

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 2019 -2020**

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

17.1. Chương trình Kỹ thuật phần mềm, khóa học 2016-2019

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy (Học kì)	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Kinh tế học đại cương (1+1)		2(1+1)	1	Tự luận
2	Tiếng anh 1 (2+1)	Học phần tiếng Anh giao tiếp1 là học phần đào tạo tiếng Anh dành cho sinh viên không chuyên bậc đại học và cao đẳng. Học phần này nhằm củng cố và trang bị cho học viên hệ thống hóa kiến thức ngữ pháp, từ vựng và ngữ âm tiếng Anh ở trình độ A1-A2. 2.1. Các phần cơ bản theo giáo trình: + Các thì ngữ pháp tiếng Anh: thì hiện tại đơn, thì quá khứ, các dạng câu khẳng định, câu phủ định, câu hỏi. + Các cách trao đổi để lấy thông tin, đàm thoại các chủ đề cơ bản trong	3(2+1)	1	Vấn đáp

		<p>cuộc sống: gặp gỡ, mua sắm, du lịch, hỏi thăm đường ...</p> <p>+ Giới thiệu từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày dùng để diễn đạt về các chủ đề quen thuộc của cuộc sống như bản thân, gia đình, quê hương, đất nước ...;</p> <p>+ Cung cấp kiến thức cơ bản về văn hóa của một số nước nói tiếng Anh</p> <p>+ Hướng dẫn cách phát âm chuẩn, rõ ràng, có ngữ điệu;</p> <p>+ Thực hành các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết.</p> <p>2.2: Thực hành nghe, nói, đọc và viết:</p> <p>+ Thực hành theo sách bài tập online;</p> <p>+ Theo hoạt động thực tế do giáo viên thiết kế và hướng dẫn..</p>			
3	Cở sở lập trình (3+1)	Học phần này mong muốn người học am hiểu được các vấn đề liên quan đến lập trình và có khả năng áp dụng vào giải và cài đặt các bài toán thực tế tương ứng trên một môi trường lập trình cụ thể.	4(3+1)	1	Tự luận
4	Nhập môn ngành công nghệ thông tin (2+1)	Học phần nhập môn ngành CNTT được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư CNTT tại Trường Đại học Thủ Dầu Một. Nội dung học phần bao gồm: Giới thiệu chung về kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, Internet; Nghề nghiệp công nghệ thông tin; Đạo đức nghề nghiệp công nghệ thông tin; Giới thiệu về ngành hệ thống thông tin và ngành kỹ thuật phần mềm; Các bước kiến tạo một sản phẩm.	3(2+1)	1	Tiểu luận
5	Toán cao cấp A1 (2+1)	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của giải tích hàm số (phép tính vi phân, tích phân của hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số). Đồng thời học phần cũng cung cấp một số ứng dụng của các kiến thức lý thuyết, tạo điều kiện để sinh viên học tập và nghiên cứu các môn khác.	3(2+1)	1	Tự luận

6	Toán cao cấp A2 (2+1)	Học phần này đề cập đến ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector và ánh xạ tuyến tính.	3(2+1)	2	Tự luận
7	Tư duy biện luận ứng dụng (1+1)	Học phần này sẽ cung cấp cho bạn những công cụ của tư duy giúp bạn 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 bạn 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 bạn hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của bạn. . Trong học phần này, bạn sẽ học cách tư duy biện luận; bạn 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.	2(1+1)	2	Tự luận
8	Tiếng anh 2 (2+1)	Củng cố và trang bị sinh viên kiến thức văn phạm, từ vựng trình độ A1-A2 để sinh viên hoàn thiện năng lực tiếng Anh giao tiếp trong các tình huống giao tiếp thông thường rõ ràng, dễ hiểu. Áp dụng các chủ điểm, kiến thức văn phạm, từ vựng, văn hóa tiếng Anh để thực hành việc sử dụng tiếng Anh trong các tình huống giao tiếp thông thường rõ ràng, dễ hiểu. Sử dụng linh hoạt kỹ năng giao tiếp cơ bản bằng tiếng Anh với những chủ đề được diễn đạt rõ ràng, dễ hiểu	3(2+1)	2	Vấn đáp
9	Kỹ thuật lập trình (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tiếp theo trong chương trình nhập môn lập trình bằng ngôn ngữ 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.	3(2+1)	2	Thực hành
10	Toán rời rạc (3+0)	Trang bị kiến thức toán phục vụ chuyên ngành Tin học.	3(3+0)	2	Tự luận

		Các cấu trúc Tổ hợp, quan hệ, kiến thức cơ bản về toán Logic, đại số Bool để áp dụng vào phân tích thiết kế và tối thiểu hóa các mạch điện tử số.			
11	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin (5+0)	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.	5(5+0)	2	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
12	Phương pháp lập trình hướng đối tượng (2+1)	Giúp sinh viên nắm kiến thức lập trình hướng đối tượng, cách quản lí các đối tượng trong chương trình cũng như phân tích và xây dựng các đối tượng trong hệ thống một cách hiệu quả.	3(2+1)	3	Thực hành
13	Tiếng anh 3 (2+1)	Học phần tiếng Anh giao tiếp 3 là học phần đào tạo tiếng Anh dành cho sinh viên không chuyên bậc đại học và cao đẳng. Học phần này nhằm củng cố và trang bị cho học viên hệ thống hóa kiến thức ngữ pháp, từ vựng và ngữ âm tiếng Anh ở trình độ A2. 2.1. Các phần cơ bản theo giáo trình: + Các thì ngữ pháp tiếng Anh: thì hiện tại đơn, thì quá khứ, các dạng câu khẳng định, câu phủ định, câu hỏi. + Các cách trao đổi để lấy thông tin, đàm thoại các chủ đề cơ bản trong cuộc sống: gặp gỡ, mua sắm, du lịch, hỏi thăm đường... + Giới thiệu từ vựng được sử dụng trong các tình huống hàng ngày dùng để diễn đạt về các chủ đề quen thuộc của cuộc sống như bản thân,	3(2+1)	3	Vấn đáp

		<p>gia đình, quê hương, đất nước ...;</p> <p>+ Cung cấp kiến thức cơ bản về văn hóa của một số nước nói tiếng Anh</p> <p>+ Hướng dẫn cách phát âm chuẩn, rõ ràng, có ngữ điệu;</p> <p>+ Thực hành các kỹ năng ngôn ngữ đọc, nghe, nói, viết.</p> <p>2.2: Thực hành nghe, nói, đọc và viết:</p> <p>+ Thực hành theo sách bài tập online;</p> <p>+ Theo hoạt động thực tế do giáo viên thiết kế và hướng dẫn..</p>			
14	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (3+1)	<p>- Áp dụng những kiến thức cơ bản và chuyên sâu cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải quyết các bài toán</p> <p>- Phân tích và giải quyết các bài toán bằng cách áp dụng các cấu trúc dữ liệu để giải quyết vấn đề.</p> <p>- Kỹ năng xây dựng và thiết kế các giải thuật để giải quyết bài toán</p> <p>- Nhận thức được sự cần thiết của cấu trúc dữ liệu và giải thuật.</p>	4(3+1)	3	Tự luận
15	Mạng máy tính (2+1)	<p>Học phần này trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về mạng máy tính như: Lịch sử phát triển của mạng máy tính, phân loại và các kiến trúc mạng. Các thành phần cơ bản của mạng máy tính: Dịch vụ mạng, các thiết bị mạng, giao thức mạng. Giới thiệu mô hình OSI, bộ giao thức TCP/IP, các lệnh cơ bản về mạng. Cách lắp ráp và cấu hình hệ thống mạng LAN ngang hàng, mạng con và VLAN. Chia sẻ tài nguyên trên mạng LAN, phân quyền truy cập trên tài nguyên chia sẻ, cài đặt máy in mạng, map ổ đĩa, truy cập máy tính từ xa thông qua Remote Desktop Connection.</p>	3(2+1)	3	Trắc nghiệm
16	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ (3+1)	<p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng cấu thành hệ thống máy vi tính. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Assembly.</p>	4(3+1)	3	Trắc nghiệm trên máy tính
17	Cơ sở dữ liệu (2+1)	<p>Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở</p>	3(2+1)	3	Tự luận

		dữ liệu; hệ quản trị CSDL; các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp; các khái niệm về mô hình dữ liệu quan hệ. Ngoài ra, học phần còn trang bị cho người học các kiến thức liên quan đến đại số tập hợp; các phép toán của đại số quan hệ; cách thức trả lời một câu truy vấn bằng ngôn ngữ đại số quan hệ; các cấu trúc lệnh của ngôn ngữ SQL và viết lệnh trả lời các truy vấn bằng SQL; các loại ràng buộc toàn vẹn trong mô hình CSDL quan hệ.			
18	Quản trị hệ thống (2+1)	Học phần này trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về Windows Server, cài đặt và quản trị hệ thống mạng trên Windows Server như: Cài đặt máy chủ Windows Server, sao lưu và phục hồi máy chủ, nâng cấp máy chủ thành máy quản trị miền (Domain Controller), gia nhập các máy trạm vào miền, quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm, cấu hình các chính sách hệ thống và chính sách nhóm, quản lý các tài nguyên dùng chung trên mạng. Cài đặt và quản trị các dịch vụ trên Windows Server: dịch vụ DHCP, dịch vụ DNS, dịch vụ Web, dịch vụ FTP, dịch vụ File, dịch vụ Print, dịch vụ Mail.	3(2+1)	3	Trắc nghiệm
19	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần này trang bị cho người học về nguyên lý của DBMS; Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL; Các định nghĩa và ứng dụng của thủ tục nội tại, bất lỗi, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu; Trình bày được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu; Trình bày được các quản lý truy cập trong DBMS; Các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất cạnh tranh, phục hồi dữ liệu.	3(2+1)	4	Thực hành
20	Thiết kế web (1+1)	Học phần Thiết kế Web giới thiệu cho người học những kiến thức cơ bản về Internet, cách tạo một Website đơn giản, cung cấp kiến thức nền tảng trong việc thiết kế website tĩnh với công nghệ HTML, CSS, JavaScript tạo tiền đề cho việc phát triển và lập trình Web động. Đồng	2(1+1)	4	Trắc nghiệm

		thời môn học này cũng giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguyên tắc thiết kế và quản lý một Website tĩnh với cấu trúc đơn giản với đầy đủ những công cụ cơ bản có sẵn hỗ trợ cho việc thiết kế Web, cung cấp các phương pháp thiết kế web cơ bản bằng Dreamweaver, biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet.			
21	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (2+1)	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin, các thành phần của một hệ thống thông tin bao gồm các kỹ thuật thu thập thông tin, phân tích hoạt động của hệ thống thông tin; các khái niệm có liên quan. Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng trong việc xác định cấu trúc, các thành phần cần thiết để xây dựng và triển khai một hệ thống thông tin; đánh giá, phân loại các dạng thông tin, kỹ thuật áp dụng và các mô hình, bảng thiết kế của nhiều khía cạnh mô tả hoạt động của hệ thống.	3(2+1)	4	Tiểu luận
22	Tiếng anh 4 (2+1)	Học phần tiếng Anh giao tiếp 4 là học phần đào tạo tiếng Anh dành cho sinh viên không chuyên bậc đại học và cao đẳng. Học phần này nhằm củng cố và trang bị cho học viên hệ thống hóa kiến thức ngữ pháp, từ vựng và ngữ âm và kiến thức tiếng cũng như kỹ năng cơ bản của tiếng Anh ở trình độ A2.	3(2+1)	4	Vấn đáp
23	Lý thuyết đồ thị (2+1)	Cung cấp nền tảng kiến thức đầy đủ và chọn lọc những vấn đề cơ bản của lý thuyết đồ thị, trang bị kiến thức hỗ trợ giải quyết các bài toán mang tính ứng dụng thực tế: tìm đường đi tối ưu, quy hoạch đô thị, các bài toán tối ưu trên mạng máy tính, bài toán tô màu, bài toán về đồ thị Euler, Hamilton, ...	3(2+1)	4	Tự luận
24	Lập trình trên Windows (3+1)	Đây là môn học dành cho những sinh viên đã có nền tảng về kỹ thuật lập trình và có kiến thức về lập trình hướng đối tượng. Môn học này giúp sinh viên nắm vững về phương pháp và kỹ năng lập trình xây	4(3+1)	4	Thực hành

