

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**

**36. Khóa 2019-2023, ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa**

<b>STT</b>	<b>Tên môn học</b>	<b>Mục đích môn học</b>	<b>Số tín chỉ</b>	<b>Lịch trình giảng dạy</b>	<b>Phương pháp đánh giá sinh viên</b>
1	Nhập môn ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	Cung cấp sinh viên kiến thức tổng quan về ngành KTĐK và TĐH. Cụ thể, sinh viên sẽ được trải nghiệm qui trình sáng tạo sản phẩm, từ đó hiểu được các công việc của một kỹ sư, phương pháp học tập hiệu quả	2	1	Tiểu luận
2	Thực hành nhập môn ngành Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa	Cung cấp sinh viên kiến thức tổng quan về ngành KTĐK và TĐH thông qua kiến tập tại cơ sở thực tế	1	1	Tiểu luận
3	Nhập môn nghiên cứu khoa học	Học phần Nhập môn nghiên cứu khoa học nhằm trang bị kiến thức cơ bản về nghiên cứu khoa học cho sinh viên lần đầu thực hiện nghiên cứu khoa học. Nội dung gồm 4 chương : Chương 1 : Những vấn đề chung ; Chương 2 : Xây dựng đề cương nghiên cứu ; Chương 3 : Tổ chức nghiên cứu khoa học ; Chương 4 : Công bố kết quả nghiên cứu	2	1	Tiểu luận

4	Thực hành Vật lý đại cương	Học phần rèn luyện cho người học các kỹ năng thực hành các định luật, khái niệm và quy luật chuyển động của chất điểm, nội dung của các định luật Niuton, phương trình cơ bản của động lực học và các loại lực trong tự nhiên, khái niệm về công và năng lượng, nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử và khái niệm khí lý tưởng, nội dung của nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học, khái niệm Entropy và ứng dụng, các khái niệm cơ bản và các định luật của điện trường tĩnh, vật dẫn, điện môi và dòng điện không đổi.	1	1	Báo cáo
5	Toán cao cấp A1	Cung cấp 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; phép tính vi phân của hàm số nhiều biến số; lý thuyết chuỗi	2	1	Tự luận
6	Vật lý đại cương	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về các định luật, khái niệm và quy luật chuyển động của chất điểm, nội dung của các định luật Niuton, phương trình cơ bản của động lực học và các loại lực trong tự nhiên, khái niệm về công và năng lượng, nội dung cơ bản của thuyết động học phân tử và khái niệm khí lý tưởng, nội dung của nguyên lý thứ nhất và nguyên lý thứ hai của nhiệt động lực học, khái niệm Entropy và ứng dụng, các khái niệm cơ bản và các định luật của điện trường tĩnh, vật dẫn, điện môi và dòng điện không đổi.	2	1	Tự luận
7	Kinh tế học đại cương	Trang bị Sinh viên những kiến thức cơ bản trong phân tích kinh tế vi mô và công cụ cần thiết để phân tích các vấn đề kinh tế vĩ mô	3	1	Tự luận

