

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

### THÔNG BÁO

Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của cơ sở giáo dục đại học, trường cao đẳng sư phạm, trung cấp sư phạm năm học 2021-2022

A. Công khai thông tin về quy mô đào tạo hiện tại

STT	Khối ngành	Quy mô sinh viên hiện tại					
		Tiến sĩ	Thạc sĩ	Đại học			
				Chính quy			Từ xa
				Văn bằng 1	Văn bằng 2	Liên thông	
	<b>Tổng số</b>						
1	Khối ngành I						
2	Khối ngành II						
3	Khối ngành III			422			
4	Khối ngành IV						
5	Khối ngành V	14	390	7241	91	30	452
6	Khối ngành VI						
7	Khối ngành VII						

B. Công khai thông tin về sinh viên tốt nghiệp và tỷ lệ sinh viên có việc làm sau 01 năm

STT	Khối ngành	Số sinh viên tốt nghiệp	Phân loại tốt nghiệp (%)			Tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp có việc làm sau 1 năm ra trường (%)*
			Loại xuất sắc	Loại giỏi	Loại khá	
	<b>Tổng số</b>					
1	Khối ngành I					
2	Khối ngành II					
3	Khối ngành III	18	00	04	12	
4	Khối ngành IV					
5	Khối ngành V	495	02	120	294	95.6%
6	Khối ngành VI					
7	Khối ngành VII					

(\*) Tỷ lệ SVTN có việc làm tính theo công thức: ((SL SVTN có việc làm + SL SVTN đang học nâng cao)/tổng số SVTN được khảo sát)\* 100

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

## C.1 Trình độ tiến sĩ

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Cơ sở dữ liệu nâng cao	Môn học trình bày các kiến thức và khái niệm về các mô hình dữ liệu tiên tiến như: CSDL thời gian, CSDL không gian và Multimedia, CSDL suy diễn. Ngoài ra, môn học bao gồm các mô hình CSDL hướng đối tượng, các hệ quản trị CSDL hướng đối tượng, các CSDL phân tán, CSDL NoSQL.	3	Năm học 2021-2022	Báo cáo chuyên đề

## C.2 Trình độ Thạc sĩ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>					
1	Triết học	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm hiểu những học thuyết triết học cơ bản, đặc biệt là triết học Mác – Lênin, qua đó thấy được vai trò quan trọng của tư tưởng triết học đối với thực tiễn, cuộc sống của các dân tộc nói chung, của dân tộc Việt Nam hiện nay nói riêng.</li> <li>- Tìm hiểu thế giới quan duy vật biện chứng và phương pháp luận biện chứng duy vật, qua đó nâng cao trình độ tư duy lý luận của mình lên trình độ tư duy biện chứng.</li> <li>- Không chỉ thấu hiểu tư duy biện chứng mà phải biết vận dụng tự giác tư duy biện chứng vào lĩnh vực công tác của chính mình để giải quyết những vấn đề do hoạt động chuyên môn hay do thực tiễn, cuộc sống đặt ra.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
2	Toán học	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: Giải tích mờ (Fuzzy analysis), Lý thuyết Tập thô (Rough Set Theory), và Giải tích ngẫu nhiên (Stochastic analysis) làm cơ sở cho việc tiếp thu các kiến thức khác của Toán học phục vụ cho ngành công nghệ thông tin.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
3	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học.</li> <li>- Các phương pháp nghiên cứu khoa học trong CNTT.</li> <li>- Cách viết các bài báo, đề cương nghiên cứu, luận văn.</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
<b>NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>					

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
1	Cơ sở dữ liệu nâng cao	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: tiếp cận những kiến thức chuyên sâu về cơ sở dữ liệu (CSDL quan hệ). - Lý thuyết: Trình bày các đặc điểm, các ích lợi và hạn chế, cách vận dụng các mô hình dữ liệu tiên tiến: CSDL quan hệ- đối tượng, CSDL phân tán, CSDL suy diễn, CSDL không quan hệ (NoSQL), CSDL không gian, CSDL đa phương tiện. - Thực hành: Học viên sẽ thiết kế các mô hình trên, thực hành các thao tác trên các hệ quản trị CSDL.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
2	Hệ hỗ trợ quyết định	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: về cấu trúc hệ thống và các dạng hệ thống hệ hỗ trợ quyết định.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
3	An toàn bảo mật thông tin	Trang bị cho học viên một số vấn đề chính liên quan đến bảo vệ thông tin, xác định mức độ bảo vệ và phản ứng đối với sự cố an ninh, và thiết kế một hệ thống, bảo mật thông tin hợp lý, phù hợp với việc phát hiện xâm nhập và các tính năng báo cáo.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
4	Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: các khái niệm, công nghệ và kiến trúc của mạng thế hệ sau (NGN). Nó cũng xem xét các trình điều khiển để di chuyển đến một NGN, cụ thể là: sự hội tụ của các dịch vụ và tích hợp các liên kết của các mạng, và đặc biệt là trong các địa chỉ sự dịch chuyển của điện thoại cho mạng dựa trên Internet. Ngoài việc kiểm tra thoại qua công nghệ IP, chúng ta xem xét các yêu cầu của một mạng lưới trên nền IP tích hợp hỗ trợ một loạt các hội tụ các dịch vụ thoại và dữ liệu.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
5	Công nghệ máy tính hiện đại	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: nguyên lý hoạt động, cách thiết kế của các bộ phận trong máy tính gồm: - Kiến trúc và thiết kế bộ nhớ, thanh ghi, bộ dồn kênh-phân kênh, bộ giải mã-mã hóa, bộ cộng, bộ tính toán số học-logic. - Kiến trúc và thiết kế Controller. - Kiến trúc và thiết kế bộ lệnh, tính toán số học. - Kiến trúc và thiết kế CPU, Bộ nhớ đa cấp. - Bộ nhớ ngoài và các thiết bị nhập xuất. - Kiến trúc máy tính song song. - Môi trường và phát triển lập trình song song.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
6	Công nghệ phần mềm tiên tiến	Môn học này cung cấp cho các học viên các kiến thức chuyên sâu và cập nhật về công nghệ phần mềm: - Tổng quan về công nghệ phần mềm và các vấn đề, hướng nghiên cứu. - Các vấn đề trong quy trình phát triển phần mềm và quản lý dự án phần mềm. - Kiến trúc phần mềm. - Các mẫu thiết kế trong phát triển phần mềm.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
7	Các hệ thống nhúng	Trong môn này học viên sẽ tìm hiểu các nguyên tắc cơ bản và nâng cao của các hệ thống nhúng phổ biến và có thể triển khai và phát triển các dự án trên embedded Linux. Học viên sẽ học các khái niệm trong phát triển các ứng dụng hệ thống nhúng và mở rộng các khái niệm này trong thiết kế và thực hiện device driver trên Linux. Các tùy chỉnh có liên quan đến phát triển phần mềm hệ thống trên hệ điều hành Linux cũng sẽ được dạy, cùng với các chủ đề khác liên quan đến phát triển device driver.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
8	Công nghệ internet of things hiện đại	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Trình bày các bộ giao thức mạng IoTs hiện đại phổ biến hiện nay như IEEE 802.15.4 WPAN/ZigBee, IEEE 802.15.1/Bluetooth, RF4CE/RFID, 6LoWPAN, uIP/uIPv6,... - Phát triển hạ tầng mạng, topo mạng IoTs hiện đại bao gồm Star, Tree, Clustering, Bus, Ring, Chain, Sweep, Tributaries-Delta, Mesh, Grid. - Các kỹ năng thực hành và làm chủ công nghệ cũng được chú trọng trong môn học này, thông qua việc hướng dẫn sinh viên làm quen với các môi trường phát triển phần mềm mã nguồn mở như TinyOS, Contiki OS, và lập trình phát triển các ứng dụng IoTs.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
9	Hệ thống thông tin địa lý nâng cao	Môn học trình bày các khái niệm, các mô hình hệ thống thông tin địa lý, cấu trúc dữ liệu địa lý, các thuật toán phân tích không gian và cài đặt ứng dụng thực tế.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
10	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	Các hệ hoạch định tài nguyên doanh nghiệp cho phép quản lý tích hợp các chức năng về tài chính, sản xuất, thu mua, bán hàng, phân phối và nguồn nhân lực của toàn tổ chức. Các quy trình kinh doanh và dòng công việc giữa các đơn vị chức năng được tổ chức hợp lý hóa và tái kết cấu quy trình kinh doanh nhằm đảm bảo mục tiêu của tổ chức. Môn học cung cấp các khái niệm trong ERP, thành phần chính, cách thức hoạt động, business intelligence, tái cấu trúc quy trình kinh doanh và áp dụng trong doanh nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
11	Ẩn thông tin trên dữ liệu số và ứng dụng	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: yêu cầu, phân loại, cách thức đánh giá đối với các mô hình ẩn thông tin. Cụ thể, phần đầu gồm các vấn đề liên quan ẩn thông tin trên dữ liệu số hoá như ảnh, âm thanh, video, v.v.; phần sau là định hướng nghiên cứu và ứng dụng ẩn thông tin trong thực tế như bảo vệ bản quyền, xác thực nội dung, dò vết, theo dõi phát sóng, kiểm soát sao chép, ...	3	Năm học 2021-2022	Bài tập Bài tập nhóm+đồ án+thi
12	Pháp chứng số trên máy tính và mạng	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Các loại pháp chứng trên máy tính và trên mạng LAN, WAN và Internet. - Các kỹ thuật thu thập các bằng chứng điện tử và cách thức thu thập. - Cách tiếp cận có hệ thống khi tiến hành một điều tra pháp chứng trên dữ liệu máy tính, dữ liệu mạng máy tính (cả điều tra công quyền và điều tra nội bộ), tìm kiếm dấu vết bằng chứng trên Internet.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
13	Xử lý tín hiệu số nâng cao	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Cách nhìn khác nhau về tín hiệu và hệ thống trên miền thời gian, miền Z, miền tần số và mối quan hệ giữa chúng. - Đặc biệt, chú trọng việc hiện thực các hệ thống và xử lý tín hiệu bằng phương pháp số. Do vậy, môn học này còn trình bày các phương pháp biến đổi và xử lý tín hiệu như biến đổi Z, biến đổi Fourier rời rạc, biến đổi Fourier nhanh, các mô hình giải thuật tính toán, các phương pháp thiết kế các bộ lọc số và một số ứng dụng.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
14	Xử lý dữ liệu lớn	Về lý thuyết, môn học sẽ giới thiệu kỹ thuật tiên tiến trong việc lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn. Đồng thời giới thiệu các chủ đề nghiên cứu liên kết với kỹ thuật này. Các kỹ thuật bao gồm hệ thống tập tin phân tán, các loại cơ sở dữ liệu NoSQL, mô hình lập trình MapReduce. Về thực hành, các học viên sẽ được làm quen với việc cài đặt và tích hợp các thành phần của Hadoop eco-system (HDFS, MapReduce, Spark, HBase, Pig, Hive, etc) trên hệ thống máy ảo, đồng thời triển khai một ứng dụng đơn giản minh họa cho một kịch bản điển hình của xử lý dữ liệu lớn đó là dữ liệu được lưu trữ phân tán trên nhiều máy khác nhau và việc xử lý cũng được phân chia thành các thành phần nhỏ có thể xử lý độc lập và song song trên nhiều máy khác nhau, trước khi được tổng hợp để có kết quả sau cùng	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
15	Quản lý hệ thống công nghệ thông tin	Trang bị cho học viên một số vấn đề về việc kết hợp các kiến thức quản lý, chiến lược và kỹ năng kỹ thuật để xác định mục tiêu, hoạch định chiến lược về công nghệ thông tin và điều phối hoạt động của các thành phần hệ thống thông tin phục vụ mục tiêu, sứ mệnh của tổ chức, doanh nghiệp	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
<b>NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH</b>					
1	Thuật toán và phương pháp giải quyết vấn đề	Cung cấp kiến thức mang tính hệ thống và có chiều sâu về thuật toán và các phương pháp giải quyết vấn đề. Nội dung bao gồm cơ sở lý thuyết về độ phức tạp thuật toán và các phương pháp nâng cao hiệu quả của thuật toán, vấn đề và phương pháp mô hình hóa vấn đề, các lớp bài toán có độ phức tạp cao và các thuật giải.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
2	Nguyên lý và phương pháp lập trình	Môn học này nhằm ôn lại những nguyên lý cơ bản về lập trình trên các ngôn ngữ lập trình đã học, đồng thời nâng cao kiến thức về phương pháp và kỹ thuật lập trình trên các dòng ngôn ngữ lập trình khác nhau, cùng một số kỹ thuật tối ưu hóa chương trình. Ngoài ra môn học còn cung cấp cho học viên những kiến thức để xây dựng một ngôn ngữ lập trình: văn phạm, cú pháp, ngữ pháp, trình biên dịch.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
3	Tìm kiếm thông tin thị giác	Môn học này giới thiệu các kỹ thuật cơ bản và nâng cao trong việc xây dựng các hệ thống tìm kiếm thông tin thị giác, cụ thể là tìm kiếm ảnh và video. Trong đó, chú trọng vào các nội dung chính: rút trích và biểu diễn đặc trưng hình ảnh/video, so khớp hình ảnh/video, các kỹ thuật đánh chỉ mục tìm kiếm, hậu xử lý kết quả tìm kiếm ảnh/video	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
4	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	Trong thị giác máy tính, mục tiêu là phát triển các phương pháp cho phép một máy tính có thể “hiểu” và phân tích ảnh và video. Học viên sẽ được dạy các chủ đề căn bản và nâng cao trong lĩnh vực thị giác máy tính bao gồm định dạng ảnh, phát hiện đặc trưng, phân đoạn, multiple view geometry, học, nhận dạng và xử lý video.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
5	Công nghệ tri thức và ứng dụng	Cung cấp kiến thức cơ sở và chuyên sâu về Công nghệ tri thức, cùng với phương pháp thiết kế các hệ cơ sở tri thức, hệ chuyên gia, cũng như các hệ thống khác có liên quan đến việc xử lý tri thức. Bên cạnh đó, cũng giới thiệu các ứng dụng công nghệ tri thức trong việc xây dựng các hệ thống trong thực tế.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
6	Nhận dạng thị giác và ứng dụng	Môn học này tập trung vào các bài toán nhận dạng trên ảnh video như: nhận dạng khuôn mặt và cảm xúc, nhận dạng đối tượng, nhận dạng sự kiện, nhận dạng hành động trên ảnh/video. Trong đó, nội dung chính bao gồm các phương pháp cơ bản, nâng cao trong các hệ thống nhận dạng và ứng dụng thực tế của các hệ thống nhận dạng trong các lĩnh vực khác như giải trí, tương tác người-máy, khai thác nội dung trong các cơ sở dữ liệu hình ảnh/video lớn.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
7	Điện toán lưới đám mây	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Điện toán lưới và đám mây cho phép làm việc với các tài nguyên từ những mạng máy tính để tăng cường năng lực xử lý, lưu trữ dữ liệu, khả năng truy cập các nguồn lực tính toán to lớn theo cách hoạt động của các tổ chức ảo. - Người dùng có thể khai thác, nâng cấp và mở rộng cơ sở hạ tầng của mình một cách linh hoạt để đáp ứng nhu cầu tính toán, giải quyết các vấn đề trong ứng dụng của mình.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
8	Chuyên đề Công nghệ tri thức	Tổng quan về Công nghệ tri thức Các phương pháp nghiên cứu cận hiện đại của Công nghệ tri thức Những vấn đề trong nghiên cứu và ứng dụng của Công nghệ tri thức	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
9	Biểu diễn tri thức và suy luận	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Cách tổng hợp và có chiều sâu về các phương pháp biểu diễn tri thức và và suy luận trên máy tính, tư duy nghiên cứu phát triển các mô hình tri thức giúp thiết kế các cơ sở tri thức cho các ứng dụng thực tế. - Các phương pháp cơ bản như biểu diễn tri thức theo logic vị từ, hệ luật dẫn, mạng ngữ nghĩa đến các phương pháp mới như các đồ thị khái niệm, mạng tính toán và mạng đối tượng, mô hình COKB và các ontology. Một số ứng dụng thực tế cũng được giới thiệu và phần thiết kế chính của các ứng dụng này cũng sẽ được trình bày một cách đầy đủ chi tiết.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
10	Ngôn ngữ học máy tính	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: - Các phương pháp, thuật toán phân tích cú pháp trên văn phạm CFG (Context-Free Grammars) và DCG(Definite-Clause grammars), - Trên cơ sở đó môn học giới thiệu cho sinh viên các phương pháp và kỹ thuật căn bản để xử lý ngữ nghĩa câu dựa trên lý thuyết ngữ nghĩa hình thức.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
11	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khái niệm, thuật giải, kỹ thuật và hệ thống khai thác dữ liệu với các chủ đề sau:</li> <li>- Vai trò của khai thác dữ liệu trong kỷ nguyên số.</li> <li>- Chuẩn bị dữ liệu, tích hợp, chuyển đổi.</li> <li>- Nhà kho dữ liệu. Khai thác luật kết hợp và tập phổ biến: khái niệm cơ bản và các phương pháp nâng cao.</li> <li>- Phân lớp: khái niệm cơ bản và kỹ thuật nâng cao.</li> <li>- Gom nhóm: khái niệm cơ bản và kỹ thuật nâng cao.</li> <li>- Khai thác dữ liệu văn bản và dữ liệu web</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
12	Chuyên đề Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về Xử lý ngôn ngữ tự nhiên</li> <li>- Các phương pháp nghiên cứu cận hiện đại của Xử lý ngôn ngữ tự nhiên</li> <li>- Những vấn đề trong nghiên cứu và ứng dụng của Xử lý ngôn ngữ tự nhiên.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
13	Chuyên đề nghiên cứu và ứng dụng về Thị giác máy tính	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về Thị giác máy tính</li> <li>- Các phương pháp nghiên cứu cận hiện đại của Thị giác máy tính</li> <li>- Những vấn đề trong nghiên cứu và ứng dụng của Thị giác máy tính</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
<b>NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN</b>					
1	Hệ cơ sở dữ liệu tiên tiến	Học phần trình bày các kiến thức và khái niệm về các mô hình dữ liệu tiên tiến như:CSDL tích cực, CSDL thời gian, CSDL không gian và Multimedia, CSDL suy diễn. Ngoài ra, học phần bao gồm các mô hình CSDL hướng đối tượng, các hệ quản trị CSDL hướng đối tượng, các kiến trúc CSDL phân tán, phân đoạn và cấp phát trong CSDL phân tán, xử lý truy vấn và kiểm soát đồng hành trong CSDL phân tán.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
2	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	Các hệ hoạch định tài nguyên doanh nghiệp cho phép quản lý tích hợp các chức năng về tài chính, sản xuất, thu mua, bán hàng, phân phối và nguồn nhân lực của toàn tổ chức. Các quy trình kinh doanh và dòng công việc giữa các đơn vị chức năng được tổ chức hợp lý hóa và tái kết cấu quy trình kinh doanh nhằm đảm bảo mục tiêu của tổ chức. Môn học cung cấp các khái niệm trong ERP, thành phần chính, cách thức hoạt động, business intelligence, tái cấu trúc quy trình kinh doanh và áp dụng trong doanh nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
3	Phân tích dữ liệu lớn và điện toán đám mây	Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về phân tích dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn với các dịch vụ điện toán đám mây. Trang bị kiến thức và kỹ năng lập trình trên nền tảng xử lý phân tán, song song, với hệ quản trị CSDL phi quan hệ.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
4	Phân tích thiết kế HTTT nâng cao	Học phần cung cấp các kiến thức nâng cao về phân tích và thiết kế hệ thống, trong đó nhấn mạnh yêu cầu hiểu về doanh nghiệp như một hệ thống, một tổ chức có đặc trưng văn hóa. Trang bị kiến thức và kỹ năng lập, quản lý dự án xây dựng hệ thống thông tin ; kiến thức và kỹ năng phân tích thiết kế, đặc biệt là thiết kế dữ liệu.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
5	Phân tích dữ liệu kinh doanh	Học phần cung cấp các kỹ thuật phân tích dữ liệu cần thiết cho việc thực hiện phân tích dữ liệu trong nghiên cứu, các dữ liệu trong kinh doanh. Ngoài ra, người học được trang bị kiến thức kiến thức nền tảng của các công thức toán học cần thiết, từ các tình huống trong thực tế, dưới dạng các ứng dụng trong kinh doanh, thực hành trên các phần mềm SPSS, ngôn ngữ R.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
6	Hệ kinh doanh điện tử	Học phần cung cấp những kiến thức cơ sở lý thuyết cũng như kỹ năng quản lý việc kinh doanh trên Internet. Các kiến thức cơ sở về kinh doanh điện tử, các công nghệ được sử dụng nhằm quản lý kinh doanh online, các chiến lược và các công nghệ được sử dụng trong kinh doanh điện tử, việc triển khai thực hiện các sáng kiến kinh doanh điện tử. Bên cạnh đó, trong quá trình học, các bài tập tình huống được phân tích giúp người học hiểu rõ hơn các vấn đề của kinh doanh điện tử trong tổ chức.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
<b>NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN</b>					



STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
1	Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: các khái niệm, công nghệ và kiến trúc của mạng thế hệ sau (NGN). Nó cũng xem xét các trình điều khiển để di chuyển đến một NGN, cụ thể là: sự hội tụ của các dịch vụ và tích hợp các liên kết của các mạng, và đặc biệt là trong các địa chỉ sự dịch chuyển của điện thoại cho mạng dựa trên Internet. Ngoài việc kiểm tra thoại qua công nghệ IP, chúng ta xem xét các yêu cầu của một mạng lưới trên nền IP tích hợp hỗ trợ một loạt các hội tụ các dịch vụ thoại và dữ liệu.	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm+đồ án+thi
2	Công nghệ máy tính hiện đại	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: nguyên lý hoạt động, cách thiết kế của các bộ phận trong máy tính gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến trúc và thiết kế bộ nhớ, thanh ghi, bộ dồn kênh-phân kênh, bộ giải mã-mã hóa, bộ cộng, bộ tính toán số học-logic.</li> <li>- Kiến trúc và thiết kế Controller.</li> <li>- Kiến trúc và thiết kế bộ lệnh, tính toán số học.</li> <li>- Kiến trúc và thiết kế CPU, Bộ nhớ đa cấp.</li> <li>- Bộ nhớ ngoài và các thiết bị nhập xuất.</li> <li>- Kiến trúc máy tính song song.</li> <li>- Môi trường và phát triển lập trình song song.</li> </ul>	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi
3	An toàn bảo mật hệ thống thông tin	Trang bị cho học viên một số vấn đề chính liên quan đến bảo vệ thông tin, xác định mức độ bảo vệ và phản ứng đối với sự cố an ninh, và thiết kế một hệ thống, bảo mật thông tin hợp lý, phù hợp với việc phát hiện xâm nhập và các tính năng báo cáo.	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi
4	Ẩn thông tin trên dữ liệu số và ứng dụng	Trang bị cho học viên một số vấn đề về: yêu cầu, phân loại, cách thức đánh giá đối với các mô hình ẩn thông tin. Cụ thể, phần đầu gồm các vấn đề liên quan ẩn thông tin trên dữ liệu số hoá như ảnh, âm thanh, video, v.v..; phần sau là định hướng nghiên cứu và ứng dụng ẩn thông tin trong thực tế như bảo vệ bản quyền, xác thực nội dung, dò vết, theo dõi phát sóng, kiểm soát sao chép, ...	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
5	Công nghệ internet of things hiện đại	<p>Trang bị cho học viên một số vấn đề về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày các bộ giao thức mạng IoTs hiện đại phổ biến hiện nay như IEEE 802.15.4 WPAN/ZigBee, IEEE 802.15.1/Bluetooth, RF4CE/RFID, 6LoWPAN, uIP/uIPv6,...</li> <li>- Phát triển hạ tầng mạng, topo mạng IoTs hiện đại bao gồm Star, Tree, Clustering, Bus, Ring, Chain, Sweep, Tributaries-Delta, Mesh, Grid.</li> <li>- Các kỹ năng thực hành và làm chủ công nghệ cũng được chú trọng trong môn học này, thông qua việc hướng dẫn sinh viên làm quen với các môi trường phát triển phần mềm mã nguồn mở như TinyOS, Contiki OS, và lập trình phát triển các ứng dụng IoTs.</li> </ul>	4	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi
6	Pháp chứng số trên máy tính và mạng	<p>Trang bị cho học viên một số vấn đề về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các loại pháp chứng trên máy tính và trên mạng LAN, WAN và Internet.</li> <li>- Các kỹ thuật thu thập các bằng chứng điện tử và cách thức thu thập.</li> <li>- Cách tiếp cận có hệ thống khi tiến hành một điều tra pháp chứng trên dữ liệu máy tính, dữ liệu mạng máy tính (cả điều tra công quyền và điều tra nội bộ), tìm kiếm dấu vết bằng chứng trên Internet.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi
7	Mật mã và ứng dụng	<p>Môn học cung cấp cho học viên các kiến thức về mật mã, bao gồm sự hiểu biết khái quát về mã hoá như lịch sử của mật mã học, các giải thuật mã hoá cổ điển, mã hoá khoá đối xứng, giải thuật trao đổi khoá, mã hoá khoá công khai, các phương thức tấn công mật mã và ứng dụng của nó trong việc chứng thực, toàn vẹn dữ liệu, chữ ký số. Môn học cũng giới thiệu về hạ tầng khoá công khai, quản lý khoá, một số giao thức bảo mật mạng dựa trên mã hoá như IPSec, SSL, PGP, Kerberos, SSH cũng như các ứng dụng sử dụng các giao thức trong việc bảo mật thông tin.</p>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số TC	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá học viên
8	Mạng không dây thế hệ mới	<p>Tóm tắt nội dung: Môn học trình bày những nội dung sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trình bày tổng quan các hệ thống truyền thông không dây.</li> <li>• Trình bày các giao thức truyền dữ liệu cho mạng IEEE 802.11ac, IEEE 802.ah và mạng 5G.</li> <li>• Trình bày những kỹ thuật điều chế tín hiệu M-QAM để tăng tốc dữ liệu truyền.</li> <li>• Trình bày những kỹ thuật điều chế tín hiệu cho hệ thống MIMO, MU-MIMO để cải thiện băng thông đường truyền.</li> <li>• Trình bày những kỹ thuật điều chế tín hiệu cho hệ thống Massive MIMO để cải thiện tốc độ truyền.</li> <li>• Trình bày những kỹ thuật điều chế tín hiệu cho hệ thống NOMA để cải thiện tốc độ truyền và băng thông cho mạng 5G.</li> <li>• Trình bày những kỹ thuật mã hóa tín hiệu để phát hiện lỗi và sửa lỗi dữ liệu truyền RC4, AES.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Bài tập nhóm +đồ án+thi

### C.3 Trình độ Đại học

- Hệ chính quy:

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (Ngành Kỹ thuật phần mềm)</b>					
1	Khóa luận tốt nghiệp	Đề tốt nghiệp, sinh viên cần phải hoặc hoàn thành Khóa luận tốt nghiệp hoặc thi 3 môn chuyên đề tốt nghiệp. Với khóa luận tốt nghiệp, sinh viên phải làm một khóa luận phần mềm trong các chuyên ngành là kỹ thuật phần mềm, lập trình nhúng hoặc lập trình game dưới sự hướng dẫn của giảng viên hướng dẫn và phải bảo vệ thành công khóa luận của mình trước hội đồng. Với 3 môn chuyên đề, sinh viên phải học và phải thi 3 môn chuyên đề do khoa đưa ra.	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
2	Thực tập tốt nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện các nghiên cứu, các thiết kế cũng như các dự án cũng như các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp.	2	Năm học 2021-2022	Đồ án
3	Đồ án 1	Chuyên đề này cung cấp cho sinh viên, làm việc theo nhóm, trải nghiệm dự án quan trọng, trong đó họ có thể tích hợp nhiều tài liệu đã học vào chương trình của mình, bao gồm các vấn đề liên quan đến yêu cầu, thiết kế, yếu tố con người, tính chuyên nghiệp và quản lý dự án. Sinh viên sẽ được hướng dẫn để Phát triển một hệ thống phần mềm, sử dụng kiến thức thu được từ các khóa học trong suốt chương trình. Nó bao gồm phát triển các yêu cầu, thiết kế, thực hiện và đảm bảo chất lượng. Sinh viên có thể theo bất kỳ mô hình quy trình phù hợp nào, phải chú ý đến vấn đề chất lượng, và phải tự quản lý dự án, tuân theo tất cả các kỹ thuật quản lý dự án thích hợp. Thành công của dự án phần lớn được quyết định bởi liệu sinh viên có giải quyết được đầy đủ vấn đề của	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		khách hàng hay không.			
4	Đồ án 2	<p>Chuyên đề này cung cấp cho sinh viên, làm việc theo nhóm, trải nghiệm dự án quan trọng, trong đó họ có thể tích hợp nhiều tài liệu đã học vào chương trình của mình, bao gồm các vấn đề liên quan đến yêu cầu, thiết kế, yếu tố con người, tính chuyên nghiệp và quản lý dự án. Sinh viên sẽ được hướng dẫn để Phát triển một hệ thống phần mềm, sử dụng kiến thức thu được từ các khóa học trong suốt chương trình. Nó bao gồm phát triển các yêu cầu, thiết kế, thực hiện và đảm bảo chất lượng. Sinh viên có thể theo bất kỳ mô hình quy trình phù hợp nào, phải chú ý đến vấn đề chất lượng, và phải tự quản lý dự án, tuân theo tất cả các kỹ thuật quản lý dự án thích hợp. Thành công của dự án phần lớn được quyết định bởi liệu sinh viên có giải quyết được đầy đủ vấn đề của khách hàng hay không.</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
5	Giới thiệu ngành Kỹ thuật Phần mềm	<p>Môn Giới thiệu ngành Công Nghệ Phần Mềm (CNPM) được thiết kế để giúp sinh viên năm thứ nhất tiếp cận các kiến thức liên quan định hướng, kỹ năng nghề nghiệp của cử nhân/kỹ sư CNPM. Cụ thể là:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu những thách thức hiện tại đối với kỹ sư/cử nhân CNPM.</li> <li>- Vai trò của CNPM trong tổng thể nhóm ngành CNTT và trong nền kinh tế tri thức.</li> <li>- Lược sử các xu hướng chính và các xu hướng tương lai của ngành CNPM.</li> <li>- Định nghĩa và đặc điểm của sản phẩm phần mềm.</li> <li>- Các khối kiến thức tổng quan về CNPM và phương pháp giải quyết vấn đề trong lĩnh vực phần mềm.</li> <li>- Thực hành các kỹ năng làm việc nhóm, viết báo cáo và thuyết trình.</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
6	Lập trình trực quan	Môn học này trình bày các khái niệm và phương pháp lập trình trực quan trên môi trường Windows, cách trình bày các cách thức, quy trình tạo một ứng dụng trên Windows, cách cách thức xử lý thông điệp, các giao diện điều khiển, cơ chế quản lý bộ nhớ, thư viện liên kết động, lập trình đa nhiệm...	3	Năm học 2021-2022	Thi
7	Lập trình hướng đối tượng	Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về lập trình hướng đối tượng, các nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng, các vấn đề căn bản và một số vấn đề nâng cao trong việc cài đặt các lớp và phương thức. Các quan niệm nằm sau cây thừa kế, đa hình, các tính chất của đối tượng, thừa kế và phân lớp. Cách thức trao đổi và truyền thông giữa các đối tượng.	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Đặc tả hình thức	Trình bày các kiến trúc, nền tảng về đặc tả hình thức, là một trong các cách tiếp cận xây dựng môn học. Thông qua các ngôn ngữ đặc tả hình thức là ngôn ngữ VDM và ngôn ngữ Z, sinh viên có thể dễ dàng nắm bắt được quy trình và các phương pháp hệ thống riêng biệt từ đặc tả, thiết kế đến thực hiện chương trình. Học phần là sự kết hợp giữa các bài giảng, thuyết trình, bài tập nhỏ, tự nghiên cứu tài liệu và kiểm tra cuối kỳ. Học phần được chia làm 2 phần: phần 1 dẫn nhập và giới thiệu những khái niệm cơ sở của đặc tả hình thức được minh họa bằng ngôn ngữ VDM, phần 2 là giới thiệu về ngôn ngữ đặc tả Z.	4	Năm học 2021-2022	Thi
9	Công nghệ phần mềm chuyên sâu	Học phần này trình bày các kiến thức chuyên sâu về các phương pháp, qui trình phát triển phần mềm mới, tiên tiến như RUP, Agile, XP, Scrum. Trang bị các kiến thức chuyên sâu về đặc tả và công nghệ yêu cầu, cũng như các kiến thức liên quan đến quản lý và triển khai dựa án phần mềm. Môn học giúp sinh viên nắm vững và có khả năng áp dụng các qui trình tiên tiến trong công nghệ phần mềm, có khả năng thiết lập, quản lý, triển khai một dự án phần mềm một cách chuyên nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
10	Giao tiếp người máy	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức, nguyên lý thiết kế tương tác, các phương pháp làm nguyên mẫu, đánh giá chất lượng giao diện, các nguyên tắc thiết kế nhận thức. Chương 1 giới thiệu các kiến thức tổng quan. Chương 2 đi vào phân tích vai trò, cách thức tương tác. Chương 3 giới thiệu một số quy trình. Chương 4 nói về cách thiết kế tập trung vào vai trò người dùng. Chương 5 là các mẫu thiết kế.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
11	Phương pháp Phát triển phần mềm hướng đối tượng	Môn học này trình bày về phân tích và thiết kế hệ thống phần mềm theo hướng đối tượng. Nội dung môn học trình từ cơ bản tới chuyên sâu các thao tác trong quá trình phát triển phần mềm. Chương 1 trình bày sơ lược về quy trình phát triển phần mềm. Chương 2 trình bày về các khái niệm cơ bản về hướng đối tượng. Chương 3 và 4 trình bày về mô hình hóa các yêu cầu. Chương 5 trình bày về phân tích phần mềm hướng đối tượng. Chương 6 trình bày về thiết kế phần mềm hướng đối tượng. Chương 7 thảo luận một số vấn đề khác trong phát triển phần mềm hướng đối tượng.	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	Môn học giới thiệu tổng quan về sự phát triển của phần mềm mã nguồn mở, các khái niệm liên quan về bản quyền trong các phần mềm mã nguồn mở. Môn học cũng giới thiệu các phương pháp xây dựng phần mềm mã nguồn mở, ứng dụng SVN để xây dựng phần mềm mã nguồn mở.	3	Năm học 2021-2022	Thi
13	Kiểm chứng phần mềm	Môn học này trình bày về các kiến thức cơ bản về kiểm chứng phần mềm và các kỹ thuật liên quan; và là học phần bắt buộc cho sinh viên công nghệ thông tin trong một học kỳ. Học phần được phân làm 4 phần: phần 1 là các khái niệm liên quan tới kiểm chứng phần mềm; phần 2 là các kỹ thuật kiểm chứng phần mềm; phần 3 là các chiến lược kiểm chứng phần mềm; phần 4 là các vấn đề nâng cao.	3	Năm học 2021-2022	Thi
14	Chuyên đề Mobile and Pervasive Computing	Môn học nhằm cung cấp một nền tảng các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực tính toán di động. Giới thiệu các công nghệ, ứng dụng mới và quy trình xây dựng ứng dụng trên thiết bị di động.	3	Năm học 2021-2022	Thi
15	Mẫu thiết kế	Môn học trình bày các mẫu thiết kế hiện đang được sử dụng trong phát triển hệ thống phần mềm, đưa ra các kiến trúc để có thể sử dụng linh hoạt các mẫu thiết kế vào việc phát triển phần mềm với các giải pháp khác nhau	3	Năm học 2021-2022	Thi
16	Seminar các vấn đề hiện đại của CNPM	Môn học có thể cung cấp cho người học cái nhìn tổng quan về các vấn đề hiện đại của lĩnh vực phát triển phần mềm trong giai đoạn hiện nay. Sinh viên sau khi hoàn thành môn học có thể:	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<p>- Có khả năng tìm hiểu một vấn đề mới</p> <p>- Có khả năng viết báo cáo, trình bày vấn đề tìm hiểu...</p>			
17	Nhập môn Công nghệ phần mềm	<p>Môn học này nhằm cung cấp cho các sinh viên các kiến thức cơ sở liên quan đến các đối tượng chính yếu trong lĩnh vực công nghệ phần mềm (qui trình công nghệ, phương pháp kỹ thuật thực hiện, phương pháp tổ chức quản lý, công cụ và môi trường triển khai phần mềm, ...). Giúp sinh viên hiểu và biết tiến hành xây dựng phần mềm một cách có hệ thống, có phương pháp. Trong quá trình học, sinh viên sẽ được giới thiệu nhiều phương pháp khác nhau để có được góc nhìn tổng quan về các phương pháp. Và để minh họa cụ thể hơn, phương pháp OMT (Object Modeling Technique) được chọn để trình bày (với một sự lược giản để thích hợp với tính chất nhập môn của môn học).</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
18	Nhập môn phát triển game	<p>Môn học giới thiệu cho Sinh viên những khái niệm, thông tin cơ bản trong ngành game và đi sâu vào kỹ thuật lập trình DirectX để xây dựng các game 2D đơn giản như Tetris, Battle City, Mario, Contras... Chương 1 giới thiệu tổng quan về ngành game. Chương 2 giới thiệu về kỹ thuật lập trình Windows dùng C++ và Windows SDK. Chương 3 giới thiệu kỹ thuật làm chuyên động và kỹ thuật lập trình DirectX cơ bản. Chương 4 cung cấp kỹ thuật làm việc với Sprite và xử lý thiết bị nhập. Chương 5 thảo luận về các kỹ thuật hỗ trợ khác như phép biến đổi, lập trình DirectSound, hiển thị chữ ... Chương 6 bàn luận về Game Engine và cách xây dựng một game engine đơn giản.</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
19	Lập trình trên thiết bị di động	<p>Học phần này trình bày các kiến trúc, nền tảng của thiết bị di động, các kỹ năng và các hướng tiếp cận chuyên sâu trong xây dựng các ứng dụng trên thiết bị di động và là học phần tự chọn cho sinh viên công nghệ thông tin trong một học kỳ. Học phần là việc kết hợp giữa các bài giảng, thuyết trình, bài tập nhỏ tại lớp và thực hiện đồ án môn học vào cuối kỳ. Học phần được phân làm 3 phần chính sau: phần 1 là các chuyên đề lập trình trên nền tảng .Net và Window Phone, phần 2 là các chuyên đề lập trình trên nền tảng Android, và phần 3 là các chủ đề tìm hiểu.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
20	Công nghệ Web và ứng dụng	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên cả lý thuyết lẫn kiến thức cơ bản về công nghệ Web. Môn học giới thiệu một trong những mô hình ứng dụng lập trình trên web giúp sinh viên xây dựng các ứng dụng trên Web.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
21	Quản lý dự án Phát triển Phần mềm	Môn học trình bày các khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến việc quản lý một dự án phần mềm, bao gồm: quản lý phạm vi, quản lý thời gian, chi phí, chất lượng, nguồn nhân lực, rủi ro, truyền thông, và quản lý tích hợp, mô tả những yêu cầu về kỹ năng và kỹ thuật đối với người quản lý dự án, đồng thời cung cấp một số phương pháp và các phần mềm hỗ trợ quản lý dự án phát triển phần mềm	3	Năm học 2021-2022	Thi
22	Thiết kế Game	Môn học giới thiệu cho Sinh viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản nhất trong lĩnh vực thiết kế game. Chương 1 cung cấp lý thuyết nền tảng về tâm lý con người, bản chất của game là gì, tại sao game hấp dẫn, diễn biến tâm lý người chơi khi chơi game. Chương 2 cung cấp các gợi mở về kỹ thuật thiết kế game, các bài học lịch sử trong thiết kế game, các tiêu chí thiết kế. Chương 3 tập trung vào thiết kế giao diện game như cách xây dựng menu, bố trí các thành phần giao diện, biểu tượng, thiết kế HUD. Chương 4 bàn về thiết kế cảnh chơi như cách đặt thử thách, xây dựng bối cảnh, tạo hồn cho cảnh chơi...	3	Năm học 2021-2022	Thi
23	Kiến trúc Phần mềm	Giúp sinh viên hiểu các kiến trúc phần mềm hiện có, các đặc điểm của chúng và qua, giúp sinh viên có khả năng chọn lựa kiến trúc thích hợp theo yêu cầu đặt ra  Giới thiệu các kiến trúc phần mềm hiện có như kiến trúc phân lớp, thành phần, dựa vào sự kiện, khung thức... Các phương pháp để mô tả, chọn lựa kiến trúc phần mềm thích hợp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
24	Kỹ thuật phân tích yêu cầu	Đây là môn học chuyên ngành Công Nghệ Phần Mềm nhằm trang bị cho sinh viên:  - Kiến thức cơ bản về yêu cầu phần mềm và ảnh hưởng của yêu cầu tới toàn bộ dự án phát triển phần mềm.  - Kỹ thuật khai phá và thu thập yêu cầu phần mềm.  - Quy trình phân tích yêu cầu phần mềm và đánh giá chất lượng yêu cầu.	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		- Thực hành việc khai thác và thu thập yêu cầu cho dự án công nghệ phần mềm			
25	Nhập môn ứng dụng di động	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hệ thống nhúng, phần mềm nhúng, công cụ và môi trường phát triển ứng dụng trên các hệ thống nhúng, mạch số. Mục tiêu của môn học là giúp sinh viên tiếp cận việc thiết kế phần mềm cho các ứng dụng nhúng với một bộ vi xử lý đơn lẻ dựa trên các bộ vi điều khiển chuẩn nhỏ. Nâng cao kỹ năng thực thi các thiết kế ứng dụng nhúng sử dụng ngôn ngữ lập trình cấp cao.	1	Năm học 2021-2022	Thi
26	Ngôn ngữ lập trình Java	Môn học cung cấp các kiến thức cơ bản ngôn ngữ Java, lập trình giao diện với AWT - Abstract Window Toolkit, lập trình đa luồng - Multithreading, lập trình cơ sở dữ liệu. Môn học cũng cấp các kiến thức giúp sinh viên làm quen với các công cụ sử dụng trong ngôn ngữ lập trình Java.	1	Năm học 2021-2022	Thi
27	Các phương pháp lập trình	Học phần này trình bày các kiến thức, nền tảng về các phương pháp, kỹ thuật lập trình thường dùng khi thiết kế và xây dựng một chương trình máy tính. Sinh viên được tiếp cận với các các phương pháp, kỹ thuật lập trình như: kỹ thuật lập trình đệ quy, kỹ thuật tối ưu mã chương trình, phương pháp lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng, lập trình đa nhiệm, song song. Sinh viên được làm quen với các ngôn ngữ lập trình trong các ví dụ minh họa như: ngôn ngữ C++, Java, các thư viện hỗ trợ trong lập trình song song. Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về cách đặt tên biến, hàm, lớp... trong lập trình cũng như kỹ thuật thiết kế kiến trúc và giao diện chương trình. Học phần là sự kết hợp giữa các bài giảng, thuyết trình, tự nghiên cứu tài liệu và báo cáo đồ án kết thúc môn học. Học phần được chia làm 3 phần: phần 1 giới thiệu các kỹ thuật và các nguyên lý cơ bản của lập trình, phần 2 là giới thiệu cụ thể về các phương pháp và kỹ thuật lập trình như: lập trình đệ quy, lập trình cấu trúc, lập trình hướng đối tượng và lập trình song song, phần 3 giới thiệu kỹ thuật thiết kế kiến trúc và giao diện chương trình	1	Năm học 2021-2022	Thi