		<p>dụng các ứng dụng trên Windows, là nền tảng giúp sinh viên có thể học tốt hơn các môn học chuyên ngành, có khả năng hoàn thành khóa luận tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Môn học này cung cấp các kiến thức nền tảng và các kỹ năng nâng cao cho việc phát triển các ứng dụng Windows dựa trên nền tảng Microsoft .NET, sử dụng các ngôn ngữ Visual C# .NET. Môn học này cung cấp các kiến thức cần thiết cho việc phát triển các ứng dụng ở mức nâng cao đáp ứng yêu cầu của người dùng. - Cung cấp kiến thức lập trình C# cho các ứng dụng Windows và các hàm thư viện cơ bản Microsoft .NET. - Giúp sinh viên làm quen với môi trường phát triển tích hợp hiện đại & mạnh mẽ của MS là Visual Studio .NET 			
25	Tư tưởng Hồ Chí Minh (2+0)	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)	4	Tự luận
26	Xác suất thống kê (A) (2+1)	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về xác suất, thống kê Toán. Giúp sinh viên vận dụng những kiến thức của môn học để giải quyết các bài toán trong tài liệu, từ đó liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	3(2+1)	5	Tự luận
27	Nguyên lý hệ điều hành (3+1)	Học phần này trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về sự hoạt động của hệ điều hành. Cách thức vận hành, điều khiển quản lý và tương tác của thành phần trong hệ điều hành.	4(3+1)	5	Trắc nghiệm
28	Đường lối cách mạng của Đảng	Sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam là nhân tố quyết định thắng lợi của cách mạng Việt Nam. Chính vì thế, học phần Đường lối Cách	3(3+0)	5	Tự luận

	Cộng Sản Việt Nam (3+0)	<p>mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam mang nhiều giá trị lý luận, thực tiễn sâu sắc và là nền tảng quan trọng trong việc nghiên cứu những vấn đề chuyên sâu của các ngành khoa học xã hội.</p> <p>Học phần này sẽ cung cấp những kiến thức về hệ thống những đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, xây dựng niềm tin, có ý thức tán thành, ủng hộ chủ trương, đường lối chính sách của Đảng. Nội dung gồm 8 chủ đề: Chương 1: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Chương 2: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Chương 3: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Chương 4: Đường lối công nghiệp hoá; Chương 5: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Chương 6: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Chương 7: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; Chương 8: Đường lối đối ngoại.</p>			
29	Phát triển hệ thống nhân sự và tiền lương (2+1)	<p>Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các nghiệp vụ chuyên môn về quản lý nhân sự và các phương pháp tính lương ở các doanh nghiệp cùng phương pháp tin học hóa hệ thống. Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng để có thể thực hiện công tác của một chuyên viên phân tích hệ thống, thực hiện dịch vụ tư vấn, thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin nhân sự, tiền lương của doanh nghiệp vừa và nhỏ.</p>	3(2+1)	5	Tiểu luận
30	Lập trình Web (2+1)	<p>Học phần 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 như Microsoft Access hoặc Microsoft SQL Server Express.</p>	3(2+1)	5	Tiểu luận
31	Thực tập doanh		3(0+3)	5	Tiểu luận

	nghiệp (0+3)				
32	Quản lý dự án công nghệ thông tin (3+0)	Cung cấp những hiểu biết về cách quản lý và thực hiện dự án Công nghệ thông tin. Giới thiệu những tri thức cốt lõi về quản lý dự án nói chung và quản lý dự án Công nghệ thông tin nói riêng. Đề cập tới những yêu cầu kỹ năng của người quản lý dự án so với yêu cầu quản lý kỹ thuật.	3(3+0)	6	Tiểu luận
33	Thu thập yêu cầu phần mềm (3+0)	Môn học này trình bày cho sinh viên các kiến thức nền tảng về phân tích yêu cầu phần mềm (hay RE-Requirements Engineering) bao gồm việc xác định vai trò của RE trong công nghệ phần mềm và trong hệ thống; các kỹ thuật, ký pháp, phương pháp, tiến trình và các công cụ dùng trong RE. Học phần giúp người học nắm được các kinh nghiệm thực tiễn trong việc chọn lựa các kỹ thuật phân tích yêu cầu phần mềm, đặc biệt là các kỹ thuật lập mô hình theo hướng đối tượng. Sau khi học xong học phần này, người học có thể hiểu rõ tầm quan trọng của giai đoạn phân tích yêu cầu, trải nghiệm các kỹ năng cần thiết cho RE, và nhiều nguyên tắc được xây dựng trong đó, hình dung rõ các vấn đề thực tế và tác nhân trong phạm vi vấn đề. Đồng thời cũng có thể thực hành các bước phân tích yêu cầu phần mềm.	3(3+0)	6	Tiểu luận
34	Kiến trúc và thiết kế phần mềm (2+1)	Môn học này trình bày cho sinh viên các kiến thức khái quát về kiến trúc và thiết kế phần mềm. Thiết kế kiến trúc hệ thống. Thiết kế kiến trúc giao diện. Thiết kế các thành phần giao diện. Một số mẫu thiết kế phần mềm.	3(2+1)	6	Tiểu luận
35	Lập trình Java cơ bản (2+1)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, lập trình giao diện với AWT và Swing, cơ chế xử lý ngoại lệ và thu gom rác trong Java, kỹ thuật lập trình hướng đối tượng trên Java.	3(2+1)	6	Thực hành

36	Phát triển ứng dụng di động (2+1)	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android, nắm được quy trình, các kiến thức, kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng Android.	3(2+1)	6	Thực hành
37	Chất lượng và kiểm thử phần mềm (2+1)	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng trong một dự án phát triển phần mềm. Qui trình xây dựng hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm. Cách thức xây dựng một hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm và vai trò của những thành viên trong hệ thống. Một số chuẩn đảm bảo chất lượng. Kỹ năng rà soát và kiểm thử phần mềm.	3(2+1)	7	Tiểu luận
38	Đồ án chuyên ngành (1+1)	Đồ án này giúp sinh viên thực tập kỹ năng lập trình xây dựng các ứng dụng trên Windows, là nền tảng giúp sinh viên có thể học tốt hơn các môn học chuyên ngành, có khả năng hoàn thành khóa luận tốt nghiệp. Giúp sinh viên làm quen với việc xây dựng, phát triển một phần mềm hoàn chỉnh. Ứng dụng các kiến thức trong các môn học xây dựng một phần mềm giải quyết một bài toán trong thực tế	2(1+1)	7	Tiểu luận
39	Nhập môn phát triển game (2+1)	Học phần này nói về lịch sử phát triển trò chơi trên máy tính, cách tiếp cận và phát triển một trò chơi trên máy tính, các nguyên lý phát triển trò chơi và giới thiệu một công cụ để áp dụng các nguyên lý đó.	2(1+1)	7	Tiểu luận
40	Phát triển phần mềm nhúng (2+1)	Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về phát triển phần mềm cho hệ thống nhúng, nội dung chính bao gồm: Cơ sở kỹ thuật của phần mềm nhúng, Hệ điều hành nhúng, Cơ bản về Lập trình nhúng, Thiết kế Hệ thống nhúng, Thiết kế các phần mềm điều khiển.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 7	Tiểu luận
41	Công nghệ XML và	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về dữ liệu bán cấu trúc	3(2+1)	Tự chọn ở	Tiểu luận

	ứng dụng (2+1)	XML như: dữ liệu XML, lược đồ dữ liệu XML Schema, truy vấn dữ liệu XPath, XQuery, xử lý dữ liệu XSLT. Kiểu dữ liệu XML trong cơ sở dữ liệu quan hệ và một số ứng dụng sử dụng XML. Trên cơ sở đó người học có kỹ năng lập trình xử lý dữ liệu XML trong các vấn đề thực tế.		học kỳ 7	
42	Điện toán đám mây (2+1)	Học phần Điện toán đám mây là một học phần cơ sở ngành, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khái niệm, cấu trúc và thành phần, cách khai thác và triển khai các dịch vụ trên nền tảng điện toán đám mây. Bao gồm các nội dung như: Giới thiệu tổng quan về Điện toán đám mây; Ưu nhược điểm của Điện toán đám mây; Tầm quan trọng của Điện toán đám mây đối với doanh nghiệp; So sánh giữa Trung tâm dữ liệu truyền thống và trung tâm dữ liệu Điện toán đám mây; Lập kế hoạch cho môi trường Điện toán đám mây; Lưu trữ và xử lý dữ liệu trong Điện toán đám mây; Các mô hình của Điện toán đám mây; Sử dụng các dịch vụ PaaS, PaaS và IaaS trong Điện toán đám mây; Vấn đề An toàn và bảo mật trong Điện toán đám mây; Công nghệ ảo hóa; Kiến trúc đám mây hướng thị trường và các công cụ mô phỏng Điện toán đám mây là những kiến thức cần thiết và quan trọng làm nền tảng để người học tiếp tục nghiên cứu các vấn đề chuyên môn.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 7	Tiểu luận
43	An toàn và bảo mật thông tin (3+0)	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin, sẽ giúp sinh viên hiểu rõ các lỗ hổng bảo mật bên trong các cơ chế, chính sách và các hệ thống thông tin. Từ đó, có thể thiết lập an ninh cho các hệ thống thông tin.	3(3+0)	Tự chọn ở học kỳ 7	Tự luận
44	Thực tập tốt nghiệp (0+4)		4(0+4)	8	Viết báo cáo thực tập
45	Khóa luận tốt nghiệp		10(0+10)	8	Tiểu luận

	0+10)				
46	Tiểu luận tốt nghiệp (3+1)		4(3+1)	8	
47	Phát triển phần mềm mã nguồn mở (2+1)	Giới thiệu cách lập trình ứng dụng trên nền web sử dụng ngôn ngữ PHP kết hợp với Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Môn học giúp sinh viên nắm vững kỹ thuật lập trình web, cách xây dựng một website và xuất bản website.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
48	Lập trình Java nâng cao (2+1)	Học phần này giúp sinh viên nắm vững khái niệm lập trình luồng, Thread, MultiThread, cách tạo và xử lý chúng, cách sử dụng các gói ngôn ngữ hỗ trợ giao diện. Ngoài ra môn học còn giới thiệu các gói tiện ích, kiểu dữ liệu đại diện, Regular Expressions, chú giải và API phản xạ.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
49	Quản trị mạng máy tính (2+1)	Học phần quản trị mạng máy tính cung cấp kiến thức về mạng LAN, WAN; cơ chế đóng gói tại các tầng trong mô hình OSI, các giao thức và dịch vụ trong mô hình TCP/IP. Cấu hình cơ bản và cấu hình VLAN trên thiết bị switch cisco. Cấu hình cơ bản, định tuyến, kiểm soát truy cập trên thiết bị router cisco. Cấu hình các kết nối trên mạng WAN.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
50	Hệ điều hành mạng UNIX (2+1)	Cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu trúc, cách làm việc của một hệ thống Unix/Linux, cách tổ chức tập tin trong Unix/Linux và sử dụng các tập lệnh của Unix/Linux; hướng dẫn kỹ thuật lập trình Shell trong Unix/Linux; phương pháp quản trị hệ thống Unix/Linux và các dịch vụ mạng trên Unix/Linux.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
51	Phát triển phần mềm theo hướng dịch vụ	Môn học này trình bày cho sinh viên các kiến thức nền tảng về XML, mô hình kiến trúc hướng dịch vụ, các nguyên lý của kiến trúc hương dịch vụ và cách thức để phát triển một ứng dụng theo kiến trúc hướng	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận

	(2+1)	dịch vụ.			
52	Nhập môn trí tuệ nhân tạo (2+1)	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, các phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
53	Tương tác người - máy (2+1)	Học phần sẽ tập trung trang bị cho sinh viên kiến thức-kỹ năng liên quan đến thiết kế giao diện và tương tác giữa người dùng và các hệ thống máy tính. Giúp sinh viên có thể ứng dụng các nguyên tắc và công cụ HCI vào việc tạo lập nhanh prototype phần mềm và phát triển giao diện người dùng một cách tối ưu nhất, lấy người dùng làm trung tâm (user-centered design). Thông qua các project, tạo điều kiện để sinh viên hình thành các kỹ năng áp dụng các nguyên lý và guidelines trong thiết kế hướng người dùng và các kỹ thuật đánh giá giao diện người dùng. Cung cấp các khái niệm cơ bản về HCI và giao diện người dùng, các thiết kế, đánh giá và các công nghệ liên quan đến giao diện người dùng	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
54	Chuyên đề Dữ liệu lớn (2+1)	Học phần Chuyên đề Dữ liệu lớn cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về dữ liệu lớn và những vấn đề liên quan như: Kiến trúc dữ liệu phổ quát của dữ liệu lớn, giúp sinh viên có thể hình dung được cách thu thập và phân tích dữ liệu; Các thuật toán xử lý dữ liệu lớn như K-Means, bảng băm, xử lý dữ liệu lớn với Mô hình Mapreduce; Tìm kiếm và khai thác dữ liệu lớn gồm các kỹ thuật tìm kiếm và khai thác dữ liệu, thuật toán phân cụm mạng xã hội bằng khám phá topology, phát hiện cảm xúc...; An toàn bảo mật và tính riêng tư là những thách	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận

		thức về mất an toàn bảo mật khi tính sẵn sàng lên cao, tính dễ tổn thương đối với các cuộc tấn công, những sáng kiến liên quan và xu hướng mới nổi; Thỏa thuận dịch vụ dữ liệu lớn cung cấp một số vấn đề về SLA, các đàm phán về dữ liệu lớn...; Cuối cùng là những ứng dụng của Dữ liệu lớn trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Chuyên đề Dữ liệu lớn là những kiến thức cần thiết và quan trọng làm nền tảng để người học tiếp tục nghiên cứu các vấn đề chuyên môn.			
55	Chuyên đề Internet of Things (2+1)	Học phần “Phát triển ứng dụng Internet Of Things” giúp sinh viên có những khái niệm cơ bản về Internet Of Things, các tìm năng và thách thức trong xây dựng ứng dụng thực tế. Sinh viên tham gia thực hành trên bo mạch Arduino để xây dựng các ứng dụng Internet Of Things đáp ứng với nhu cầu trong thực tế.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận
56	Lập trình game trên di động (2+1)	Học phần này giúp cho sinh viên tìm hiểu các kỹ thuật cơ bản sử dụng trong phát triển game trên di động (nền tảng Android). Học phần này cũng giúp cho sinh viên hiểu được các thành phần cơ bản của một game framework và cách xây dựng một game framework đơn giản.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 8	Tiểu luận

17.2. Chương trình Kỹ thuật phần mềm, khóa học 2017-2021

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy (Học kì)	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Kinh tế học đại cương (1+1)	<p>Nội dung môn học gồm các vấn đề lớn: 1) Các vấn đề chung: Giới thiệu các khái niệm và 3 vấn đề cơ bản của kinh tế vi mô. Cung cầu: giải thích các yếu tố xác định hàm số cung và hàm số cầu, các quy luật tác động đến cung và cầu; 2) Giới thiệu các vấn đề của kinh tế vĩ mô và các công cụ điều tiết vĩ mô của chính phủ.</p> <p>Đo lường sản lượng quốc gia: Giới thiệu phương pháp xác định sản lượng quốc gia (GDP). Xác định sản lượng cân bằng trong nền kinh tế mở: Nghiên cứu phương pháp xác định sản lượng cân bằng và sự thay đổi của các thành phần trong tổng cầu tác động đến sản lượng quốc gia.</p> <p>Thị trường tiền tệ: Giới thiệu cung-cầu, sự cân bằng trên thị trường tiền tệ và tác động của lãi suất đến sản lượng quốc gia. Thị trường ngoại tệ và cán cân thanh toán: Giới thiệu thị trường ngoại tệ, cán cân thanh toán và tác động của TGHD đến sản lượng quốc gia.</p>	2(1+1)	1	Tự luận
2	Toán cao cấp A1 (2+1)	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của giải tích hàm số (phép tính vi phân, tích phân của hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số). Đồng thời học phần cũng cung cấp một số ứng dụng của các kiến thức lý thuyết, tạo điều kiện để sinh viên học tập và nghiên cứu các môn khác.	3(2+1)	1	Tự luận
3	Nhập môn ngành công nghệ thông tin (2+1)	Học phần nhập môn ngành CNTT được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư CNTT tại Trường Đại học Thủ Dầu Một. Nội dung học phần bao gồm: Giới thiệu chung về kiến thức cơ bản về	3(2+1)	1	Tiểu luận

		công nghệ thông tin, Internet; Nghề nghiệp công nghệ thông tin; Đạo đức nghề nghiệp công nghệ thông tin; Giới thiệu về ngành hệ thống thông tin và ngành kỹ thuật phần mềm; Các bước kiến tạo một sản phẩm.			
4	Cở sở lập trình (3+1)	Học phần này mong muốn người học am hiểu được các vấn đề liên quan đến lập trình và có khả năng áp dụng vào giải và cài đặt các bài toán thực tế tương ứng trên một môi trường lập trình cụ thể.	4(3+1)	1	Tự luận
5	Tư duy biện luận - sáng tạo (3+0)	Học phần này sẽ cung cấp cho bạn những công cụ của tư duy giúp bạn 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 bạn 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 bạn hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của bạn. . Trong học phần này, bạn sẽ học cách tư duy biện luận; bạn 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.	3(3+0)	1	Tự luận
6	Kỹ thuật lập trình (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tiếp theo trong chương trình nhập môn lập trình bằng ngôn ngữ 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.	3(2+1)	2	Thực hành
7	Nhập môn Nghiên cứu khoa học (1+1)		2(1+1)	2	Tiểu luận
8	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa	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	5(5+0)	2	Kiểm tra trên hệ

	Mác - Lênin (5+0)	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.			thống Elearning
9	Tư tưởng Hồ Chí Minh (2+0)	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)	2	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
10	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam (3+0)	Sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam là nhân tố quyết định thắng lợi của cách mạng Việt Nam. Chính vì thế, học phần Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam mang nhiều giá trị lý luận, thực tiễn sâu sắc và là nền tảng quan trọng trong việc nghiên cứu những vấn đề chuyên sâu của các ngành khoa học xã hội. Học phần này sẽ cung cấp những kiến thức về hệ thống những đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, xây dựng niềm tin, có ý thức tán thành, ủng hộ chủ trương, đường lối chính sách của Đảng. Nội dung gồm 8 chủ đề: Chương 1: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Chương 2: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Chương 3: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Chương 4: Đường lối công nghiệp hoá; Chương 5: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Chương 6: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Chương 7: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; Chương 8: Đường lối đối ngoại.	3(3+0)	2	Kiểm tra trên hệ thống Elearning

11	Toán cao cấp A2 (2+1)	Học phần này đề cập đến ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector và ánh xạ tuyến tính.	3(2+1)	2	Tự luận
12	Toán rời rạc (3+0)	Trang bị kiến thức toán phục vụ chuyên ngành Tin học. Các cấu trúc Tổ hợp, quan hệ, kiến thức cơ bản về toán Logic, đại số Bool để áp dụng vào phân tích thiết kế và tối thiểu hóa các mạch điện tử số.	3(3+0)	2	Tự luận
13	Cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu; hệ quản trị CSDL; các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp; các khái niệm về mô hình dữ liệu quan hệ. Ngoài ra, học phần còn trang bị cho người học các kiến thức liên quan đến đại số tập hợp; các phép toán của đại số quan hệ; cách thức trả lời một câu truy vấn bằng ngôn ngữ đại số quan hệ; các cấu trúc lệnh của ngôn ngữ SQL và viết lệnh trả lời các truy vấn bằng SQL; các loại ràng buộc toàn vẹn trong mô hình CSDL quan hệ.	3(2+1)	3	Tự luận
14	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ (3+1)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng cấu thành hệ thống máy vi tính. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Assembly.	4(3+1)	3	Trắc nghiệm trên máy tính
15	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (3+1)	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những kiến thức cơ bản và chuyên sâu cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải quyết các bài toán - Phân tích và giải quyết các bài toán bằng cách áp dụng các cấu trúc dữ liệu để giải quyết vấn đề. - Kỹ năng xây dựng và thiết kế các giải thuật để giải quyết bài toán - Nhận thức được sự cần thiết của cấu trúc dữ liệu và giải thuật. 	4(3+1)	3	Tự luận
16	Mạng máy tính (3+1)	Học phần này trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về mạng máy tính như: Lịch sử phát triển của mạng máy tính, phân loại và các	4(3+1)	3	Trắc nghiệm trên máy tính

		kiến trúc mạng. Các thành phần cơ bản của mạng máy tính: Dịch vụ mạng, các thiết bị mạng, giao thức mạng. Giới thiệu mô hình OSI, bộ giao thức TCP/IP, các lệnh cơ bản về mạng. Cách lắp ráp và cấu hình hệ thống mạng LAN ngang hàng, mạng con và VLAN. Chia sẻ tài nguyên trên mạng LAN, phân quyền truy cập trên tài nguyên chia sẻ, cài đặt máy in mạng, map ổ đĩa, truy cập máy tính từ xa thông qua Remote Desktop Connection.			
17	Quản trị hệ thống (2+1)	Học phần này trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về Windows Server, cài đặt và quản trị hệ thống mạng trên Windows Server như: Cài đặt máy chủ Windows Server, sao lưu và phục hồi máy chủ, nâng cấp máy chủ thành máy quản trị miền (Domain Controller), gia nhập các máy trạm vào miền, quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm, cấu hình các chính sách hệ thống và chính sách nhóm, quản lý các tài nguyên dùng chung trên mạng. Cài đặt và quản trị các dịch vụ trên Windows Server: dịch vụ DHCP, dịch vụ DNS, dịch vụ Web, dịch vụ FTP, dịch vụ File, dịch vụ Print, dịch vụ Mail.	3(2+1)	3	Trắc nghiệm trên máy tính
18	Phương pháp lập trình hướng đối tượng (3+1)	Giúp sinh viên nắm kiến thức lập trình hướng đối tượng, cách quản lí các đối tượng trong chương trình cũng như phân tích và xây dựng các đối tượng trong hệ thống một cách hiệu quả.	4(3+1)	3	Tự luận
19	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần này trang bị cho người học về nguyên lý của DBMS; Cách sử dụng ngôn ngữ lập trình SQL; Các định nghĩa và ứng dụng của thủ tục nội tại, bất lỗi, cách dùng con trỏ trong xử lý dữ liệu; Trình bày được các nguyên lý lưu trữ và quản lý dữ liệu; Trình bày được các quản lý truy cập trong DBMS; Các nguyên lý quản lý giao tác, quản lý truy xuất cạnh tranh, phục hồi dữ liệu.	3(2+1)	4	Thực hành

20	Thiết kế web (1+1)	Học phần Thiết kế Web giới thiệu cho người học những kiến thức cơ bản về Internet, cách tạo một Website đơn giản, cung cấp kiến thức nền tảng trong việc thiết kế website tĩnh với công nghệ HTML, CSS, JavaScript tạo tiền đề cho việc phát triển và lập trình Web động. Đồng thời môn học này cũng giới thiệu cho sinh viên hiểu được nguyên tắc thiết kế và quản lý một Website tĩnh với cấu trúc đơn giản với đầy đủ những công cụ cơ bản có sẵn hỗ trợ cho việc thiết kế Web, cung cấp các phương pháp thiết kế web cơ bản bằng Dreamweaver, biết cách quản lý và xuất bản website lên Internet.	2(1+1)	4	Tiểu luận
21	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (2+1)	Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về hệ thống thông tin, các thành phần của một hệ thống thông tin bao gồm các kỹ thuật thu thập thông tin, phân tích hoạt động của hệ thống thông tin; các khái niệm có liên quan. Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng trong việc xác định cấu trúc, các thành phần cần thiết để xây dựng và triển khai một hệ thống thông tin; đánh giá, phân loại các dạng thông tin, kỹ thuật áp dụng và các mô hình, bảng thiết kế của nhiều khía cạnh mô tả hoạt động của hệ thống.	3(2+1)	4	Tiểu luận
22	Đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp (3+0)		3(3+0)	4	Tiểu luận
23	Lý thuyết đồ thị (2+1)	Cung cấp nền tảng kiến thức đầy đủ và chọn lọc những vấn đề cơ bản của lý thuyết đồ thị, trang bị kiến thức hỗ trợ giải quyết các bài toán mang tính ứng dụng thực tế: tìm đường đi tối ưu, quy hoạch đô thị, các bài toán tối ưu trên mạng máy tính, bài toán tô màu, bài toán về đồ thị Euler, Hamilton, ...	3(2+1)	4	Tự luận
24	Lập trình trên Windows (3+1)	Đây là môn học dành cho những sinh viên đã có nền tảng về kỹ thuật lập trình và có kiến thức về lập trình hướng đối tượng. Môn học này	4(3+1)	4	Thực hành