8	Tư duy biện luận - sáng tạo	Học phần trình bày những kiến thức và thao tác kỹ thuật của tư duy biện luận và sáng tạo: khái niệm về tư duy biện luận và tư duy sáng tạo, cách nhận biết luận cứ, vấn đề ngôn ngữ và sự tác động của nó đến tư duy biện luận-sáng tạo, cách nhận biết các nguy biện, cách phân tích các luận cứ và biểu diễn chúng thành sơ đồ, các nhận biết và đánh giá các dạng luận cứ khác nhau của lập luận diễn dịch và quy nạp, các quy trình và kỹ thuật của tư duy sáng tạo, và cuối cùng là cách xây dựng luận cứ cho bài văn lập luận. Ngoài ra, có những đơn vị bài học cung cấp bằng hướng dẫn thao tác tìm, chuẩn hóa, và đánh giá từng loại luận cứ giúp người học hình thành những kỹ năng và thái độ tư duy cần thiết trong hoạt động học tập và làm việc của họ	2	1	Tiểu luận
10	Matlab và ứng dụng	Chương trình môn học MATLAB và ứng dụng cung cấp các kiến thức cơ bản có công dụng trợ giúp trong việc tính toán kỹ thuật; từ đó hình thành các kỹ năng về xử lý các hàm, phát triển kỹ năng lập trình trong MATLAB. Khảo sát hệ thống trực quan thông qua SIMULINK và GUI để thao tác trên các đối tượng điều khiển. Ngoài ra, học phần còn rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng phân tích và thiết kế, kỹ năng tư duy, tìm tòi, phát hiện những vấn đề mới phát sinh.	2	2	Tiểu luận
11	Cơ sở lập trình	Học phần gồm 5 chương nhằm trình bày những kiến thức tổng quan về lập trình và các kiến thức cơ bản về ngôn ngữ lập trình: Các kiểu dữ liệu cơ bản, phép toán, biểu thức, cấu trúc điều khiển, hàm, mảng một chiều, mảng hai chiều. Song song đó học phần tích hợp giảng dạy các kỹ năng tư duy: tư duy phân tích, biện luận, giải quyết vấn đề và các kỹ năng mềm như: giao tiếp và làm việc nhóm.	3	2	Tự luận
12	Thực hành cơ sở lập trình	Cung cấp sinh viên kỹ năng sử dụng C để lập trình giải quyết các bài toán cơ bản	1	2	Báo cáo

13	Toán kỹ thuật	Học phần cung cấp các kiến thức về: Hàm biến phức, thặng dư và ứng dụng, phép biến đổi Z, phép biến đổi Fourier, phép biến đổi Laplace và ứng dụng Laplace vào giải tích mạch điện. 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	Tự luận
14	Quang học và vật lý điện tử	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về các định luật cơ bản của trường từ tĩnh, hiện tượng cảm ứng điện từ, lý thuyết trường điện từ và dao động điện từ, nắm được các định luật của hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng, các hiện tượng cơ bản của quang học hạt như hiệu ứng quang điện, hiệu ứng Compton; cơ sở của cơ học lượng tử, vận dụng phương trình Schrodinger để giải các bài toán đơn giản; cấu trúc của nguyên tử Hydro và các nguyên tử kim loại kiềm, cấu tạo của hạt nhân, các hiện tượng phóng xạ, phân hạch và nhiệt hạch; những nội dung cơ bản của các thực hành	2	2	Tự luận
15	Triết học Mác Lê nin	Chương 1 trình bày những nét khái quát nhất về triết học, triết học Mác – Lênin, và vai trò của triết học Mác – Lênin trong đời sống xã hội. Chương 2 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật biện chứng, gồm vấn đề vật chất, ý thức; phép biện chứng duy vật; lý luận nhận thức của chủ nghĩa duy vật biện chứng. Chương 3 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa duy vật lịch sử, gồm vấn đề hình thái kinh tế - xã hội; giai cấp và dân tộc; nhà nước và cách mạng xã hội; ý thức xã hội; triết học về con người.	3	2	Tự luận
16	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ngoài chương mở đầu, nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày về cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung của tư tưởng Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam	2	2	Tự luận

17	Toán cao cấp A2	Học phần này đề cập đến ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vector và ánh xạ tuyến tính	2	2	Tự luận
19	Điện tử tương tự	Chương trình môn học Điện Tử Tương tự Trang bị kiến thức để sinh viên có thể phân tích, tính toán, thiết kế các mạch điện tử như: Diode, BJT, FET, MOSFET; mạch khuếch đại transistor, mạch khuếch đại thuật toán (Op-amp), mạch khuếch đại công suất và các mạch khuếch đại hồi tiếp, lý thuyết mạch dao động và mạch dao động, mạch nguồn điện chỉnh lưu và ổn áp...	3	3	Tự luận
20	Thực hành điện tử tương tự	Thực hành các mạch điện tử cơ bản như: Mạch chỉnh lưu, mạch ổn áp, mạch khuếch đại và các mạch chức năng dùng Opamp	1	3	Báo cáo
21	Giải tích mạch điện	Học phần bao gồm 8 chương nhằm trang bị các kiến thức cơ bản về các khái niệm cơ bản về mạch điện, các phương pháp phân tích mạch điện, mạch điện xác lập điều hòa, mạch điện ba pha, mạng hai cửa, phân tích mạch điện quá độ, trong miền tần số và mạch không tuyến tính. 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 để giải các bài tập lớn.	3	3	Tự luận
22	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Nội dung học phần gồm 7 chương: chương 1, trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của chủ nghĩa xã hội khoa học (quá trình hình thành, phát triển; đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu chủ nghĩa xã hội khoa học); từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học (đó là những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác – Lênin).	2	3	Tự luận