28	Công nghệ .NET	Học phần này trình bày các kiến thức, nền tảng về công nghệ .Net, các kỹ năng và phương pháp lập trình hướng đối tượng trong .Net. Ứng dụng tích hợp việc sử dụng công nghệ (C#) và hệ quản trị CSDL trong việc xây dựng một hệ thống quản lý. Ngoài ra học phần còn cung cấp cho sinh viên các hướng tiếp cận chuyên sâu trong xây dựng các ứng dụng bằng công nghệ .Net.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN (Ngành Hệ thống thông tin, Thương mại điện tử)</b>					
1	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên bắt buộc phải đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp và thực hiện báo cáo thực tập nộp về Khoa.	3	Năm học 2021-2022	Đồ án
2	Khóa luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
3	Thực tập doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện các nghiên cứu, các thiết kế cũng như các dự án cũng như các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp.	2	Năm học 2021-2022	Đồ án
4	Cơ sở dữ liệu	Môn học trình bày về sự cần thiết của cơ sở dữ liệu trong doanh nghiệp và trong các loại hình tổ chức khác. Cung cấp sự hiểu biết về nguyên lý của các hệ thống cơ sở dữ liệu, tập trung trên CSDL quan hệ (mô hình dữ liệu quan hệ, các ngôn ngữ truy vấn). Sinh viên có khả năng sử dụng các kỹ thuật, công cụ để có thể thiết kế, thao tác với một CSDL quan hệ thông qua hệ quản trị CSDL cụ thể (MS SQL Server), phục vụ cho nhiều môn học nâng cao về CSDL trong những học kỳ kế tiếp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
5	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	Môn học tập trung vào hai phần chính là an toàn hệ thống và bảo mật dữ liệu. Trong phần bảo mật dữ liệu, học viên được cung cấp kiến thức về mã hóa thông tin và ứng dụng. Trong phần an toàn dữ liệu, học viên sẽ được cung cấp kiến thức về an toàn thông tin và cách dùng chúng để bảo vệ các hệ điều hành, hệ thống mạng, hệ thống phần mềm.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
6	Cơ sở dữ liệu phân tán	Môn học cung cấp các kiến thức về nguyên lý thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán, quản lý giao tác, điều khiển tương tranh và phục hồi dữ liệu... Trên cơ sở này, người học có thể nắm vững phương pháp thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán, giải quyết được vấn đề về quản lý giao dịch, đặc trưng và các tính chất giao dịch. Cũng như, hiểu được các thuật toán điều khiển tương tranh, phục hồi dữ liệu nhằm ứng dụng vào thực tế và nghiên cứu. Đồng thời vận dụng được kỹ thuật xử lý phân tán và cách triển khai CSDL phân tán bằng Oracle/MS SQL Server.	3	Năm học 2021-2022	Thi
7	Hệ thống thông tin kế toán	Môn học trình bày các kiến thức về công tác kế toán, chu trình nghiệp vụ kế toán, tổ chức và xây dựng hệ thống thông tin kế toán, thiết kế và tin học hóa công tác kế toán.	4	Năm học 2021-2022	Thi
8	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các quy trình chuẩn của một hệ thống ERP trong doanh nghiệp liên quan đến bán hàng, sản xuất, phân phối, vật tư, mua hàng, kế toán. Sinh viên có khả năng thao tác trên hệ thống hoạch định nguồn lực ERP cụ thể, hiểu được tầm quan trọng của ERP, điều kiện triển khai về nền tảng công nghệ, qui mô và phạm vi hoạt động của các tổ chức/doanh nghiệp và các chức năng mà một hệ thống ERP hỗ trợ cho nhà quản trị trong việc điều hành doanh nghiệp, hỗ trợ người dùng thực thi các nghiệp vụ kinh doanh.	3	Năm học 2021-2022	Thi
9	Phân tích thiết kế quy trình nghiệp vụ doanh nghiệp	Cung cấp kiến thức về các quy trình nghiệp vụ trong doanh nghiệp. Mô hình hóa các quy trình nghiệp vụ, tối ưu hóa quy trình và áp dụng vào các hệ thống ERP. Kiến thức về quản trị sự thay đổi nhằm áp dụng vào tái cơ cấu hệ thống doanh nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
10	Quản trị bán hàng	Giúp cho học viên có được kiến thức và kỹ năng cơ bản về quản trị bán hàng, nhận thức về người quản lý bán hàng và nhân viên bán hàng trong công ty, hiểu và vận dụng tốt các kỹ năng đối với nhà quản trị bán hàng, nắm được cách thức xây dựng và quản trị đội ngũ bán hàng, cuối cùng là nhận thức được tương lai phát triển của quản trị bán hàng.	3	Năm học 2021-2022	Thi
11	Xây dựng HTTT trên các framework	Môn học này trình bày các kiến trúc cơ bản của các framework, ứng dụng và đặc trưng của các công nghệ framework. Ngoài ra học phần còn cung cấp cho sinh viên các hướng tiếp cận chuyên sâu trong xây dựng các ứng dụng HTTT dựa trên các framework này.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
12	Thương mại điện tử	Cung cấp các khái niệm cơ bản về thương mại điện tử và việc sử dụng CNTT để phát triển các ứng dụng thương mại điện tử, cách thức hoạch định kế hoạch kinh doanh TMĐT bao gồm mô hình kinh doanh và chiến lược kinh doanh điện tử, kiểm soát thực thi kế hoạch này. Sinh viên nắm được các công cụ để triển khai TMĐT như xây dựng website thương mại điện tử, thanh toán điện tử, công cụ làm Marketing trực tuyến.	3	Năm học 2021-2022	Thi
13	Giới thiệu ngành Thương mại Điện tử	Môn học giúp sinh viên hiểu rõ ngành Thương mại điện tử và cách tiếp cận với môi trường tác nghiệp, chức năng, nhiệm vụ của người Cử nhân ngành Thương mại điện tử. Môn học giới thiệu về CNTT tổng quát, chuyên sâu ngành và những yêu cầu của cấp độ đào tạo Cử nhân ngành TMĐT. Trên cơ sở phương pháp luận tiếp cận hệ thống, nội dung môn học hướng sinh viên tới việc chủ động thực hiện quá trình tự đào tạo chính mình để trở thành một Cử nhân có phẩm chất đạo đức, có kiến thức và kỹ năng chuyên môn đáp ứng yêu cầu của xã hội.	1	Năm học 2021-2022	Thi
14	Giới thiệu ngành Hệ thống Thông tin	IS005 giới thiệu cho sinh viên các khái niệm cơ bản trong hệ thống thông tin(IS) cung cấp nền tảng kỹ thuật cho các ứng dụng hiện đại. Một quan điểm về phạm vi của hệ thống thông tin được trình bày. Lịch sử sự phát triển và ý nghĩa xã hội của những nỗ lực trong hệ thống thông tin tạo thành một phần không thể thiếu của khóa học	1	Năm học 2021-2022	Thi
15	Điện toán đám mây	<p>Môn học trình bày các khái niệm cơ bản của điện toán đám mây như: khái niệm, mô hình triển khai, mô hình dịch vụ, đặc trưng của các dịch vụ điện toán đám mây, ảo hóa và các thách thức đối với điện toán đám mây; Nguyên lý hoạt động của ảo hóa; nguyên lý xử lý phân tán, minh họa trên một trong số công nghệ nền tảng đám mây.</p> <p>Sinh viên có khả năng phân tích và tư vấn cho doanh nghiệp mô hình dịch vụ điện toán đám mây phù hợp với thông tin doanh nghiệp và kỹ năng quản lý đám mây qua phần mềm mô phỏng, sử dụng các dịch vụ điện toán đám mây của các nhà cung cấp, lập trình trên nền tảng xử lý phân tán.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
16	Phát triển ứng dụng web	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, phương pháp lập trình web động với ngôn ngữ lập trình PHP và trình quản trị cơ sở dữ liệu MySQL (ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trên thế giới); kỹ thuật lập trình Ajax trong PHP; giới thiệu một số Framework hỗ trợ viết web bằng PHP. Thiết kế và triển khai các ứng dụng web trong thực tế bằng ngôn ngữ lập trình web PHP, vận hành và bảo trì website.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
17	Dữ liệu lớn	Môn học giới thiệu tổng quan thế nào là dữ liệu lớn và những thách thức của dữ liệu lớn (khả năng phân tích, xử lý). Giới thiệu những kỹ thuật R statistics, Hadoop và Map reduce để trực quan hóa và phân tích dữ liệu lớn và tạo ra các mô hình thống kê.	3	Năm học 2021-2022	Thi
18	Mạng xã hội	Khóa học nhằm mục đích giới thiệu sinh viên phân tích mạng xã hội trên cả hai mạng lưới tĩnh và động. Nửa đầu của khóa học sẽ giới thiệu các sinh viên làm thế nào để phân tích một mạng tĩnh bằng cách sử dụng số liệu và ý nghĩa của các kết quả thu được dựa trên sự phân tích này. Nửa sau của khóa học sẽ tập trung vào phân tích mạng lưới động. Mô hình mạng lưới ngẫu nhiên và các số liệu thống kê sẽ được nêu rõ. Việc hình thành mạng lưới chiến lược cũng sẽ được giới thiệu. Mạng được hình thành là một trong những đề tài nghiên cứu phổ biến nhất trong phân tích mạng xã hội (social network analysis - SNA). Hình thành lý thuyết trò chơi (mạng) để giải quyết các vấn đề như cân bằng, ổn định, thương lượng, chuyển giao, phối hợp lựa chọn và thích ứng với những thay đổi mạng. Sử dụng phần mềm Pajek giúp các sinh viên đo và hiển thị dữ liệu mạng. Sinh viên sẽ thực hành sử dụng phần mềm này qua các bài tập.	3	Năm học 2021-2022	Thi
19	Quản trị chiến lược kinh doanh điện tử	Môn học trình bày các khái niệm về chiến lược và quản trị chiến lược bằng công cụ thể điểm cân bằng, bảng đồ chiến lược. Cách thức hoạch định, tổ chức, thực thi và kiểm tra việc vận hành doanh nghiệp theo chiến lược điện tử.	3	Năm học 2021-2022	Thi
20	Quản trị quan hệ khách hàng và nhà cung cấp	Kiến thức về cách thức kết nối với khách hàng và nhà cung cấp bằng các phương tiện Internet (Email, website, forum, Chat, CRM, SRM...). Giải pháp và kỹ thuật cốt yếu để giữ gìn mối quan hệ với khách hàng và nhà cung cấp. Đảm bảo sự xuyên suốt của dòng thông tin cũng như sản phẩm từ nhà cung cấp, tới nhà sản xuất, nhà phân phối và người tiêu dùng.	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
21	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	Môn học trình bày các khái niệm và phương pháp luận để phân tích thiết kế một hệ thống thông tin (HTTT). Sinh viên được trang bị kiến thức nguyên lý hoạt động của một HTTT bao gồm 2 thành phần chính: thành phần dữ liệu (khía cạnh tĩnh của HTTT) và thành phần xử lý (khía cạnh động). Cách tiếp cận dữ liệu theo mô hình dữ liệu quan niệm/mô hình hướng đối tượng làm rõ hơn cho thành phần dữ liệu sinh viên đã được học trong môn học trước đó là cơ sở dữ liệu. Ngoài ra, sinh viên được trang bị kỹ năng phân tích, thiết kế HTTT theo mô hình dòng dữ liệu DFD hoặc mô hình hướng đối tượng (ngôn ngữ đặc tả UML) và vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế; sử dụng được một số công cụ hỗ trợ phân tích, thiết kế. Đề án môn học dựa trên một bài toán thực tế sẽ được thực hiện theo nhóm 2 sinh viên trở lên nhằm rèn luyện các kỹ năng phân tích, thiết kế, kỹ năng cá nhân như giao tiếp và làm việc nhóm.	3	Năm học 2021-2022	Thi
22	Kho dữ liệu và OLAP	Môn học trang bị kiến thức cơ sở, nâng cao về kho dữ liệu và các phương pháp phân tích, thiết kế kho dữ liệu, các mô hình dữ liệu đa chiều, ngôn ngữ truy vấn cơ sở dữ liệu đa chiều để xây dựng các ứng dụng thực tế cho doanh nghiệp. Bên cạnh đó, sinh viên còn được trang bị các kỹ năng mô phỏng CSDL dạng khối, kỹ năng phân tích dữ liệu đa chiều, khai phá dữ liệu, kỹ năng trích xuất, biến đổi và nạp dữ liệu vào kho, vận dụng công cụ BI thành thạo và ngôn ngữ truy vấn dữ liệu đa chiều.	3	Năm học 2021-2022	Thi
23	Tiếp thị trực tuyến	Cung cấp những kiến thức Marketing hiện đại, bên cạnh việc sử dụng Internet để làm công cụ đưa sản phẩm ra thị trường. Kiến thức về lập kế hoạch E-Marketing (E-Marketing Mix) sử dụng chiến lược giá trực tuyến, các quảng cáo trực tuyến, khuyến mãi, và các kênh phân phối internet để chiếm thị phần, hỗ trợ hoạt động kinh doanh.	1	Năm học 2021-2022	Thi
24	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Môn học trình bày các khái niệm cơ bản về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu (HQTCSDL): kiến trúc hệ quản trị, quản lý instance, quản lý cấu hình, tổ chức, lưu trữ, phân quyền, giao tác, các khái niệm và kỹ thuật liên quan đến quản trị và lập trình, các cơ chế quản lý truy xuất đồng thời, an toàn và khôi phục dữ liệu sau sự cố, tối ưu hoá câu truy vấn. Mỗi nội dung trình bày giải pháp cài đặt cụ thể của chúng trên HQTCSDL thương mại MS SQL Server, DB2, Oracle, MySQL,...	1	Năm học 2021-2022	Thi
25	Quản lý dự án công nghệ thông tin	Môn học trình bày các khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến việc quản lý một dự án công nghệ thông tin, bao gồm: quản lý phạm vi, quản lý thời gian, chi phí, chất lượng, nguồn nhân lực, rủi ro, truyền thông, và quản lý tích hợp, mô tả những yêu cầu về kỹ năng và kỹ thuật đối với người	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		quản lý dự án, đồng thời cung cấp một số phương pháp và các phần mềm hỗ trợ quản lý dự án CNTT.			
26	Thiết kế hệ thống thương mại điện tử	Cung cấp các kiến thức về việc phân tích thiết kế các mô hình kinh doanh điện tử. Kiến thức về hệ thống bán hàng online, thanh toán và an toàn mạng.	1	Năm học 2021-2022	Thi
27	Lập trình Java	Giới thiệu những khái niệm cơ bản của ngôn ngữ Java, sử dụng các công nghệ Java trong việc lập trình ứng dụng, trong đó chủ yếu tập trung vào công nghệ Java phía server. Nội dung chính của môn học bao gồm các khái niệm cơ bản trong lập trình Java, Giới thiệu về nguyên lý lập trình (cách trao đổi thông tin) giữa Client và Server trong java, ngôn ngữ lập trình web động java với trình quản trị CSDL SQL Server hoặc MySQL, kỹ thuật lập trình Ajax trong Java; một số Framework hỗ trợ viết web bằng Java. Cách thức thiết kế, lập trình và triển khai các ứng dụng cơ sở dữ liệu dùng web động và mô hình lập trình MVC.	1	Năm học 2021-2022	Thi
28	Khai thác dữ liệu	Cung cấp các kiến thức về việc khai thác tri thức tiềm ẩn trong các CSDL. Học viên được học các kiến thức về quy trình khai thác tri thức, bài toán tập phổ biến và luật kết hợp, bài toán chuỗi tuần tự, bài toán phân lớp, bài toán gom cụm và các ứng dụng của khai thác dữ liệu vào thực tiễn.	1	Năm học 2021-2022	Thi
29	Khóa luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
30	Thực tập doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện các nghiên cứu, các thiết kế cũng như các dự án cũng như các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp.	2	Năm học 2021-2022	Đồ án



