

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT

Biểu mẫu 18C
THÔNG BÁO

Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Thủ Dầu Một
năm học 2023 -2024

C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành

1.1. Chương trình Toán học, khóa học 2021-2025

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Tâm lý học	Học phần Tâm lý học trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tâm lý người. Mô tả các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người, những quy luật nảy sinh hình thành, phát triển và biểu hiện các hiện tượng tâm lý con người trên cơ sở đó giúp người học nhận diện, phân biệt được cũng như nắm được các cơ chế hoạt động của các hiện tượng tâm lý người như: hoạt động, giao tiếp; sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức; hoạt động nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách.	3(3+0)	Học kỳ 1	Trắc nghiệm
2	Nhập môn ngành Toán	Giới thiệu tổng quát về ngành khoa học toán học, vai trò trong đời sống xã hội. Giới thiệu một số phương pháp học tập đặc trưng đối với lĩnh vực toán học. Trang bị một số suy luận cơ bản.	2 (2+0)	Học kỳ 1	Tiểu luận
3	Giải tích 1	Cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng cho sinh viên chuyên ngành toán. Hình thành khả năng tư duy toán học và làm toán cho sinh viên.	3 (3+0)	Học kỳ 1	Tự luận

4	Đại số tuyến tính 1	Cung cấp các kiến thức về tập hợp, quan hệ, số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết, bài tập ứng dụng trong thực tế và có kiến thức nền cho các học phần tiếp theo.	3 (3+0)	Học kỳ 1	Tự luận
5	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần <i>Phương pháp nghiên cứu khoa học</i> được đào tạo gồm hai phần: (1) Phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học (15 tiết) nhằm trang bị cho sinh viên những khái niệm liên quan đến nghiên cứu khoa học: khoa học và nghiên cứu khoa học, vấn đề nghiên cứu, lý thuyết nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, vấn đề đạo đức trong nghiên cứu; giúp sinh viên có phương pháp tìm kiếm nguồn tư liệu thành văn (2) Phần kiến thức hành nghiên cứu mang tính chuyên ngành (30 tiết): trang bị cho sinh viên cách viết và thực hành: viết đề cương nghiên cứu, tiến hành nghiên cứu, viết báo cáo nghiên cứu, công bố kết quả nghiên cứu. Học phần được cấu tạo thành 4 chương: Chương 1: Những vấn đề chung; Chương 2: Xây dựng đề cương nghiên cứu; Chương 3: Tổ chức nghiên cứu khoa học; Chương 4: Công bố kết quả nghiên cứu.	3 (3+0)	Học kỳ 2	Tiểu luận
6	Giáo dục thể chất	Học phần bao gồm 6 bài lý thuyết trang bị cho sinh viên về Lịch sử phát triển của TDTT, tác dụng của TDTT đối với con người; các nguyên tắc về phương pháp tập luyện TDTT; một số trạng thái bệnh lý thường gặp, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương	2 (2+0)	Học kỳ 2	Điểm lý thuyết

		trong tập luyện TDTT; một số nội dung về vệ sinh và tâm lý học Thể dục thể thao, giới thiệu một số điều luật và phương pháp trọng tài; nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu các phân môn trong thể thao; phương pháp phát triển các tổ chức thể lực chung và chuyên môn. Song song đó, sinh viên được thực hành vận động để rèn luyện thể lực và kỹ thuật động tác.			
7	Giải tích 2	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về dãy hàm, chuỗi số, chuỗi hàm, phép tính vi phân hàm nhiều biến.	3 (3+0)	Học kỳ 2	Tự luận
8	Đại số tuyến tính 2	Cung cấp các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính gồm: ánh xạ tuyến tính, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương và không gian vectơ Euclide. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết và bài tập ứng dụng trong thực tế.	3 (3+0)	Học kỳ 2	Tự luận
9	Giáo dục quốc phòng an ninh	Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết cần thiết về đường lối quân sự của Đảng; những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới	5 (5+0)	Học kỳ 3	Điểm lý thuyết
10	Thực hành giáo dục quốc phòng an ninh	Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết cần thiết về đường lối quân sự của Đảng; những nội dung cơ bản về nhiệm vụ công tác quốc phòng - an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới	3 (0+3)	Học kỳ 3	Điểm thực hành
11	Giải tích 3	Môn học giới thiệu khái niệm và phương pháp tính tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt. Giới thiệu các ứng dụng cơ bản của môn học như cách tính diện tích hình phẳng, diện tích mặt cong, thể tích, khối	3 (3+0)	Học kỳ 3	Tự luận

		lượng, trọng tâm của vật thể, mô-men. Môn học cũng cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết trường.			
12	Tư duy biện luận ứng dụng	Trong học phần này, sinh viên sẽ học cách tư duy biện luận; sinh viên sẽ biết phân tích và đánh giá chính xác tính đúng đắn hay sai lầm của các luận cứ do người khác nêu ra, cũng như biết cách xây dựng luận cứ của chính mình một cách chắc chắn, không thể bị bác bỏ. Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên những công cụ của tư duy giúp sinh viên nhận biết được đâu là những luận cứ tốt và đâu là những luận cứ tồi (ngụy luận hay ngụy biện), ngôn ngữ tác động tới óc phán đoán của sinh viên như thế nào; mỗi đơn vị bài học sẽ có bảng hướng dẫn thảo tác tìm, chuẩn hóa, và đánh giá từng loại luận cứ giúp sinh viên hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của sinh viên.	2 (2+0)	Học kỳ 4	Trắc nghiệm
13	Cơ sở lập trình	Học phần gồm 5 chương nhằm trình bày những kiến thức tổng quan về lập trình và các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình: Các kiểu dữ liệu cơ bản, phép toán, biểu thức, cấu trúc điều khiển, hàm, mảng một chiều, mảng hai chiều. Song song đó học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy: tư duy phân tích, biện luận, giải quyết vấn đề và các kỹ năng mềm như: giao tiếp và làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 4	Tự luận
14	Thực hành cơ sở lập trình	Học phần rèn luyện cho SV các kỹ năng lập trình và kỹ năng tư logic. Thông qua các bài tập thực hành, bước đầu sinh viên sẽ xác định đầu vào và đầu ra của bài toán, sau đó sẽ xây dựng tuần tự các bước để giải quyết các bài toán thông qua lưu đồ hoặc ngôn ngữ tự nhiên hoặc mã giả. Bên cạnh đó, sinh viên vận dụng	1 (0+1)	Học kỳ 4	Thực hành

		ngôn ngữ lập trình để chuyển từ thuật toán sang các đoạn mã của chương trình máy tính dựa trên ngôn ngữ lập trình. Từ việc thực hành nhằm giúp sinh viên nắm vững ngôn ngữ lập trình C++, từ đó nhận ra những đặc trưng cơ bản của một ngôn ngữ lập trình để tạo tiền đề tự học, nghiên cứu các ngôn ngữ lập trình khác.			
15	Hình học affine và euclide	Nhằm mở rộng các khái niệm đã biết trong trường hợp số chiều lớn hơn 3 (và hữu hạn), bằng cách dựa vào các khái niệm của Đại số tuyến tính, ta đưa ra khái niệm về không gian affine, không gian Euclide. Bằng cách đưa vào tọa độ affine, trong không gian affine và tọa độ trực chuẩn trong không gian Euclide, ta xét các khái niệm mở rộng là m- phẳng, siêu phẳng, ... cùng phương trình của chúng. Đặc biệt trong không gian Euclide, ta còn khảo sát các vấn đề liên quan đến; góc, khoảng cách, thể tích mà điều này không có trong không gian affine. Trong không gian affine, Euclide ta còn khảo sát siêu mặt bậc hai và các phép biến đổi tọa độ để đưa phương trình của chúng về dạng chính tắc. Đây là khái niệm mở rộng của đường trong mặt phẳng và mặt trong không gian đã được học ở môn hình học giải tích.	3 (3+0)	Học kỳ 4	Tự luận hoặc Tiểu luận
16	Xác suất thống kê 1	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân phối cơ bản, vectơ ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên	2 (2+0)	Học kỳ 4	Tự luận

		có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.			
17	Thực hành Xác suất thống kê 1	Thực hành về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân phối cơ bản, vectơ ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	1 (0+1)	Học kỳ 4	Tiểu luận
18	Triết học Mác – Lênin	Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương: Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; phần thứ hai có 3 chương trình bày ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; phần thứ ba có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng	3 (3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
19	Giáo dục thể chất	Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động	3 (0+3)	Học kỳ 5	Điểm thực hành

		xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.			
20	Tôpô đại cương	Học phần này trình bày khái quát về không gian tôpô, không gian mêtric, không gian compact, không gian liên thông, ánh xạ liên tục và phép đồng phôi.	3 (3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
21	Đại số đại cương 1	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ sở về các cấu trúc đại số cơ bản gồm nhóm, vành, miền nguyên, trường, môđun. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ nắm được các đặc trưng của từng cấu trúc đại số. Rèn luyện được kỹ năng tư duy logic, trừu tượng, từ đó bước đầu hình thành các phương pháp tư duy của đại số hiện đại.	3 (3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
22	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Học phần giới thiệu về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và chủ nghĩa xã hội.	2 (2+0)	Học kỳ 6	Trắc nghiệm
23	Mathlab và ứng dụng	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về Matlab, phục vụ cho các môn học đại số, giải tích, giải gần đúng, ...; từ đó hình thành các kỹ năng về xử lý các hàm, phát triển kỹ năng lập trình trong Matlab. Khảo sát hệ thống trực quan thông qua Simulink và Gui để thao tác trên các đối tượng điều khiển.	2 (0+2)	Học kỳ 6	Thực hành (phòng máy)
24	Hàm một biến phức	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm phức, các phép biến đổi bảo giác, hàm chỉnh hình, tích phân hàm phức trên đường cong, công thức tích phân Cauchy, chuỗi Taylor, chuỗi Laurentz, lý thuyết thặng dư. Ứng dụng tính các tính phân thực.	3 (3+0)	Học kỳ 6	Tự luận
	Tự chọn 3 tín chỉ				

25	Vật lí đại cương	Sinh viên nắm được các định luật, khái niệm và qui luật chuyển động của chất điểm, định luật NewTon, Phương trình cơ bản của động lực học và các loại lực trong tự nhiên... Vận dụng lý thuyết đã học để giải bài tập theo yêu cầu nội dung trong chương trình. Giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan trong tự nhiên và kĩ thuật.	2 (2+0)	Học kỳ 6	Tự luận
26	Thực hành vật lí đại cương	Môn học bao gồm 6 bài thí nghiệm cơ bản về thực hành vật lí đại cương: sai số, các phép cân đo, con lắc vật lý, nhiệt hóa hơi, pin mặt trời, cảm ứng điện từ, dao động kí.	1 (0+1)	Học kỳ 6	Thực hành
27	Kỹ thuật lập trình	Học phần bao gồm 6 chương nhằm trình bày các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	2 (2+0)	Học kỳ 6	Tự luận
28	Thực hành kỹ thuật lập trình	Thực hành các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 6	Thực hành
29	Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam Bộ	Học phần cung cấp cho người học một số nội dung cơ bản về quá trình hình thành và phát triển và những đặc điểm về kinh tế - xã hội của Đông Nam Bộ. Từ đó, giúp người học hình thành được các kỹ năng cần thiết	2 (2+0)	Học kỳ 7	Trắc nghiệm

		trong việc nghiên cứu những vấn đề có liên quan cũng như vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn.			
30	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về quá trình hình chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Từ những kiến thức cơ bản đó, sinh viên Hình thành thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, niềm tin về con đường XHCN mà Đảng Cộng sản Việt Nam đã lựa chọn	2 (2+0)	Học kỳ 7	Trắc nghiệm
31	Độ đo và tích phân	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân để sinh viên có thể học sâu hơn ở các lĩnh vực khác như: lý thuyết xác suất, quá trình ngẫu nhiên, thống kê toán học, phương trình vi phân trên không gian Banach.	3 (3+0)	Học kỳ 7	Tự luận
32	Đại số đại cương 2	Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về vành đa thức, vành chính và vành Euclide, nghiên cứu đa thức trên các trường số phức, thực và hữu tỉ. Học phần nhằm trang bị cái nhìn tổng quát và sâu sắc hơn về kiến thức đại số đã được học ở phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 7	Tự luận
33	Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 1, trình bày một số kiến thức tiếp theo về xác suất thống kê: Một số phân phối xác suất, thu thập và mô tả dữ liệu, kiểm định giả thuyết (tham số và phi tham số), kiểm định sự phù hợp của mô hình, phân tích phương sai, tương quan và hồi quy. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng hoạt động nhóm.	2 (2+0)	Học kỳ 7	Tự luận