23	Kinh tế chính trị Mác Lê nin	Học phần bao gồm 6 chương: Chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Từ chương 2 đến chương 6 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin như hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế ở Việt Nam	2	3	Tự luận
24	Đường lối cách mạng của Đảng cộng sản Việt Nam	Học phần trang bị cho sinh viên sự hiểu biết về đối tượng, mục đích, nhiệm vụ, phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và những kiến thức cơ bản, cốt lõi, hệ thống về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930), quá trình Đảng lãnh đạo uộc đấu tranh giành chính quyền(1930 – 1945), Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945 – 1975), lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018). Qua đó khẳng định thành công, nêu lên hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa	2	3	Tự luận
25	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	Môn học đi sâu giới thiệu cách tiếp cận hướng đối tượng đối với việc lập trình. Mục tiêu là giúp cho sinh viên có được một hiểu biết tốt về các khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng như đối tượng, lớp, phương thức, thừa kế, đa hình, và interface, đi kèm theo là các nguyên lý căn bản về trừu tượng hóa, tính mô-đun và tái sử dụng trong thiết kế hướng đối tượng.	3	3	Tự luận

26	Thực hành phương pháp lập trình hướng đối tượng	Cung cấp sinh viên kỹ năng lập trình hướng đối tượng	1	3	Báo cáo
27	Điện tử số	Học phần Điện tử số cung cấp cho người học các kiến thức về hệ thống số và mã hóa số, đại số Boole, mạch tổ hợp, mạch tuần tự, v.v..., Sau khi hoàn thành học phần, người học có khả năng thiết kế các mạch tổ hợp, các mạch tuần tự, cụ thể như: mạch mã hóa, giải mã, phân kênh, dồn kênh, mạch đếm không đồng bộ, mạch đếm đồng bộ, v.v... Ngoài ra sinh viên còn được trang bị các kiến thức về bộ nhớ, mạch chuyển đổi số sang tương tự và ngược lại.	3	4	Tự luận
28	Thực hành điện tử số	Cung cấp sinh viên các kỹ năng về mạch số: Phân tích, thiết kế và lắp ráp	1	4	Báo cáo
29	An toàn điện	Học phần gồm có 4 chương, trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật điện và điện tử những kiến thức cơ bản về an toàn điện: phân tích an toàn trong các mạng điện, các biện pháp phòng chống điện giật, các biện pháp chống sét trực tiếp và lan truyền	2	4	Tự luận
30	Thực tập điện - điện tử cơ sở	Học phần cung cấp các kỹ năng cơ bản trong thi công, lắp ráp, kiểm tra mạch điện công nghiệp và mạch điện tử. Rèn luyện kỹ năng thi công và lắp ráp các mạch điện công nghiệp cơ bản: Mạch điều khiển động cơ DC, AC, 3 pha, lắp ráp tủ điện. Kỹ năng lắp ráp và thi công mạch điện tử cơ bản: Mạch khuếch đại Transitor, mạch nguồn, ổn áp, thiết kế mạch với IC số, mạch cầu H...	2	4	Báo cáo

