, Việt Nam, 2019 | Giáo dục học (PP Giảng dạy Toán - Tin) | Toán rời rạc |
| 6 | Lê Bạt Sơn, 1969, Phó Trưởng khoa Sư phạm | GVC, 2011 | Ths, Việt Nam, 2006 | Quản lý giáo dục | Phương pháp NCKH giáo dục |
| 7 | Nguyễn Tấn Khôi, 1960, Trưởng khoa GDTH&MN | GVC, 2006 | Ths, Việt Nam, 1999 | Giải tích | Quy hoạch tuyến tính; Phương pháp tính |
| 8 | Trần Thị Gia Lâm, 1983, Trưởng Bộ môn Toán | GV | Ths, Việt Nam, 2011 | Đại số và Lý thuyết số | Đa thức và nhân tử hóa; Lý thuyết nhóm. |
| 9 | Lê Hào, 1965, Giảng viên | GVC, 2006 | Ths, Việt Nam, 1999 | Đại số hình học | Hình học Afin và Hình học Euclide; Hình học phi Euclide |
| 10 | Đào Thị Hải Yên, 1985, Giảng viên | GV | Ths, Việt Nam, 2010 | Giải tích | Giải tích 3; Hàm biến phức |
| 11 | Đào Thị Kim Chi, 1989, Giảng viên | GV | Ths, Việt Nam, 2013 | Giải tích | Độ đo - Tích phân |
| 12 | Phùng Xuân Lễ, 1983, Giảng viên | GV | Ths, Việt Nam, 2016 | Giải tích | Giải tích hàm; Hàm biến phức |

| | | | | | |
|----|--|----|---------------------|------------------------|---|
| 13 | Vũ Thị Thom, 1992, Giảng viên | GV | Ths, Việt Nam, 2017 | Đại số và Lý thuyết số | Phương trình hàm; Lý thuyết đồng dư và ứng dụng |
| 14 | Khoa Khoa học Tự nhiên Khoa Sư phạm | | | | Rèn luyện nghiệp vụ sư phạm thường xuyên 3, 4 |

5.2. Danh sách giảng viên thỉnh giảng

| TT | Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại | Chức danh khoa học, năm phong | Học vị, nước, năm tốt nghiệp | Ngành, chuyên ngành | Học phần dự kiến đảm nhiệm |
|----|---|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|--|
| 1 | Lê Văn Thuyết, 1956, Trường ĐHSP Huế | GS, 2007 | TS, Việt Nam, 1992 | Đại số và Lý thuyết số | Môđun và đại số |
| 2 | Huỳnh Văn Ngãi | PGS, 2013 | TSKH, Pháp 1999 | Giải tích tối ưu | Biến đổi Laplace và giải tích Fourier |
| 3 | Đoàn Thế Hiếu, 1962, Trường ĐHSP Huế | PGS, 2003 | TS, Việt Nam, 2000 | Đại số hình học | Hình học vi phân |
| 4 | Nguyễn Thanh Hưng, Trường khoa Sư phạm, ĐH Tây Nguyên | PGS, 2013 | TS, Việt Nam, 2009 | Lí luận và PPDH bộ môn Toán | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học |
| 5 | Lê Công Trình, 1980, Trường khoa Toán và Thống kê, ĐH Quy Nhơn | PGS | TS, Áo, 2010 | Đại số và Hình học | Nhập môn hình học đại số thực |
| 6 | Mai Thành Tấn, 1980, Phó TK Toán, Trường ĐH Quy Nhơn | GV | TS, Đức, 2012 | Giải tích hàm và giải tích ngẫu nhiên | Độ đo - tích phân; Đa thức không âm và ứng dụng |
| 7 | Đào Văn Dương, 1977, Trường khoa Khoa Cơ Bản, Trường ĐH Xây dựng Miền Trung | GV | TS, Việt Nam, 2013 | Giải tích | Phương trình đạo hàm riêng |
| 8 | Dương Bình Luyện, 1966, Trưởng phòng TH Sở GD&ĐT PY | CVC | ThS, Việt Nam, 2005 | Toán Giải Tích | Phương pháp dạy học các nội dung môn toán phổ thông; Bất đẳng thức và ứng dụng |
| 9 | Trương Công Quỳnh, 1981, Khoa Toán, trường ĐHSP, ĐH Đà Nẵng | PGS, 2017 | TS, Việt Nam, 2011 | Đại số và Lý thuyết số | Môđun và Đại số; Mở rộng trường và lý thuyết phương trình đại số |