34	Thực hành Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 2. Trong học phần này, sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức đã học ở học phần Xác suất thống kê 2 để thực hành trên dữ liệu lớn lấy từ các vấn đề thực tế. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 7	Tiểu luận
35	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.	2 (2+0)	Học kỳ 8	Trắc nghiệm
36	Hình học xạ ảnh	Dựa vào các kết quả của Đại số tuyến tính, ta xây dựng một không gian hình học mới mà trong đó không có khái niệm song song: đó là không gian xạ ảnh. Ta khảo sát các khái niệm về tọa độ xạ ảnh, m- phẳng, tỉ số kép... và đặc biệt là nguyên tắc đối ngẫu. Các phép biến đổi xạ ảnh cũng được đề cập cùng với một phép biến đổi đặc biệt là phép thấu xạ. Trong không gian xạ ảnh ta cũng khảo sát siêu mặt bậc hai cùng các định lý liên quan.	3 (3+0)	Học kỳ 8	Tự luận hoặc Tiểu luận
37	Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về số gần đúng và sai số; các phương pháp giải gần đúng phương trình, hệ phương trình đại số tuyến tính, phương trình vi phân. Cung cấp các kiến thức về nội suy và ứng dụng của nội suy tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định.	2 (2+0)	Học kỳ 8	Tự luận

38	Thực hành phương pháp tính	Thực hành kiến thức cơ bản về số gần đúng và sai số; các phương pháp giải gần đúng phương trình, hệ phương trình đại số tuyến tính, phương trình vi phân. Cung cấp các kiến thức về nội suy và ứng dụng của nội suy tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định.	1 (0+1)	Học kỳ 8	Tự luận
39	Thực tập 1	Thực tập tại cơ sở là một học phần trong chương trình đào tạo Cử nhân chuyên ngành Toán học của Trường Đại học Thủ Dầu Một. Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.	2 (0+2)	Học kỳ 8	Kiến tập
40	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần trình bày đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, Đường lối đấu tranh và Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.	2 (2+0)	Học kỳ 9	Trắc nghiệm
41	Toán rời rạc	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ hợp; các phương pháp giải bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; các kiến thức về đại số logic, đại số bool và hàm bool; kết hợp ứng dụng của toán rời rạc và máy tính.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
42	Phương trình vi phân	Môn học cung cấp các phương pháp giải một số phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Giới thiệu bất đẳng thức Gronwall, các điều kiện tồn tại duy nhất nghiệm	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận

		của phương trình vi phân phi tuyến với hàm nguồn liên tục hoặc thỏa mãn điều kiện Lipschitz.			
	Tự chọn 6 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng				
	Hướng cơ bản				
43	Kỹ thuật dạy học tích cực	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: định nghĩa, đặc điểm của dạy học tích cực, sự khác nhau giữa dạy học truyền thống và dạy học tích cực; một số kỹ thuật dạy học tích cực.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
44	Giáo dục học	Học phần giáo dục học đại cương trang bị cho người học những kiến thức cơ bản như sau: Những vấn đề chung về giáo dục học như các khái niệm, đối tượng, nhiệm vụ, chức năng của giáo dục. Mối quan hệ của giáo dục học với các khoa học khác, ... Giáo dục và sự phát triển nhân cách. Mục đích, nguyên lý và hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam hiện nay. Những phẩm chất, năng lực và mối quan hệ của người thầy giáo.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tiểu luận
45	Lý luận dạy học Toán	Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về lý luận và phương pháp dạy học môn Toán, những phương pháp dạy học các tình huống điển hình trong môn Toán ở trường phổ thông. Như: Dạy học khái niệm toán; Dạy học định lý toán học; Dạy học quy tắc, phương pháp; Dạy học giải bài tập toán; Kiểm tra, đánh giá và sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn Toán phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
46	Tâm lý học giáo dục	Học phần giới thiệu khái quát cho sinh viên về hệ thống những kiến thức khoa học cơ bản về tâm lý học giáo dục, cụ thể: các đặc điểm tâm lý học sinh THPT; bản chất của hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận

		ở THPT; đặc điểm hoạt động và nhân cách người giáo viên.			
47	Hình học sơ cấp	Học phần này gồm 5 chương đề cập đến lịch sử xây dựng hình học, phương pháp tiên đề trong hình học. Các phép biến hình được trình bày trước tiên ở dưới các dạng cụ thể: phép tịnh tiến, phép đối xứng, phép quay, phép vị tự, sau đó sẽ khảo sát dạng chính tắc của phép dời hình và phép đồng dạng. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề, và kỹ năng hoạt động nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
48	Phương trình đạo hàm riêng	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng, phân loại phương trình đạo hàm riêng, phương trình Laplace-Poisson, phương trình sóng, phương trình nhiệt.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
49	Lý thuyết module	Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức nền tảng về lý thuyết môđun như: môđun, đồng cấu môđun, dãy khớp, tích tenxơ và các môđun đặc biệt là môđun tự do, môđun xạ ảnh và môđun nội xạ.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
	Hướng ứng dụng				
50	Toán tài chính	Học phần Toán Tài Chính gồm 6 chương trình bày các kiến thức cơ bản về toán học trong lĩnh vực tài chính, các kỹ năng ứng dụng toán tài chính trong việc hoạch định, phân tích đánh giá tài chính. Nội dung chính của môn học bàn về: lãi đơn, lãi kép, chuỗi tiền tệ, chiết khấu thương phiếu, vay thông thường, trái phiếu và cổ phiếu. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận

51	Kinh tế lượng	Xây dựng và áp dụng một nghiên cứu thực nghiệm kinh tế lượng từ kết hợp các lý thuyết kinh tế, xây dựng mô hình toán học, mô hình kinh tế lượng, thu thập thông tin đến việc ước lượng và kiểm định, dự báo xu hướng các hiện tượng kinh tế. Bên cạnh đó, sinh viên có thể phân tích và xử lý các vấn đề cơ bản trong xây dựng và đánh giá mô hình cũng như sử dụng công cụ hỗ trợ (phần mềm thống kê).	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
52	Phân tích dữ liệu lớn	Môn học bao gồm 05 chương nhằm trình bày các kiến thức tổng quan các chủ đề liên quan tới phân tích dữ liệu lớn sẽ bao gồm: phân loại và hồi qui, các mô hình đồ thị xác suất, giảm chiều, mô hình thưa.... đối với dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới nền tảng tính toán cho dữ liệu lớn sẽ bao gồm lưu trữ dữ liệu lớn, các hệ thống cho phép xử lý dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới xử lý dữ liệu lớn bao gồm truy hồi thông tin (information retrieval) với MapReduce, xử lý đồ thị (graph processing) với MapReduce, quản lý dữ liệu với MapReduce, khai phá dữ liệu với MapReduce và một số mô hình toán học thiết kế thuật toán trên dữ liệu lớn GV yêu cầu SV chủ động suy nghĩ nêu ý tưởng. Đồ án được triển khai trong thực tiễn và thu thập kết quả từ những công việc thực tiễn. Thông qua việc thực hiện đồ án sẽ giúp rèn luyện cho SV về năng lực phân tích yêu cầu người sử dụng và năng lực thiết kế hệ thống. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy như phản biện, giải quyết vấn đề và kỹ năng mềm làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tiểu luận

53	Phân tích dữ liệu đa phương tiện	Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản về tổ chức và xử lý, phân tích dữ liệu đa phương tiện đối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) đa phương tiện.	3 (3+0)	Học kỳ 9	Tự luận
54	Giải tích hàm	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về giải tích hàm gồm: Không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert, toán tử tuyến tính trên các không gian định chuẩn và không gian Hilbert. Ba nguyên lý cơ bản của giải tích hàm. Rèn luyện khả năng tư duy tổng quát, trừ tượng cho sinh viên.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
Tự chọn 6 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
55	Giao tiếp sư phạm	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về giao tiếp và giao tiếp sư phạm; Các giai đoạn và nội dung của quá trình giao tiếp sư phạm; Các nguyên tắc giao tiếp sư phạm; Các phương tiện và kỹ năng được sử dụng trong giao tiếp sư phạm; Phong cách giao tiếp sư phạm và những trở ngại tâm lý từ đó có thể hình thành cho mình kỹ năng quản lý và ứng xử với đồng nghiệp với lãnh đạo trong công việc sau này.	2 (2+0)	Học kỳ 10	Tự luận
56	Đại số giao hoán	Học phần này giới thiệu các khái niệm cơ bản của Đại số giao hoán như: vành và đồng cấu vành, idêan, idêan nguyên tố, idêan tối đại, căn lũy linh, căn Jacobson, môđun và đồng cấu môđun, môđun hữu hạn sinh, dãy khớp, tích tenxơ của các môđun, vành và môđun các thương, phân tích nguyên sơ.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
57	Thực hành dạy học toán	Học phần này gồm nội dung: soạn giảng các nội dung cụ thể trong chương trình Toán phổ thông như hệ thống số, chứng minh bất đẳng thức; phương trình, bất	2 (0+2)	Học kỳ 10	Thực hành

		phương trình, hệ phương trình; hàm số; đạo hàm và tích phân; thống kê, tổ hợp và xác suất; hình học không gian; vector, phương pháp tọa độ.			
58	Đánh giá trong giáo dục	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về kiểm tra đánh giá trong giáo dục, bao gồm: Những vấn đề chung về đánh giá trong giáo dục; Các công cụ kiểm tra, đánh giá, phân loại kiểm tra và đánh giá kết quả học tập ở bậc giáo dục trung học. Song song đó, học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng cơ bản trong việc kiểm tra, đánh giá như soạn thảo đề thi và bài tập, xây dựng câu trắc nghiệm, chấm bài, nhận xét, cho điểm; kỹ năng theo dõi, quan sát hành vi của học sinh trong học tập và sinh hoạt tập thể với những tình huống thực tế yêu cầu sinh viên sử dụng các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề...để thực hiện.	2 (2+0)	Học kỳ 10	Tự luận
59	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học Toán	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: những kiến thức cơ bản về Microsoft Powerpoint và phần mềm hỗ trợ dạy học Toán Geogebra.	2 (0+2)	Học kỳ 10	Thực hành
60	Đại số sơ cấp	Học phần này cung cấp cho sinh viên một cách đầy đủ và có hệ thống các kiến thức đại số phổ thông bao gồm: Hàm số; Phương trình - Hệ phương trình; Bất đẳng thức - Bất phương trình; Phương trình - Bất phương trình vô tỷ; Phương trình - Bất phương trình mũ, logarit; Phương trình lượng giác.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
61	Giải tích thực	Học phần này giới thiệu không gian Sobolev một chiều, không gian Sobolev nhiều chiều. Ứng dụng của chúng vào các bài toán biên, phương trình sóng, phương trình truyền nhiệt	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận

	Hướng ứng dụng				
62	Một số mô hình Toán kinh tế	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân cấp một, phương trình sai phân cấp một, hệ phương trình vi phân cấp một, hệ phương trình sai phân cấp một, và một số ứng dụng của chúng trong kinh tế. Hơn nữa, học phần còn cung cấp cho sinh viên cách để viết một chương trình tính toán tìm lời giải số, trường hướng của (hệ) phương trình vi phân cấp một, lời giải số của (hệ) phương trình sai phân cấp một.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
63	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng đồng thời so sánh với phương pháp lập trình tuyến thống, Các khái niệm cơ sở như lớp đối tượng, kiểu dữ liệu trừu tượng, Đối tượng, tính đóng gói, tính kế thừa, tính tương ứng bội, khuôn mẫu và thiết kế lớp đối tượng. Rèn luyện các kỹ năng giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích, tư duy phản biện, chia nhỏ hệ thống thành các modules, đọc hiểu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng anh chuyên ngành.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
64	Thống kê trong kinh tế	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu về các hiện tượng kinh tế - kinh doanh và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích làm cơ sở cho việc ra các quyết định trong quản lý kinh tế, kinh doanh và xã hội. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ...	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận

		Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này			
65	Thống kê trong môi trường	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu liên quan Môi trường và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích, làm cơ sở cho việc ra các quyết định. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
66	Thống kê trong tin học	Học phần cung cấp các kiến thức thống kê trong lĩnh vực tin học. Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
67	Quy hoạch tuyến tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để lập mô hình toán từ những bài toán thực tế; phương pháp đơn hình giải bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp hình học giải bài toán tối ưu tuyến tính hai biến, lập và giải bài toán đối ngẫu; Bài toán vận tải; Quy hoạch tuyến tính nguyên.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận

68	Lập trình Web	Học phần Lập trình Web cung cấp cho sinh viên các kiến thức để xây dựng và phát triển các ứng dụng web trên nền tảng công nghệ ASP.NET. Xây dựng được các ứng dụng Web cơ bản như tạo giao diện, thao tác trên các server control, kết nối và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server. Cập nhật công nghệ mới về lập trình Web trên nền tảng công nghệ ASP.NET.	3 (3+0)	Học kỳ 10	Tự luận
69	Hình học vi phân	Trong học phần này ta sẽ sử dụng các định nghĩa cho đường và mặt mà từ đó ta có thể mở rộng định nghĩa đó cho các đối tượng tổng quát hơn, ví dụ như đa tạp khả vi. Khi nghiên cứu một đối tượng hình học ta quan tâm đến các bất biến trong phép biến đổi tọa độ. Vì vậy một phần của chương trình sẽ dành cho việc nghiên cứu các đại lượng bất biến này. Ở chương 1, ta đưa ra định nghĩa đường cùng các khái niệm độ cong, độ xoắn cùng các công thức và ứng dụng của chúng. Ở chương 2, ta đưa ra định nghĩa mặt và khảo sát các đại lượng bất biến là dạng toàn phương I và II cùng các ứng dụng nó để nghiên cứu độ cong Gauss, độ cong trung bình	3 (3+0)	Học kỳ 11	Tự luận
70	Lý thuyết trường	Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về mở rộng trường như: mở rộng trường đơn, mở rộng hữu hạn, mở rộng đại số, trường phân rã của một đa thức, đa thức tách được. Giới thiệu các kiến thức cơ bản của lý thuyết Galois: nhóm các tự đẳng cấu của mở rộng trường, mở rộng tách được, tiêu chuẩn của mở rộng Galois và mở rộng chuẩn tắc, định lý Galois, một số	3 (3+0)	Học kỳ 11	Tự luận

		ứng dụng của lý thuyết Galois, nhóm Galois của đa thức, tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của đa thức.			
71	Thực tập 2	Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.	3 (0+3)	Học kỳ 11	Thực tập
72	Lý thuyết đồ thị	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Các phạm vi cơ bản của lý thuyết đồ thị: Đường đi và chu trình Euler, đường đi và chu trình Hamilton, đồ thị phẳng và bài toán tô màu bản đồ, cây và cây bao trùm, bài toán đường đi ngắn nhất.	3 (3+0)	Học kỳ 12	Tự luận
73	Số luận	Học phần đề cập đến cách xây dựng các tập hợp số tự nhiên, tập hợp số nguyên, tập hợp số hữu tỷ, tập hợp số thực, tập hợp số phức, lý thuyết chia hết, lý thuyết đồng dư, các hàm số học, liên phân số, phương trình đồng dư.	3 (3+0)	Học kỳ 12	Tự luận
74	Báo cáo/Khóa luận tốt nghiệp	Học phần này SV sẽ được chọn lựa một chủ đề, một mảng kiến thức Toán học... để đi sâu vào tìm hiểu và phân tích, tìm ra những kết quả nghiên cứu quan trọng. Ưu tiên các đề tài mang tính thực tế, ứng dụng Toán học vào các lĩnh vực trong đời sống.	5(0+5)	Học kỳ 12	

1.2. Chương trình Toán học, khóa học 2021-2023 (đại học văn bằng 2 vừa làm vừa học)

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
-----	-------------	------------------	------------	----------------------	--------------------------------

1	Giải tích 1	Cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng cho sinh viên chuyên ngành toán. Hình thành khả năng tư duy toán học và làm toán cho sinh viên.	3(3+0)	Học kỳ 1	Tự luận
2	Hình học affine và Euclide	Nhằm mở rộng các khái niệm đã biết trong trường hợp số chiều lớn hơn 3 (và hữu hạn), bằng cách dựa vào các khái niệm của Đại số tuyến tính, ta đưa ra khái niệm về không gian affine, không gian Euclide. Bằng cách đưa vào tọa độ affine, trong không gian affine và tọa độ trực chuẩn trong không gian Euclide, ta xét các khái niệm mở rộng là m- phẳng, siêu phẳng, ... cùng phương trình của chúng. Đặc biệt trong không gian Euclide, ta còn khảo sát các vấn đề liên quan đến; góc, khoảng cách, thể tích mà điều này không có trong không gian affine. Trong không gian affine, Euclide ta còn khảo sát siêu mặt bậc hai và các phép biến đổi tọa độ để đưa phương trình của chúng về dạng chính tắc. Đây là khái niệm mở rộng của đường trong mặt phẳng và mặt trong không gian đã được học ở môn hình học giải tích.	3(3+0)	Học kỳ 1	Tự luận
3	Xác suất thống kê 1	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân phối cơ bản, vectơ ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	2 (2+0)	Học kỳ 1	Tự luận
4	Thực hành Xác suất thống kê 1	Thực hành về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân	1 (0+1)	Học kỳ 4	Tiểu luận

		phối cơ bản, vector ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.			
5	Đại số tuyến tính 1	Cung cấp các kiến thức về tập hợp, quan hệ, số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết, bài tập ứng dụng trong thực tế và có kiến thức nền cho các học phần tiếp theo.	(3+0)	Học kì 1	Tự luận
6	Toán rời rạc	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ hợp; các phương pháp giải bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; các kiến thức về đại số logic, đại số bool và hàm bool; kết hợp ứng dụng của toán rời rạc và máy tính.	3 (3+0)	Học kỳ 2	Tự luận
7	Matlab và ứng dụng	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về Matlab, phục vụ cho các môn học đại số, giải tích, giải gần đúng, ...; từ đó hình thành các kỹ năng về xử lý các hàm, phát triển kỹ năng lập trình trong Matlab. Khảo sát hệ thống trực quan thông qua Simulink và Gui để thao tác trên các đối tượng điều khiển.	3(2+1)	Học kỳ 2	Tiểu luận
8	Đại số tuyến tính 2	Học phần cung cấp kiến thức về Giá trị riêng, vector riêng, không gian với tích vô hướng, bài toán bình phương tối thiểu, dạng toàn phương và các ứng dụng	3(3+0)	Học kỳ 2	Tự luận
9	Giải tích 2	Môn học cũng cấp những kiến thức cơ bản về dãy hàm, chuỗi số, chuỗi hàm, phép tính vi phân hàm nhiều biến.	3(3+0)	Học kỳ 2	Tự luận

10	Lý thuyết đồ thị	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Các phạm vi cơ bản của lý thuyết đồ thị: Đường đi và chu trình Euler, đường đi và chu trình Hamilton, đồ thị phẳng và bài toán tô màu bản đồ, cây và cây bao trùm, bài toán đường đi ngắn nhất.	3(3+0)	Học kỳ 3	Tự luận
11	Đại số đại cương 1	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ sở về các cấu trúc đại số cơ bản gồm nhóm, vành, miền nguyên, trường, môđun. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ nắm được các đặc trưng của từng cấu trúc đại số. Rèn luyện được kỹ năng tư duy logic, trừu tượng, từ đó bước đầu hình thành các phương pháp tư duy của đại số hiện đại.	3(3+0)	Học kỳ 3	Tự luận
12	Giải tích 3	Môn học giới thiệu khái niệm và phương pháp tính tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt. Giới thiệu các ứng dụng cơ bản của môn học như cách tính diện tích hình phẳng, diện tích mặt cong, thể tích, khối lượng, trọng tâm của vật thể, mô-men. Môn học cũng cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết trường.	3(3+0)	Học kỳ 3	Tự luận
13	Hàm một biến phức	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm phức, các phép biến đổi bảo giác, hàm chỉnh hình, tích phân hàm phức trên đường cong, công thức tích phân Cauchy, chuỗi Taylor, chuỗi Laurentz, lý thuyết thặng dư. Ứng dụng tính các tính phân thực.	3(3+0)	Học kỳ 3	Tự luận
14	Topo đại cương	Học phần này trình bày khái quát về không gian tôpô, không gian mêtric, không gian compact, không gian liên thông, ánh xạ liên tục và phép đồng phôi.	3(3+0)	Học kỳ 4	Tự luận
15	Xác suất thống kê 2	Môn học cung cấp các kiến thức chuyên sâu về trường thông tin (signa đại số) và quá trình ngẫu nhiên: một số định lý giới hạn của dãy các biến ngẫu nhiên, một số	2(2+0)	Học kỳ 4	Tự luận

		phân phối, thời gian dừng, mô hình hồi qui tuyến tính, mô hình hồi qui phi tuyến, mô hình hồi qui theo chuỗi thời gian, hồi qui logistic, hồi qui Poisson, thống kê nhiều chiều. Các ứng dụng trong kinh tế-tài chính và chuẩn đoán y khoa.			
16	Thực hành Xác suất thống kê 2	Thực hành các kiến thức chuyên sâu về trường thông tin (signa đại số) và quá trình ngẫu nhiên: một số định lý giới hạn của dãy các biến ngẫu nhiên, một số phân phối, thời gian dừng, mô hình hồi qui tuyến tính, mô hình hồi qui phi tuyến, mô hình hồi qui theo chuỗi thời gian, hồi qui logistic, hồi qui Poisson, thống kê nhiều chiều. Các ứng dụng trong kinh tế-tài chính và chuẩn đoán y khoa.	1 (0+1)	Học kỳ 4	Tiểu luận
17	Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về số gần đúng và sai số; các phương pháp giải gần đúng phương trình, hệ phương trình đại số tuyến tính, phương trình vi phân. Cung cấp các kiến thức về nội suy và ứng dụng của nội suy tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định.	2(2+0)	Học kỳ 4	Tự luận
18	Thực hành phương pháp tính	Thực hành kiến thức cơ bản về số gần đúng và sai số; các phương pháp giải gần đúng phương trình, hệ phương trình đại số tuyến tính, phương trình vi phân. Cung cấp các kiến thức về nội suy và ứng dụng của nội suy tính gần đúng đạo hàm và tích phân xác định.	1(0+1)	Học kỳ 4	Tiểu luận
19	Đại số đại cương 2	Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về vành đa thức, vành chính và vành Euclide, nghiên cứu đa thức trên các trường số phức, thực và hữu tỉ. Học phần nhằm trang bị cái nhìn tổng quát và sâu sắc hơn về kiến thức đại số đã được học ở phổ thông.	3(3+0)	Học kỳ 4	Tự luận

20	Độ đo tích phân	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân để sinh viên có thể học sâu hơn ở các lĩnh vực khác như: lý thuyết xác suất, quá trình ngẫu nhiên, thống kê toán học, phương trình vi phân trên không gian Banach	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
18	Số luận	Học phần đề cập đến cách xây dựng các tập hợp số tự nhiên, tập hợp số nguyên, tập hợp số hữu tỷ, tập hợp số thực, tập hợp số phức, lý thuyết chia hết, lý thuyết đồng dư, các hàm số học, liên phân số, phương trình đồng dư.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
Sinh viên chọn 1 hướng trong 2 hướng sau:					
	Theo hướng Toán cơ bản (<i>Sinh viên chọn 6 tín chỉ trong các học phần</i>):				
19	Kỹ thuật dạy học tích cực	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: định nghĩa, đặc điểm của dạy học tích cực, sự khác nhau giữa dạy học truyền thống và dạy học tích cực; một số kỹ thuật dạy học tích cực.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
20	Lý luận dạy học Toán	Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về lý luận và phương pháp dạy học môn Toán, những phương pháp dạy học các tình huống điển hình trong môn Toán ở trường phổ thông. Như: Dạy học khái niệm toán; Dạy học định lý toán học; Dạy học quy tắc, phương pháp; Dạy học giải bài tập toán; Kiểm tra, đánh giá và sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn Toán phổ thông.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
21	Thực hành dạy học Toán	Học phần này gồm nội dung: soạn giảng các nội dung cụ thể trong chương trình Toán phổ thông như hệ thống số, chứng minh bất đẳng thức; phương trình, bất phương trình, hệ phương trình; hàm số; đạo hàm và tích phân; thống kê, tổ hợp và xác suất; hình học không gian; vectơ, phương pháp tọa độ.	3(0+3)	Học kỳ 5	Thực hành