31	Điện tử công suất	Giới thiệu tổng quan về điện tử công suất bao gồm các đối tượng, ứng dụng của lĩnh vực điện tử công suất. Hình dạng, cấu tạo các linh kiện công suất, các đặc tính của linh kiện công suất, các thông số cơ bản trong điện tử công suất. Phân tích các mạch cơ bản của bộ chỉnh lưu, phân tích các mạch chỉnh lưu không điều khiển và chỉnh lưu có điều khiển, phân tích các mạch chỉnh lưu bán phần và chỉnh lưu toàn phần, phân tích các mạch chỉnh lưu một pha và chỉnh lưu ba pha, phân tích các mạch biến đổi điện áp một chiều, phân tích các mạch biến đổi điện áp xoay chiều. Phân tích các phương pháp nghịch lưu, phân tích biến tần gián tiếp và biến tần trực tiếp. Thiết kế chọn lựa linh kiện công suất, ứng dụng cụ thể của điện tử công suất. 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	4	Tự luận
32	Thực hành điện tử công suất	Cung cấp sinh viên kỹ năng phân tích, thiết kế và lắp ráp các mạch điện tử công suất thông dụng	1	4	Báo cáo
33	Lập trình hệ thống nhúng	Học phần gồm 8 chương trang bị cho sinh viên ngành Kỹ thuật điện các kiến thức cơ bản và đầy đủ về các vấn đề chung quanh lĩnh vực hệ thống máy tính. Môn học cung cấp sinh viên những kiến thức nâng cao về phần cứng và lập trình hệ thống điều khiển có nhúng máy vi tính.	3	4	Tiểu luận
34	Thực hành lập trình hệ thống nhúng	Cung cấp sinh viên kỹ năng thiết kế một số mạch nhúng cơ bản và nâng cao	1	4	Báo cáo
35	Cơ sở điều khiển tự động	Học phần cung cấp cho sinh viên những lý thuyết cơ bản trong phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động, phân tích các tiêu chuẩn chất lượng của hệ thống trong miền tần số và thời gian, thiết kế hệ thống trong miền tần số với các kỹ thuật bù: PID, sớm pha, trễ pha, sớm trễ pha, phương pháp quỹ đạo nghiệm số.	2	5	Tự luận
36	Thực hành cơ sở điều khiển tự động	Cung cấp sinh viên kỹ năng phân tích, thiết kế các bộ điều khiển cơ bản	1	5	Báo cáo



37	Máy điện	Môn học giảng dạy về các nội dung cơ bản của các loại máy điện làm việc trên cơ sở cảm ứng điện từ như: máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện đồng bộ và máy điện một chiều. Mục tiêu chính của môn học là người học có thể tính toán lựa chọn và có khả năng phân tích các chế độ vận hành của các loại máy điện nêu trên.	3	5	Tự luận
38	Thực hành Máy điện	Cung cấp sinh viên các kỹ năng liên quan đến máy điện như: Khởi động, điều khiển tốc độ và khảo sát đặc tính cơ của động cơ	1	5	Báo cáo
39	PLC	Học phần bao gồm 9 chương trang bị cho sinh viên các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và kết nối phần cứng và cách sử dụng các tập lệnh lập trình, cũng như các phương pháp lập trình được hỗ trợ cho PLC của Siemens và các họ PLC khác. Từ đó sinh viên có thể tiếp nhận các dự án tự động, có thể giải quyết các yêu cầu công nghệ từ các xí nghiệp, công ty từ khâu thiết kế phần cứng cho đến lập trình phần mềm	3	5	Tự luận
40	Thực hành PLC	Cung cấp sinh viên kỹ năng lập trình các ứng dụng cơ bản dùng PLC	1	5	Báo cáo
41	Hệ thống nhúng nâng cao	Cung cấp sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình nhúng cho các ứng dụng phức tạp như máy CNC, IoT	2	5	Tiểu luận
42	Đổi mới, sáng tạo và khởi nghiệp	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	3	5	Tự luận