| | | | | | |
|----|--|-----------|--------------------|------------------------|---|
| 10 | Phan Dân, 1956, Trường ĐH Quốc Tế Hồng Bàng, TP. HCM | GVC, 1992 | TS, Việt Nam, 1990 | Đại số và Lý thuyết số | Không gian mêtric – không gian tôpô; Phương trình hàm |
| 11 | Nguyễn Văn Vũ, 1989, Trường Đại học Quy Nhơn | GV | TS, Pháp, 2016 | Toán ứng dụng | Lý thuyết điều khiển; Lý thuyết ổn định |

6. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

6.1. Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm quan trọng

Có đủ phòng học cho việc giảng dạy và học tập, ngoài ra hiện nay nhà trường đã chú trọng việc trang bị các phòng học đa phương tiện để giảng viên tiến hành phương pháp giảng dạy mới như: sử dụng giáo án điện tử, máy quét hình để minh họa,...

6.2. Thư viện

- Tổng diện tích thư viện: 1236 m², trong đó diện tích phòng đọc: 512 m².

- Số chỗ ngồi: 200; Số máy tính phục vụ tra cứu: 46.

- Phần mềm quản lí thư viện: Phần mềm quản lý tích hợp Libol 5.5.

- Thư viện điện tử: đã kết nối được với thư viện điện tử của một số trường đại học trong nước.