22	Lý thuyết trường	Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về mở rộng trường như: mở rộng trường đơn, mở rộng hữu hạn, mở rộng đại số, trường phân rã của một đa thức, đa thức tách được. Giới thiệu các kiến thức cơ bản của lý thuyết Galois: nhóm các tự đẳng cấu của mở rộng trường, mở rộng tách được, tiêu chuẩn của mở rộng Galois và mở rộng chuẩn tắc, định lý Galois, một số ứng dụng của lý thuyết Galois, nhóm Galois của đa thức, tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của đa thức.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
23	Hình học sơ cấp	Học phần này gồm 5 chương đề cập đến lịch sử xây dựng hình học, phương pháp tiên đề trong hình học. Các phép biến hình được trình bày trước tiên ở dưới các dạng cụ thể: phép tịnh tiến, phép đối xứng, phép quay, phép vị tự, sau đó sẽ khảo sát dạng chính tắc của phép dời hình và phép đồng dạng. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề, và kỹ năng hoạt động nhóm.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
24	Đại số sơ cấp	Học phần này cung cấp cho sinh viên một cách đầy đủ và có hệ thống các kiến thức đại số phổ thông bao gồm: Hàm số; Phương trình - Hệ phương trình; Bất đẳng thức - Bất phương trình; Phương trình - Bất phương trình vô tỷ; Phương trình - Bất phương trình mũ, logarit; Phương trình lượng giác.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
25	Hình học vi phân	Trong học phần này ta sẽ sử dụng các định nghĩa cho đường và mặt mà từ đó ta có thể mở rộng định nghĩa đó cho các đối tượng tổng quát hơn, ví dụ như đa tạp khả vi. Khi nghiên cứu một đối tượng hình học ta quan tâm đến các bất biến trong phép biến đổi tọa độ. Vì vậy một			

		phần của chương trình sẽ dành cho việc nghiên cứu các đại lượng bất biến này. Ở chương 1, ta đưa ra định nghĩa đường cùng các khái niệm độ cong, độ xoắn cùng các công thức và ứng dụng của chúng. Ở chương 2, ta đưa ra định nghĩa mặt và khảo sát các đại lượng bất biến là dạng toàn phương I và II cùng các ứng dụng nó để nghiên cứu độ cong Gauss, độ cong trung bình			
26	Phương trình vi phân	Môn học cung cấp các phương pháp giải một số phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Giới thiệu bất đẳng thức Gronwall, các điều kiện tồn tại duy nhất nghiệm của phương trình vi phân phi tuyến với hàm nguồn liên tục hoặc thỏa mãn điều kiện Lipschitz.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
27	Hình học xạ ảnh	Dựa vào các kết quả của Đại số tuyến tính, ta xây dựng một không gian hình học mới mà trong đó không có khái niệm song song: đó là không gian xạ ảnh. Ta khảo sát các khái niệm về tọa độ xạ ảnh, m- phẳng, tỉ số kép...và đặc biệt là nguyên tắc đối ngẫu. Các phép biến đổi xạ ảnh cũng được đề cập cùng với một phép biến đổi đặc biệt là phép thấu xạ. Trong không gian xạ ảnh ta cũng khảo sát siêu mặt bậc hai cùng các định lý liên quan.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
28	Giải tích hàm	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về giải tích hàm gồm: Không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert, toán tử tuyến tính trên các không gian định chuẩn và không gian Hilbert. Ba nguyên lý cơ bản của			

		giải tích hàm. Rèn luyện khả năng tư duy tổng quát, trừ tượng cho sinh viên.			
	Theo hướng Toán ứng dụng (<i>Sinh viên chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau</i>):				
29	Thống kê trong kinh tế	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu về các hiện tượng kinh tế - kinh doanh và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích làm cơ sở cho việc ra các quyết định trong quản lý kinh tế, kinh doanh và xã hội. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này.	3(0+3)	Học kỳ 5	Tự luận
30	Quy hoạch tuyến tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để lập mô hình toán từ những bài toán thực tế; phương pháp đơn hình giải bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp hình học giải bài toán tối ưu tuyến tính hai biến, lập và giải bài toán đối ngẫu; Bài toán vận tải; Quy hoạch tuyến tính nguyên.	3(0+3)	Học kỳ 5	Tự luận
31	Kinh tế lượng	Xây dựng và áp dụng một nghiên cứu thực nghiệm kinh tế lượng từ kết hợp các lý thuyết kinh tế, xây dựng mô hình toán học, mô hình kinh tế lượng, thu thập thông tin đến việc ước lượng và kiểm định, dự báo xu hướng các hiện tượng kinh tế. Bên cạnh đó, sinh viên có thể phân tích và xử lý các vấn đề cơ bản trong xây dựng và đánh	3(0+3)	Học kỳ 5	Tự luận

		giá mô hình cũng như sử dụng công cụ hỗ trợ (phần mềm thống kê).			
32	Một số mô hình Toán kinh tế	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân cấp một, phương trình sai phân cấp một, hệ phương trình vi phân cấp một, hệ phương trình sai phân cấp một, và một số ứng dụng của chúng trong kinh tế. Hơn nữa, học phần còn cung cấp cho sinh viên cách để viết một chương trình tính toán tìm lời giải số, trường hướng của (hệ) phương trình vi phân cấp một, lời giải số của (hệ) phương trình sai phân cấp một.	3(0+3)	Học kỳ 5	Tự luận
33	Toán tài chính	Học phần Toán Tài Chính gồm 6 chương trình bày các kiến thức cơ bản về toán học trong lĩnh vực tài chính, các kỹ năng ứng dụng toán tài chính trong việc hoạch định, phân tích đánh giá tài chính. Nội dung chính của môn học bàn về: lãi đơn, lãi kép, chuỗi tiền tệ, chiết khấu thương phiếu, vay thông thường, trái phiếu và cổ phiếu. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3(3+0)	Học kỳ 5	Tự luận
Học phần thực tập và báo cáo tốt nghiệp					
34	Thực tập tốt nghiệp	Học phần thực tập	5(0+5)	Học kỳ 5	Báo cáo
35	Khóa luận tốt nghiệp/Báo cáo tốt nghiệp	Học phần này nhằm cung cấp cho SV có cơ hội trải nghiệm với nghề nghiệp thông qua đó tổng hợp và áp dụng các kiến thức chuyên ngành đã được học trong vai trò người chủ động nghiên cứu.	5(0+5)	Học kỳ 6	Báo cáo

1.3. Chương trình Toán học, khóa học 2022-2026

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá
-----	-------------	------------------	------------	----------------------	----------------------

					sinh viên
1	Nhập môn ngành Toán	Giới thiệu tổng quát về ngành khoa học toán học, vai trò trong đời sống xã hội. Giới thiệu một số phương pháp học tập đặc trưng đối với lĩnh vực toán học. Trang bị một số suy luận cơ bản.	2 (2+0)	Học kỳ 1.1	Tiểu luận
2	Giải tích 1	Cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng cho sinh viên chuyên ngành toán. Hình thành khả năng tư duy toán học và làm toán cho sinh viên.	3 (3+0)	Học kỳ 1.1	Tự luận
3	Đại số tuyến tính 1	Cung cấp các kiến thức về tập hợp, quan hệ, số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết, bài tập ứng dụng trong thực tế và có kiến thức nền cho các học phần tiếp theo.	3 (3+0)	Học kỳ 1.1	Tự luận
4	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần <i>Phương pháp nghiên cứu khoa học</i> được đào tạo gồm hai phần: (1) Phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học (15 tiết) nhằm trang bị cho sinh viên những khái niệm liên quan đến nghiên cứu khoa học: khoa học và nghiên cứu khoa học, vấn đề nghiên cứu, lý thuyết nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, vấn đề đạo đức trong nghiên cứu; giúp sinh viên có phương pháp tìm kiếm nguồn tư liệu thành văn (2) Phần kiến thức thực hành nghiên cứu mang tính chuyên ngành (30 tiết): trang bị cho sinh viên cách viết và thực hành: viết đề cương nghiên cứu, tiến hành nghiên cứu, viết báo cáo nghiên cứu, công bố kết quả	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tiểu luận

		nghiên cứu. Học phần được cấu tạo thành 4 chương: Chương 1: Những vấn đề chung; Chương 2: Xây dựng đề cương nghiên cứu; Chương 3: Tổ chức nghiên cứu khoa học; Chương 4: Công bố kết quả nghiên cứu.			
5	Giáo dục thể chất (Lý thuyết)	Học phần bao gồm 6 bài lý thuyết trang bị cho sinh viên về Lịch sử phát triển của TDTT, tác dụng của TDTT đối với con người; các nguyên tắc về phương pháp tập luyện TDTT; một số trạng thái bệnh lý thường gặp, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT; một số nội dung về vệ sinh và tâm lý học Thể dục thể thao, giới thiệu một số điều luật và phương pháp trọng tài; nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu các phân môn trong thể thao; phương pháp phát triển các tố chất thể lực chung và chuyên môn. Song song đó, sinh viên được thực hành vận động để rèn luyện thể lực và kỹ thuật động tác.	2 (2+0)	Học kỳ 1.2	Điểm lý thuyết
6	Tâm lý học	Học phần Tâm lý học trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tâm lý người. Mô tả các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người, những quy luật nảy sinh hình thành, phát triển và biểu hiện các hiện tượng tâm lý con người trên cơ sở đó giúp người học nhận diện, phân biệt được cũng như nắm được các cơ chế hoạt động của các hiện tượng tâm lý người như: hoạt động, giao tiếp; sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức; hoạt động nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Trắc nghiệm
7	Giải tích 2	Môn học cũng cấp những kiến thức cơ bản về dãy hàm, chuỗi số, chuỗi hàm, phép tính vi phân hàm nhiều biến.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận
8	Đại số tuyến tính 2	Cung cấp các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính gồm: ánh xạ tuyến tính, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương và không gian vectơ Euclide. Sau khi	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận

		hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết và bài tập ứng dụng trong thực tế.			
9	Giáo dục quốc phòng an ninh	Cung cấp kiến thức giáo dục đại cương về quốc phòng an ninh	5 (5+0)	Học kỳ 1.3	
10	Thực hành Giáo dục quốc phòng an ninh	Thực hành Giáo dục quốc phòng an ninh	3 (0+3)	Học kỳ 1.3	
11	Giải tích 3	Môn học giới thiệu khái niệm và phương pháp tính tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt. Giới thiệu các ứng dụng cơ bản của môn học như cách tính diện tích hình phẳng, diện tích mặt cong, thể tích, khối lượng, trọng tâm của vật thể, môn-men. Môn học cũng cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết trường.	3 (3+0)	Học kỳ 1.3	Tự luận
12	Tư duy biện luận ứng dụng	Trong học phần này, sinh viên sẽ học cách tư duy biện luận; sinh viên sẽ biết phân tích và đánh giá chính xác tính đúng đắn hay sai lầm của các luận cứ do người khác nêu ra, cũng như biết cách xây dựng luận cứ của chính mình một cách chắc chắn, không thể bị bác bỏ. Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên những công cụ của tư duy giúp sinh viên nhận biết được đâu là những luận cứ tốt và đâu là những luận cứ tồi (ngụy luận hay ngụy biện), ngôn ngữ tác động tới óc phán đoán của sinh viên như thế nào; mỗi đơn vị bài học sẽ có bảng hướng dẫn thao tác tìm, chuẩn hóa, và đánh giá từng loại luận cứ giúp sinh viên hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của sinh viên.	2 (2+0)	Học kỳ 2.1	Trắc nghiệm
13	Cơ sở lập trình	Học phần gồm 5 chương nhằm trình bày những kiến thức tổng quan về lập trình và các kiến thức cơ bản về	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận

		ngôn ngữ lập trình: Các kiểu dữ liệu cơ bản, phép toán, biểu thức, cấu trúc điều khiển, hàm, mảng một chiều, mảng hai chiều. Song song đó học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy: tư duy phân tích, biện luận, giải quyết vấn đề và các kỹ năng mềm như: giao tiếp và làm việc nhóm.			
14	Thực hành cơ sở lập trình	Học phần rèn luyện cho SV các kỹ năng lập trình và kỹ năng tư logic. Thông qua các bài tập thực hành, bước đầu sinh viên sẽ xác định đầu vào và đầu ra của bài toán, sau đó sẽ xây dựng tuần tự các bước để giải quyết các bài toán thông qua lưu đồ hoặc ngôn ngữ tự nhiên hoặc mã giả. Bên cạnh đó, sinh viên vận dụng ngôn ngữ lập trình để chuyển từ thuật toán sang các đoạn mã của chương trình máy tính dựa trên ngôn ngữ lập trình. Từ việc thực hành nhằm giúp sinh viên nắm vững ngôn ngữ lập trình C++, từ đó nhận ra những đặc trưng cơ bản của một ngôn ngữ lập trình để tạo tiền đề tự học, nghiên cứu các ngôn ngữ lập trình khác.	1 (0+1)	Học kỳ 2.1	Thực hành
15	Hình học affine và euclide	Nhằm mở rộng các khái niệm đã biết trong trường hợp số chiều lớn hơn 3 (và hữu hạn), bằng cách dựa vào các khái niệm của Đại số tuyến tính, ta đưa ra khái niệm về không gian affine, không gian Euclide. Bằng cách đưa vào tọa độ affine, trong không gian affine và tọa độ trực chuẩn trong không gian Euclide, ta xét các khái niệm mở rộng là m- phẳng, siêu phẳng, ... cùng phương trình của chúng. Đặc biệt trong không gian Euclide, ta còn khảo sát các vấn đề liên quan đến; góc, khoảng cách, thể tích mà điều này không có trong không gian affine. Trong không gian affine, Euclide ta còn khảo sát siêu mặt bậc hai và các phép biến đổi tọa độ để đưa	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận hoặc Tiểu luận

		phương trình của chúng về dạng chính tắc. Đây là khái niệm mở rộng của đường trong mặt phẳng và mặt trong không gian đã được học ở môn hình học giải tích.			
16	Xác suất thống kê 1	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân phối cơ bản, vectơ ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	2 (2+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
17	Thực hành Xác suất thống kê 1	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 1. Trong học phần này, sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức đã học ở học phần Xác suất thống kê 1 để thực hành trên dữ liệu lớn lấy từ các vấn đề thực tế. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 2.1	Tiểu luận
18	Hàm một biến phức	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm phức, các phép biến đổi bảo giác, hàm chỉnh hình, tích phân hàm phức trên đường cong, công thức tích phân Cauchy, chuỗi Taylor, chuỗi Laurentz, lý thuyết thặng dư. Ứng dụng tính các tính phân thực.	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
19	Triết học Mác – Lênin	Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương: Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; phần thứ hai có 3 chương trình bày	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận

		ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; phần thứ ba có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng			
20	Giáo dục thể chất (Thực hành)	Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.	3 (0+3)	Học kỳ 2.2	Điểm thực hành
21	Tôpô đại cương	Học phần này trình bày khái quát về không gian tôpô, không gian mêtric, không gian compact, không gian liên thông, ánh xạ liên tục và phép đồng phôi.	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
22	Đại số đại cương 1	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ sở về các cấu trúc đại số cơ bản gồm nhóm, vành, miền nguyên, trường, môđun. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ nắm được các đặc trưng của từng cấu trúc đại số. Rèn luyện được kỹ năng tư duy logic, trừu tượng, từ đó bước đầu hình thành các phương pháp tư duy của đại số hiện đại.	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
23	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Học phần giới thiệu về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và chủ nghĩa xã hội.	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Trắc nghiệm
24	Matlab và ứng dụng	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về Matlab, phục vụ cho các môn học đại số, giải tích, giải gần	2 (0+2)	Học kỳ 2.2	Tiểu luận

		đúng, ...; từ đó hình thành các kỹ năng về xử lý các hàm, phát triển kỹ năng lập trình trong Matlab. Khảo sát hệ thống trực quan thông qua Simulink và Gui để thao tác trên các đối tượng điều khiển.			
	Tự chọn 3 tín chỉ				
25	Vật lí đại cương	Sinh viên nắm được các định luật, khái niệm và qui luật chuyển động của chất điểm, định luật Newton, Phương trình cơ bản của động lực học và các loại lực trong tự nhiên... Vận dụng lý thuyết đã học để giải bài tập theo yêu cầu nội dung trong chương trình. Giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan trong tự nhiên và kĩ thuật.	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
26	Thực hành vật lí đại cương	Môn học bao gồm 6 bài thí nghiệm cơ bản về thực hành vật lí đại cương: sai số, các phép cân đo, con lắc vật lý, nhiệt hóa hơi, pin mặt trời, cảm ứng điện từ, dao động kí.	1 (0+1)	Học kỳ 2.2	Thực hành
27	Kỹ thuật lập trình	Học phần bao gồm 6 chương nhằm trình bày các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
28	Thực hành kỹ thuật lập trình	Thực hành các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 2.2	Thực hành

29	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về quá trình hình chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Từ những kiến thức cơ bản đó, sinh viên Hình thành thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, niềm tin về con đường XHCN mà Đảng Cộng sản Việt Nam đã lựa chọn	2 (2+0)	Học kỳ 3.1	Trắc nghiệm
30	Toán rời rạc	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ hợp; các phương pháp giải bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; các kiến thức về đại số logic, đại số bool và hàm bool; kết hợp ứng dụng của toán rời rạc và máy tính.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
31	Độ đo và tích phân	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân để sinh viên có thể học sâu hơn ở các lĩnh vực khác như: lý thuyết xác suất, quá trình ngẫu nhiên, thống kê toán học, phương trình vi phân trên không gian Banach.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
32	Đại số đại cương 2	Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về vành đa thức, vành chính và vành Euclide, nghiên cứu đa thức trên các trường số phức, thực và hữu tỉ. Học phần nhằm trang bị cái nhìn tổng quát và sâu sắc hơn về kiến thức đại số đã được học ở phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
33	Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 1, trình bày một số kiến thức tiếp theo về xác suất thống kê: Một số phân phối xác suất, thu thập và mô tả dữ liệu, kiểm định giả thuyết (tham số và phi tham số), kiểm định sự phù hợp của mô hình, phân tích phương sai, tương quan và hồi quy. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như tư duy phân	2 (2+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận

		tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng hoạt động nhóm.			
34	Thực hành Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 2. Trong học phần này, sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức đã học ở học phần Xác suất thống kê 2 để thực hành trên dữ liệu lớn lấy từ các vấn đề thực tế. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận
Tự chọn 3 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
35	Giáo dục học	Học phần giáo dục học đại cương trang bị cho người học những kiến thức cơ bản như sau: Những vấn đề chung về giáo dục học như các khái niệm, đối tượng, nhiệm vụ, chức năng của giáo dục. Mối quan hệ của giáo dục học với các khoa học khác, ... Giáo dục và sự phát triển nhân cách. Mục đích, nguyên lý và hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam hiện nay. Những phẩm chất, năng lực và mối quan hệ của người thầy giáo.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận
36	Lý luận dạy học Toán	Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về lí luận và phương pháp dạy học môn Toán, những phương pháp dạy học các tình huống điển hình trong môn Toán ở trường phổ thông. Như: Dạy học khái niệm toán; Dạy học định lí toán học; Dạy học quy tắc, phương pháp; Dạy học giải bài tập toán; Kiểm tra, đánh giá và sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn Toán phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
37	Lý thuyết module	Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức nền tảng về lý thuyết môđun được trình bày qua 04 chương	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận

		như: môđun; tổng và tích trực tiếp, môđun tự do; dãy khớp; môđun xạ ảnh và môđun nội xạ.			
	Hướng ứng dụng				
38	Toán tài chính	Học phần Toán Tài Chính gồm 6 chương trình bày các kiến thức cơ bản về toán học trong lĩnh vực tài chính, các kỹ năng ứng dụng toán tài chính trong việc hoạch định, phân tích đánh giá tài chính. Nội dung chính của môn học bàn về: lãi đơn, lãi kép, chuỗi tiền tệ, chiết khấu thương phiếu, vay thông thường, trái phiếu và cổ phiếu. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
39	Phân tích dữ liệu lớn	Môn học bao gồm 05 chương nhằm trình bày các kiến thức tổng quan các chủ đề liên quan tới phân tích dữ liệu lớn sẽ bao gồm: phân loại và hồi qui, các mô hình đồ thị xác suất, giảm chiều, mô hình thưa.... đối với dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới nền tảng tính toán cho dữ liệu lớn sẽ bao gồm lưu trữ dữ liệu lớn, các hệ thống cho phép xử lý dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới xử lý dữ liệu lớn bao gồm truy hồi thông tin (information retrieval) với MapReduce, xử lý đồ thị (graph processing) với MapReduce, quản lý dữ liệu với MapReduce, khai phá dữ liệu với MapReduce và một số mô hình toán học thiết kế thuật toán trên dữ liệu lớn GV yêu cầu SV chủ động suy nghĩ nêu ý tưởng. Đồ án được triển khai trong thực tiễn và thu thập kết quả từ những công việc thực tiễn. Thông qua việc thực hiện đồ án sẽ giúp rèn luyện cho SV về năng lực phân tích yêu cầu người sử dụng và năng lực thiết kế hệ thống. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận

		tư duy như phản biện, giải quyết vấn đề và kỹ năng mềm làm việc nhóm.			
40	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.	2 (2+0)	Học kỳ 3.2	Trắc nghiệm
41	Hình học xạ ảnh	Dựa vào các kết quả của Đại số tuyến tính, ta xây dựng một không gian hình học mới mà trong đó không có khái niệm song song: đó là không gian xạ ảnh. Ta khảo sát các khái niệm về tọa độ xạ ảnh, m- phẳng, tỉ số kép...và đặc biệt là nguyên tắc đối ngẫu. Các phép biến đổi xạ ảnh cũng được đề cập cùng với một phép biến đổi đặc biệt là phép thấu xạ. Trong không gian xạ ảnh ta cũng khảo sát siêu mặt bậc hai cùng các định lý liên quan.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận hoặc Tiểu luận
42	Phương trình vi phân	Môn học cung cấp các phương pháp giải một số phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Giới thiệu bất đẳng thức Gronwall, các điều kiện tồn tại duy nhất nghiệm của phương trình vi phân phi tuyến với hàm nguồn liên tục hoặc thỏa mãn điều kiện Lipschitz.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
43	Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sai số; phép nội suy; các phương pháp tính gần đúng nghiệm thực của một phương trình, nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính, của đạo hàm và tích phân xác định, và nghiệm số của phương trình vi phân.	2 (2+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận

44	Thực hành Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức để thực hiện các tính toán cơ bản về sai số; phép nội suy; các phương pháp tính gần đúng nghiệm thực của một phương trình, nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính, của đạo hàm và tích phân xác định, và nghiệm số của phương trình vi phân bởi việc viết các chương trình tính toán.	1 (0+1)	Học kỳ 3.2	Tiểu luận
45	Thực tập 1	Thực tập tại cơ sở là một học phần trong chương trình đào tạo Cử nhân chuyên ngành Toán học của Trường Đại học Thủ Dầu Một. Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.	2 (0+2)	Học kỳ 3.2	Kiến tập
Tự chọn 3 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
46	Kỹ thuật dạy học tích cực	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: định nghĩa, đặc điểm của dạy học tích cực, sự khác nhau giữa dạy học truyền thống và dạy học tích cực; một số kỹ thuật dạy học tích cực.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
47	Tâm lý học giáo dục	Học phần giới thiệu khái quát cho sinh viên về hệ thống những kiến thức khoa học cơ bản về tâm lý học giáo dục, cụ thể: các đặc điểm tâm lý học sinh THPT; bản chất của hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục ở THPT; đặc điểm hoạt động và nhân cách người giáo viên.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận

48	Hình học sơ cấp	Học phần này gồm 5 chương đề cập đến lịch sử xây dựng hình học, phương pháp tiên đề trong hình học. Các phép biến hình được trình bày trước tiên ở dưới các dạng cụ thể: phép tịnh tiến, phép đối xứng, phép quay, phép vị tự, sau đó sẽ khảo sát dạng chính tắc của phép dời hình và phép đồng dạng. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề, và kỹ năng hoạt động nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
49	Phương trình đạo hàm riêng	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng, phân loại phương trình đạo hàm riêng, phương trình Laplace-Poisson, phương trình sóng, phương trình nhiệt.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
Hướng Toán ứng dụng – thống kê					
50	Kinh tế lượng	Xây dựng và áp dụng một nghiên cứu thực nghiệm kinh tế lượng từ kết hợp các lý thuyết kinh tế, xây dựng mô hình toán học, mô hình kinh tế lượng, thu thập thông tin đến việc ước lượng và kiểm định, dự báo xu hướng các hiện tượng kinh tế. Bên cạnh đó, sinh viên có thể phân tích và xử lý các vấn đề cơ bản trong xây dựng và đánh giá mô hình cũng như sử dụng công cụ hỗ trợ (phần mềm thống kê).	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
51	Phân tích dữ liệu đa phương tiện	Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản về tổ chức và xử lý, phân tích dữ liệu đa phương tiện đối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) đa phương tiện.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
52	Pháp luật đại cương	Học phần gồm 04 phần với 13 chương nhằm cung cấp các kiến thức về: đại cương nhà nước và pháp luật; đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong hệ thống pháp	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		luật Việt Nam; đại cương về pháp luật quốc tế; đào tạo luật và nghề luật ở Việt Nam.			
53	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần trình bày đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, Đường lối đấu tranh và Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Trắc nghiệm
54	Giải tích hàm	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về giải tích hàm gồm: Không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert, toán tử tuyến tính trên các không gian định chuẩn và không gian Hilbert. Ba nguyên lý cơ bản của giải tích hàm. Rèn luyện khả năng tư duy tổng quát, trừ tượng cho sinh viên.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
55	Số luận	Học phần đề cập đến cách xây dựng các tập hợp số tự nhiên, tập hợp số nguyên, tập hợp số hữu tỷ, tập hợp số thực, tập hợp số phức, lý thuyết chia hết, lý thuyết đồng dư, các hàm số học, liên phân số, phương trình đồng dư.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
Tự chọn 6 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
56	Giao tiếp sư phạm	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về giao tiếp và giao tiếp sư phạm; Các giai đoạn và nội dung của quá trình giao tiếp sư phạm; Các nguyên tắc giao tiếp sư phạm; Các phương tiện và kỹ năng được sử dụng trong giao tiếp sư phạm; Phong cách giao tiếp sư phạm và những trở ngại tâm lý từ đó có thể hình thành cho mình kỹ năng quản lý và ứng xử với đồng nghiệp với lãnh đạo trong công việc sau này.	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
57	Thực hành dạy học toán	Học phần này gồm nội dung: soạn giảng các nội dung cụ thể trong chương trình Toán phổ thông như hệ thống	2 (0+2)	Học kỳ 4.1	Thực hành