<b>TT</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>
31	Nhập môn Quản trị chuỗi cung ứng	Cung cấp Kiến thức về quản trị Logistics, làm nền tảng cho quản trị chuỗi cung ứng. Các hệ thống ERP hỗ trợ cho công tác hoạch định, tổ chức, thực thi, kiểm tra chuỗi cung ứng trong doanh nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
32	An toàn và bảo mật thương mại điện tử	Môn học tập trung vào hai phần chính là an toàn hệ thống và bảo mật dữ liệu trong Thương mại điện tử. Trong phần bảo mật dữ liệu, học viên được cung cấp kiến thức về mã hóa thông tin và ứng dụng. Trong phần an toàn dữ liệu, học viên sẽ được cung cấp kiến thức về an toàn thông tin và cách dùng chúng để bảo vệ hệ điều hành, hệ thống mạng, hệ thống phần mềm.	3	Năm học 2021-2022	Thi
33	Quản trị tài chính doanh nghiệp	Môn học này trang bị cho sinh viên những khái niệm, nguyên tắc và kỹ thuật cơ bản của quản trị tài chính và ứng dụng những nguyên tắc này trong việc ra quyết định của giám đốc tài chính: quyết định đầu tư, tài trợ và cổ tức. Sinh viên được làm quen với những vấn đề chính mà một giám đốc tài chính phải đối diện trong công ty. Những chủ đề chính bao gồm: sự bất cân xứng về thông tin, ra quyết định đầu tư trong điều kiện có rủi ro, cấu trúc vốn, phân chia cổ tức, phân tích báo cáo tài chính, dự báo và lên kế hoạch tài chính, phân tích các dự án để ra quyết định đầu tư dài hạn đến phân tích các nguồn tài trợ sẵn có để quyết định phương án huy động vốn.	3	Năm học 2021-2022	Thi
34	Pháp luật trong thương mại điện tử	Môn học cung cấp các kiến thức về pháp luật, chính sách thương mại điện tử trong nước và trên thế giới, cập nhật hệ thống pháp luật điều chỉnh riêng cho hoạt động mua bán trên mạng, cung cấp các quy định về thông tin cá nhân, bản quyền, ... và các vấn đề liên quan trên môi trường Internet.	2	Năm học 2021-2022	Thi
35	Quản trị dự án TMĐT	Trình bày các khía cạnh quan trọng để triển khai thành công một đề án TMĐT bao gồm hành vi, chiến lược, kỹ thuật, định lượng, truyền thông. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến việc quản lý và thực hiện dự án TMĐT đồng thời đề cập tới những yêu cầu kỹ năng của người quản lý dự án so với yêu cầu quản lý kỹ thuật.	3	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN (Ngành Hệ thống thông tin chương trình tiên tiến)</b>					