		<p>giúp sinh viên nắm vững về phương pháp và kỹ năng lập trình xây dựng các ứng dụng trên Windows, là nền tảng giúp sinh viên có thể học tốt hơn các môn học chuyên ngành, có khả năng hoàn thành khóa luận tốt nghiệp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Môn học này cung cấp các kiến thức nền tảng và các kỹ năng nâng cao cho việc phát triển các ứng dụng Windows dựa trên nền tảng Microsoft .NET, sử dụng các ngôn ngữ Visual C# .NET. Môn học này cung cấp các kiến thức cần thiết cho việc phát triển các ứng dụng ở mức nâng cao đáp ứng yêu cầu của người dùng. - Cung cấp kiến thức lập trình C# cho các ứng dụng Windows và các hàm thư viện cơ bản Microsoft .NET. - Giúp sinh viên làm quen với môi trường phát triển tích hợp hiện đại & mạnh mẽ của MS là Visual Studio .NET 			
25	Lập trình Web (2+1)	Học phần 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 như Microsoft Access hoặc Microsoft SQL Server Express.	3(2+1)	5	Tiểu luận
26	Nguyên lý hệ điều hành (3+1)	Học phần này trang bị cho người học những kiến thức nền tảng về sự hoạt động của hệ điều hành. Cách thức vận hành, điều khiển quản lý và tương tác của thành phần trong hệ điều hành.	4(3+1)	5	Tự luận
27	Xác suất thống kê (A) (2+1)	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về xác suất, thống kê Toán. Giúp sinh viên vận dụng những kiến thức của môn học để giải quyết các bài toán trong tài liệu, từ đó liên hệ đến những bài toán ứng dụng trong thực tế và giải quyết được những bài toán ứng dụng đó.	3(2+1)	5	Tự luận

28	Phát triển hệ thống nhân sự và tiền lương (2+1)	Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các nghiệp vụ chuyên môn về quản lý nhân sự và các phương pháp tính lương ở các doanh nghiệp cùng phương pháp tin học hóa hệ thống. Trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng để có thể thực hiện công tác của một chuyên viên phân tích hệ thống, thực hiện dịch vụ tư vấn, thiết kế và xây dựng hệ thống thông tin nhân sự, tiền lương của doanh nghiệp vừa và nhỏ.	3(2+1)	5	Tiểu luận
29	Nhập môn trí tuệ nhân tạo (2+1)	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, các phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.	3(2+1)	5	Tiểu luận
30	Đồ án cơ sở ngành (0+1)		1(0+1)	5	Tiểu luận
31	Thực tập doanh nghiệp (0+2)		2(0+2)	5	Tiểu luận
32	Quản lý dự án công nghệ thông tin (3+0)	Cung cấp những hiểu biết về cách quản lý và thực hiện dự án Công nghệ thông tin. Giới thiệu những tri thức cốt lõi về quản lý dự án nói chung và quản lý dự án Công nghệ thông tin nói riêng. Đề cập tới những yêu cầu kỹ năng của người quản lý dự án so với yêu cầu quản lý kỹ thuật.	3(3+0)	6	Tiểu luận
33	Học máy (2+1)		3(2+1)	6	Tiểu luận

34	Kiến trúc và thiết kế phần mềm (2+1)	Môn học này trình bày cho sinh viên các kiến thức khái quát về kiến trúc và thiết kế phần mềm. Thiết kế kiến trúc hệ thống. Thiết kế kiến trúc giao diện. Thiết kế các thành phần giao diện. Một số mẫu thiết kế phần mềm.	3(2+1)	6	Tiểu luận
35	Nhập môn công nghệ phần mềm (2+1)	Nội dung học phần gồm phần lý thuyết và thực hành. Bên cạnh kiến thức lý thuyết, thông qua các hoạt động trên lớp, sinh viên sẽ rèn luyện các kỹ năng mềm: kỹ năng làm việc nhóm, phối hợp làm việc trong dự án lớn; rèn luyện tư duy về các vấn đề đặt ra trong công nghệ phần mềm và tác phong làm việc chuyên nghiệp.	3(2+1)	6	Tiểu luận
36	Lập trình Java cơ bản (2+1)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, lập trình giao diện với AWT và Swing, cơ chế xử lý ngoại lệ và thu gom rác trong Java, kỹ thuật lập trình hướng đối tượng trên Java.	3(2+1)	6	Thực hành
37	Chất lượng và kiểm thử phần mềm (2+1)	Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản về chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng trong một dự án phát triển phần mềm. Quy trình xây dựng hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm. Cách thức xây dựng một hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm và vai trò của những thành viên trong hệ thống. Một số chuẩn đảm bảo chất lượng. Kỹ năng rà soát và kiểm thử phần mềm.	3(2+1)	7	Tiểu luận
38	Nhập môn phát triển game (2+1)	Học phần này nói về lịch sử phát triển trò chơi trên máy tính, cách tiếp cận và phát triển một trò chơi trên máy tính, các nguyên lý phát triển trò chơi và giới thiệu một công cụ để áp dụng các nguyên lý đó.	2(1+1)	7	Tiểu luận
39	Đồ án chuyên ngành (0+3)	Đồ án này giúp sinh viên thực tập kỹ năng lập trình xây dựng các ứng dụng trên Windows, là nền tảng giúp sinh viên có thể học tốt hơn các môn học chuyên ngành, có khả năng hoàn thành khóa luận tốt nghiệp. Giúp sinh viên làm quen với việc xây dựng, phát triển một phần mềm	3(0+3)	7	Tiểu luận

		hoàn chỉnh. Ứng dụng các kiến thức trong các môn học xây dựng một phần mềm giải quyết một bài toán trong thực tế			
40	Phát triển ứng dụng di động (2+1)	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về lập trình ứng dụng trên thiết bị di động với nền tảng hệ điều hành Android, nắm được quy trình, các kiến thức, kỹ năng cần thiết để phát triển ứng dụng Android.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Thực hành
41	Lập trình game trên di động (2+1)	Học phần này giúp cho sinh viên tìm hiểu các kỹ thuật cơ bản sử dụng trong phát triển game trên di động (nền tảng Android). Học phần này cũng giúp cho sinh viên hiểu được các thành phần cơ bản của một game framework và cách xây dựng một game framework đơn giản.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
42	Phát triển phần mềm nhúng (2+1)	Học phần này cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về phát triển phần mềm cho hệ thống nhúng, nội dung chính bao gồm: Cơ sở kỹ thuật của phần mềm nhúng, Hệ điều hành nhúng, Cơ bản về Lập trình nhúng, Thiết kế Hệ thống nhúng, Thiết kế các phần mềm điều khiển.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
43	Phát triển phần mềm theo hướng dịch vụ (2+1)	Môn học này trình bày cho sinh viên các kiến thức nền tảng về XML, mô hình kiến trúc hướng dịch vụ, các nguyên lý của kiến trúc hướng dịch vụ và cách thức để phát triển một ứng dụng theo kiến trúc hướng dịch vụ.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
44	Công nghệ XML và ứng dụng (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về dữ liệu bán cấu trúc XML như: dữ liệu XML, lược đồ dữ liệu XML Schema, truy vấn dữ liệu XPath, XQuery, xử lý dữ liệu XSLT. Kiểu dữ liệu XML trong cơ sở dữ liệu quan hệ và một số ứng dụng sử dụng XML. Trên cơ sở đó người học có kỹ năng lập trình xử lý dữ liệu XML trong các vấn đề thực tế.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận

45	Phát triển phần mềm mã nguồn mở (2+1)	Giới thiệu cách lập trình ứng dụng trên nền web sử dụng ngôn ngữ PHP kết hợp với Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Môn học giúp sinh viên nắm vững kỹ thuật lập trình web, cách xây dựng một website và xuất bản website.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
46	Lập trình Java nâng cao (2+1)	Học phần này giúp sinh viên nắm vững khái niệm lập trình luồng, Thread, MultiThread, cách tạo và xử lý chúng, cách sử dụng các gói ngôn ngữ hỗ trợ giao diện. Ngoài ra môn học còn giới thiệu các gói tiện ích, kiểu dữ liệu đại diện, Regular Expressions, chú giải và API phản xạ.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
47	Quản trị mạng máy tính (2+1)	Học phần quản trị mạng máy tính cung cấp kiến thức về mạng LAN, WAN; cơ chế đóng gói tại các tầng trong mô hình OSI, các giao thức và dịch vụ trong mô hình TCP/IP. Cấu hình cơ bản và cấu hình VLAN trên thiết bị switch cisco. Cấu hình cơ bản, định tuyến, kiểm soát truy cập trên thiết bị router cisco. Cấu hình các kết nối trên mạng WAN.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
48	Hệ điều hành mạng UNIX (2+1)	Cung cấp những kiến thức cơ bản về cấu trúc, cách làm việc của một hệ thống Unix/Linux, cách tổ chức tập tin trong Unix/Linux và sử dụng các tập lệnh của Unix/Linux; hướng dẫn kỹ thuật lập trình Shell trong Unix/Linux; phương pháp quản trị hệ thống Unix/Linux và các dịch vụ mạng trên Unix/Linux.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
49	Điện toán đám mây (2+1)	Học phần Điện toán đám mây là một học phần cơ sở ngành, cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về khái niệm, cấu trúc và thành phần, cách khai thác và triển khai các dịch vụ trên nền tảng điện toán đám mây. Bao gồm các nội dung như: Giới thiệu tổng quan về Điện toán đám mây; Ưu nhược điểm của Điện toán đám mây; Tầm quan trọng của Điện toán đám mây đối với doanh nghiệp; So sánh giữa Trung tâm dữ liệu truyền thống và trung tâm dữ liệu Điện toán đám	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận

		mây; Lập kế hoạch cho môi trường Điện toán đám mây; Lưu trữ và xử lý dữ liệu trong Điện toán đám mây; Các mô hình của Điện toán đám mây; Sử dụng các dịch vụ PaaS, PaaS và IaaS trong Điện toán đám mây; Vấn đề An toàn và bảo mật trong Điện toán đám mây; Công nghệ ảo hóa; Kiến trúc đám mây hướng thị trường và các công cụ mô phỏng Điện toán đám mây là những kiến thức cần thiết và quan trọng làm nền tảng để người học tiếp tục nghiên cứu các vấn đề chuyên môn.			
50	Tương tác người - máy (2+1)	Học phần sẽ tập trung trang bị cho sinh viên kiến thức-kỹ năng liên quan đến thiết kế giao diện và tương tác giữa người dùng và các hệ thống máy tính. Giúp sinh viên có thể ứng dụng các nguyên tắc và công cụ HCI vào việc tạo lập nhanh prototype phần mềm và phát triển giao diện người dùng một cách tối ưu nhất, lấy người dùng làm trung tâm (user-centered design). Thông qua các project, tạo điều kiện để sinh viên hình thành các kỹ năng áp dụng các nguyên lý và guidelines trong thiết kế hướng người dùng và các kỹ thuật đánh giá giao diện người dùng. Cung cấp các khái niệm cơ bản về HCI và giao diện người dùng, các thiết kế, đánh giá và các công nghệ liên quan đến giao diện người dùng	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
51	An toàn và bảo mật thông tin (3+0)	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về an toàn và bảo mật thông tin, sẽ giúp sinh viên hiểu rõ các lỗ hổng bảo mật bên trong các cơ chế, chính sách và các hệ thống thông tin. Từ đó, có thể thiết lập an ninh cho các hệ thống thông tin.	3(3+0)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tự luận
52	Chuyên đề Dữ liệu lớn (2+1)	Học phần Chuyên đề Dữ liệu lớn cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về dữ liệu lớn và những vấn đề liên quan như: Kiến trúc dữ liệu phổ quát của dữ liệu lớn, giúp sinh viên có thể hình dung được cách thu thập và phân tích dữ liệu; Các thuật toán xử lý dữ liệu lớn như K-Means, bảng băm, xử lý dữ liệu lớn với Mô hình Mapreduce; Tìm	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận

		kiểm và khai thác dữ liệu lớn gồm các kỹ thuật tìm kiếm và khai thác dữ liệu, thuật toán phân cụm mạng xã hội bằng khám phá topology, phát hiện cảm xúc...; An toàn bảo mật và tính riêng tư là những thách thức về mặt an toàn bảo mật khi tính sẵn sàng lên cao, tính dễ tổn thương đối với các cuộc tấn công, những sáng kiến liên quan và xu hướng mới nổi; Thỏa thuận dịch vụ dữ liệu lớn cung cấp một số vấn đề về SLA, các đàm phán về dữ liệu lớn...; Cuối cùng là những ứng dụng của Dữ liệu lớn trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Chuyên đề Dữ liệu lớn là những kiến thức cần thiết và quan trọng làm nền tảng để người học tiếp tục nghiên cứu các vấn đề chuyên môn.			
53	Chuyên đề Internet of Things (2+1)	Học phần “Phát triển ứng dụng Internet Of Things” giúp sinh viên có những khái niệm cơ bản về Internet Of Things, các tìm năng và thách thức trong xây dựng ứng dụng thực tế. Sinh viên tham gia thực hành trên bo mạch Arduino để xây dựng các ứng dụng Internet Of Things đáp ứng với nhu cầu trong thực tế.	3(2+1)	Tự chọn ở học kỳ 6 hoặc 7	Tiểu luận
54	Thực tập tốt nghiệp (0+5)		5(0+5)	8	Viết báo cáo thực tập
55	Đồ án tốt nghiệp (0+10)		10(0+10)	8	Tiểu luận

17.3. Chương trình Kỹ thuật phần mềm, khóa học 2018-2022

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy (Học kì)	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Cơ sở lập trình (3+1)	Học phần này mong muốn người học am hiểu được các vấn đề liên quan đến lập trình và có khả năng áp dụng vào giải và cài đặt các bài toán thực tế tương ứng trên một môi trường lập trình cụ thể.	4(3+1)	1	Tự luận
2	Nhập môn ngành công nghệ thông tin (2+1)	Học phần nhập môn ngành CNTT được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư CNTT tại Trường Đại học Thủ Dầu Một. Nội dung học phần bao gồm: Giới thiệu chung về kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, Internet; Nghề nghiệp công nghệ thông tin; Đạo đức nghề nghiệp công nghệ thông tin; Giới thiệu về ngành hệ thống thông tin và ngành kỹ thuật phần mềm; Các bước kiến tạo một sản phẩm.	3(2+1)	1	Tiểu luận
3	Những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác - Lênin (5+0)	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.	5(5+0)	1	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
4	Toán cao cấp A1	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của giải	2(1+1)	1	Tự luận

	(1+1)	tích hàm số (phép tính vi phân, tích phân của hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số). Đồng thời học phần cũng cung cấp một số ứng dụng của các kiến thức lý thuyết, tạo điều kiện để sinh viên học tập và nghiên cứu các môn khác.			
5	Tư tưởng Hồ Chí Minh (2+0)	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)	1	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
6	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng Sản Việt Nam (3+0)	Sự lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam là nhân tố quyết định thắng lợi của cách mạng Việt Nam. Chính vì thế, học phần Đường lối Cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam mang nhiều giá trị lý luận, thực tiễn sâu sắc và là nền tảng quan trọng trong việc nghiên cứu những vấn đề chuyên sâu của các ngành khoa học xã hội. Học phần này sẽ cung cấp những kiến thức về hệ thống những đường lối cơ bản của Đảng Cộng sản Việt Nam, xây dựng niềm tin, có ý thức tán thành, ủng hộ chủ trương, đường lối chính sách của Đảng. Nội dung gồm 8 chủ đề: Chương 1: Sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam và Cương lĩnh chính trị đầu tiên của Đảng; Chương 2: Đường lối đấu tranh giành chính quyền (1930-1945); Chương 3: Đường lối kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975); Chương 4: Đường lối công nghiệp hoá; Chương 5: Đường lối xây dựng nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa; Chương 6: Đường lối xây dựng hệ thống chính trị; Chương 7: Đường lối xây dựng văn hoá và giải quyết các vấn đề xã hội; Chương 8: Đường lối đối ngoại.	3(3+0)	2	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
7	Kỹ thuật lập trình (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tiếp theo trong chương trình nhập môn lập trình bằng ngôn ngữ C bao gồm: kiểu dữ liệu mảng hai chiều, kiểu con trỏ, chuỗi ký tự, kiểu cấu trúc, hàm đệ quy và thao	3(2+1)	2	Thực hành

		tác với tập tin.			
8	Nhập môn nghiên cứu khoa học (1+1)	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học; những vấn đề chung về phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu khoa học cũng như biết cách xây dựng đề cương nghiên cứu, tiến hành nghiên cứu, viết báo cáo kết quả nghiên cứu, công bố kết quả nghiên cứu.	2(1+1)	2	Tiểu luận
9	Toán cao cấp A2 (1+1)	Học phần này gồm 5 chương nhằm trình bày các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính như: ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính. 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.	2(1+1)	2	Tự luận
10	Toán rời rạc (3+0)	Trang bị kiến thức toán phục vụ chuyên ngành Tin học. Các cấu trúc Tổ hợp, quan hệ, kiến thức cơ bản về toán Logic, đại số Bool để áp dụng vào phân tích thiết kế và tối thiểu hóa các mạch điện tử số.	3(3+0)	2	Tự luận
11	Tư duy biện luận - sáng tạo (3+0)	Học phần này sẽ cung cấp cho bạn những công cụ của tư duy giúp bạn 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 bạn 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 bạn hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của bạn. . Trong học phần này, bạn sẽ học cách tư duy biện luận; bạn 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.	3(3+0)	2	Tự luận

12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (3+1)	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những kiến thức cơ bản và chuyên sâu cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải quyết các bài toán - Phân tích và giải quyết các bài toán bằng cách áp dụng các cấu trúc dữ liệu để giải quyết vấn đề. - Kỹ năng xây dựng và thiết kế các giải thuật để giải quyết bài toán - Nhận thức được sự cần thiết của cấu trúc dữ liệu và giải thuật. 	4(3+1)	3	Tự luận
13	Cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần nhằm trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu; các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp; các khái niệm về mô hình dữ liệu quan hệ; các loại ràng buộc trên quan hệ; các kiến thức liên quan đến đại số tập hợp; các phép toán của đại số quan hệ; các cấu trúc lệnh của ngôn ngữ SQL và rèn luyện cho SV kỹ năng viết lệnh trả lời các truy vấn bằng SQL, cài đặt các loại ràng buộc toàn vẹn trên CSDL.	3(2+1)	3	Tự luận
14	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ (3+1)	<p>Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng cấu thành hệ thống máy vi tính. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Assembly như: Cấu trúc chương trình viết bằng hợp ngữ, Nhóm lệnh chuyển dữ liệu, Nhóm lệnh số học và logic, Nhóm lệnh nhảy, Cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp, Ngắt, Xâu ký tự, Thao tác trên ngăn xếp, Giao tiếp với màn hình, bàn phím bằng ngắt của hệ điều hành.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rèn luyện các kỹ năng Làm việc nhóm, Tư duy phân tích và giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi. 	4(3+1)	3	Tự luận
15	Mạng máy tính (3+1)	Học phần Mạng máy tính trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về mạng máy tính như: Phân loại mạng, kiến trúc mạng, các thành phần của mạng máy tính (thiết bị, giao thức), mô hình mạng (OSI, TCP/IP), địa chỉ IP (v4, v6), các lệnh cơ bản về mạng. Rèn luyện kỹ năng: lắp	4(3+1)	3	Trắc nghiệm trên máy tính

		ráp, cấu hình hệ thống mạng LAN, VLAN, SubNET, chia sẻ tài nguyên, cấu hình định tuyến và các dịch vụ mạng.			
16	Phương pháp lập trình hướng đối tượng (3+1)	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 truyền 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.	4(3+1)	3	Tự luận
17	Xác suất thống kê A (3+0)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức bao gồm: Các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất thường gặp, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, tư duy phân tích và tư duy phản biện.	3(3+0)	3	Tự luận
18	Đổi mới, khởi nghiệp và sáng tạo (3+0)	Môn học cung cấp những kiến thức nhằm giúp người học biết cách chuẩn bị những điều kiện cần và đủ để tạo lập và điều hành thành công một doanh nghiệp mới. Môn học cũng đồng thời trang bị những kỹ năng để người học có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng kinh doanh, thực thi kế hoạch và điều chỉnh cho phù hợp với những thay đổi của môi trường kinh doanh. Ngoài ra môn học còn nhằm nâng cao nhận thức về trách nhiệm của một doanh nhân đối với sự phát triển nền kinh tế của đất nước, đối với khách hàng mà doanh nghiệp phục vụ và với cả cộng đồng dân cư thuộc địa bàn hoạt động của doanh nghiệp. Đây là môn học sử dụng kiến thức tổng hợp từ nhiều môn như Quản trị điều hành, Quản trị tài chính, Quản trị marketing,... do đó để có thể học môn này dễ dàng hơn người học nên	3(3+0)	4	Tiểu luận

		học trước các môn về Quản trị.			
19	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến trúc HQTCSDDL, các chức năng của HQTCSDDL Microsoft SQL Server: tạo lập, sao lưu và phục hồi CSDL; lập trình quản lý dữ liệu và bất lỗi; tự động hóa và đồng bộ hóa dữ liệu; quản lý người dùng; bảo mật CSDL. Song song đó, học phần có bài tập yêu cầu sinh viên sử dụng công cụ SQL Management và vận dụng các kiến thức về chức năng của QTCSDDL Microsoft SQL Server để xây dựng và quản lý một CSDL.	3(2+1)	4	Thực hành
20	Kinh tế học đại cương (3+0)	Nội dung môn học gồm các vấn đề lớn: 1) Các vấn đề chung: Giới thiệu các khái niệm và 3 vấn đề cơ bản của kinh tế vi mô. Cung cầu: giải thích các yếu tố xác định hàm số cung và hàm số cầu, các quy luật tác động đến cung và cầu; 2) Giới thiệu các vấn đề của kinh tế vĩ mô và các công cụ điều tiết vĩ mô của chính phủ. Đo lường sản lượng quốc gia: Giới thiệu phương pháp xác định sản lượng quốc gia (GDP). Xác định sản lượng cân bằng trong nền kinh tế mở: Nghiên cứu phương pháp xác định sản lượng cân bằng và sự thay đổi của các thành phần trong tổng cầu tác động đến sản lượng quốc gia. Thị trường tiền tệ: Giới thiệu cung-cầu, sự cân bằng trên thị trường tiền tệ và tác động của lãi suất đến sản lượng quốc gia. Thị trường ngoại tệ và cán cân thanh toán: Giới thiệu thị trường ngoại tệ, cán cân thanh toán và tác động của TGHD đến sản lượng quốc gia.	3(3+0)	4	Tự luận
21	Lập trình trên Windows (3+1)	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức phát triển ứng dụng Windows dựa trên nền tảng Microsoft .NET, sử dụng các ngôn ngữ Visual C# .NET. Cung cấp kiến thức lập trình C# cho các ứng dụng Windows và các hàm thư viện cơ bản Microsoft .NET. Giúp sinh viên làm quen với môi trường phát triển tích hợp hiện đại; mạnh mẽ của Microsoft là Visual Studio .NET. Cung cấp các kiến thức làm cơ sở định	4(3+1)	4	Thực hành