		số, chứng minh bất đẳng thức; phương trình, bất phương trình, hệ phương trình; hàm số; đạo hàm và tích phân; thống kê, tổ hợp và xác suất; hình học không gian; vectơ, phương pháp tọa độ.			
58	Đánh giá trong giáo dục	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về kiểm tra đánh giá trong giáo dục, bao gồm: Những vấn đề chung về đánh giá trong giáo dục; Các công cụ kiểm tra, đánh giá, phân loại kiểm tra và đánh giá kết quả học tập ở bậc giáo dục trung học. Song song đó, học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng cơ bản trong việc kiểm tra, đánh giá như soạn thảo đề thi và bài tập, xây dựng câu trắc nghiệm, chấm bài, nhận xét, cho điểm; kỹ năng theo dõi, quan sát hành vi của học sinh trong học tập và sinh hoạt tập thể với những tình huống thực tế yêu cầu sinh viên sử dụng các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề...để thực hiện.	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
59	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: những kiến thức cơ bản về Microsoft Powerpoint và phần mềm hỗ trợ dạy học Toán Geogebra.	2 (0+2)	Học kỳ 4.1	Thực hành
60	Đại số sơ cấp	Học phần này cung cấp cho sinh viên một cách đầy đủ và có hệ thống các kiến thức đại số phổ thông bao gồm: Hàm số; Phương trình - Hệ phương trình; Bất đẳng thức - Bất phương trình; Phương trình - Bất phương trình vô tỷ; Phương trình - Bất phương trình mũ, logarit; Phương trình lượng giác.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
61	Giải tích thực	Học phần này giới thiệu không gian Sobolev một chiều, không gian Sobolev nhiều chiều. Ứng dụng của chúng vào các bài toán biên, phương trình sóng, phương trình truyền nhiệt.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

62	Đại số giao hoán	Học phần này giới thiệu các khái niệm cơ bản của Đại số giao hoán như: vành và đồng cấu vành, iđêan, iđêan nguyên tố, iđêan tối đại, căn lũy linh, căn Jacobson, môđun và đồng cấu môđun, môđun hữu hạn sinh, dãy khớp, tích tenxơ của các môđun, vành và môđun các thương, phân tích nguyên sơ.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
Hướng Toán ứng dụng – thống kê					
63	Một số mô hình Toán kinh tế	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân cấp một, phương trình sai phân cấp một, hệ phương trình vi phân cấp một, hệ phương trình sai phân cấp một, và một số ứng dụng của chúng trong kinh tế. Hơn nữa, học phần còn cung cấp cho sinh viên cách để viết một chương trình tính toán tìm lời giải số, trường hướng của (hệ) phương trình vi phân cấp một, lời giải số của (hệ) phương trình sai phân cấp một.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
64	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng đồng thời so sánh với phương pháp lập trình tuyến tính, Các khái niệm cơ sở như lớp đối tượng, kiểu dữ liệu trừu tượng, Đối tượng, tính đóng gói, tính kế thừa, tính tương ứng bội, khuôn mẫu và thiết kế lớp đối tượng. Rèn luyện các kỹ năng giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích, tư duy phản biện, chia nhỏ hệ thống thành các modules, đọc hiểu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng anh chuyên ngành.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
65	Thống kê trong kinh tế	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu về các	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		hiện tượng kinh tế - kinh doanh và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích làm cơ sở cho việc ra các quyết định trong quản lý kinh tế, kinh doanh và xã hội. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này			
66	Thống kê trong môi trường	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu liên quan Môi trường và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích, làm cơ sở cho việc ra các quyết định. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
67	Thống kê trong tin học	Học phần cung cấp các kiến thức thống kê trong lĩnh vực tin học. Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

68	Quy hoạch tuyến tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để lập mô hình toán từ những bài toán thực tế; phương pháp đơn hình giải bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp hình học giải bài toán tối ưu tuyến tính hai biến, lập và giải bài toán đối ngẫu; Bài toán vận tải; Quy hoạch tuyến tính nguyên.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
69	Lập trình Web	Học phần Lập trình Web cung cấp cho sinh viên các kiến thức để xây dựng và phát triển các ứng dụng web trên nền tảng công nghệ ASP.NET. Xây dựng được các ứng dụng Web cơ bản như tạo giao diện, thao tác trên các server control, kết nối và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server. Cập nhật công nghệ mới về lập trình Web trên nền tảng công nghệ ASP.NET.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
70	Hình học vi phân	Trong học phần này ta sẽ sử dụng các định nghĩa cho đường và mặt mà từ đó ta có thể mở rộng định nghĩa đó cho các đối tượng tổng quát hơn, ví dụ như đa tạp khả vi. Khi nghiên cứu một đối tượng hình học ta quan tâm đến các bất biến trong phép biến đổi tọa độ. Vì vậy một phần của chương trình sẽ dành cho việc nghiên cứu các đại lượng bất biến này. Ở chương 1, ta đưa ra định nghĩa đường cùng các khái niệm độ cong, độ xoắn cùng các công thức và ứng dụng của chúng. Ở chương 2, ta đưa ra định nghĩa mặt và khảo sát các đại lượng bất biến là dạng toàn phương I và II cùng các ứng dụng nó để nghiên cứu độ cong Gauss, độ cong trung bình	3 (3+0)	Học kỳ 4.2	Tự luận

71	Lý thuyết trường	Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về mở rộng trường như: mở rộng trường đơn, mở rộng hữu hạn, mở rộng đại số, trường phân rã của một đa thức, đa thức tách được. Giới thiệu các kiến thức cơ bản của lý thuyết Galois: nhóm các tự đẳng cấu của mở rộng trường, mở rộng tách được, tiêu chuẩn của mở rộng Galois và mở rộng chuẩn tắc, định lý Galois, một số ứng dụng của lý thuyết Galois, nhóm Galois của đa thức, tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của đa thức.	3 (3+0)	Học kỳ 4.2	Tự luận
72	Lý thuyết đồ thị	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Các phạm vi cơ bản của lý thuyết đồ thị: Đường đi và chu trình Euler, đường đi và chu trình Hamilton, đồ thị phẳng và bài toán tô màu bản đồ, cây và cây bao trùm, bài toán đường đi ngắn nhất.	3 (3+0)	Học kỳ 4.2	Tự luận
73	Thực tập 2	Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.	3 (0+3)	Học kỳ 4.2	Thực tập
74	Báo cáo/Khóa luận tốt nghiệp	Học phần này SV sẽ được chọn lựa một chủ đề, một mảng kiến thức Toán học... để đi sâu vào tìm hiểu và phân tích, tìm ra những kết quả nghiên cứu quan trọng. Ưu tiên các đề tài mang tính thực tế, ứng dụng Toán học vào các lĩnh vực trong đời sống.	5(0+7)	Học kỳ 4.2	

1.4. Chương trình Toán học, khóa học 2023-2027

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Tâm lý học	Học phần Tâm lý học trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tâm lý người. Mô tả các hiện tượng tâm lý cơ bản của con người, những quy luật nảy sinh hình thành, phát triển và biểu hiện các hiện tượng tâm lý con người trên cơ sở đó giúp người học nhận diện, phân biệt được cũng như nắm được các cơ chế hoạt động của các hiện tượng tâm lý người như: hoạt động, giao tiếp; sự hình thành và phát triển tâm lý, ý thức; hoạt động nhận thức; tình cảm và ý chí; nhân cách.	3 (3+0)	Học kỳ 1.1	Trắc nghiệm
2	Nhập môn ngành Toán	Giới thiệu tổng quát về ngành khoa học toán học, vai trò trong đời sống xã hội. Giới thiệu một số phương pháp học tập đặc trưng đối với lĩnh vực toán học. Trang bị một số suy luận cơ bản.	2 (2+0)	Học kỳ 1.1	Tiểu luận
3	Giải tích 1	Cung cấp những kiến thức cơ sở, nền tảng cho sinh viên chuyên ngành toán. Hình thành khả năng tư duy toán học và làm toán cho sinh viên.	3 (3+0)	Học kỳ 1.1	Tự luận
4	Đại số tuyến tính 1	Cung cấp các kiến thức về tập hợp, quan hệ, số phức, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết, bài tập ứng dụng trong thực tế và có kiến thức nền cho các học phần tiếp theo.	3 (3+0)	Học kỳ 1.1	Tự luận
5	Pháp luật đại cương	Học phần gồm 04 phần với 13 chương nhằm cung cấp các kiến thức về: đại cương nhà nước và pháp luật; đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong hệ thống pháp	2 (2+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận

		luật Việt Nam; đại cương về pháp luật quốc tế; đào tạo luật và nghề luật ở Việt Nam.			
6	Cơ sở lập trình	Học phần gồm 5 chương nhằm trình bày những kiến thức tổng quan về lập trình và các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình: Các kiểu dữ liệu cơ bản, phép toán, biểu thức, cấu trúc điều khiển, hàm, mảng một chiều, mảng hai chiều. Song song đó học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy: tư duy phân tích, biện luận, giải quyết vấn đề và các kỹ năng mềm như: giao tiếp và làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận
7	Thực hành cơ sở lập trình	Học phần rèn luyện cho SV các kỹ năng lập trình và kỹ năng tư logic. Thông qua các bài tập thực hành, bước đầu sinh viên sẽ xác định đầu vào và đầu ra của bài toán, sau đó sẽ xây dựng tuần tự các bước để giải quyết các bài toán thông qua lưu đồ hoặc ngôn ngữ tự nhiên hoặc mã giả. Bên cạnh đó, sinh viên vận dụng ngôn ngữ lập trình để chuyển từ thuật toán sang các đoạn mã của chương trình máy tính dựa trên ngôn ngữ lập trình. Từ việc thực hành nhằm giúp sinh viên nắm vững ngôn ngữ lập trình C++, từ đó nhận ra những đặc trưng cơ bản của một ngôn ngữ lập trình để tạo tiền đề tự học, nghiên cứu các ngôn ngữ lập trình khác.	1 (0+1)	Học kỳ 1.2	Thực hành
8	Giải tích 2	Môn học củng cố những kiến thức cơ bản về dãy hàm, chuỗi số, chuỗi hàm, phép tính vi phân hàm nhiều biến.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận
9	Giải tích 3	Môn học giới thiệu khái niệm và phương pháp tính tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt. Giới thiệu các ứng dụng cơ bản của môn học như cách tính diện tích hình phẳng, diện tích mặt cong, thể tích, khối lượng, trọng tâm của vật thể, môn-men. Môn học cũng cung cấp các kiến thức cơ bản về lý thuyết trường.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận

10	Đại số tuyến tính 2	Cung cấp các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính gồm: ánh xạ tuyến tính, dạng song tuyến tính, dạng toàn phương và không gian vectơ Euclide. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ sử dụng được những kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính để giải quyết các bài tập lý thuyết và bài tập ứng dụng trong thực tế.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tự luận
11	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần <i>Phương pháp nghiên cứu khoa học</i> được đào tạo gồm hai phần: (1) Phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học (15 tiết) nhằm trang bị cho sinh viên những khái niệm liên quan đến nghiên cứu khoa học: khoa học và nghiên cứu khoa học, vấn đề nghiên cứu, lý thuyết nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, mục tiêu nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, vấn đề đạo đức trong nghiên cứu; giúp sinh viên có phương pháp tìm kiếm nguồn tư liệu thành văn (2) Phần kiến thức thực hành nghiên cứu mang tính chuyên ngành (30 tiết): trang bị cho sinh viên cách viết và thực hành: viết đề cương nghiên cứu, tiến hành nghiên cứu, viết báo cáo nghiên cứu, công bố kết quả nghiên cứu. Học phần được cấu tạo thành 4 chương: Chương 1: Những vấn đề chung; Chương 2: Xây dựng đề cương nghiên cứu; Chương 3: Tổ chức nghiên cứu khoa học; Chương 4: Công bố kết quả nghiên cứu.	3 (3+0)	Học kỳ 1.2	Tiểu luận
12	Giáo dục thể chất (Lý thuyết)	Học phần bao gồm 6 bài lý thuyết trang bị cho sinh viên về Lịch sử phát triển của TDTT, tác dụng của TDTT đối với con người; các nguyên tắc về phương pháp tập luyện TDTT; một số trạng thái bệnh lý thường gặp, cách phòng ngừa và sơ cứu chấn thương trong tập luyện TDTT; một số nội dung về vệ sinh và tâm lý học	2 (2+0)	Học kỳ 1.3	Điểm lý thuyết