6.3. Danh mục giáo trình chính của ngành đào tạo

| STT | Tên giáo trình | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm XB | Số bản | Sử dụng cho môn học, học phần |
|-----|---|---------------------------------|----------------------------------|--------|--------|---|
| 1 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục | Phạm Viết Vượng | Đại học Quốc gia Hà Nội | 2002 | 50 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục |
| 2 | Toán học cao cấp tập 3 | Nguyễn Đình Trí | Giáo dục | 2002 | 50 | Giải tích 3 |
| 3 | Hình học cao cấp | Nguyễn Mộng Hy | Giáo dục | 2000 | 50 | Hình học xạ ảnh |
| 4 | Hình học cao cấp | Văn Như Cương, Hoàng Trọng Thái | Giáo dục | 2005 | 50 | Hình học xạ ảnh |
| 5 | Quy hoạch tuyến tính | Phí Mạnh Ban | Giáo dục | 2003 | 50 | Quy hoạch tuyến tính |
| 6 | Giáo trình Phương pháp tính | Lê Đức Thoang | Lưu hành nội bộ | 2015 | 50 | Phương pháp tính |
| 7 | Phương pháp dạy học các nội dung môn Toán | Phạm Gia Đức | Đại học sư phạm | 2003 | 50 | Phương pháp dạy học các nội dung môn Toán phổ thông |
| 8 | Đa thức và nhân tử hóa | Lê Thanh Hà | Giáo dục | 2002 | 50 | Đa thức và nhân tử hóa |
| 9 | Đại số đại cương | Nguyễn Viết Đông, Trần Ngọc Hội | Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh | 2005 | 50 | Đa thức và nhân tử hóa |
| 10 | Hình học vi phân | Đỗ Ngọc Diệp, Nông Quốc Chính | ĐHQG Hà Nội | 2011 | 50 | Hình học vi phân |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------------------------|--------------------------|------|----|---|
| 11 | Hình học vi phân | Đoàn Quỳnh | ĐHSP Hà Nội | 2005 | 50 | Hình học vi phân |
| 12 | Giáo trình Độ đo tích phân | Thái Thuần Quang | Trường Đại học Quy Nhơn | 2013 | 50 | Độ đo-Tích phân |
| 13 | Topo đại cương | Đậu Thế Cấp | Giáo dục | 2005 | 50 | Không gian metric-Không gian topo |
| 14 | Phương trình hàm | Nguyễn Văn Mậu | Giáo dục | 1998 | 50 | Phương trình hàm |
| 15 | Toán chuyên đề | Phan Quốc Khánh | ĐHQG TP. HCM | 2000 | 50 | Biến đổi Laplace và giải tích Fourier |
| 16 | Môđun và đại số | Nguyễn Xuân Tuyên | Giáo dục | 1999 | 50 | Môđun và đại số |
| 17 | Hàm một biến phức | Đậu Thế Cấp | Giáo dục | 1999 | 50 | Hàm biến phức |
| 18 | Cơ sở lý thuyết hàm biến phức | Nguyễn Thủy Thanh | Đại học quốc gia Hà Nội | 2002 | 50 | Hàm biến phức |
| 19 | Giáo trình giải tích hàm | Nguyễn Văn Khuê | Giáo dục | 2012 | 50 | Giải tích hàm |
| 20 | Sáng tạo bất đẳng thức | Phạm Kim Hùng | Giáo dục | 2012 | 50 | Bất đẳng thức và ứng dụng |
| 21 | Chuyên đề về bất đẳng thức chọn lọc | Phan Huy Khải | Giáo dục | 2014 | 50 | Bất đẳng thức và ứng dụng |
| 22 | Positive polynomials: From Hilbert's 17th problem to Real algebra | A. Prestel, C.N. Delzell | Springer-Verlag | 2004 | 50 | Nhập môn Hình học đại số thực |
| 23 | Các bài giảng về số học | Nguyễn Vũ Lương (Chủ biên) | Đại học quốc gia Hà Nội | 2004 | 50 | Lý thuyết đồng dư và ứng dụng |
| 24 | Bài giảng Về đa thức không âm và đa thức tổng bình phương | Lê Thanh Hiếu | ĐH Quy Nhơn | 2014 | 50 | Đa thức không âm và ứng dụng |
| 25 | Giáo trình Toán rời rạc | Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành | Giáo dục | 2010 | 50 | Toán rời rạc |
| 26 | Dạy học phát triển năng lực môn toán THPT | Đỗ Đức Thái (Chủ biên) | Đại học Sư phạm | 2020 | 50 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học |
| 27 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục | Võ Thị Ngọc Lan, Nguyễn Văn Tuấn | Đại học Quốc gia Tp. HCM | 2102 | 50 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục |
| 28 | Hình học cao cấp | Nguyễn Mộng Hy | Giáo dục | 2000 | 50 | Hình học AFIN và Hình học Euclide |
| 29 | Hình học cao cấp | Văn Như Cường, Hoàng Trọng Thái | Giáo dục | 2005 | 50 | Hình học AFIN và Hình học Euclide |
| 30 | Cơ sở lý thuyết trường và lý thuyết Galois | Nguyễn Tiên Quang | Giáo dục | 2005 | 50 | Mở rộng trường và Lý thuyết phương trình đại số |
| 31 | Phương trình đạo hàm riêng | Nguyễn Minh Chương | Giáo dục | 2000 | 50 | Phương trình đạo hàm riêng |