		hướng phát triển trong xây dựng ứng dụng các phần mềm ứng dụng thương mại. Bên cạnh đó, môn học giúp cho sinh viên những kiến thức 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.			
22	Lý thuyết đồ thị (2+1)	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức về bài toán lý thuyết đồ thị được thực hiện trên tập đỉnh, tập cạnh. Rèn luyện cho SV các kỹ năng mô tả, giải bài toán trên máy tính dựa trên những thuật toán tìm kiếm, tìm cây khung nhỏ nhất, đường đi ngắn nhất, ... Song song đó, học phần còn tích hợp giảng dạy các kỹ năng giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3(2+1)	4	Tự luận
23	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (2+1)	Môn học bao gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống; khảo sát hiện trạng và phân tích nhu cầu người dùng; biểu đồ ca sử dụng; mô hình khái niệm và biểu đồ lớp; các biểu đồ tương tác và hành động; các biểu đồ cộng tác và biểu đồ thành phần của hệ thống. Rèn luyện cho SV các kỹ năng sử dụng công cụ thiết kế biểu đồ ca sử dụng, biểu đồ lớp, chuyển đổi biểu đồ lớp sang mô hình cơ sở dữ liệu, biểu đồ tuần tự. SV thực hiện đề án để giải quyết 01 vấn đề thực tế bên ngoài đến đặt hàng hoặc GV yêu cầu SV chủ động suy nghĩ nêu ý tưởng. Đề án được triển khai trong thực tiễn và thu thập kết quả từ những công việc thực tiễn. Thông qua việc thực hiện đề 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(2+1)	4	Tiểu luận
24	Thiết kế Web (1+1)	Học phần Thiết kế Web trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về Internet, công nghệ thiết kế website (HTML, CSS, JavaScript); Rèn	2(1+1)	4	Tiểu luận

		luyện kỹ năng sử dụng các công cụ (Dreamwaver, Notepad++, ..) dựa trên công nghệ HTML, CSS, JavaScript để thiết kế và xuất bản một website; Rèn luyện năng lực phân tích và quản lý website.			
25	Đồ án cơ sở ngành (0+1)	Học phần đồ án cơ sở ngành nhằm hoàn thiện khả năng phân tích yêu cầu, tạo ra bản thiết kế và quản lý mã nguồn trong nhóm dự án. Hoàn thiện kỹ năng làm việc nhóm và ý thức nghiên cứu một cách nghiêm túc có trách nhiệm.	1(0+1)	5	Tiểu luận
26	Lập trình Java cơ bản (2+1)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, lập trình giao diện với AWT và Swing, cơ chế xử lý ngoại lệ và thu gom rác trong Java, kỹ thuật lập trình hướng đối tượng trên Java.	3(2+1)	5	Thực hành
27	Lập trình web (3+1)	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.	4(3+1)	5	Tiểu luận
28	Nguyên lý hệ điều hành (3+1)	Học phần này gồm 8 chương trình bày cho người học những kiến thức nền tảng về hệ điều hành như: các hệ thống máy tính, khái niệm tiến trình và luồng, điều phối tiến trình, liên lạc giữa các tiến trình, đồng bộ hóa tiến trình, tắc nghẽn và quản lý bộ nhớ trong hệ điều hành. Bên cạnh đó học phần còn tích hợp rèn luyện cho người học những kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện và tư duy hệ thống trong giải quyết vấn đề.	4(3+1)	5	Tự luận
29	Nhập môn công nghệ phần mềm (2+1)	Môn học bao gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức về quy trình sản xuất, phát triển phần mềm; phân tích và đặc tả yêu cầu; thiết kế phần mềm; kiểm thử và bảo trì phần mềm; quản lý dự án và rèn luyện cho SV sử dụng thành thạo công cụ thiết kế, phát triển phần mềm. Song song	3(2+1)	5	Tiểu luận

		đó, môn học tích hợp giảng dạy kỹ năng về tư duy hệ thống trong phát triển phần mềm, có trách nhiệm và tạo đức nghề nghiệp.			
30	Thiết kế ứng dụng trên di động (2+1)		3(2+1)	5	
31	Thực tập doanh nghiệp (0+2)	Trong học phần này, sinh viên sẽ quan sát nhóm dự án tại doanh nghiệp. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng.	2(0+2)	5	Tiểu luận
32	An toàn và bảo mật thông tin (2+1)	Học phần này gồm 09 chương nhằm trình bày các kiến thức: kỹ thuật mật mã, điều khiển truy cập, mã độc, tấn công từ chối dịch vụ, tấn công tràn bộ đệm, an ninh ứng dụng, an ninh hệ điều hành, tường lửa, SSL. Bên cạnh đó, học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thiết kế an toàn thông tin cho ứng dụng và nghiên cứu lỗ hổng. Ngoài ra, học phần cũng giúp sinh viên hình thành ý thức tôn trọng phát luật.	3(2+1)	6	Tự luận
33	Nhập môn phát triển game (2+1)	Học phần này gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức : các pha trong quy trình phát triển game, các nhóm nhân sự trong dự án phát triển game, các đặc thù trong việc phát triển game hiện nay, các bản thiết kế game các thuật toán trí tuệ nhân tạo sử dụng trong game và các khía cạnh cần quan tâm trong pha thiết kế như Character, Camera, Control, , HUD, Icon, Enemy, Combat. Ngoài ra, học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng nghề : sáng tạo ý tưởng về một game mới, xây dựng tài liệu thiết kế game, cài đặt các thuật toán trí tuệ nhân tạo trong game. Song song đó, học phần tích hợp giảng dạy kỹ năng brainstorming trong quá trình làm việc nhóm.	3(2+1)	6	Tiểu luận
34	Nhập môn trí tuệ	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức về một số kỹ thuật và phương pháp quan trọng của trí tuệ nhân tạo như kỹ thuật tìm kiếm, phương	3(2+1)	6	Tiểu luận

	nhân tạo (2+1)	pháp biểu diễn tri thức và suy diễn tự động, các phương pháp học máy dùng cho nhận dạng và phân tích dữ liệu, xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Ngoài các khái niệm lý thuyết, học phần cũng đề cập tới việc ứng dụng các kỹ thuật trí tuệ nhân tạo để giải quyết các bài toán thực tế.			
35	Phát triển ứng dụng di động (2+1)	Học phần Lập trình di động này gồm 5 chương nhằm trình bày các kiến thức cho sinh viên các khái niệm cơ bản về các thành phần của một ứng dụng di động: các Activity, truyền dữ liệu giữa các Activity, thiết kế giao diện người dùng, xử lý sự kiện trên thiết bị, tiến trình và giao tiếp server, lưu trữ dữ liệu, ... Bên cạnh đó, sinh viên được học cơ chế và cách thức xây dựng ứng dụng di động dựa trên các thành phần này để hiểu được cách xây dựng một ứng dụng di động như thế nào.	3(2+1)	6	Tiểu luận
36	Phát triển ứng dụng di động đa nền tảng (2+1)	Học phần này gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức: kiến trúc nền tảng React Native, cấu trúc project, Styles và Layouts, hiển thị và lưu trữ dữ liệu, định vị bản đồ, hình ảnh, triển khai ứng dụng. Ngoài ra, học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề: cài đặt môi trường phát triển; thiết kế, cài đặt, kiểm thử; triển khai ứng dụng; sử dụng công cụ quản lý phiên bản mã nguồn. Ngoài ra, học phần cũng giúp sinh viên rèn luyện ý thức tạo lập mã nguồn sạch.	3(2+1)	6	Tiểu luận
37	Quản lý dự án công nghệ thông tin (3+0)	Học phần cung cấp những hiểu biết về cách quản lý và thực hiện dự án Công nghệ Thông tin trong thời gian và ngân sách cụ thể. Để quản lý dự án Công nghệ Thông tin đòi hỏi phải có kỹ năng và sáng tạo nhằm xác định và quản lý các thay đổi và phối hợp các nguồn lực lại với nhau. Học phần cũng giới thiệu cách sử dụng các phương pháp, công cụ, kỹ thuật quản lý các dự án Công nghệ thông tin.	3(3+0)	6	Tiểu luận
38	Quản trị hệ thống (2+1)	Học phần Quản trị hệ thống trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về Windows Server, cài đặt và quản trị hệ thống mạng trên	3(2+1)	6	Trắc nghiệm trên máy tính

		Windows Server như: Cài đặt máy chủ Windows Server, sao lưu và phục hồi máy chủ, nâng cấp máy chủ thành máy quản trị miền (Domain Controller), gia nhập các máy trạm vào miền, quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm, cấu hình các chính sách hệ thống và chính sách nhóm, quản lý các tài nguyên dùng chung trên mạng, quản trị các dịch vụ trên Windows Server.			
39	Chất lượng và kiểm thử phần mềm (2+1)	Học phần Chất lượng và kiểm thử phần mềm cung cấp những kiến thức cơ bản về: Chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng trong một dự án phát triển phần mềm; Quy trình xây dựng hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm và vai trò của những thành viên trong hệ thống; một số chuẩn đảm bảo chất lượng; kỹ năng rà soát và kiểm thử phần mềm. Rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, thiết kế các trường hợp kiểm thử, thực hiện kiểm thử phần mềm và lập báo cáo kiểm thử. Rèn luyện năng lực phân tích vấn đề.	3(2+1)	7	Tiểu luận
40	Điện toán đám mây (2+1)	Học phần này gồm có 6 chương nhằm giới thiệu cho sinh viên về các nội dung như: Tổng quan về Điện toán đám mây; Nền tảng và phân loại; Lưu trữ và xử lý dữ liệu; An toàn và bảo mật; Sử dụng dịch vụ; Giám sát, tránh lỗi và đảm bảo chất lượng. - Rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng như: tư duy và giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích, tư duy phản biện, đọc hiểu tài liệu bằng tiếng Anh chuyên ngành.	3(2+1)	7	Tiểu luận
41	Đồ án chuyên ngành (0+3)	Trong học phần này, sinh viên tham gia vào nhóm làm các sản phẩm phần mềm thực tế. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử, vận hành, bảo trì giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng. Song song đó, học phần giúp sinh viên rèn luyện cho	3(0+3)	7	Tiểu luận

		sinh viên khả năng làm việc, giao tiếp trong nhóm dự án.			
42	Học máy (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về Học máy bao gồm: học khái niệm, cây quyết định, mạng nơ ron, đánh giá giả thuyết, học Bayes, học dựa trên trường hợp, giải thuật di truyền, máy vec tơ hỗ trợ. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, tư duy phân tích và tư duy phản biện.	3(2+1)	7	Tiểu luận
43	Phát triển phần mềm mã nguồn mở (2+1)	Học phần này gồm 6 chương nhằm trình bày các kiến thức: Quyền sở hữu tri tuệ và vấn đề cấp phép, cách lập trình ứng dụng trên nền web sử dụng ngôn ngữ PHP kết hợp với Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL.	3(2+1)	7	Tiểu luận
44	Phát triển phần mềm nhúng (2+1)	<p>Kiến thức: Sau khi học xong học phần này, người học có khả năng phân tích hoạt động, tính toán các mạch điện tử tương tự, kết hợp các mạch điện tử cơ bản thành mạch điện tử có chức năng phức tạp hơn</p> <p>Kỹ năng: Trên cơ sở các kiến thức mà môn học trang bị, SV có điều kiện hơn khi hội nhập với những vấn đề kỹ thuật liên quan phát sinh trong thực tế cuộc sống, trong các công ty, xí nghiệp,... Từ đó, hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp. Do đặc điểm của môn học có tính hệ thống cao, là sự kết hợp của nhiều vấn đề kỹ thuật khác nên SV cần có kỹ năng phân tích, kỹ năng tư duy, tìm tòi, phát hiện những vấn đề mới phát sinh, kỹ năng lựa chọn và ra quyết định xây dựng hệ thống theo hướng tối ưu hóa,....</p> <p>Thái độ: Hoàn thành các bài tập được giao về nhà, chuẩn bị bài trước khi lên lớp. Tích cực tham gia các hoạt động trên lớp. Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ trong học tập, cũng như trong nghiên cứu khoa học, mạnh dạn áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.</p>	3(2+1)	7	Tiểu luận