		Thể dục thể thao, giới thiệu một số điều luật và phương pháp trọng tài; nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu các phân môn trong thể thao; phương pháp phát triển các tố chất thể lực chung và chuyên môn. Song song đó, sinh viên được thực hành vận động để rèn luyện thể lực và kỹ thuật động tác.			
13	Giáo dục thể chất (Thực hành)	Chương trình môn học Giáo dục thể chất nhằm cung cấp kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen luyện tập thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.	3 (0+3)	Học kỳ 1.3	Điểm thực hành
14	Giáo dục quốc phòng an ninh	Cung cấp kiến thức giáo dục đại cương về Quốc phòng an ninh	5 (5+0)	Học kỳ 1.3	
15	Thực hành giáo dục quốc phòng an ninh	Thực hành giáo dục quốc phòng an ninh	3 (0+3)	Học kỳ 1.3	
16	Triết học Mác – Lênin	Ngoài 1 chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 phần, 9 chương: Phần thứ nhất có 3 chương bao quát những nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; phần thứ hai có 3 chương trình bày ba nội dung trọng tâm thuộc học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa; phần thứ ba có 3 chương, trong đó có 2 chương khái quát những nội dung cơ bản thuộc lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về chủ nghĩa xã hội và 1 chương khái quát chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận

17	Hình học affine và euclide	Nhằm mở rộng các khái niệm đã biết trong trường hợp số chiều lớn hơn 3 (và hữu hạn), bằng cách dựa vào các khái niệm của Đại số tuyến tính, ta đưa ra khái niệm về không gian affine, không gian Euclide. Bằng cách đưa vào tọa độ affine, trong không gian affine và tọa độ trực chuẩn trong không gian Euclide, ta xét các khái niệm mở rộng là m- phẳng, siêu phẳng, ... cùng phương trình của chúng. Đặc biệt trong không gian Euclide, ta còn khảo sát các vấn đề liên quan đến; góc, khoảng cách, thể tích mà điều này không có trong không gian affine. Trong không gian affine, Euclide ta còn khảo sát siêu mặt bậc hai và các phép biến đổi tọa độ để đưa phương trình của chúng về dạng chính tắc. Đây là khái niệm mở rộng của đường trong mặt phẳng và mặt trong không gian đã được học ở môn hình học giải tích.	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận hoặc Tiểu luận
18	Xác suất thống kê 1	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Xác suất (biến cố, xác suất; các công thức tính xác suất; đại lượng ngẫu nhiên rời rạc, liên tục; các số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên; các loại phân phối cơ bản, vectơ ngẫu nhiên; luật số lớn và định lý giới hạn) và Thống kê toán (Xử lý số liệu mẫu, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê). Từ đó, sinh viên có thể liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	2 (2+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
19	Thực hành Xác suất thống kê 1	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 1. Trong học phần này, sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức đã học ở học phần Xác suất thống kê 1 để thực hành trên dữ liệu lớn lấy từ các vấn đề thực tế. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 2.1	Tiểu luận

20	Đại số đại cương 1	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ sở về các cấu trúc đại số cơ bản gồm nhóm, vành, miền nguyên, trường, môđun. Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên sẽ nắm được các đặc trưng của từng cấu trúc đại số. Rèn luyện được kỹ năng tư duy logic, trừu tượng, từ đó bước đầu hình thành các phương pháp tư duy của đại số hiện đại.	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
21	Hàm một biến phức	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hàm phức, các phép biến đổi bảo giác, hàm chỉnh hình, tích phân hàm phức trên đường cong, công thức tích phân Cauchy, chuỗi Taylor, chuỗi Laurentz, lý thuyết thặng dư. Ứng dụng tính các tính phân thực.	3 (3+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
Tự chọn 3 tín chỉ					
22	Vật lý đại cương	Sinh viên nắm được các định luật, khái niệm và qui luật chuyển động của chất điểm, định luật NewTon, Phương trình cơ bản của động lực học và các loại lực trong tự nhiên... Vận dụng lý thuyết đã học để giải bài tập theo yêu cầu nội dung trong chương trình. Giải thích và giải quyết các vấn đề liên quan trong tự nhiên và kỹ thuật.	2 (2+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận
23	Thực hành vật lý đại cương	Môn học bao gồm 6 bài thí nghiệm cơ bản về thực hành vật lý đại cương: sai số, các phép cân đo, con lắc vật lý, nhiệt hóa hơi, pin mặt trời, cảm ứng điện từ, dao động kí.	1 (0+1)	Học kỳ 2.1	Thực hành
24	Kỹ thuật lập trình	Học phần bao gồm 6 chương nhằm trình bày các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích,	2 (2+0)	Học kỳ 2.1	Tự luận

		tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.			
25	Thực hành kỹ thuật lập trình	Thực hành các kiến thức về ngôn ngữ C/C++ bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao tác với tập tin. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 2.1	Thực hành
26	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Học phần giới thiệu về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin; học thuyết kinh tế của chủ nghĩa Mác-Lênin về phương thức sản xuất tư bản chủ nghĩa và chủ nghĩa xã hội.	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Trắc nghiệm
27	Những vấn đề kinh tế - xã hội Đông Nam Bộ	Học phần cung cấp cho người học một số nội dung cơ bản về quá trình hình thành và phát triển và những đặc điểm về kinh tế - xã hội của Đông Nam Bộ. Từ đó, giúp người học hình thành được các kỹ năng cần thiết trong việc nghiên cứu những vấn đề có liên quan cũng như vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn.	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Trắc nghiệm
28	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về quá trình hình thành chủ nghĩa xã hội, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân, những vấn đề về chính trị - xã hội thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Từ những kiến thức cơ bản đó, sinh viên Hình thành thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn, niềm tin về con đường XHCN mà Đảng Cộng sản Việt Nam đã lựa chọn	2 (2+0)	Học kỳ 2.2	Trắc nghiệm
29	Matlab và ứng dụng	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản về Matlab, phục vụ cho các môn học đại số, giải tích, giải gần đúng, ...; từ đó hình thành các kỹ năng về xử lý các hàm, phát triển kỹ năng lập trình trong Matlab. Khảo	2 (0+2)	Học kỳ 2.2	Tiểu luận

		sát hệ thống trực quan thông qua Simulink và Gui để thao tác trên các đối tượng điều khiển.			
30	Hình học xạ ảnh	Dựa vào các kết quả của Đại số tuyến tính, ta xây dựng một không gian hình học mới mà trong đó không có khái niệm song song: đó là không gian xạ ảnh. Ta khảo sát các khái niệm về tọa độ xạ ảnh, m- phẳng, tỉ số kép... và đặc biệt là nguyên tắc đối ngẫu. Các phép biến đổi xạ ảnh cũng được đề cập cùng với một phép biến đổi đặc biệt là phép thấu xạ. Trong không gian xạ ảnh ta cũng khảo sát siêu mặt bậc hai cùng các định lý liên quan.	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận hoặc Tiểu luận
31	Tôpô đại cương	Học phần này trình bày khái quát về không gian tôpô, không gian mêtric, không gian compact, không gian liên thông, ánh xạ liên tục và phép đồng phôi.	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
32	Đại số đại cương 2	Học phần trình bày các kiến thức cơ bản về vành đa thức, vành chính và vành Euclide, nghiên cứu đa thức trên các trường số phức, thực và hữu tỉ. Học phần nhằm trang bị cái nhìn tổng quát và sâu sắc hơn về kiến thức đại số đã được học ở phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 2.2	Tự luận
33	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.	2 (2+0)	Học kỳ 3.1	Trắc nghiệm
34	Toán rời rạc	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tổ hợp; các phương pháp giải bài toán đếm, bài toán tồn tại, bài toán liệt kê, bài toán tối ưu; các kiến thức về đại	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận

		số logic, đại số bool và hàm bool; kết hợp ứng dụng của toán rời rạc và máy tính.			
35	Độ đo và tích phân	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về lý thuyết độ đo và tích phân để sinh viên có thể học sâu hơn ở các lĩnh vực khác như: lý thuyết xác suất, quá trình ngẫu nhiên, thống kê toán học, phương trình vi phân trên không gian Banach.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
36	Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 1, trình bày một số kiến thức tiếp theo về xác suất thống kê: Một số phân phối xác suất, thu thập và mô tả dữ liệu, kiểm định giả thuyết (tham số và phi tham số), kiểm định sự phù hợp của mô hình, phân tích phương sai, tương quan và hồi quy. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng hoạt động nhóm.	2 (2+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
37	Thực hành Xác suất thống kê 2	Học phần này là học phần nối tiếp học phần Xác suất thống kê 2. Trong học phần này, sinh viên sẽ áp dụng các kiến thức đã học ở học phần Xác suất thống kê 2 để thực hành trên dữ liệu lớn lấy từ các vấn đề thực tế. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	1 (0+1)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận
Tự chọn 6 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
38	Giáo dục học	Học phần giáo dục học đại cương trang bị cho người học những kiến thức cơ bản như sau: Những vấn đề chung về giáo dục học như các khái niệm, đối tượng, nhiệm vụ, chức năng của giáo dục. Mối quan hệ của giáo dục học với các khoa học khác, ... Giáo dục và sự	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận

		phát triển nhân cách. Mục đích, nguyên lý và hệ thống giáo dục quốc dân Việt Nam hiện nay. Những phẩm chất, năng lực và mối quan hệ của người thầy giáo.			
39	Lý luận dạy học Toán	Học phần này trình bày những vấn đề cơ bản về lý luận và phương pháp dạy học môn Toán, những phương pháp dạy học các tình huống điển hình trong môn Toán ở trường phổ thông. Như: Dạy học khái niệm toán; Dạy học định lý toán học; Dạy học quy tắc, phương pháp; Dạy học giải bài tập toán; Kiểm tra, đánh giá và sử dụng phương tiện dạy học trong dạy học môn Toán phổ thông.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
40	Kỹ năng dạy học tích cực	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: định nghĩa, đặc điểm của dạy học tích cực, sự khác nhau giữa dạy học truyền thống và dạy học tích cực; một số kỹ thuật dạy học tích cực.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
41	Tâm lý học giáo dục	Học phần giới thiệu khái quát cho sinh viên về hệ thống những kiến thức khoa học cơ bản về tâm lý học giáo dục, cụ thể: các đặc điểm tâm lý học sinh THPT; bản chất của hoạt động dạy học và hoạt động giáo dục ở THPT; đặc điểm hoạt động và nhân cách người giáo viên.	3 (2+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
42	Hình học sơ cấp	Học phần này gồm 5 chương đề cập đến lịch sử xây dựng hình học, phương pháp tiên đề trong hình học. Các phép biến hình được trình bày trước tiên ở dưới các dạng cụ thể: phép tịnh tiến, phép đối xứng, phép quay, phép vị tự, sau đó sẽ khảo sát dạng chính tắc của phép dời hình và phép đồng dạng. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề, và kỹ năng hoạt động nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận

43	Phương trình đạo hàm riêng	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phương trình đạo hàm riêng, phân loại phương trình đạo hàm riêng, phương trình Laplace-Poisson, phương trình sóng, phương trình nhiệt.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
44	Lý thuyết module	Học phần cung cấp cho sinh viên một số kiến thức nền tảng về lý thuyết môđun được trình bày qua 04 chương như: môđun; tổng và tích trực tiếp, môđun tự do; dãy khớp; môđun xạ ảnh và môđun nội xạ.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
Hướng Toán ứng dụng – thống kê					
45	Toán tài chính	Học phần Toán Tài Chính gồm 6 chương trình bày các kiến thức cơ bản về toán học trong lĩnh vực tài chính, các kỹ năng ứng dụng toán tài chính trong việc hoạch định, phân tích đánh giá tài chính. Nội dung chính của môn học bàn về: lãi đơn, lãi kép, chuỗi tiền tệ, chiết khấu thương phiếu, vay thông thường, trái phiếu và cổ phiếu. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
46	Kinh tế lượng	Xây dựng và áp dụng một nghiên cứu thực nghiệm kinh tế lượng từ kết hợp các lý thuyết kinh tế, xây dựng mô hình toán học, mô hình kinh tế lượng, thu thập thông tin đến việc ước lượng và kiểm định, dự báo xu hướng các hiện tượng kinh tế. Bên cạnh đó, sinh viên có thể phân tích và xử lý các vấn đề cơ bản trong xây dựng và đánh giá mô hình cũng như sử dụng công cụ hỗ trợ (phần mềm thống kê).	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
47	Phân tích dữ liệu lớn	Môn học bao gồm 05 chương nhằm trình bày các kiến thức tổng quan các chủ đề liên quan tới phân tích dữ liệu lớn sẽ bao gồm: phân loại và hồi qui, các mô	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tiểu luận

		hình đồ thị xác suất, giảm chiều, mô hình thưa.... đối với dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới nền tảng tính toán cho dữ liệu lớn sẽ bao gồm lưu trữ dữ liệu lớn, các hệ thống cho phép xử lý dữ liệu lớn. Các chủ đề liên quan tới xử lý dữ liệu lớn bao gồm truy hồi thông tin (information retrieval) với MapReduce, xử lý đồ thị (graph processing) với MapReduce, quản lý dữ liệu với MapReduce, khai phá dữ liệu với MapReduce và một số mô hình toán học thiết kế thuật toán trên dữ liệu lớn GV yêu cầu SV chủ động suy nghĩ nêu ý tưởng. Đồ án được triển khai trong thực tiễn và thu thập kết quả từ những công việc thực tiễn. Thông qua việc thực hiện đồ án sẽ giúp rèn luyện cho SV về năng lực phân tích yêu cầu người sử dụng và năng lực thiết kế hệ thống. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy như phản biện, giải quyết vấn đề và kỹ năng mềm làm việc nhóm.			
48	Phân tích dữ liệu đa phương tiện	Học phần cung cấp những khái niệm cơ bản về tổ chức và xử lý, phân tích dữ liệu đa phương tiện đối với hệ quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL) đa phương tiện.	3 (3+0)	Học kỳ 3.1	Tự luận
49	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Học phần trình bày đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, Đường lối đấu tranh và Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa.	2 (2+0)	Học kỳ 3.2	Trắc nghiệm
50	Lý thuyết đồ thị	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về: Các phạm vi cơ bản của lý thuyết đồ thị: Đường đi và chu trình Euler, đường đi và chu trình Hamilton, đồ thị phẳng và bài toán tô màu bản đồ, cây và cây bao trùm, bài toán đường đi ngắn nhất.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận

51	Phương trình vi phân	Môn học cung cấp các phương pháp giải một số phương trình vi phân cấp một, phương trình vi phân cấp 2, hệ phương trình vi phân. Giới thiệu bất đẳng thức Gronwall, các điều kiện tồn tại duy nhất nghiệm của phương trình vi phân phi tuyến với hàm nguồn liên tục hoặc thỏa mãn điều kiện Lipschitz.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
52	Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sai số; phép nội suy; các phương pháp tính gần đúng nghiệm thực của một phương trình, nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính, của đạo hàm và tích phân xác định, và nghiệm số của phương trình vi phân.	2 (2+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
53	Thực hành Phương pháp tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức để thực hiện các tính toán cơ bản về sai số; phép nội suy; các phương pháp tính gần đúng nghiệm thực của một phương trình, nghiệm của hệ phương trình đại số tuyến tính, của đạo hàm và tích phân xác định, và nghiệm số của phương trình vi phân bởi việc viết các chương trình tính toán.	1 (0+1)	Học kỳ 3.2	Tiểu luận
54	Số luận	Học phần đề cập đến cách xây dựng các tập hợp số tự nhiên, tập hợp số nguyên, tập hợp số hữu tỷ, tập hợp số thực, tập hợp số phức, lý thuyết chia hết, lý thuyết đồng dư, các hàm số học, liên phân số, phương trình đồng dư.	3 (3+0)	Học kỳ 3.2	Tự luận
55	Thực tập 1	Thực tập tại cơ sở là một học phần trong chương trình đào tạo Cử nhân chuyên ngành Toán học của Trường Đại học Thủ Dầu Một. Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ	2 (0+2)	Học kỳ 3.2	Kiến tập

		sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.			
56	Hình học vi phân	Trong học phần này ta sẽ sử dụng các định nghĩa cho đường và mặt mà từ đó ta có thể mở rộng định nghĩa đó cho các đối tượng tổng quát hơn, ví dụ như đa tạp khả vi. Khi nghiên cứu một đối tượng hình học ta quan tâm đến các bất biến trong phép biến đổi tọa độ. Vì vậy một phần của chương trình sẽ dành cho việc nghiên cứu các đại lượng bất biến này. Ở chương 1, ta đưa ra định nghĩa đường cùng các khái niệm độ cong, độ xoắn cùng các công thức và ứng dụng của chúng. Ở chương 2, ta đưa ra định nghĩa mặt và khảo sát các đại lượng bất biến là dạng toàn phương I và II cùng các ứng dụng nó để nghiên cứu độ cong Gauss, độ cong trung bình	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
57	Lý thuyết trường	Học phần này giới thiệu các kiến thức cơ bản về mở rộng trường như: mở rộng trường đơn, mở rộng hữu hạn, mở rộng đại số, trường phân rã của một đa thức, đa thức tách được. Giới thiệu các kiến thức cơ bản của lý thuyết Galois: nhóm các tự đẳng cấu của mở rộng trường, mở rộng tách được, tiêu chuẩn của mở rộng Galois và mở rộng chuẩn tắc, định lý Galois, một số ứng dụng của lý thuyết Galois, nhóm Galois của đa thức, tiêu chuẩn giải được bằng căn thức của đa thức.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
58	Giải tích hàm	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về giải tích hàm gồm: Không gian tuyến tính định chuẩn, không gian Hilbert, toán tử tuyến tính trên các không gian	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		định chuẩn và không gian Hilbert. Ba nguyên lý cơ bản của giải tích hàm. Rèn luyện khả năng tư duy tổng quát, trừu tượng cho sinh viên.			
Tự chọn 6 tín chỉ theo hướng cơ bản hoặc ứng dụng					
Hướng cơ bản					
59	Giao tiếp sư phạm	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về giao tiếp và giao tiếp sư phạm; Các giai đoạn và nội dung của quá trình giao tiếp sư phạm; Các nguyên tắc giao tiếp sư phạm; Các phương tiện và kỹ năng được sử dụng trong giao tiếp sư phạm; Phong cách giao tiếp sư phạm và những trở ngại tâm lý từ đó có thể hình thành cho mình kỹ năng quản lý và ứng xử với đồng nghiệp với lãnh đạo trong công việc sau này.	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
60	Thực hành dạy học toán	Học phần này gồm nội dung: soạn giảng các nội dung cụ thể trong chương trình Toán phổ thông như hệ thống số, chứng minh bất đẳng thức; phương trình, bất phương trình, hệ phương trình; hàm số; đạo hàm và tích phân; thống kê, tổ hợp và xác suất; hình học không gian; vectơ, phương pháp tọa độ.	2 (0+2)	Học kỳ 4.1	Thực hành
61	Đánh giá trong giáo dục	Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên những vấn đề lý luận về kiểm tra đánh giá trong giáo dục, bao gồm: Những vấn đề chung về đánh giá trong giáo dục; Các công cụ kiểm tra, đánh giá, phân loại kiểm tra và đánh giá kết quả học tập ở bậc giáo dục trung học. Song song đó, học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng cơ bản trong việc kiểm tra, đánh giá như soạn thảo đề thi và bài tập, xây dựng câu trắc nghiệm, chấm bài, nhận xét, cho điểm; kỹ năng theo dõi, quan sát hành vi của học sinh trong học tập và sinh hoạt tập thể với những	2 (2+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		tình huống thực tế yêu cầu sinh viên sử dụng các kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giải quyết vấn đề...để thực hiện.			
62	Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học	Học phần này gồm 2 chương, trình bày các nội dung: những kiến thức cơ bản về Microsoft Powerpoint và phần mềm hỗ trợ dạy học Toán Geogebra.	2 (0+2)	Học kỳ 4.1	Thực hành
63	Đại số sơ cấp	Học phần này cung cấp cho sinh viên một cách đầy đủ và có hệ thống các kiến thức đại số phổ thông bao gồm: Hàm số; Phương trình - Hệ phương trình; Bất đẳng thức - Bất phương trình; Phương trình - Bất phương trình vô tỷ; Phương trình - Bất phương trình mũ, logarit; Phương trình lượng giác.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
64	Giải tích thực	Học phần này giới thiệu không gian Sobolev một chiều, không gian Sobolev nhiều chiều. Ứng dụng của chúng vào các bài toán biên, phương trình sóng, phương trình truyền nhiệt.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
65	Đại số giao hoán	Học phần này giới thiệu các khái niệm cơ bản của Đại số giao hoán như: vành và đồng cấu vành, ideal, ideal nguyên tố, ideal tối đại, căn lũy linh, căn Jacobson, môđun và đồng cấu môđun, môđun hữu hạn sinh, dãy khớp, tích tenxơ của các môđun, vành và môđun các thương, phân tích nguyên sơ.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
Hướng Toán ứng dụng – thống kê					
66	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức về phương pháp lập trình hướng đối tượng đồng thời so sánh với phương pháp lập trình tuyến tính, Các khái niệm cơ sở như lớp đối tượng, kiểu dữ liệu trừu tượng, Đối tượng, tính đóng gói, tính kế thừa,	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		tính tương ứng bội, khuôn mẫu và thiết kế lớp đối tượng. Rèn luyện các kỹ năng giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích, tư duy phản biện, chia nhỏ hệ thống thành các modules, đọc hiểu tài liệu kỹ thuật bằng tiếng anh chuyên ngành.			
67	Thống kê trong kinh tế	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu về các hiện tượng kinh tế - kinh doanh và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích làm cơ sở cho việc ra các quyết định trong quản lý kinh tế, kinh doanh và xã hội. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán; cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
68	Thống kê trong môi trường	Học phần cung cấp một cách có hệ thống các phương pháp thống kê bao gồm việc thu thập dữ liệu liên quan Môi trường và việc xử lý tổng hợp các dữ liệu đã thu thập thành các thông tin hữu ích, làm cơ sở cho việc ra các quyết định. Các phương pháp này bao gồm: thống kê mô tả, thống kê suy diễn, chỉ số, dự báo các mức độ của hiện tượng trong tương lai ... Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán;	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		cho sinh viên làm quen với việc đọc các kết quả thống kê được tính toán từ các công cụ này.			
69	Thống kê trong tin học	Học phần cung cấp các kiến thức thống kê trong lĩnh vực tin học. Giới thiệu với sinh viên các phần mềm làm công cụ hỗ trợ cho các xử lý thống kê nhằm tiết kiệm thời gian, công sức và gia tăng độ chính xác của kết quả tính toán.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
70	Quy hoạch tuyến tính	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản để lập mô hình toán từ những bài toán thực tế; phương pháp đơn hình giải bài toán quy hoạch tuyến tính, phương pháp hình học giải bài toán tối ưu tuyến tính hai biến, lập và giải bài toán đối ngẫu; Bài toán vận tải; Quy hoạch tuyến tính nguyên.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
71	Lập trình Web	Học phần Lập trình Web cung cấp cho sinh viên các kiến thức để xây dựng và phát triển các ứng dụng web trên nền tảng công nghệ ASP.NET. Xây dựng được các ứng dụng Web cơ bản như tạo giao diện, thao tác trên các server control, kết nối và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server. Cập nhật công nghệ mới về lập trình Web trên nền tảng công nghệ ASP.NET.	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận
72	Một số mô hình Toán kinh tế	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về phương trình vi phân cấp một, phương trình sai phân cấp một, hệ phương trình vi phân cấp một, hệ phương trình sai phân cấp một, và một số ứng dụng của chúng trong kinh tế. Hơn nữa, học phần còn cung cấp cho sinh viên cách để viết một chương trình tính toán tìm lời giải số, trường hướng của (hệ) phương trình vi phân	3 (3+0)	Học kỳ 4.1	Tự luận

		cấp một, lời giải số của (hệ) phương trình sai phân cấp một.			
	Thực tập 2	Trong học phần này, sinh viên sẽ được đi đến các viện nghiên cứu, công ty, nhà máy... để được học tập và làm việc thực tế. Tạo cơ hội cho sinh viên tiếp xúc với các viện nghiên cứu, các cơ sở sản xuất của tập thể, tư nhân, các nhà máy, doanh nghiệp giúp cho sinh viên củng cố thêm các kiến thức chuyên môn đã học và tiếp cận thực tế sản xuất.	3 (0+3)	Học kỳ 4.2	Thực tập
74	Báo cáo/Khóa luận tốt nghiệp	Học phần này SV sẽ được chọn lựa một chủ đề, một mảng kiến thức Toán học... để đi sâu vào tìm hiểu và phân tích, tìm ra những kết quả nghiên cứu quan trọng. Ưu tiên các đề tài mang tính thực tế, ứng dụng Toán học vào các lĩnh vực trong đời sống.	7(0+7)	Học kỳ 4.2	

Bình Dương, ngày 30 tháng 6 năm 2024

HIỆU TRƯỞNG

Đã ký

Nguyễn Quốc Cường