| | | | | | | |
|----|---|---------------------------------|-------------------------|------|----|---|
| 32 | Xây dựng hình học bằng phương pháp tiên đề | Nguyễn Mộng Hy | Giáo dục | 2000 | 50 | Hình học phi Euclide |
| 33 | Hình học trên nửa mặt phẳng Poincaré | Nguyễn Thị Liên | Đại học Vinh | 2011 | 50 | Hình học phi Euclide |
| 34 | Tâm lý học lứa tuổi và Tâm lý học sư phạm | Lê Văn Hồng (chủ biên) | Giáo dục | 1997 | 50 | Tâm lý học lứa tuổi và Tâm lý học sư phạm |
| 35 | Giáo dục học Tập 2 | Hà Thế Ngữ, Đặng Vũ Hoạt | Giáo dục | 1988 | 50 | Giáo dục học 2 |
| 36 | Giáo trình Lý thuyết nhóm | Lê Thị Thanh Nhân, Vũ Mạnh Xuân | Đại học Quốc gia Hà Nội | 2007 | 50 | Lý thuyết nhóm |
| 37 | Cơ sở phương trình vi phân và lý thuyết ổn định | Nguyễn Thế Hoàn, Phạm Phú | Vũ Ngọc Phát | 2009 | | Lý thuyết ổn định |
| 38 | Nhập môn lý thuyết điều khiển toán học | Vũ Ngọc Phát | ĐHQG Hà Nội | 2001 | | Lý thuyết điều khiển |

6.4. Danh mục tài liệu tham khảo của ngành đào tạo

| STT | Tên giáo trình | Tên tác giả | Nhà xuất bản | Năm XB | Số bản | Sử dụng cho môn học, học phần |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------|--------|-------------------------------|
| 1 | Giải tích toán học (tập 1, 2) | Vũ Tuấn, Phan Đức Thành, Ngô Xuân Sơn | Giáo dục | 1974 | 50 | Giải tích 3 |
| 2 | Toán cao cấp A2 | Nguyễn Xuân Liêm, Nguyễn Mạnh Quý | Giáo dục | 2000 | 50 | Giải tích 3 |
| 3 | Phép tính vi tích phân - tập 1, 2 | Phan Quốc Khánh | Giáo dục | 1996 | 50 | Giải tích 3 |
| 4 | Giải tích toán học | Phan Quốc Khánh | Giáo dục | 1997 | 50 | Giải tích 3 |
| 5 | Hình học cao cấp | Văn Như Cương, Kiều Huy Luân. | Giáo dục | 1991 | 50 | Hình học xạ ảnh |
| 6 | Bài tập hình học tập 1, tập 2 | Lê Hào & Nguyễn Tấn Khôi | Trường Đại học Phú Yên | 1995 | 50 | Hình học xạ ảnh |
| 7 | Bài tập quy hoạch tuyến tính | Trần Túc | KH&KT | 2003 | 50 | Quy hoạch tuyến tính |
| 8 | Giáo trình Phương pháp tính | Lê Thái Thanh | Giáo dục | 2007 | 50 | Phương pháp tính |
| 9 | Phương pháp tính | Tạ Văn Đĩnh | Giáo dục | 1995 | 50 | Phương pháp tính |

| | | | | | | |
|----|--|--|---|------|----|---|
| 10 | Phương pháp tính trong kỹ thuật | PGS.TS Đặng Quốc Lượng | Xây dựng | 2001 | 50 | Phương pháp tính |
| 11 | Chuyên khảo Phương trình hàm | Nguyễn Tài Chung, Lê Hoàn Phò | ĐHQG Hà Nội | 2010 | 50 | Phương trình hàm |
| 12 | Toán chuyên đề | Phan Quốc Khánh | ĐHQG TP. HCM | 2000 | 50 | Biến đổi Laplace và giải tích Fourier |
| 13 | PPDH các nội dung môn Toán | Phạm Gia Đức | Đại học sư phạm | 2003 | 50 | PPDH các nội dung môn Toán phổ thông |
| 14 | Bài tập hàm biến phức | Đậu Thế Cấp | Giáo dục | 2006 | 50 | Hàm biến phức |
| 15 | Giải tích hàm | Đậu Thế Cấp | Giáo dục | 2009 | 50 | Giải tích hàm |
| 16 | Bài tập giải tích hàm | Lê Mậu Hải | Đại học Sư phạm | 2013 | 50 | Giải tích hàm |
| 17 | Đại số, lượng giác và hàm số sơ cấp | Ngô Thúc Lanh | Giáo dục | 2002 | 50 | Bất đẳng thức và ứng dụng |
| 18 | Đại số sơ cấp | Phạm Hữu Chân, Nguyễn Phúc Hồng Dương | Giáo dục | 1989 | 50 | Bất đẳng thức và ứng dụng |
| 19 | Positive polynomials and sums of squares | M. Marshall | Mathematical Surveys and Monographs 146, AMS | 2008 | 50 | Nhập môn Hình học đại số thực |
| 20 | Giáo trình Số học | Lại Đức Thịnh | Giáo dục | 1977 | 50 | Lý thuyết đồng dư và ứng dụng |
| 21 | Positive polynomials and Sum of Squares | M. Marshall | Springer | 2008 | 50 | Đa thức không âm và ứng dụng |
| 22 | Dạy học theo định hướng hình thành và phát triển năng lực người học ở trường phổ thông | Lê Đình Trung, Phan Thị Thanh Hội | Đại học Sư phạm HN | 2016 | 50 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học |
| 23 | Dạy học phát triển năng lực môn toán THCS | Đỗ Đức Thái (Chủ biên) | Đại học Sư phạm | 2020 | 50 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học |
| 24 | Phương pháp DH toán - DH các nội dung cơ bản | Nguyễn Bá Kim (chủ biên) | Giáo dục | 1993 | 50 | Dạy học theo định hướng phát triển năng lực học sinh ở trường trung học |