45	Báo cáo tốt nghiệp (0+10)		10(0+10)	8	Viết báo cáo
46	Thực tập tốt nghiệp (0+7)	Trong học phần này, sinh viên sẽ tham gia vào nhóm dự án tại doanh nghiệp với một vai trò xác định trong nhóm. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử, vận hành, bảo trì giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng. Song song đó, học phần giúp sinh viên rèn luyện cho sinh viên khả năng làm việc, giao tiếp trong nhóm dự án.	7(0+7)	8	Tiểu luận-Viết báo cáo về đợt thực tập

17.4. Chương trình Kỹ thuật phần mềm, khóa học 2019-2023

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy (Học kì)	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Cơ sở lập trình (3+1)	Học phần này mong muốn người học am hiểu được các vấn đề liên quan đến lập trình và có khả năng áp dụng vào giải và cài đặt các bài toán thực tế tương ứng trên một môi trường lập trình cụ thể.	4(3+1)	1	Tự luận
2	Nhập môn ngành công nghệ thông tin (2+1)	Học phần nhập môn ngành CNTT được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất làm quen với môi trường mới và tiến bước thành công trên con đường trở thành kỹ sư CNTT tại Trường Đại học Thủ Dầu Một. Nội dung học phần bao gồm: Giới thiệu chung về kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, Internet; Nghề nghiệp công nghệ thông tin; Đạo đức nghề nghiệp công nghệ thông tin; Giới thiệu về ngành hệ thống thông tin và ngành kỹ thuật phần mềm; Các bước kiến tạo một sản phẩm.	3(2+1)	1	Tiểu luận
3	Nhập môn nghiên cứu khoa học (2+0)	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học; những vấn đề chung về phương pháp luận và phương pháp nghiên cứu khoa học cũng như biết cách xây dựng đề cương nghiên cứu, tiến hành nghiên cứu, viết báo cáo kết quả nghiên cứu, công bố kết quả nghiên cứu.	2(2+0)	1	Tiểu luận
4	Thiết kế Web (2+1)	Học phần Thiết kế Web trang bị cho sinh viên những kiến thức nền tảng về Internet, công nghệ thiết kế website (HTML, CSS, JavaScript); Rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ (Dreamwaver, Notepad++, ..) dựa trên công nghệ HTML, CSS, JavaScript để thiết kế và xuất bản một website; Rèn luyện năng lực phân tích và quản lý website.	3(2+1)	1	Tiểu luận

5	Toán cao cấp A1 (2+0)	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của giải tích hàm số (phép tính vi phân, tích phân của hàm số một biến số; lý thuyết chuỗi; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số). Đồng thời học phần cũng cung cấp một số ứng dụng của các kiến thức lý thuyết, tạo điều kiện để sinh viên học tập và nghiên cứu các môn khác.	2(2+0)	1	Tự luận
6	Tư duy biện luận - sáng tạo (2+0)	Học phần này sẽ cung cấp cho bạn những công cụ của tư duy giúp bạn 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 bạn 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 bạn hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của bạn. . Trong học phần này, bạn sẽ học cách tư duy biện luận; bạn 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.	2(2+0)	1	Tự luận
7	Kỹ thuật lập trình (2+1)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tiếp theo trong chương trình nhập môn lập trình bằng ngôn ngữ 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.	3(2+1)	2	Thực hành
8	Toán cao cấp A2 (1+1)	Học phần này gồm 5 chương nhằm trình bày các kiến thức cơ bản của đại số tuyến tính như: ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ và ánh xạ tuyến tính. 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.	2(1+1)	2	Tự luận
9	Toán rời rạc (3+0)	Trang bị kiến thức toán phục vụ chuyên ngành Tin học. Các cấu trúc	3(3+0)	2	Tự luận

		Tổ hợp, quan hệ, kiến thức cơ bản về toán Logic, đại số Bool để áp dụng vào phân tích thiết kế và tối thiểu hóa các mạch điện tử số.			
10	Triết học Mác - Lênin (3+0)		3(3+0)	2	
11	Tư tưởng Hồ Chí Minh (2+0)	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)	2	Kiểm tra trên hệ thống Elearning
12	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (3+1)	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng những kiến thức cơ bản và chuyên sâu cấu trúc dữ liệu và giải thuật để giải quyết các bài toán - Phân tích và giải quyết các bài toán bằng cách áp dụng các cấu trúc dữ liệu để giải quyết vấn đề. - Kỹ năng xây dựng và thiết kế các giải thuật để giải quyết bài toán - Nhận thức được sự cần thiết của cấu trúc dữ liệu và giải thuật. 	4(3+1)	3	Tự luận
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học (2+0)		2(2+0)	3	
14	Cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần nhằm trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu; các kiến thức về mô hình thực thể kết hợp; các khái niệm về mô hình dữ liệu quan hệ; các loại ràng buộc trên quan hệ; các kiến thức liên quan đến đại số tập hợp; các phép toán của đại số quan hệ; các cấu trúc lệnh của ngôn ngữ SQL và rèn luyện cho SV kỹ năng viết lệnh trả lời các truy vấn bằng SQL, cài đặt các loại ràng buộc toàn vẹn trên CSDL.	3(2+1)	3	Tự luận
15	Kinh tế chính trị Mác		2(2+0)	3	

	- Lênin (2+0)				
16	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2+0)		2(2+0)	3	
17	Phương pháp lập trình hướng đối tượng (3+1)	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 truyền 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.	4(3+1)	3	Tự luận
18	Thực tập doanh nghiệp 1 (0+2)	Trong học phần này, sinh viên sẽ quan sát nhóm dự án tại doanh nghiệp. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng.	2(0+2)	3	Tiểu luận-Viết báo cáo
19	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2+1)	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến trúc HQTCSDL, các chức năng của HQTCSDL Microsoft SQL Server: tạo lập, sao lưu và phục hồi CSDL; lập trình quản lý dữ liệu và bất lỗi; tự động hóa và đồng bộ hóa dữ liệu; quản lý người dùng; bảo mật CSDL. Song song đó, học phần có bài tập yêu cầu sinh viên sử dụng công cụ SQL Management và vận dụng các kiến thức về chức năng của QTCSDL Microsoft SQL Server để xây dựng và quản lý một CSDL.	3(2+1)	4	Thực hành
20	Lập trình trên Windows (3+1)	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức phát triển ứng dụng Windows dựa trên nền tảng Microsoft .NET, sử dụng các ngôn ngữ Visual C# .NET.	4(3+1)	4	Thực hành

		Cung cấp kiến thức lập trình C# cho các ứng dụng Windows và các hàm thư viện cơ bản Microsoft .NET. Giúp sinh viên làm quen với môi trường phát triển tích hợp hiện đại; mạnh mẽ của Microsoft là Visual Studio .NET. Cung cấp các kiến thức làm cơ sở định hướng phát triển trong xây dựng ứng dụng các phần mềm ứng dụng thương mại. Bên cạnh đó, môn học giúp cho sinh viên những kiến thức 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.			
21	Lý thuyết đồ thị (2+1)	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức về bài toán lý thuyết đồ thị được thực hiện trên tập đỉnh, tập cạnh. Rèn luyện cho SV các kỹ năng mô tả, giải bài toán trên máy tính dựa trên những thuật toán tìm kiếm, tìm cây khung nhỏ nhất, đường đi ngắn nhất, ... Song song đó, học phần còn tích hợp giảng dạy các kỹ năng giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.	3(2+1)	4	Tự luận
22	Mạng máy tính (3+1)	Học phần Mạng máy tính trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về mạng máy tính như: Phân loại mạng, kiến trúc mạng, các thành phần của mạng máy tính (thiết bị, giao thức), mô hình mạng (OSI, TCP/IP), địa chỉ IP (v4, v6), các lệnh cơ bản về mạng. Rèn luyện kỹ năng: lắp ráp, cấu hình hệ thống mạng LAN, VLAN, SubNET, chia sẻ tài nguyên, cấu hình định tuyến và các dịch vụ mạng.	4(3+1)	4	Trắc nghiệm trên máy tính
23	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin (2+1)	Môn học bao gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức tổng quan về phân tích thiết kế hệ thống; khảo sát hiện trạng và phân tích nhu cầu người dùng; biểu đồ ca sử dụng; mô hình khái niệm và biểu đồ lớp; các biểu đồ tương tác và hành động; các biểu đồ cộng tác và biểu đồ thành phần của hệ thống. Rèn luyện cho SV các kỹ năng sử dụng công cụ	3(2+1)	4	Tiểu luận

		thiết kế biểu đồ ca sử dụng, biểu đồ lớp, chuyển đổi biểu đồ lớp sang mô hình cơ sở dữ liệu, biểu đồ tuần tự. SV thực hiện đồ án để giải quyết 01 vấn đề thực tế bên ngoài đến đạt hàng hoặc 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.			
24	Xác suất thống kê (A) (3+0)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức bao gồm: Các công thức tính xác suất, biến ngẫu nhiên, một số phân phối xác suất thường gặp, ước lượng tham số, kiểm định giả thuyết thống kê. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, tư duy phân tích và tư duy phản biện.	3(3+0)	4	Tự luận
25	Công nghệ phần mềm (2+1)	Môn học bao gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức về quy trình sản xuất, phát triển phần mềm; phân tích và đặc tả yêu cầu; thiết kế phần mềm; kiểm thử và bảo trì phần mềm; quản lý dự án và rèn luyện cho SV sử dụng thành thạo công cụ thiết kế, phát triển phần mềm. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy kỹ năng về tư duy hệ thống trong phát triển phần mềm, có trách nhiệm và tạo đức nghề nghiệp	3(2+1)	5	Tiểu luận
26	Đồ án cơ sở ngành (0+1)	Học phần đồ án cơ sở ngành nhằm hoàn thiện khả năng phân tích yêu cầu, tạo ra bản thiết kế và quản lý mã nguồn trong nhóm dự án. Hoàn thiện kỹ năng làm việc nhóm và ý thức nghiên cứu một cách nghiêm túc có trách nhiệm.	1(0+1)	5	Tiểu luận
27	Kinh tế học đại cương (1+1)	Nội dung môn học gồm các vấn đề lớn: 1) Các vấn đề chung: Giới thiệu các khái niệm và 3 vấn đề cơ bản của kinh tế vi mô. Cung cầu:	2(1+1)	5	Tự luận

		giải thích các yếu tố xác định hàm số cung và hàm số cầu, các quy luật tác động đến cung và cầu; 2) Giới thiệu các vấn đề của kinh tế vĩ mô và các công cụ điều tiết vĩ mô của chính phủ. Đo lường sản lượng quốc gia: Giới thiệu phương pháp xác định sản lượng quốc gia (GDP). Xác định sản lượng cân bằng trong nền kinh tế mở: Nghiên cứu phương pháp xác định sản lượng cân bằng và sự thay đổi của các thành phần trong tổng cầu tác động đến sản lượng quốc gia. Thị trường tiền tệ: Giới thiệu cung-cầu, sự cân bằng trên thị trường tiền tệ và tác động của lãi suất đến sản lượng quốc gia. Thị trường ngoại tệ và cán cân thanh toán: Giới thiệu thị trường ngoại tệ, cán cân thanh toán và tác động của TGHĐ đến sản lượng quốc gia.			
28	Lập trình Java (2+1)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ Java, lập trình giao diện với AWT và Swing, cơ chế xử lý ngoại lệ và thu gom rác trong Java, kỹ thuật lập trình hướng đối tượng trên Java.	3(2+1)	5	Thực hành
29	Lập trình Web (2+1)	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.	3(2+1)	5	Tiểu luận
30	Nguyên lý hệ điều hành (3+1)	Học phần này gồm 8 chương trình bày cho người học những kiến thức nền tảng về hệ điều hành như: các hệ thống máy tính, khái niệm tiến trình và luồng, điều phối tiến trình, liên lạc giữa các tiến trình, đồng bộ hóa tiến trình, tắc nghẽn và quản lý bộ nhớ trong hệ điều hành. Bên cạnh đó học phần còn tích hợp rèn luyện cho người học những kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phản biện và tư duy hệ thống trong giải quyết vấn đề.	4(3+1)	5	Tự luận