<b>TT</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	Thực tập tốt nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện các nghiên cứu, các thiết kế cũng như các dự án cũng như các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Đồ án
2	Luận văn	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày	10	Năm học 2021-2022	Thi
3	Vật lý đại cương II	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các định luật điện từ cơ bản, cách thức mô tả điện trường, từ trường cũng như tương tác của chúng với vật chất, phương pháp phân tích và giải quyết các bài toán liên quan. Ba định luật nhiệt động  Nội dung: Điện trường tĩnh. Vật cách ly. Vật dẫn và tụ điện. Từ trường. Cảm ứng điện từ. Vật liệu từ. Dao động và sóng điện từ. Điện từ trường.	0	Năm học 2021-2022	Thi
4	Nhập môn Công nghệ phần mềm	Trình bày đặc điểm cơ bản của chu trình sống phần mềm. Các công cụ, phương pháp kỹ thuật, và quản lý kiểm soát cho việc phát triển và duy trì các hệ thống phần mềm lớn. Các mô hình và công cụ đo đạc. Nhân tố con người và kiểm định hệ thống.	3	Năm học 2021-2022	Thi
5	Hệ điều hành	Kích hoạt tiến trình và khóa ngữ cảnh tiến trình. Xử lý theo lô, hệ điều hành chia sẻ thời gian, nhiều chương trình, Quản lý tiến trình, quản lý bộ nhớ và đồng bộ hóa. Ngăn ngừa, tránh và loại bỏ tắc....	3	Năm học 2021-2022	Thi
6	Khoa học máy tính I	Giới thiệu về khoa học máy tính dùng ngôn ngữ máy tính cấp cao có cấu trúc khối..., bao gồm các chương trình con, mảng, bản ghi và các loại dữ liệu trừu tượng. Nguyên lý giải quyết các vấn đề, thực hành lập trình, khai báo biến, kiểu dữ liệu... Các phương pháp tìm kiếm và sắp xếp cơ bản. Sử dụng các lệnh và công cụ của hệ điều hành.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
7	Lập trình hướng đối tượng	Giới thiệu về lập trình hướng đối tượng, nhấn mạnh vào các nguyên tắc cơ bản của thiết kế có cấu trúc, phát triển, thử nghiệm. Bao gồm cú pháp ngôn ngữ, áp dụng mô hình hướng đối tượng vào thiết kế và phát triển các phần mềm, các nguyên lý trao đổi dữ liệu và các chủ đề liên quan. Nhấn mạnh lập trình hướng đối tượng với đóng gói (tạo ra các class và instance), thừa kế (xác định các class kế thừa và các methods từ các class có sẵn), và đa hình.	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Phân tích thống kê	Cung cấp cho sinh viên các ngành kỹ thuật lý thuyết và ứng dụng của ma trận và hệ các phương trình tuyến tính, biến đổi tuyến tính, giá trị riêng, vector riêng.  Nội dung: Logic, Tập. Ma trận, hệ phương trình tuyến tính. Không gian vector, hạng và ma trận nghịch đảo. Biến đổi tuyến tính. Giá trị riêng và vector riêng. Không gian Euclid, trục giao.	0	Năm học 2021-2022	Thi
9	Hệ thống máy tính	Mô tả mức thanh ghi và chức năng của hệ thống máy tính, các cấu trúc máy tính, kỹ thuật truy tìm địa chỉ, macro, liên kết, toán tử nhập – xuất. Giới thiệu về các phép toán xử lý tập tin và các thiết bị lưu trữ phụ. Lập trình bằng ngôn ngữ assembly.	3	Năm học 2021-2022	Thi
10	Điện toán đám mây	Trình bày các khái niệm cơ bản của điện toán đám mây như: khái niệm, mô hình triển khai, mô hình dịch vụ, đặc trưng của các dịch vụ điện toán đám mây, ảo hóa và các thách thức đối với điện toán đám mây; Nguyên lý hoạt động của ảo hóa; nguyên lý xử lý phân tán, minh họa trên một trong số công nghệ nền tảng đám mây. Phân tích và lựa chọn mô hình dịch vụ điện toán đám mây phù hợp với nhu cầu của tổ chức, doanh nghiệp; Kỹ năng cài đặt một số thuật toán xử lý phân tán đơn giản trên một trong số các công nghệ nền tảng đám mây.	3	Năm học 2021-2022	Thi
11	Đại số tuyến tính	Cung cấp cho sinh viên các ngành kỹ thuật lý thuyết và ứng dụng của ma trận và hệ các phương trình tuyến tính, biến đổi tuyến tính, giá trị riêng, vector riêng.  Nội dung: Logic, Tập. Ma trận, hệ phương trình tuyến tính. Không gian vector, hạng và ma trận nghịch đảo. Biến đổi tuyến tính. Giá trị riêng và vector riêng. Không gian Euclid, trục giao.	0	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
12	Các hệ cơ sở dữ liệu phân tán	Khái quát về các hệ quản trị CSDL, kiến trúc hệ quản trị CSDL phân tán, thiết kế CSDL phân tán, khái quát về xử lý truy vấn, giới thiệu về quản lý giao dịch, kiểm soát đồng thời phân tán và SQL server.	3	Năm học 2021-2022	Thi
13	Giải tích II	<p>Cung cấp các kiến thức về tích phân bội: tích phân 2 lớp, tích phân 2 lớp trong hệ tọa độ cực, tích phân 3 lớp, tích phân 3 lớp trong hệ tọa độ trụ và hệ tọa độ cầu; tích phân đường và tích phân mặt cùng các ứng dụng khác nhau trong trường vectơ</p> <p>Nội dung: Tích phân xác định và các ứng dụng tính diện tích, thể tích, công, các phương trình vi phân. Dây và chuỗi. Vectơ và hình giải tích trong không gian hai và ba chiều. Hệ tọa độ cực. Phương trình tham số.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
14	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Tổ chức lưu trữ, các cấu trúc, các cấu trúc dữ liệu và thông tin, xử lý danh sách, xử lý cây, xử lý đồ thị, tìm kiếm, sắp xếp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
15	Thuật toán và tiến trình trong an toàn máy tính	Tổng quan về các thành phần của máy tính và an toàn mạng. Thảo luận về những tiến trình bên ngoài được yêu cầu trong các hệ thống bảo mật, bảo đảm thông tin, sao lưu, khôi phục giao dịch. Phân tích chi tiết về mã hoá bảo mật, giao thức, hashing, phân quyền và chứng thực.	3	Năm học 2021-2022	Thi
16	Tiếng Anh I	Cung cấp những kiến thức và kỹ năng Tiếng Anh cơ bản làm nền tảng vững chắc giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi những bài học ở cấp độ cao hơn bằng tiếng Anh.	3	Năm học 2021-2022	Thi
17	Mô hình hóa dữ liệu, quy trình và đối tượng	Cung cấp cho các sinh viên phương pháp mô hình hóa, công cụ để nắm bắt và biểu diễn các yêu cầu, thiết kế, đề xuất các giải pháp cho các hệ thống phần mềm. Phương pháp mô hình hóa sử dụng ngôn ngữ mô hình hóa hợp nhất UML dùng để biểu diễn sơ đồ use case, sơ đồ lớp và sơ đồ trình tự. Trình bày những chủ đề quan trọng liên quan đến phương pháp phân tích thiết kế sử dụng các lớp và các đối tượng, kế thừa, các nguyên tắc có thể dùng lại, phân tích nhu cầu ứng dụng,...	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
18	Phát triển ứng dụng web	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, phương pháp lập trình web động với ngôn ngữ lập trình PHP (ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở được sử dụng rộng rãi trên thế giới); kỹ thuật lập trình Ajax trong PHP; một số Framework hỗ trợ viết web bằng PHP. Thiết kế và triển khai các ứng dụng web trong thực tế bằng ngôn ngữ lập trình web PHP, vận hành và bảo trì website.	3	Năm học 2021-2022	Thi
19	Giới thiệu ngành Hệ thống Thông tin	IS005 giới thiệu cho sinh viên các khái niệm cơ bản trong hệ thống thông tin(IS) cung cấp nền tảng kỹ thuật cho các ứng dụng hiện đại. Một quan điểm về phạm vi của hệ thống thông tin được trình bày. Lịch sử sự phát triển và ý nghĩa xã hội của những nỗ lực trong hệ thống thông tin tạo thành một phần không thể thiếu của khóa học	1	Năm học 2021-2022	Thi
20	Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về một hệ thống quản lý nguồn lực ERP trong một tổ chức và nhiệm vụ đầy thách thức của quản lý HTTT (IS). Các thành phần chính của ERP cũng được giới thiệu trong môn học này. Thông qua đó, sinh viên có thể nhận thấy được tầm quan trọng của ERP, điều kiện để triển khai về nền tảng công nghệ cũng như về qui mô và phạm vi hoạt động của các tổ chức/doanh nghiệp. Sinh viên được thực hành các hệ thống SAP, ECC, Odo. SAP là nhà cung cấp hàng đầu thế giới của các doanh nghiệp phần mềm được thiết kế để tích hợp tất cả các khía cạnh của hoạt động của công ty, giúp các công ty sử dụng công nghệ để duy trì lợi thế cạnh tranh của họ trên thị trường.	0	Năm học 2021-2022	Thi
21	Tái cấu trúc quy trình doanh nghiệp	Khóa học cung cấp các khái niệm, phương pháp tiếp cận và ứng dụng khác nhau để tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ, các biện pháp để có những bước tiến không lồ để đạt được sự thống lĩnh thị trường kinh doanh năng động. Khóa học cho thấy tác động của sự tự động hóa các quy trình được thiết kế lại có thể làm tăng lợi thế cạnh tranh cho công ty. Sử dụng một số case study phổ biến ở các công ty với việc sắp xếp hợp lý các quy trình của họ đã làm giảm chi phí hoạt động đáng kể, tạo ra sự vượt trội và làm tăng giá trị cho tất cả các bên liên quan.	0	Năm học 2021-2022	Thi
22	Nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu	Khái quát về các hệ quản trị cơ sở dữ liệu, mô hình thực thể mối kết hợp, ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc, đại số quan hệ, thiết kế CSDL quan hệ với các định lý về chuẩn hóa, các ràng buộc toàn vẹn CSDL và nguyên lý các hệ CSDL với internet.	1	Năm học 2021-2022	Thi

<b>TT</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>
23	Mạng máy tính	Cung cấp kiến thức về mạng máy tính, các hệ thống phân phối và thiết kế mạng tính hệ thống của chúng. Giới thiệu việc sử dụng, cấu trúc, và kiến trúc mạng máy tính. Các thí nghiệm mạng để mô tả cấu trúc mạng.	0	Năm học 2021-2022	Thi
24	Khoa học máy tính II	Giới thiệu các thuật toán đệ quy, các phương pháp tìm kiếm và sắp xếp thông dụng, tổ chức chương trình, lập trình bộ nhớ động, danh sách liên kết đơn, kế thừa, đa hình, xử lý ngoại lệ, stack, queue, vectors, cây... Phân tích toán học về độ phức tạp không gian và thời gian, tính hướng xấu nhất, và tính hướng trung bình	1	Năm học 2021-2022	Thi
25	Phân tích thiết kế hệ thống	Khóa học cung cấp các khái niệm, phương pháp tiếp cận và ứng dụng khác nhau để tái cấu trúc quy trình nghiệp vụ, các biện pháp để có những bước tiến không lồ để đạt được sự thống lĩnh thị trường kinh doanh năng động. Khóa học cho thấy tác động của sự tự động hóa các quy trình được thiết kế lại có thể làm tăng lợi thế cạnh tranh cho công ty. Sử dụng một số case study phổ biến ở các công ty với việc sắp xếp hợp lý các quy trình của họ đã làm giảm chi phí hoạt động đáng kể, tạo ra sự vượt trội và làm tăng giá trị cho tất cả các bên liên quan.	1	Năm học 2021-2022	Thi
26	Phát triển ứng dụng trên di động	Giới thiệu về tính toán di động khắp mọi nơi, tính toán cảm ứng cảnh, giới thiệu hệ điều hành Android và các phương pháp lập trình trên Android. Các phương pháp lập trình nâng cao: đa luồng, đa hành vi, kết nối SQLite, Web Services. Khái niệm cross platform (PhoneGap) thiết kế ứng dụng cho nhiều loại thiết bị di động khác nhau trên đa hệ điều hành như iOS, Android,...	0	Năm học 2021-2022	Thi
27	Thiết kế, quản lý và quản trị hệ CSDL	Các khía cạnh lý thuyết và nghiệp vụ của các mô hình dữ liệu và CSDL. An toàn dữ liệu, duy trì tính toàn vẹn CSDL và quản trị CSDL trong môi trường phân tán, mạng và dùng chung. Các khái niệm liên quan đến CSDL bao gồm CSDL hướng đối tượng và phát triển CSDL Web. Phân tích, thiết kế và hiện thực hệ CSDL dùng các công cụ CSDL và các ngôn ngữ cấp cao để đọc và xử lý dữ liệu.	0	Năm học 2021-2022	Thi
28	Các ứng dụng thông minh và hỗ trợ ra quyết định	Trình bày các kỹ thuật và công cụ quản lý tri thức áp dụng để hỗ trợ ra quyết định, các hệ hỗ trợ ra quyết định, các kỹ thuật khai phá dữ liệu	0	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
29	Toán rời rạc cho máy tính	Giới thiệu các thuật toán đệ quy, các phương pháp tìm kiếm và sắp xếp thông dụng, tổ chức chương trình, lập trình bộ nhớ động, danh sách liên kết đơn, kế thừa, đa hình, xử lý ngoại lệ, stack, queue, vectors, cây... Phân tích toán học về độ phức tạp không gian và thời gian, tính huống xấu nhất, và tính huống trung bình	0	Năm học 2021-2022	Thi
30	Thống kê	Các lý thuyết toán học về xác suất và thống kê cho chúng ta những công cụ cơ bản để xây dựng và phân tích các mô hình toán học cho các sự kiện ngẫu nhiên. Khóa học giúp sinh viên nghiên cứu các hiện tượng ngẫu nhiên và kiến thức nền tảng về thống kê, giả thuyết và kiểm tra giả thuyết, áp dụng xác suất và thống kê cho các lĩnh vực của chuyên môn của họ.	0	Năm học 2021-2022	Thi
31	Quản lý dự án hệ thống thông tin	Trình bày các khía cạnh quan trọng để quản lý, triển khai thành công một dự án hệ thống thông tin bao gồm hành vi, chiến lược, kỹ thuật, điều hành, định lượng, giao tiếp, những rủi ro,...	0	Năm học 2021-2022	Thi
32	Khai phá dữ liệu và ứng dụng	Cung cấp các kiến thức về việc khai thác tri thức tiềm ẩn trong các ứng dụng CSDL. Người học được học các kiến thức về quy trình khai thác tri thức, bài toán tập phổ biến và luật kết hợp, bài toán chuỗi tuần tự, bài toán phân lớp, bài toán gom cụm và các ứng dụng của khai thác dữ liệu vào thực tiễn.	1	Năm học 2021-2022	Thi
32	Công nghệ Internet of things hiện đại	Trình bày các bộ giao thức mạng IoTs hiện đại như IEEE 802.15.4 WPAN/ZigBee, IEEE 802.15.1/Bluetooth, RF4CE/RFID, 6LoWPAN, uIP/uIPv6,... Môn học cũng trình bày các kiến trúc mạng hiện đại khác được sử dụng trong việc phát triển hạ tầng mạng, topo mạng IoTs hiện đại bao gồm Star, Tree, Clustering, Bus, Ring, Chain, Sweep, Tributaries-Delta, Mesh, Grid. Thông qua môn học, sinh viên nhận được những nền tảng cần thiết để có thể phát triển các ứng dụng và giải pháp IoTs thông minh nhằm phục vụ tốt hơn, tiện nghi hơn cuộc sống của con người (Ambient-Assisted Living).	1	Năm học 2021-2022	Thi
33	Triết học Mác – Lênin	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Triết học Mác – Lênin	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
34	Anh văn 3	Môn học gồm 12 bài học (Units 01 – 12). Bài học bao gồm các hướng dẫn từng phần được kiểm tra trong bài test TOEIC như các điểm ngữ pháp, từ vựng, kỹ năng nghe và đọc nói và viết. Sinh viên cũng được cung cấp bài thi TOEIC thử cũng như các chiến thuật làm bài.	0	Năm học 2021-2022	Thi
35	Anh văn 2	<p>Sau khi hoàn thành môn học này sinh viên có trình độ, kỹ năng tiếng Anh tương đương TOEIC-400, sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Củng cố nền tảng căn bản về tiếng Anh tổng quát; thiết lập kỹ năng đọc hiểu; hiểu và sử dụng các cấu trúc ngữ pháp đơn giản; củng cố kỹ năng giao tiếp căn bản trong cuộc sống hàng ngày.</li> <li>- Xây dựng kỹ năng nghe nói, đọc hiểu và có được vốn từ vựng về các chủ đề trong công sở, công việc hàng ngày: công ty, điện thoại, sản phẩm, sản xuất, ngân hàng, tiền tệ, luật pháp và kinh doanh.</li> <li>- Rèn luyện kỹ năng viết email, báo cáo ngắn, bài miêu tả nhận xét sản phẩm, thư phàn nàn, và thư xác nhận đặt hàng.</li> </ul>	0	Năm học 2021-2022	Thi
36	Anh văn 1	Môn Anh văn 1 là môn học đầu tiên trong các môn học Anh văn bắt buộc dành cho sinh viên chương trình đào tạo chính quy. Môn học nhằm trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong môi trường làm việc nhằm giúp sinh viên đạt được trình độ tiếng Anh tương đương từ 30 đến dưới 42 điểm theo thang điểm đánh giá trình độ tiếng Anh toàn cầu GSE (The Global Scale of English) tương đương trình độ tiền trung cấp (pre-intermediate A2-B1).	0	Năm học 2021-2022	Thi

**CÁC MÔN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH LIÊN KẾT VỚI ĐẠI HỌC BIRMINGHAM CITY (ngành Khoa học Máy tính)**