| | | | | | | |
|----|--|--------------------------|----------------------------|------|----------|---|
| 25 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục | Phan Việt Vượng | Giáo dục | 2001 | 50 | Phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục |
| 26 | PPDH toán ở trường phổ thông (Các tình huống DH điển hình) | Lê Văn Tiến | ĐHQG Thành phố Hồ Chí Minh | 2005 | 50 | Phương pháp dạy học các nội dung môn toán phổ thông |
| 27 | Abstract Algebra | D. Dummit, R. Foote | Prentice Hal | 1987 | File mềm | Lý thuyết nhóm |
| 28 | Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại tập 1,2,3,4 | Nguyễn Đoàn Phước | KH&KT | 2000 | File mềm | Lý thuyết điều khiển |
| 29 | Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại tập | PGS.TS Nguyễn Thương Ngô | KH&KT | 2009 | File mềm | Lý thuyết điều khiển |

7. Hướng dẫn thực hiện chương trình

7.1. Thực hiện theo quy trình đào tạo hệ thống tín chỉ

a) Giảng viên: Trước khi giảng dạy học phần được nhà trường phân công, giảng viên cần công bố đề cương chi tiết học phần trong đó cần nêu rõ: nội dung trọng tâm, phương pháp học tập; giáo trình chính, tài liệu học tập và tham khảo để sinh viên có thể lựa chọn và chuẩn bị để học tập.

b) Sinh viên:

- Tích cực học tập, tham dự các tiết học lý thuyết, chuẩn bị bài tập đầy đủ theo hướng dẫn của giảng viên.

- Chỉ những sinh viên đủ điều kiện thực hiện khóa luận tốt nghiệp theo quy định của trường mới được đăng ký học phần “Khóa luận tốt nghiệp”. Sinh viên không thực hiện khóa luận tốt nghiệp, phải đăng ký học các học phần thay thế với số lượng 7 tín chỉ.

7.2. Định hướng phát triển năng lực sinh viên

- Tập trung phát triển năng lực chuyên môn, năng lực nghề nghiệp, năng lực tự học, năng lực bồi dưỡng chuyên môn và học tập suốt đời.

- Gắn kết lý thuyết và thực hành; tăng cường thực hành.

- Tập dượt cho sinh viên NCKH.

7.3. Đảm bảo các điều kiện phục vụ đào tạo

- Phòng học, phòng thực hành:

+ Phòng học lý thuyết cần có Projector.

+ Phòng máy cần được trang bị đủ máy tính, trang bị một số phần mềm hỗ trợ dạy học Toán (theo yêu cầu của chương trình đào tạo). Khi thực hành cần bố trí 1 máy tính/1 sinh viên.

- Thư viện, học liệu: Cung cấp đủ tài liệu học tập và tài liệu tham khảo chính cho từng học phần. *quy*

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Định