31	Thực tập doanh nghiệp 2 (0+3)	Trong học phần này, sinh viên sẽ quan sát nhóm dự án tại doanh nghiệp. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng.	3(0+3)	5	Tiểu luận-Viết báo cáo
32	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ (2+1)	Môn học nhằm mục tiêu trang bị cho sinh viên những kiến thức tổng quan về kiến trúc và nguyên lý hoạt động của các thành phần phần cứng cấu thành hệ thống máy vi tính. Kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình Assembly như: Cấu trúc chương trình viết bằng hợp ngữ, Nhóm lệnh chuyển dữ liệu, Nhóm lệnh số học và logic, Nhóm lệnh nhảy, Cấu trúc rẽ nhánh và vòng lặp, Ngắt, Xâu ký tự, Thao tác trên ngăn xếp, Giao tiếp với màn hình, bàn phím bằng ngắt của hệ điều hành. - Rèn luyện các kỹ năng Làm việc nhóm, Tư duy phân tích và giải quyết vấn đề, đưa ra giải pháp khắc phục lỗi.	3(2+1)	6	Tự luận
33	Kiến trúc và thiết kế phần mềm (2+1)	Học phần trình bày kiến thức về kiến trúc của một hệ thống phần mềm, góc nhìn thiết kế, các nguyên lý, các đặc tính cơ bản của việc thiết kế kiến trúc và thiết kế chi tiết hệ thống phần mềm, Các phương pháp thiết kế, chiến thuật thiết kế, thiết kế dựa trên các kiến trúc mẫu thông dụng, các điều kiện ràng buộc, các phương pháp và nguyên tắc trong thiết kế lưu trữ và thiết kế giao diện.	3(2+1)	6	Tự luận
34	Phát triển ứng dụng di động (2+1)	Học phần Lập trình di động này gồm 5 chương nhằm trình bày các kiến thức cho sinh viên các khái niệm cơ bản về các thành phần của một ứng dụng di động: các Activity, truyền dữ liệu giữa các Activity, thiết kế giao diện người dùng, xử lý sự kiện trên thiết bị, tiến trình và giao tiếp server, lưu trữ dữ liệu, ... Bên cạnh đó, sinh viên được học cơ chế và cách thức xây dựng ứng dụng di động dựa trên các thành phần này để	3(2+1)	6	Tiểu luận

		hiểu được cách xây dựng một ứng dụng di động như thế nào.			
35	Quản lý dự án công nghệ thông tin (3+0)	Học phần cung cấp những hiểu biết về cách quản lý và thực hiện dự án Công nghệ Thông tin trong thời gian và ngân sách cụ thể. Để quản lý dự án Công nghệ Thông tin đòi hỏi phải có kỹ năng và sáng tạo nhằm xác định và quản lý các thay đổi và phối hợp các nguồn lực lại với nhau. Học phần cũng giới thiệu cách sử dụng các phương pháp, công cụ, kỹ thuật quản lý các dự án Công nghệ thông tin.	3(3+0)	6	Tiểu luận
36	Học máy	Học phần bao gồm 9 chương nhằm trình bày các kiến thức về Học máy với các chủ đề: học khái niệm, cây quyết định, mạng nơ ron, đánh giá giả thuyết, học Bayes, học dựa trên trường hợp, giải thuật di truyền, máy vec tơ hỗ trợ. 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(2+1)	6	Tự chọn chuyên sâu 1- Tiểu luận
37	Tương tác người - máy (2+1)	Học phần sẽ tập trung trang bị cho sinh viên kiến thức-kỹ năng liên quan đến thiết kế giao diện và tương tác giữa người dùng và các hệ thống máy tính. Giúp sinh viên có thể ứng dụng các nguyên tắc và công cụ HCI vào việc tạo lập nhanh prototype phần mềm và phát triển giao diện người dùng một cách tối ưu nhất, lấy người dùng làm trung tâm (user-centered design). Thông qua các project, tạo điều kiện để sinh viên hình thành các kỹ năng áp dụng các nguyên lý và guidelines trong thiết kế hướng người dùng và các kỹ thuật đánh giá giao diện người dùng. Cung cấp các khái niệm cơ bản về HCI và giao diện người dùng, các thiết kế, đánh giá và các công nghệ liên quan đến giao diện người dùng	3(2+1)	6	Tiểu luận
38	Chất lượng và kiểm thử phần mềm (2+1)	Học phần Chất lượng và kiểm thử phần mềm cung cấp những kiến thức cơ bản về:	3(2+1)	7	Tiểu luận

		Chất lượng phần mềm, đảm bảo chất lượng trong một dự án phát triển phần mềm; Quy trình xây dựng hệ thống đảm bảo chất lượng phần mềm và vai trò của những thành viên trong hệ thống; một số chuẩn đảm bảo chất lượng; kỹ năng rà soát và kiểm thử phần mềm. Rèn luyện kỹ năng lập kế hoạch, thiết kế các trường hợp kiểm thử, thực hiện kiểm thử phần mềm và lập báo cáo kiểm thử. Rèn luyện năng lực phân tích vấn đề.			
39	Quản trị hệ thống (2+1)	Học phần Quản trị hệ thống trang bị cho người học các kiến thức tổng quát về Windows Server, cài đặt và quản trị hệ thống mạng trên Windows Server như: Cài đặt máy chủ Windows Server, sao lưu và phục hồi máy chủ, nâng cấp máy chủ thành máy quản trị miền (Domain Controller), gia nhập các máy trạm vào miền, quản lý tài khoản người dùng và tài khoản nhóm, cấu hình các chính sách hệ thống và chính sách nhóm, quản lý các tài nguyên dùng chung trên mạng, quản trị các dịch vụ trên Windows Server.	3(2+1)	7	Trắc nghiệm trên máy tính
40	Thu thập và yêu cầu phần mềm (2+1)	Học phần cung cấp kiến thức về vai trò của thu thập yêu cầu phần mềm (Software Requirement viết tắt RE) trong xây dựng một hệ thống phần mềm; bao gồm : các kỹ thuật thu thập, phân tích, xác định yêu cầu; các phương pháp đặc tả, định nghĩa và xuất bản tài liệu yêu cầu. Học phần giúp người học biết áp dụng các kỹ thuật và phương pháp thu thập, phân tích, xác định, đặc tả, định nghĩa và xuất bản tài liệu yêu cầu phần mềm..	3(2+1)	7	Tiểu luận
41	Thực tập doanh nghiệp 3 (0+4)	Trong học phần này, sinh viên sẽ quan sát nhóm dự án tại doanh nghiệp. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng.	4(0+4)	7	Tiểu luận-Viết báo cáo

42	Phát triển game	Học phần này gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức : các pha trong quy trình phát triển game, các nhóm nhân sự trong dự án phát triển game, các đặc thù trong việc phát triển game hiện nay, các bản thiết kế game các thuật toán trí tuệ nhân tạo sử dụng trong game và các khía cạnh cần quan tâm trong pha thiết kế như Character, Camera, Control, , HUD, Icon, Enemy, Combat. Ngoài ra, học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng nghề : sáng tạo ý tưởng về một game mới, xây dựng tài liệu thiết kế game, cài đặt các thuật toán trí tuệ nhân tạo trong game. Song song đó, học phần tích hợp giảng dạy kỹ năng brainstorming trong quá trình làm việc nhóm.	3(2+1)	7	Tự chọn chuyên sâu 2; Tiểu luận
43	An toàn và bảo mật thông tin (2+1)	Học phần này gồm 09 chương nhằm trình bày các kiến thức: kỹ thuật mật mã, điều khiển truy cập, mã độc, tấn công từ chối dịch vụ, tấn công tràn bộ đệm, an ninh ứng dụng, an ninh hệ điều hành, tường lửa, SSL. Bên cạnh đó, học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng thiết kế an toàn thông tin cho ứng dụng và nghiên cứu lỗ hổng.Ngoài ra, học phần cũng giúp sinh viên hình thành ý thức tôn trọng phát luật.	3(2+1)	8	Tự luận
44	Đồ án chuyên ngành (0+2)	Trong học phần này, sinh viên tham gia vào nhóm làm các sản phẩm phần mềm thực tế. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử, vận hành, bảo trì giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng. Song song đó, học phần giúp sinh viên rèn luyện cho sinh viên khả năng làm việc, giao tiếp trong nhóm dự án.	2(0+2)	8	Tiểu luận
45	Đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp (3+0)	Môn học cung cấp những kiến thức nhằm giúp người học biết cách chuẩn bị những điều kiện cần và đủ để tạo lập và điều hành thành công một doanh nghiệp mới. Môn học cũng đồng thời trang bị những kỹ năng để người học có thể xây dựng được một kế hoạch hành động cho ý tưởng kinh doanh, thực thi kế hoạch và điều chỉnh cho phù hợp với	3(3+0)	8	Tiểu luận

		<p>những thay đổi của môi trường kinh doanh.</p> <p>Ngoài ra môn học còn nhằm nâng cao nhận thức về trách nhiệm của một doanh nhân đối với sự phát triển nền kinh tế của đất nước, đối với khách hàng mà doanh nghiệp phục vụ và với cả cộng đồng dân cư thuộc địa bàn hoạt động của doanh nghiệp. Đây là môn học sử dụng kiến thức tổng hợp từ nhiều môn như Quản trị điều hành, Quản trị tài chính, Quản trị marketing,... do đó để có thể học môn này dễ dàng hơn người học nên học trước các môn về Quản trị.</p>			
46	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	<p>Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức: Quyền sở hữu trí tuệ, mã nguồn mở, mã nguồn đóng, phân tích, thiết kế, xây dựng và quản trị website sử dụng ngôn ngữ lập trình PHP có kết nối MySQL. Sinh viên sử dụng thành thạo ngôn ngữ lập trình web PHP và cơ sở dữ liệu MySQL để xây dựng một trang web động. Rèn luyện các kỹ năng như kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm thông tin, kỹ năng thích ứng, kỹ năng giao tiếp cơ bản</p> <p>Thái độ: sinh viên phải chấp hành mọi quy định, quy chế của nhà trường; Tích cực thảo luận và phát biểu khi tham gia học tập trên lớp, tự học ở nhà và tự nghiên cứu; Có tinh thần hợp tác làm việc nhóm hiệu quả; Thiện chí khi giải quyết các mâu thuẫn; Có đạo đức tốt, có ý thức kỷ luật cao</p>	3(2+1)	8	Tự chọn tự do 1 ;Tiểu luận
47	Lập trình game trên di động	<p>Học phần này gồm 06 chương nhằm trình bày các kiến thức: các thành phần của game di động, các kỹ thuật cơ bản sử dụng trong lập trình game trên di động (nền tảng Android). Ngoài ra, học phần rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng nghề : xây dựng một game framework, sử dụng game ramework để xây dựng game di động.</p>	3(2+1)	8	Tự chọn tự do 2;Tiểu luận

48	Báo cáo tốt nghiệp (0+10)		10(0+10)	9	Viết báo cáo
49	Thực tập tốt nghiệp (0+5)	Trong học phần này, sinh viên sẽ tham gia vào nhóm dự án tại doanh nghiệp với một vai trò xác định trong nhóm. Học phần giúp sinh viên rèn luyện các kỹ năng nghề nghiệp: phân tích, đánh giá yêu cầu của bài toán, tính năng ứng dụng; thiết kế, cài đặt, kiểm thử, vận hành, bảo trì giải pháp cho bài toán, tính năng ứng dụng. Song song đó, học phần giúp sinh viên rèn luyện cho sinh viên khả năng làm việc, giao tiếp trong nhóm dự án.	5(0+5)	9	Tiểu luận-Viết báo cáo

Bình Dương, ngày tháng 6 năm 2020

KT. HIỆU TRƯỞNG

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Đã ký

PGS-TS. Lê Tuấn Anh