		marketing... do đó để có thể học môn này dễ dàng hơn người học nên học trước các môn về Quản trị.			
43	Hình họa và Vẽ kỹ thuật	Thiết lập đồ thức của các yếu tố hình học cơ bản (điểm, đường thẳng, mặt phẳng), xác định các tính chất và quan hệ hình học của chúng; Cung cấp sinh viên các bài toán cơ bản về vị trí giữa các đối tượng hình học cơ bản, xác định độ lớn thật của các đối tượng hình học trên hình biểu diễn; Các phép biến đổi hình chiếu để đưa các yếu tố hình học về vị trí đặc biệt so với các mặt phẳng hình chiếu Biểu diễn các khối hình học 3 chiều (đa diện, mặt cong), xác định các giao của chúng; Những tiêu chuẩn trình bày bản vẽ; Vẽ hình học; biểu diễn vật thể; Hình chiếu trục đo	4	6	Tiểu luận
44	Cơ kỹ thuật	Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về các quy luật chung của cơ học và vận dụng các quy luật đó để giải quyết các bài toán trong tĩnh học, động học và động lực học cho chất điểm, vật rắn, hệ vật rắn khi chịu sự tương tác lẫn nhau. Ngoài ra còn phân tích đến các đặc trưng cơ bản về hình học và khối lượng trong bài toán động lực học vật rắn.	3	6	Tự luận

45	Scada	Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức về thu thập dữ liệu tự động, truyền tin khoảng cách xa, quản lý dữ liệu tập trung và đặc biệt đưa ra các cảnh báo kịp thời cho người vận hành với giao diện đồ họa thân thiện. SCADA là một công nghệ mới, ứng dụng mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực khác nhau, đặc biệt là trong hệ thống tự động hóa. Với những dự án lắp đặt hệ thống SCADA đã và đang được thực hiện khắp trên thế giới, và các hệ thống này sẽ ngày càng trở nên hiệu quả, tiết kiệm, đóng góp được nhiều hơn cho nền kinh tế	2	6	Báo cáo
46	Truyền động điện	Học phần bao gồm 9 chương nhằm trang bị sinh viên kiến thức về hệ truyền động; các phương pháp điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều và xoay chiều, phân tích quá trình điện từ có trong hệ truyền động dùng các bộ biến đổi. Nghiên cứu một số cấu trúc mới của truyền động điện xoay chiều hiện đại; phương pháp chung tính và chọn thiết bị lực, thiết bị bảo vệ cho các hệ truyền động điện. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy hệ thống, tư duy phân tích và tư duy phản biện.	2	6	Tự luận
47	Thực hành truyền động điện	Cung cấp sinh viên kỹ năng điều chỉnh tốc độ động cơ điện một chiều và xoay chiều, phân tích quá trình điện từ có trong hệ truyền động dùng các bộ biến đổi	1	6	Báo cáo
48	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Môn học này giới thiệu các thuật toán và cấu trúc dữ liệu cơ bản. Môn học chú trọng cụ thể vào các thuật toán tìm kiếm, sắp xếp, xử lý xâu ký tự và các cấu trúc dữ liệu tương ứng. Ngoài ra còn có các thuật toán thuộc các lĩnh vực khác như các thuật toán cho đồ thị. Môn học tập trung vào việc cài đặt, hiểu các đặc điểm về hiệu năng thuật toán, và ước t nh hiệu năng của thuật toán trong các ứng dụng.	3	6	Tự luận

49	Thực hành cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Cung cấp sinh viên kỹ năng triển khai các thuật toán và cấu trúc dữ liệu cơ bản	1	6	Báo cáo
50	Xác xuất thống kê	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	7	Tự luận
51	Xử lý tín hiệu số	Chương trình môn học Xử lý số tín hiệu cung cấp cho người học kiến thức phân tích tín hiệu miền thời gian, miền tần số cũng như biến đổi Z, biến đổi Fourier, biến đổi FFT và các phương pháp xử lý tín hiệu như tạo tín hiệu tương tự, lọc tín hiệu tương tự bằng phương pháp số. Phần bài tập gồm 10 bài bao quát toàn bộ lý thuyết nhằm hiện thực hóa kiến thức lý thuyết	2	7	Tự luận
52	Thực hành xử lý tín hiệu số	Cung cấp sinh viên kỹ năng tính toán, biến đổi tín hiệu bằng Matlab	1	7	Báo cáo
53	Kỹ thuật robot	Chương trình môn học Kỹ thuật Robot cung cấp các kiến thức cơ bản về robot công nghiệp; xây dựng mô hình động học và động lực học của robot di động; các dạng bài toán điều khiển cho robot di động, thiết kế cơ khí và hệ thống điều khiển cho robot di động; một số ứng dụng của robot trong công nghiệp	2	7	Tiểu luận
54	Thực hành Kỹ thuật robot	Cung cấp sinh viên kỹ năng lập trình, điều khiển robot	1	7	Báo cáo
55	Đồ án môn học 1	Học phần nhằm giúp sinh viên ứng dụng kiến thức chuyên ngành để thiết kế một đồ án chuyên ngành như hệ thống điều khiển tự động	2	7	Báo cáo