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Thực hành nghề nghiệp	Môn học này cung cấp nền tảng để sinh viên có thể thực hành nghề nghiệp trong nhiều ngữ cảnh khác nhau. Có khả năng giao tiếp hiệu quả bằng cách sử dụng các công cụ và phương tiện khác nhau nhằm đảm bảo các nhiệm vụ thực tế, nghiên cứu, thiết kế, báo cáo và trình bày được thực hiện chuyên nghiệp và phù hợp với các quy ước truyền thông khác nhau. Có khả năng áp dụng các lý luận phân biện và giải quyết vấn đề, có kỹ năng cần thiết để giải quyết công việc và tạo điều kiện thuận lợi cho việc ra quyết định. Có khả năng làm việc nhóm trong quá trình học và làm việc. Hiểu được tính đa dạng về văn hoá, vai trò và trách nhiệm của nhóm, đảm bảo sự hiểu biết và nhận thức tốt về tầm quan trọng và giá trị của làm việc nhóm. Sinh viên được khuyến khích để tiếp tục phát triển nghề nghiệp, tự cải thiện và làm việc theo các mục tiêu khác nhau thông qua khung đánh giá. Ngoài ra, sinh viên cần phát triển chuyên môn mở rộng sang các cấp học cao hơn với các kỹ năng nghiên cứu hiệu quả, kỹ năng báo cáo học thuật.	4	Năm học 2021-2022	Thi
2	Lập trình	Môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm cốt lõi về lập trình, bao gồm thuật toán và đặc điểm của các mô hình lập trình. Các chủ đề được bao gồm trong môn học này là: giới thiệu các thuật toán, lập trình thủ tục, lập trình hướng đối tượng và lập trình theo sự kiện, các xem xét bảo mật, môi trường phát triển tích hợp và quá trình gỡ lỗi. Khi hoàn thành môn học này, sinh viên có thể thiết kế và triển khai các thuật toán trên ngôn ngữ lập trình đã chọn trong môi trường phát triển tích hợp (IDE) thích hợp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
3	Thiết kế và phát triển cơ sở dữ liệu	Môn học này cung cấp cho sinh viên sự hiểu biết về các khái niệm và các vấn đề liên quan đến thiết kế và phát triển cơ sở dữ liệu, cung cấp các kỹ năng thực tiễn để thiết kế và xây dựng các cơ sở dữ liệu phức tạp. Môn học bao gồm các chủ đề về: các công cụ và kỹ thuật thiết kế khác nhau; đánh giá các lựa chọn phần mềm phát triển khác nhau; xem xét các tính năng phát triển của các giải pháp đầy đủ chức năng bao gồm toàn vẹn dữ liệu, xác nhận dữ liệu, nhất quán dữ liệu, bảo mật dữ liệu và các cơ sở truy vấn cơ sở dữ liệu tiên tiến trên nhiều bảng dữ liệu; giao diện người dùng thích hợp cho cơ sở dữ liệu và cho các hệ thống liên kết bên ngoài; tạo báo cáo / bảng điều khiển tích hợp, thử nghiệm hệ thống chống lại yêu cầu của người dùng và hệ thống. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên có thể sử dụng các công cụ thích hợp để thiết kế và phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu cho một hệ thống/ứng dụng; có thể kiểm tra hệ thống để đảm bảo hệ thống đó thỏa mãn các yêu cầu của người dùng và các tài liệu phân tích yêu cầu.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
4	Toán rời rạc	Môn học này giới thiệu cho sinh viên những nguyên lý và lý thuyết Toán rời rạc. Thông qua một loạt các nghiên cứu theo trường hợp, kịch bản và đánh giá dựa trên nhiệm vụ, sinh viên sẽ khám phá lý thuyết tập hợp và hàm trong nhiều kịch bản khác nhau; thực hiện phân tích sử dụng lý thuyết đồ thị; các ứng dụng của đại số Boolean; khám phá các khái niệm trong đại số trừu tượng. Các chủ đề bao gồm trong môn học này là: lý thuyết tập hợp và hàm, đồ thị Eulerian, đồ thị Hamilton, các bài toán nhị phân, phương trình Boolean, cấu trúc đại số và lý thuyết nhóm. Khi hoàn thành thành công môn học này, sinh viên có thể tự tin với kiến thức toán rời rạc cần thiết để hiểu các khái niệm trong lĩnh vực khoa học máy tính.	4	Năm học 2021-2022	Thi
5	Điện toán đám mây	Là công nghệ cấp phát các nguồn tài nguyên máy tính theo yêu cầu thông qua mạng Internet. Công nghệ này cho phép người dùng truy xuất các nguồn tài nguyên và dịch vụ máy tính vô hạn trên cơ sở chi trả cho mỗi lần sử dụng. Môn học này giới thiệu các khái niệm và kỹ thuật cơ bản liên quan đến dịch vụ, nền tảng và kiến trúc điện toán đám mây. Môn học tuân theo hướng tiếp cận thực tế để trang bị cho sinh viên những kinh nghiệm thực tiễn về điện toán đám mây bằng cách sử dụng dịch vụ web của Amazon. Nội dung của môn học này bao gồm: giới thiệu điện toán đám mây; các công nghệ điện toán đám mây nổi bật; lịch sử của các nền tảng đám mây hàng đầu (chẳng hạn như Amazon Web Services, Microsoft Azure); tài chính đám mây; cơ sở hạ tầng của một nền tảng đám mây; bảo mật trong đám mây; các giải pháp lưu trữ trong đám mây; công cụ quản lý trong đám mây; kiến trúc và phát triển ứng dụng trong đám mây. Sau khi hoàn thành môn học này sinh viên có thể hiểu các khái niệm và các hình thức khác nhau của việc sử dụng máy tính sẵn có trên các đám mây; giải thích các công nghệ ảo hóa và ứng dụng của chúng trong điện toán đám mây; phân tích các công nghệ hiện đại trong điện toán đám mây liên quan đến việc lưu trữ, xử lý dữ, bảo mật và quản lý tài nguyên; biết sử dụng các nền tảng đám mây hàng đầu (ví dụ như AWS, Azure).	3	Năm học 2021-2022	Thi
6	Máy học	Môn học này sẽ giới thiệu nền tảng lý thuyết về máy học, các thuật toán máy học hiệu quả nhất và phương pháp triển khai thực tế của các thuật toán này. Sinh viên sẽ thực hành áp dụng các thuật toán này để giải quyết các vấn đề trong thế giới thực. Các chủ đề được bao gồm trong môn học: nền tảng của máy học, các loại bài toán máy học (phân loại, hồi quy, gom cụm, ...), phân loại thuật toán máy học (học có giám sát, học không giám sát, học tăng cường), các thuật toán học máy (Decision Tree, Naïve Bayes, k-Nearest Neighbour, Support Vector Machine, ...). Khi hoàn thành môn học, sinh viên hiểu khái niệm về máy học, các thuật toán máy học, có được kinh nghiệm thực tiễn trong việc thực thi các thuật toán bằng ngôn ngữ lập trình như C/C++, C#, Java, Python, R hoặc công cụ máy học như Weka, KNIME, MS AzureML, ...	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
7	Kiến trúc máy tính	Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức nền tảng về kiến trúc hệ thống máy tính cùng với các thành phần (phần cứng, phần mềm) được tích hợp, các hệ thống phụ cho phép nhập xuất và xử lý dữ liệu. Môn học cũng giúp sinh viên khám phá và hiểu về hệ điều hành, quản lý phần cứng và mạng máy tính cùng với các kỹ năng thực hành cần thiết để chẩn đoán, khắc phục sự cố, duy trì hệ thống máy tính, đảm bảo an toàn cho các hệ thống này. Các chủ đề được bao gồm trong môn học: CPU, bộ nhớ, các thiết bị đầu vào, đầu ra, hoạt động ALU, thực thi chương trình, hệ điều hành, quản lý phần cứng, cài đặt, phần mềm, trình điều khiển thiết bị, kết nối mạng (bao gồm các mô hình OSI và TCP/IP), thu thập lỗi và thông tin, chẩn đoán lỗi, giải pháp bảo mật và sự cố. Khi hoàn thành môn học này, sinh viên có thể giải thích được mục đích và vai trò của các hệ điều hành, mối quan hệ giữa các hệ thống con được nhúng vào đơn vị xử lý trung tâm, các thành phần phần cứng và phần mềm cốt lõi liên quan đến hoạt động của máy tính. Hơn nữa, sinh viên có thể cấu hình phần cứng và các hệ thống cần thiết để thiết lập một mạng máy tính cùng với các kỹ thuật chẩn đoán và khắc phục sự cố thực tế.	1	Năm học 2021-2022	Thi
8	Toán cho Tin học	Môn học này giới thiệu cho sinh viên cơ sở Toán học nền tảng cho Công nghệ thông tin và Khoa học máy tính. Thông qua một loạt các nghiên cứu tình huống, kịch bản và đánh giá dựa trên nhiệm vụ, sinh viên sẽ khám phá lý thuyết số trong nhiều kịch bản khác nhau; sử dụng lý thuyết xác suất phù hợp; áp dụng phương pháp hình học và vector; đánh giá các vấn đề liên quan đến Toán vi phân và tích phân. Các chủ đề được bao gồm trong môn học này là: lý thuyết số nguyên tố, dãy và chuỗi, lý thuyết xác suất, hình học, vi phân và tích phân. Khi hoàn thành môn học này, sinh viên có thể tự tin với các nền tảng toán học được yêu cầu trong các môn học khác trong chương trình.	1	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH LIÊN KẾT VỚI ĐẠI HỌC BIRMINGHAM CITY (MMT&amp;TT)</b>					
1	Mạng máy tính	Mục tiêu của môn học này là cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về mạng máy tính, cách vận hành, các giao thức, tiêu chuẩn, các mô hình liên quan đến các công nghệ mạng. Sinh viên được khám phá các phần cứng, phần mềm liên quan, cấu hình và cài đặt các phần mềm này để có được kiến thức về các hệ thống mạng. Các công nghệ mạng sẽ được khai thác để cung cấp kiến thức cơ bản về Mạng LAN, Mạng diện rộng (WAN) và sự phát triển của chúng để hình thành Internet. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có kiến thức và kỹ năng để cài đặt, cấu hình, duy trì hoạt động cho một mô hình mạng vừa và nhỏ.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
2	Pháp chứng kỹ thuật số	<p>This unit introduces students to digital forensics involving the use of specialised techniques to investigate the recovery, authentication and analysis of data on electronic data storage devices as well as Network Security breaches and cyberattacks using different tools and techniques.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
3	Quản lý an toàn thông tin	<p>This unit introduces students to the basic principles of an ISMS and how businesses use them to effectively manage the ongoing protection of sensitive information they hold. There are many reasons for establishing an ISMS for an organisation, but one of the main goals is to enable the organisation to manage information security as a single entity which can be monitored and continually improved upon.</p> <p>This unit considers information security management in a business context and will allow students to understand how modern organisations manage the ongoing threats to their sensitive assets.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
4	An toàn mạng máy tính	<p>This unit introduces students to the fundamental principles of Network Security practices. As Systems Administration and Management are important tasks in the day-to-day functioning and security of Information Systems, poor or improper practices can lead to loss of data, its integrity, performance reductions, security breaches or total system failure. Special planning and provisions needs to be made for ongoing support of systems and networks, which</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		account for a significant proportion of the IT budget. With the widespread use of computers and the internet for business customers and home consumers, the topic of security continues to be a source for considerable concern.			
5	Bảo mật	Mục tiêu của môn học này là cung cấp cho sinh viên những kiến thức về an ninh, những rủi ro và sự phá hoại ảnh hưởng đến tính bảo mật và tính liên tục của hoạt động kinh doanh. Sinh viên sẽ tìm hiểu để phát hiện các mối đe dọa và lỗ hổng trong an ninh vật lý và CNTT, và làm thế nào để quản lý rủi ro liên quan đến an ninh tổ chức. Môn học bao gồm các chủ đề về thiết kế và hoạt động của an ninh mạng, bao gồm NAT, DMZ, VPN, tường lửa, antivirus và hệ thống phát hiện xâm nhập, bảo vệ dữ liệu truy cập từ xa và kiểm tra lỗ hổng bảo mật của hệ thống. Học sinh sẽ phát triển các kỹ năng như giao tiếp học vấn, tư duy phê phán, phân tích, lập luận và giải thích, điều rất quan trọng để có được việc làm và phát triển năng lực học tập.	1	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA KHOA HỌC MÁY TÍNH (ngành Khoa học máy tính)</b>					
1	Khoá luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
2	Nhập môn lập trình	Môn học sẽ cung cấp các kiến thức nền tảng về máy tính, tư duy và các kỹ năng căn bản lập trình cho tất cả sinh viên các ngành Công nghệ thông tin.  Đối với hệ tài năng: sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức nâng cao về tư duy và các kỹ năng lập trình thông qua một số bài toán có độ phức tạp cao.	3	Năm học 2021-2022	Thi
3	Toán cho Khoa học máy tính	Môn học cung cấp kiến thức Toán ứng dụng trong các lĩnh vực máy học, trí tuệ nhân tạo, khai phá dữ liệu và xử lý tín hiệu số.	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
4	Giới thiệu ngành Khoa học Máy tính	Môn học cung cấp các kiến thức giới thiệu về ngành CNTT nói chung và Khoa học Máy tính. Trong đó cung cấp cho sinh viên thông tin và kiến thức nền tảng về ngành học, chương trình đào tạo, chuẩn đầu ra, cơ hội nghề nghiệp, mối liên hệ với các ngành khác...	1	Năm học 2021-2022	Thi
5	Ngôn ngữ học ngữ liệu	Ngữ liệu là tập hợp dữ liệu ngôn ngữ được lưu trữ trên máy tính nhằm phục vụ cho các nghiên cứu về xử lý ngôn ngữ tự nhiên trên máy tính. Mục tiêu của ngôn ngữ học ngữ liệu là giới thiệu các khía cạnh nghiên cứu của ngữ liệu nhằm phục vụ cho các bài toán trong xử lý ngôn ngữ tự nhiên cũng như các lĩnh vực liên quan như nghiên cứu ngôn ngữ, giảng dạy ngoại ngữ.	3	Năm học 2021-2022	Thi
6	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên một số kiến thức nhập môn của chuyên ngành xử lý ngôn ngữ tự nhiên, bao gồm những nội dung chính về: văn phạm phi ngữ cảnh CFG (Context-Free Grammar), văn phạm DCG (Definite Clause Grammar), cài đặt và giải thích cơ chế xử lý văn phạm DCG trên Prolog, FSA (Finite State Automata). Trên cơ sở những kiến thức nền tảng này sinh viên có thể học tiếp môn chuyên ngành tự chọn "Xử lý ngôn ngữ tự nhiên nâng cao".	3	Năm học 2021-2022	Thi
7	Nhập môn Thị giác máy tính	Môn học này giới thiệu các nội dung căn bản trong ngành Thị giác máy tính, bao gồm các chủ đề về low-level computer vision và mid-level computer vision. Các chủ đề cụ thể gồm: rút trích và khai thác thông tin trên ảnh, các loại đặc trưng thị giác cấp thấp và phương pháp biểu diễn đặc trưng thị giác cấp thấp, các kĩ thuật so khớp ảnh, các kĩ thuật phân đoạn ảnh, phương pháp theo vết (tracking).	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Các vấn đề chọn lọc trong Thị giác máy tính	Môn học này có nội dung linh hoạt, chủ yếu tập trung vào các chủ đề, bài toán mới nhất trong lĩnh vực Thị giác máy tính.	3	Năm học 2021-2022	Thi
9	Lập trình Python cho Máy học	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kĩ năng lập trình bằng ngôn ngữ Python, khai thác các công cụ, thư viện, nền tảng tính toán hiện đại dựa trên Python, nhằm phát triển và ứng dụng các phương pháp máy học (machine learning) một cách hiệu quả.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
10	Ngôn ngữ lập trình C#	<p>Nắm được ngôn ngữ lập trình C#</p> <p>Hiểu được kiến trúc .NET</p> <p>Nắm được phương pháp lập trình trên môi trường Window</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Lập trình giao diện</li> <li>o Lập trình đồ họa GDI+</li> <li>o Xử lý tập tin và thư mục</li> <li>o Kết nối cơ sở dữ liệu</li> <li>o Lập trình đồng hành</li> </ul> <p>- Xây dựng ứng dụng trên nền .NET Framework</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
11	Đồ họa máy tính	Môn học này giới thiệu các nội dung căn bản trong lĩnh vực đồ họa máy tính bao gồm các kiến thức cơ bản về đồ họa 2D và 3D. Cụ thể là các nội dung vẽ hình, biến đổi, phép chiếu, cách hiển thị hình ảnh trên máy tính.	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Môn học hướng về việc trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học nhằm mục đích nâng cao chất lượng của các đề cương và các luận văn tốt nghiệp. Qua các thí dụ cụ thể, các tiến trình trong nghiên cứu khoa học được bổ sung bởi những mô hình và lý thuyết để bồi dưỡng cho sinh viên về phương pháp thực dụng trong nghiên cứu khoa học: cách đặt vấn đề khoa học; phương pháp giải quyết các bài toán trong tin học; áp dụng các thủ thuật sáng tạo trong các bài toán tin học; các phương pháp suy luận, tư duy giả thuyết khoa học; cách viết bài báo khoa học, và sau cùng là các vấn đề liên quan đến đạo đức của người làm khoa học.	3	Năm học 2021-2022	Thi
13	Truy vấn thông tin đa phương tiện	Môn học này chú trọng truyền đạt các kiến thức nền tảng và các kỹ thuật nâng cao sử dụng trong các hệ thống tìm kiếm dựa trên văn bản, hình ảnh và video. Các vấn đề được giới thiệu bao gồm: các	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		phương pháp rút trích và biểu diễn đặc trưng, các phương pháp ước lượng độ tương tự, các kỹ thuật đánh chỉ mục, kết hợp đa đặc trưng trong tìm kiếm, các kỹ thuật tìm kiếm trên cơ sở dữ liệu lớn.			
14	Mạng neural và thuật giải di truyền	Môn học cung cấp kiến thức nền tảng chuyên sâu về mạng nơ-ron và thuật giải di truyền. Bên cạnh đó, giới thiệu các ứng dụng quan trọng của mạng nơ-ron và thuật giải di truyền.	3	Năm học 2021-2022	Thi
15	Hệ suy diễn mờ	Môn học có nội dung bao gồm 2 phần. Phần lý thuyết trình bày các công cụ của Lý thuyết mờ như lý thuyết tập mờ, logic mờ. Phần ứng dụng bao gồm các ứng dụng Logic mờ trong matlab, Dự báo chuỗi thời gian, Ontology mờ, Điều khiển mờ.	3	Năm học 2021-2022	Thi
16	Xử lý ảnh và ứng dụng	Môn học này nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng của xử lý ảnh cũng như kỹ thuật để xây dựng những hệ thống thông tin dựa trên ảnh.	3	Năm học 2021-2022	Thi
17	Phân tích và thiết kế thuật toán	<p>Môn học cung cấp một số kiến thức trong việc thiết kế các thuật toán và đánh giá độ phức tạp của chúng. Nội dung chính gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Tổng quan về thuật toán và độ phức tạp của thuật toán.</li> <li>o Trình bày các cơ sở toán học cho việc đánh giá độ phức tạp của thuật toán và sử dụng các kiến thức toán sơ cấp để đánh giá thuật toán.</li> <li>o Sử dụng hàm sinh, định lý Master trong việc đánh giá độ phức tạp các thuật toán</li> <li>o Nhóm hoán vị và ứng dụng.</li> <li>o Trình bày một số vấn đề mở rộng và nâng cao.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
18	Trí tuệ nhân tạo	Môn học cung cấp một số kiến thức cơ bản của khoa học Trí tuệ nhân tạo. Nội dung chính gồm: Lịch sử hình thành và phát triển của Trí tuệ nhân tạo, các hướng nghiên cứu và ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo trong đời sống; Các phương pháp giải quyết vấn đề và các áp dụng, đặc biệt nhân mạnh thuật giải heuristic và các chiến lược tìm kiếm; Một số phương pháp biểu diễn tri thức cơ bản và kỹ thuật suy diễn tự động.	3	Năm học 2021-2022	Thi
19	Truy xuất thông tin	Môn học giới thiệu những kiến thức căn bản trong lĩnh vực truy xuất thông tin, bao gồm: các mô hình truy xuất thông tin, các phương pháp lập chỉ mục, mô hình không gian véc-tơ và phương pháp đánh giá mô hình truy xuất thông tin. Ngoài ra, sinh viên được hướng dẫn để thực hiện một đoán môn học. Mục đích: Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở trong lĩnh vực truy xuất thông tin, từ đó sinh viên có khả năng triển khai, dưới sự hướng dẫn của giảng viên, một đoán môn học dựa trên những kiến thức đã được học.	3	Năm học 2021-2022	Thi
20	Đại số máy tính	Môn học này trình bày những kiến thức nâng cao về lý thuyết đồ thị, trong đó sẽ làm rõ một số tính chất của đồ thị như: đồ thị có chu trình Euler, Hamilton, các tính chất của cây, cây đồ đen, cây Huffman, ...  - Ứng dụng để cài đặt các thuật toán trên đồ thị lên trên máy tính  - Giới thiệu bài toán ghép đôi, lý thuyết mã	3	Năm học 2021-2022	Thi
21	Máy học	Môn học cung cấp một số kiến thức cơ bản về Máy học. Nội dung chính bao gồm:  o Giới thiệu tổng quan về máy học với các nội dung như máy học là gì, các khái niệm cơ bản, lịch sử hình thành và phát triển của Máy học, các hướng nghiên cứu và ứng dụng của Máy học trong đời sống, giới thiệu một số công cụ, công nghệ và các thách thức hiện nay;  o Những cách khác nhau dùng máy học để giải quyết vấn đề, một số bài toán tiêu biểu trong máy học như hồi quy, phân lớp, gom cụm cùng với các phương pháp cơ bản để giải quyết;  o Áp dụng các phương pháp và kỹ thuật máy học cơ bản để giải quyết một số bài toán trong thực tế.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
22	Các kỹ thuật học sâu và ứng dụng	Môn này cung cấp các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực máy học đồng thời tiếp cận các hướng tiếp cận máy học hiện đại như thuật toán học sâu (Deep Learning). Qua môn học này sinh viên có thể cài đặt được thuật toán huấn luyện Gradient Descent để huấn luyện mạng Neural Network(NN), hiểu được kiến trúc mạng Convolutional Neural Network(CNN) cho bài toán phân loại đối tượng, huấn luyện lại mạng CNN cho dữ liệu mới và một số ứng dụng của mạng CNN trong một số bài toán như nhận dạng gương mặt, phát hiện đối tượng, truy vấn đối tượng.	2	Năm học 2021-2022	Thi
23	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	Môn học cung cấp một số kiến thức cơ bản của khoa học trí tuệ nhân tạo. Nội dung chính gồm: o Phương pháp tiếp cận hiện đại cho việc biểu diễn tri thức sử dụng ontology. o Tìm hiểu tổng quan về khái niệm tác tử và hệ thống đa tác tử o Thiết kế thuật giải di truyền và các thuật toán trong mạng neural. o Áp dụng xây dựng các ứng dụng thực tế.	1	Năm học 2021-2022	Thi
24	Nguyên lý và phương pháp lập trình	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về ngôn ngữ lập trình; nguyên lý, phương pháp và kỹ thuật xây dựng nên các ngôn ngữ lập trình, dòng ngôn ngữ lập trình dưới góc độ người thiết kế ngôn ngữ lập trình. Đồng thời cung cấp kiến thức giúp sinh viên hiểu rõ các cơ chế hoạt động, xử lý của các thành phần cấu thành nên một ngôn ngữ lập trình cụ thể, các mô thức lập trình và vấn đề chọn lựa mô thức lập trình phù hợp để giải quyết một cách hiệu quả các bài toán trên máy tính.	1	Năm học 2021-2022	Thi
25	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao	Trình bày các phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên các cấu trúc dữ liệu phức tạp, được xây dựng trên nền các cấu trúc dữ liệu cơ sở. Các giải thuật kết hợp với các cấu trúc dữ liệu để hình thành nên chương trình máy tính. Ngôn ngữ lập trình được sử dụng là các ngôn ngữ lập trình cấp cao như: C/C++, Python, ...	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
26	Tính toán đa phương tiện	Môn học này cung cấp kiến thức nền tảng về tính toán, xử lý dữ liệu đa phương tiện (hình ảnh, video, âm thanh) và các ứng dụng, công nghệ đa phương tiện. Các chủ đề chính bao gồm: media characteristics, multimedia representation, data formats, compression, multimedia technology, multimedia computing applications.	1	Năm học 2021-2022	Thi
27	Thị giác máy tính nâng cao	Môn học này cung cấp khối kiến thức nâng cao trong chuyên ngành Thị giác máy tính, tập trung vào các vấn đề khai thác nội dung ảnh và video. Chủ đề được giới thiệu bao gồm: các phương pháp khai thác đặc trưng cấp cao, đặc trưng ngữ nghĩa, khai thác thông tin ngữ cảnh và mối liên hệ về không gian trong ảnh và video. Các bài toán chính bao gồm: video/image classification, image annotation, object detection, object recognition.	1	Năm học 2021-2022	Thi
28	Thị giác máy tính trong tương tác người-máy	Môn học này giới thiệu các hướng tiếp cận về tương tác người-máy dựa trên các phương pháp, kỹ thuật thị giác máy tính. Trong đó, tập trung vào các phương pháp phân tích, nhận dạng cử chỉ, hành động, biểu cảm khuôn mặt của người điều khiển thông qua hình ảnh và video (bao gồm cả video 2D thông thường và video độ sâu).	1	Năm học 2021-2022	Thi
29	Nhận dạng	Môn này cung cấp khối kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Nhận dạng bao gồm các thuật toán nhận dạng có tham số và phi tham số như: SVM, Mạng Neural Network, Mô Hình Markov Ẩn, Maximum Likelihood, K-Nearest Neighbor, K-Mean. Sinh viên có thể cài đặt được một số thuật toán cho bài toán nhận dạng với dữ liệu đặc trưng rút trích từ các dữ liệu thực tế.	1	Năm học 2021-2022	Thi
30	Tư duy tính toán	Môn học cung cấp kiến thức nền tảng và kỹ năng vận dụng cơ bản các phương pháp tư duy, suy luận logic trong giải quyết bài toán, bao gồm: tư duy thuật toán (algorithmic thinking), tư duy phân rã (decomposition), tư duy khái quát hóa (generalization), tư duy trừu tượng (abstraction), và tư duy đánh giá định lượng (evaluation).	1	Năm học 2021-2022	Thi
31	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Môn học giúp sinh viên hiểu tầm quan trọng của giải thuật và cách tổ chức dữ liệu, là hai thành tố quan trọng nhất cho một chương trình. Nắm bắt, áp dụng được các giải thuật, cấu trúc dữ liệu thường được áp dụng trong việc giải quyết bài toán trong tin học. Giúp củng cố và phát triển kỹ năng lập trình vừa được học trong môn học trước.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
32	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	<p>Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ thuật khai thác dữ liệu để rút trích các tri thức quý báu từ các kho dữ liệu. Mỗi quan hệ giữa tri thức rút trích và tiến trình ra quyết định, hoạch định chính sách sẽ được thảo luận với nhiều ứng dụng thực tế. Trong học phần này, sinh viên sẽ tìm hiểu các chủ đề: vai trò của khai thác dữ liệu, chuẩn bị dữ liệu, dự đoán/mô tả dữ liệu và ứng dụng đi kèm, các vấn đề đang được quan tâm giải quyết.</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
33	Phát triển ứng dụng đa phương tiện trên thiết bị di động	<p>Môn học tập trung vào các giải pháp công nghệ nhằm phát triển ứng dụng trên thiết bị di động, trong đó tập trung vào các ứng dụng multimedia, khai thác các dạng thông tin đa phương tiện trên thiết bị di động hiện đại (điện thoại thông minh) như: ảnh, video, thông tin định vị toàn cầu GPS, tín hiệu cảm biến (sensors).</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA KỸ THUẬT MÁY TÍNH (ngành Kỹ thuật máy tính)</b>					
1	Khóa luận tốt nghiệp	<p>Môn học này giành cho sinh viên làm Khóa luận tốt nghiệp. Khóa luận này cung cấp các kỹ năng về thiết kế hệ thống nhúng và IoT hoặc thiết kế vi mạch và phần cứng máy tính. Sinh viên hoàn thành môn học này nắm bắt được</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kiến thức tổng hợp hoặc của chuyên ngành hệ thống nhúng và IoT hoặc chuyên ngành phần cứng và thiết kế vi mạch.</li> <li>▪ Kỹ năng tìm hiểu, nghiên cứu và giải quyết bài toán của ngành KTMT và các kỹ năng về thuyết trình, giao tiếp và làm việc nhóm.</li> <li>▪ Thái độ làm việc tích cực trong ngành KTMT</li> </ul>	10	Năm học 2021-2022	Đồ án