56	Lập trình JAVA	Trang bị cho sinh viên khả năng sử dụng phiên bản Java SE để viết những ứng dụng chạy trên máy tính đơn với giao diện đồ họa kết hợp tương tác với hệ quản trị cơ sở dữ liệu.	2	7	Tiêu luận
57	Thực hành lập trình JAVA	Cung cấp sinh viên kỹ năng sử dụng phiên bản Java SE để viết những ứng dụng chạy trên máy tính đơn với giao diện đồ họa kết hợp tương tác với hệ quản trị cơ sở dữ liệu.	1	7	Báo cáo
58	Thực tập cơ khí cơ bản	Cung cấp sinh viên các kỹ năng sử dụng các thiết bị cơ khí để thực hiện các sản phẩm cơ khí cơ bản	2	7	Báo cáo
59	Điều khiển tự động nâng cao	Môn học này trang bị cho người học các nội dung về các thành phần của một hệ thống điều khiển tự động. Giới thiệu tổng quan về các đối tượng, ứng dụng của lĩnh vực hệ thống tự động; cấu trúc, đầu vào – đầu ra của hệ thống điều khiển; hình dạng, cấu tạo, nguyên lý các dạng cảm biến; các đặc tính, cách sử dụng của cảm biến công nghiệp; các mạch xử lý tín hiệu đo lường; các thiết bị điện tử; các thiết bị điện tử trong công nghiệp; các loại động cơ; thiết bị khí nén cơ bản; thiết bị thủy lực thông dụng; các bộ điều khiển thường dùng trong công nghiệp (relay; PLC, vi điều khiển, máy tính); nguyên lý và ứng dụng của các thiết bị giao tiếp người – máy; cấu trúc và ứng dụng và ví dụ cụ thể các hệ thống điều khiển trong công nghiệp.	2	8	Tiêu luận
60	PLC nâng cao	Chương trình môn học PLC cung cấp các chuyên sâu về các dòng PLC của các hãng khác nhau, điều khiển PID, HSC, MC, mạng truyền thông PLC..., sinh viên tự thực hiện logic các hệ thống điều khiển trên bằng chương trình mô phỏng và bằng mô hình kit thí nghiệm. Học phần bao gồm 6 chương trình bày các kiến thức về PID, HSC, PWM, lập trình ngôn ngữ cấp cao, mạng truyền thông công nghiệp hỗ trợ cho PLC của Siemens và các họ PLC khác. Từ đó sinh viên có thể tiếp nhận các dự án tự động, có thể giải quyết các yêu cầu công nghệ từ các xí nghiệp, công ty từ khâu thiết kế phần cứng cho đến lập trình phần mềm. Song song đó, môn học tích hợp giảng dạy các	2	8	Tiêu luận

		kỹ năng như: tư duy phân tích, tư duy phân biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm.			
61	Hệ thống khí nén và thủy lực	Người học sẽ có những kiến thức sâu rộng về cấu tạo - nguyên lý hoạt động các cơ cấu chấp hành, các phần tử khí nén thủy lực, nguồn khí nén thủy lực. Từ đó sinh viên có thể thiết kế một hệ thống mới chạy bằng khí nén và thủy lực cũng như là sửa chữa các máy móc về khí nén và thủy lực	2	8	Tiêu luận
62	Thực hành hệ thống khí nén và thủy lực	Cung cấp sinh viên các kỹ năng thiết kế, vận hành hệ thống thủy lực và khí nén	2	8	Báo cáo
63	Đồ án môn học 2	Học phần nhằm giúp sinh viên ứng dụng kiến thức chuyên ngành để thiết kế một đồ án chuyên ngành như hệ thống điều khiển tự động	2	8	Báo cáo
64	Trí tuệ nhân tạo	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức nền tảng nhập môn trí tuệ nhân tạo các phương pháp biểu diễn vấn đề, các phương pháp tìm kiếm, các phương pháp biểu diễn tri thức, các thuật toán suy diễn tự động, các phương pháp lập luận không chắc chắn.	2	8	Tiêu luận
65	Thực hành trí tuệ nhân tạo	Sinh viên có khả năng áp dụng các kiến thức vào giải quyết các bài toán thực tế. Sinh viên biết cách đưa ra biểu diễn thích hợp cho 1 vấn đề cụ thể, biết cách biểu diễn tri thức và có thể đề xuất các phương pháp tìm kiếm, lập luận thích hợp	1	8	Báo cáo

66	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	Môn học trang bị cho sinh viên các khái niệm cơ bản về xử lý ảnh số và thị giác máy tính: phát hiện biên, phân đoạn ảnh, phát hiện chuyển động và bám chuyển động, ứng dụng cho xử lý ảnh và nhận dạng, ví dụ như nhận dạng biển số, vân tay, khuôn mặt... Sinh viên lập trình máy tính dùng C++ sử dụng thư viện: OpenCV	2	8	Tiêu luận
67	Thực hành Xử lý ảnh và thị giác máy tính	Cung cấp sinh viên kỹ năng triển khai các ứng dụng xử lý ảnh trong nhận dạng và điều khiển	1	8	Báo cáo
68	Phát triển ứng dụng di động	Học phần Phát triển ứng dụng di động 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.	2	8	Tiêu luận
69	Thực hành phát triển ứng dụng di động	Sinh viên được rèn luyện kỹ năng thiết kế và xây dựng app di động	1	8	Báo cáo
70	Cơ sở dữ liệu	Giới thiệu các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu. Tìm hiểu chi tiết về mô hình liên kết thực thể, mô hình quan hệ. Khái niệm về sự phụ thuộc dữ liệu, cụ thể là lý thuyết phụ thuộc hàm và chuẩn hóa dữ liệu; Trong học phần này cũng giới thiệu về hệ quản trị SQLServer, định nghĩa, thao tác và truy vấn dữ liệu, đồng thời làm quen với lập trình cơ sở dữ liệu thông qua lập trình T_SQL.	2	8	Tiêu luận
71	Thực hành Cơ sở dữ liệu	Thực hành về thiết kế một cơ sở dữ liệu thực tế	1	8	Báo cáo
72	Chuyên đề Internet of Things	Học phần cung cấp cho sinh viên có những khái niệm cơ bản về Internet of Things, các tiềm năng và thách thức trong xây dựng ứng dụng thực tế. Sinh	2	8	Tiêu luận

		viên tham gia thực hành trên bo mạch Arduino hoặc Arm để xây dựng các ứng dụng Internet of Things đáp ứng với nhu cầu trong thực tế.			
73	Thực hành Internet of Things	Thiết kế các ứng dụng IoT thực tế như smart home, environment management	1	8	Báo cáo
74	Quản lý dự án	Cung cấp sinh viên kỹ năng quản lý dự án hiệu quả, quản lý rủi ro và nguồn lực	2	9	Tự luận
75	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên trải nghiệm công việc thực tế tại doanh nghiệp	5	9	Báo cáo
76	Báo cáo tốt nghiệp (0+10)	Vận dụng kiến thức được tích lũy trong chương trình học để thiết kế một đề án theo một trong các hướng: hệ thống điều khiển tự động, IoT, AI	10	9	Báo cáo

*Bình Dương, ngày ..... tháng 6 năm 2020*

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**  
Đã ký

PGS-TS. Lê Tuấn Anh