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
2	Thực tập doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện giải quyết các bài toán thực tế hoặc tham gia nghiên cứu, thiết kế hoặc thực hiện các ứng dụng cụ thể từ doanh nghiệp nhằm phát triển các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp. Bên cạnh đó, môn học này giúp cho sinh viên có thái độ tích cực trong ngành Kỹ thuật máy tính và định hướng khả năng phát triển chuyên môn trong tương lai	3	Năm học 2021-2022	Đồ án
3	Đồ án 1	Cung cấp các kỹ năng thiết kế các mạch điện-điện tử hay vi mạch cơ bản cho sinh viên cũng như các kỹ năng phát triển các phần mềm nhúng, phần mềm phát triển vi mạch trên các mạch mà sinh viên thiết kế	2	Năm học 2021-2022	Thi
4	Đồ án 2	Cung cấp các kỹ năng thiết kế hệ thống các mạch điện-điện tử hay vi mạch tiếp theo môn đồ án 1 cho sinh viên cũng như các kỹ năng phát triển các phần mềm nhúng, phần mềm phát triển vi mạch trên các mạch mà sinh viên thiết kế	2	Năm học 2021-2022	Thi
5	Thực tập doanh nghiệp	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng thực hiện giải quyết các bài toán thực tế hoặc tham gia nghiên cứu, thiết kế hoặc thực hiện các ứng dụng cụ thể từ doanh nghiệp nhằm phát triển các kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trong môi trường thực tế tại các doanh nghiệp. Bên cạnh đó, môn học này giúp cho sinh viên có thái độ tích cực trong ngành Kỹ thuật máy tính và định hướng khả năng phát triển chuyên môn trong tương lai	2	Năm học 2021-2022	Đồ án
6	Đồ án chuyên ngành Hệ thống nhúng và Robot	<p>Môn học này dành cho sinh viên học chuyên đề tốt nghiệp. Đồ án này cung cấp các kỹ năng về thiết kế hệ thống nhúng và robot. Sinh viên hoàn thành môn học này nắm bắt được:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức tổng hợp hoặc của chuyên ngành hệ thống nhúng và robot.</li> <li>- Kỹ năng tìm hiểu, nghiên cứu và giải quyết bài toán của ngành hệ thống nhúng, ngành Kỹ thuật máy tính và các kỹ năng về thuyết trình, giao tiếp và làm việc nhóm.</li> <li>- Thái độ làm việc tích cực trong ngành hệ thống nhúng.</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
7	Lý thuyết mạch điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Môn học này trình bày các khái niệm cơ bản về mạch điện; các loại mạch điện và phép biến đổi tương đương; mối tương quan giữa dòng áp trên các phần tử mạch điện;</li> <li>▪ Môn học cũng giới thiệu phương pháp phân tích và giải mạch ở miền tần số, miền thời gian.</li> <li>▪ Cụ thể sẽ gồm các nội dung sau:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Các khái niệm cơ bản về mạch điện</li> <li>o Phân tích mạch ở chế độ xác lập điều hòa</li> <li>o Các phương pháp phân tích mạch</li> <li>o Phân tích mạch miền thời gian</li> <li>o Phân tích mạch miền tần số</li> <li>o Thực hành phân tích một số mạch điện cơ bản</li> </ul> </li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Hệ điều hành	Giới thiệu các khái niệm, các nguyên lý hoạt động cơ bản trong hệ điều hành đi theo trình tự từ đơn giản đến phức tạp. Môn học gồm có 8 chương ứng với các khối kiến thức sau: tổng quan về hệ điều hành, cấu trúc hệ điều hành, quản lý tiến trình, định thời CPU, đồng bộ hóa tiến trình, tắc nghẽn (deadlocks), quản lý bộ nhớ và bộ nhớ ảo. Kết thúc phân lý thuyết của từng khối kiến thức sẽ là các bài thực hành trong phòng lab để có cái nhìn thực tế hơn về các khái niệm, các giải thuật đã được giới thiệu.	3	Năm học 2021-2022	Thi
9	Logic mờ và ứng dụng	Môn học này trình bày các khái niệm về tập mờ, logic mờ. Đạo hàm và phương trình vi phân mờ. Bài toán tối ưu hóa mờ. Hệ chuyên gia mờ và hệ trợ giúp quyết định mờ. Phương pháp điều khiển mờ	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
10	Thiết kế luận lý số	<p>Môn học này trình bày các kiến thức tiếp theo của môn Nhập môn mạch số, bao gồm các nội dung đi sâu hơn và chưa học trong môn học trước. Các nội dung chính bao gồm 4 chương sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương I: Mạch tuần tự</li> <li>- Chương II: Các thành phần lưu trữ</li> <li>- Chương III: Register transfer design</li> <li>- Chương IV: Processor design</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
11	Vi xử lý-vi điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Môn học sẽ cung cấp các kiến thức về khái niệm, kiến trúc và nguyên lý hoạt động của một bộ vi xử lý, kiến thức về bộ vi xử lý x86 và các phương thức điều khiển dữ liệu ra vào bộ vi xử lý. Đồng thời giới thiệu về các bộ vi xử lý hiện đại.</li> <li>▪ Môn học cũng cung cấp các kiến thức một bộ vi điều khiển trong đó bộ vi điều khiển X51 sẽ được nghiên cứu sâu về giao tiếp với thiết bị và lập trình</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	Giới thiệu ngành Kỹ Thuật Máy tính	<p>Hiểu biết rõ về ngành học và định hướng nghề nghiệp là một trong những yếu tố quan trọng giúp sinh viên củng cố đam mê và xây dựng kết hoạch học tập phù hợp. Môn học được thiết kế để cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quan về ngành Kỹ Thuật Máy Tính trong bối cảnh của sự phát triển mạnh mẽ của ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông nói chung, sự bùng nổ của công nghệ IoT nói riêng. Môn học mang đến những thông tin cập nhật, giới thiệu đầy đủ những nhóm ngành, yêu cầu và tương lai phát triển; đồng thời giúp sinh viên nắm bắt được cơ hội, gắn bó với ngành học và xây dựng được kế hoạch học tập đúng đắn.</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
13	Kiến trúc máy tính	<p>Môn học này trình bày kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính bao gồm: lịch sử hình thành máy tính và các công nghệ liên quan đến phát triển máy tính; các khái niệm chính trong kiến trúc máy tính như thành phần cấu tạo, quy tắc hoạt động, kiến trúc tập lệnh và hiệu suất của một máy tính. Môn học cũng cung cấp kiến thức liên quan đến lập trình hợp ngữ và các vấn đề liên quan tới CPU như thiết kế datapath cơ bản và cơ chế pipeline.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
14	Tổ chức và Cấu trúc Máy tính II	<p>Môn học này trình bày kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lịch sử hình thành và các công nghệ liên quan đến phát triển máy tính.</li> <li>- Chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong máy tính.</li> <li>- Cách biểu diễn dữ liệu, tính toán trong máy tính.</li> <li>- Cách phân tích các mạch số cơ bản.</li> <li>- Kiến trúc bộ lệnh, lập trình hợp ngữ.</li> <li>- Các vấn đề liên quan tới nguyên lý hoạt động của bộ xử lý.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
15	Nhập môn mạch số	<p>Môn học nhằm mục đích giới thiệu cho sinh viên các:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu kiến thức nền tảng về thiết kế các mạch số trong máy tính</li> <li>- Các hệ thống số cơ bản và sự chuyển đổi qua lại giữa các hệ thống số này</li> <li>- Đại số Boolean</li> <li>- Phương pháp bìa Karnaugh</li> <li>- Các phương pháp tối ưu mạch logic khác</li> <li>- Thiết kế và phân tích mạch tổ hợp</li> <li>- Thiết kế và phân tích mạch tuần tự</li> <li>- Thiết kế các bộ đếm</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
16	Tổ chức và cấu trúc máy tính	<p>Môn học nhằm mục đích giới thiệu cho sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các hệ thống số cơ bản và sự chuyển đổi qua lại giữa các hệ thống số này</li> <li>- Đại số Boolean</li> <li>- Giới thiệu tổ chức của CPU</li> <li>- Giới thiệu tổ chức của bộ nhớ: bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài và bộ nhớ cache</li> <li>- Các thiết bị Input &amp; Output</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi
17	Thiết kế hệ thống nhúng	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu các khái niệm chung về hệ thống nhúng, bộ nhớ và ngoại vi.</li> <li>▪ Giới thiệu các phương pháp tích hợp phát triển phần mềm (chủ yếu) và phần cứng (phần nhỏ) cho các hệ thống nhúng được xây dựng trên một họ vi điều khiển và họ vi xử lý.</li> <li>▪ Cung cấp kiến thức phân tích và thiết kế một hệ thống nhúng đơn giản, cung cấp ngôn ngữ lập trình C/C++ cho hệ thống nhúng.</li> <li>▪ Sinh viên được thực hành và tự thiết kế một hệ thống nhúng ứng dụng đơn giản trong thực tiễn</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
18	Thiết kế hệ thống số với HDL	Giới thiệu các khái niệm tổng quan về thiết kế mạch logic, các phương pháp thiết kế vi mạch front-end, về ngôn ngữ mô tả phần cứng VHDL&Verilog	3	Năm học 2021-2022	Thi
19	Thiết kế hệ thống nhúng không dây	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu kiến trúc hệ thống nhúng tích hợp ngoại vi. Trong đó giới thiệu kiến trúc của một end node trong hệ thống Internet of Things.</li> <li>▪ Mô hình tích hợp phần cứng và phần mềm trên hệ thống nhúng tích hợp ngoại vi: bootloader, kernel, OS, driver...</li> <li>▪ Giới thiệu các phương pháp thiết kế hệ thống nhúng tích hợp ngoại vi.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cung cấp kiến thức phân tích và thiết kế một hệ thống nhúng phức tạp có tích hợp bộ nhớ, module ngoại vi và module giao tiếp mạng/module giao tiếp không dây.</li> <li>▪ Sinh viên biết được thực hành và tự thiết kế một hệ thống nhúng ứng dụng trong một giải pháp Internet of Things</li> </ul>			
20	Chuyên đề thiết kế hệ thống nhúng 1	<p>Nội dung chi tiết môn học này sẽ được ban hành cụ thể tùy theo nhu cầu của thị trường lao động, nhưng nội dung chính có thể bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu toàn bộ các giai đoạn để thiết kế, hiện thực một hệ thống nhúng cả trên phương diện phần cứng lẫn phần mềm.</li> <li>▪ Đưa ra một ví dụ thiết kế cụ thể, trình bày cách tiến hành từng giai đoạn thiết kế</li> <li>▪ Dùng các công cụ hoặc phần mềm chuyên dụng để hiện thực thiết kế trên trong từng giai đoạn ở trên <input type="checkbox"/> giúp sinh viên có cái nhìn thực tế quy trình thiết kế, cài đặt và hiện thực một hệ thống nhúng như thế nào trong một công ty</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
21	Kỹ thuật thiết kế kiểm tra	<p>Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến quy trình thiết kế và phát triển vi mạch số từ ý tưởng đến thiết kế, hiện thực và kiểm thử trên FPGA, trên SoC theo hướng ASIC. Sinh viên hiểu và nắm được các kiến thức và kỹ năng sau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kiến thức về các module ngoại vi, bộ xử lý...</li> <li>▪ Kiến thức về thiết kế mạch kiểm tra tích hợp bằng ngôn ngữ phần cứng hoặc ngôn ngữ cấp cao (C/C++) để kiểm tra hoạt động của vi mạch ngoại vi, vi mạch xử lý...</li> <li>▪ Có kỹ năng phân tích, đánh giá và kiểm tra mẫu thiết kế trên chip FPGA</li> <li>▪ Có kỹ năng phân tích và đánh giá các chức năng của các vi mạch thiết kế dựa trên kết quả mô phỏng</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
22	Kỹ thuật hệ thống máy tính	<p>Môn học này trình những kiến thức cơ bản về kỹ thuật hệ thống máy tính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các thành phần cơ bản của hệ thống máy tính</li> <li>- Phân tích, thiết kế một hệ thống máy tính hoàn chỉnh</li> <li>- Xây dựng quy trình kiểm thử, bảo trì, và quản lý dự án cho một hệ thống máy tính</li> <li>- Hiện thực một hệ thống máy tính hoàn chỉnh</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
23	Các thiết bị và mạch điện tử	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Môn học này trình bày các khái niệm cơ bản về mạch điện tử; các loại mạch khuếch đại, mạch lọc, mạch so sánh, mạch tạo dao động và các phép biến đổi tương đương mạch;</li> <li>▪ Môn học cũng giới thiệu các đặc tuyến của từng loại linh kiện, các ảnh hưởng của từng phân tử trong chế độ DC, AC.</li> <li>▪ Về thực hành, môn học này: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Giới thiệu cách lắp ghép các linh kiện điện tử với nhau để tạo thành các mạch điện tử cơ bản và mạch điện tử ứng dụng.</li> <li>o Thực hành thiết kế và mô phỏng mạch điện tử</li> <li>o Thực hành thiết kế PCB và làm mạch in</li> <li>o Tìm hiểu các công cụ hỗ trợ về điện – điện tử như VOM, DMM, Oscilloscope</li> </ul> </li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi
24	Thiết kế vi mạch tương tự	<p>Môn học này bao gồm những nội dung sau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trình bày những kiến thức cơ bản về thiết kế vi mạch tương tự.</li> <li>▪ Những cách thức/phương pháp để phân tích, thiết kế, mô phỏng và layout các thành phần hoặc các mạch tương tự ở mức CMOS.</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Các bài thực hành bám sát nội dung lý thuyết để giúp cho sinh viên hiểu rõ hơn lý thuyết và có cái nhìn thực tế về thiết kế vi mạch tương tự</li> </ul>			
25	Chuyên đề thiết kế hệ vi mạch 1	<p>Mục tiêu môn học này nhằm kết hợp với Doanh nghiệp trong đào tạo công nghệ mới đáp ứng yêu cầu thị trường lao động. Do đó, nội dung chi tiết môn học sẽ được ban hành cụ thể tùy theo từng học kỳ đào tạo và có định dạng giống theo đề cương môn học này.</p> <p>Tuy nhiên nội dung chính dự kiến bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới thiệu toàn bộ các giai đoạn để thiết kế một lõi IP hay một chip xử lý theo hướng FPGA hoặc ASIC.</li> <li>- Đưa ra một ví dụ thiết kế cụ thể, trình bày cách tiến hành từng giai đoạn thiết kế</li> <li>- Dùng các phần mềm chuyên dụng để hiện thực thiết kế trên trong từng giai đoạn ở trên giúp sinh viên có cái nhìn thực tế qui trình thiết kế trong một công ty.</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi
26	Thực hành Kiến trúc máy tính	<p>Môn học này cung cấp các bài tập thực hành cho môn Kiến trúc Máy tính bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Xây dựng một hệ thống máy tính trên FPGA dựa vào lõi xử lý mềm Nios II, Kit DE2 và phần mềm Quartus được hỗ trợ bởi Altera.</li> <li>▪ Dựa trên hệ thống máy tính xây dựng được, các vấn đề cơ bản về kiến trúc máy tính như: lập trình ngôn ngữ assembly, kỹ thuật xuất nhập, cấu trúc bus,... được đưa vào thực hành</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi
27	Thiết kế vi mạch số	<p>Nội dung môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về thiết kế vi mạch. Cung cấp kiến thức chuyên sâu về công nghệ CMOS, công nghệ chủ đạo trong thiết kế vi mạch ngày nay. Bên cạnh đó, phương pháp phân tích chức năng, định thời, mô hình hóa và tối ưu hóa thiết kế cũng sẽ được trang bị cho sinh viên</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
28	Điều khiển tự động	Môn học giới thiệu đến SV các mô hình vật lý, trang bị các kiến thức về đặc tính động học và hướng dẫn thực hành quá trình phân tích, thiết kế, và xét các tính chất ổn định của hệ thống điều khiển tự động cơ bản theo điều kiện yêu cầu cụ thể cho trước	1	Năm học 2021-2022	Thi
29	Xử lý tín hiệu số	<p>Môn học Xử lý tín hiệu số nhằm cung cấp các khái niệm và kỹ thuật xử lý tín hiệu hiện đại, nền tảng hệ thống từ quân sự chuyên môn hóa cao đến các ứng dụng công nghiệp điện tử tiêu dùng. Môn học sẽ hướng dẫn sinh viên tìm hiểu chi tiết về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tín hiệu và hệ thống rời rạc theo thời gian, biểu diễn hệ thống bằng phương trình vi phân, và phân tích hệ thống sử dụng biến đổi Fourier và biến đổi Z.</li> <li>- Lý thuyết lấy mẫu tín hiệu liên tục theo thời gian, phân tích các hệ thống tuyến tính bất biến theo thời gian.</li> <li>- Biến đổi Fourier rời rạc (DFT) và thuật toán FFT để tính nhanh DFT sẽ được tìm hiểu cùng với các phương pháp phân tích phổ tín hiệu rời rạc theo thời gian.</li> <li>- Các phương pháp chính để thiết kế các bộ lọc FIR và IIR.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
30	Chuyên đề thiết kế hệ thống nhúng 2	<p>Mục tiêu môn học này nhằm kết hợp với Doanh nghiệp trong đào tạo công nghệ mới đáp ứng yêu cầu thị trường lao động. Do đó, nội dung chi tiết môn học sẽ được ban hành cụ thể tùy theo từng học kỳ đào tạo. Tuy nhiên nội dung chính dự kiến bao gồm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Giới thiệu công nghệ mới trong thiết kế, hiện thực và kiểm tra một hệ thống nhúng từ phần cứng đến phần mềm.</li> <li>▪ Cung cấp các kiến thức về quy trình thiết kế hoặc phương pháp hiện thực, phương pháp đánh giá hiệu suất đối với hệ thống nhúng có tính mới, có tính cập nhật</li> <li>▪ Sinh viên cần hiện thực một ứng dụng có tính thực tiễn nhằm nắm bắt quy trình thiết kế, cài đặt và hiện thực một hệ thống nhúng cho các ứng dụng tại doanh nghiệp</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
<b>CÁC MÔN HỌC HỌC &amp; THUỘC KHOA KHOA KỸ THUẬT THÔNG TIN (Ngành CNTT, Khoa học dữ liệu)</b>					
1	Đồ án chuẩn bị tốt nghiệp	<p>Môn học gồm ba phần chính. Phần một, trình bày các khái niệm về đề tài, đề cương, đồ án, khóa luận tốt nghiệp, cách phân loại chúng, lợi ích của việc lựa chọn đề tài thích hợp và tiêu chí đánh giá một đề tài tốt. Quy trình xây dựng đề cương của đề tài tốt nghiệp. Giới thiệu một số đề tài trong ngành CNTT phục vụ cho việc lựa chọn đề tài tốt nghiệp.</p> <p>Phần hai, giới thiệu các kỹ thuật tìm vấn đề, đặt vấn đề, và giải quyết đánh giá quá vấn đề trong đề tài tốt nghiệp. Phần ba, cung cấp các công cụ hỗ trợ cho việc xây dựng, trình bày đề tài tốt nghiệp một cách có hệ thống.</p> <p>Bên cạnh đó, môn học trang bị thêm một số kỹ năng hướng dẫn đọc tài liệu thành thạo, kỹ năng tiến hành nghiên cứu, kỹ năng viết báo cáo, thành thạo các công cụ trích dẫn tài liệu tham khảo, trình bày thuyết minh đề tài và đặc biệt làm việc nhóm, phối hợp với nhau để hoàn thành thuyết minh đề tài</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
2	Thực tập doanh nghiệp	Các doanh nghiệp hướng dẫn sinh viên tham gia, thực hiện các dự án CNTT liên quan để trải nghiệm môi trường nghề nghiệp thực tế. Sinh viên tham gia nghiêm túc và thực hiện báo cáo thực tập nộp về đơn vị chuyên môn.	2	Năm học 2021-2022	Đồ án
3	Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin	Môn học trình bày về sự cần thiết của ngành CNTT trong các doanh nghiệp, tổ chức; Phân biệt ngành CNTT và các chuyên ngành khác trong thực tiễn. Vị trí và cơ hội nghề nghiệp; Định hướng phát triển CNTT trong tương lai.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
4	Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin	Môn Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin gồm các nội dung cơ bản như sau: Tổng quan về các nguyên tắc an ninh Mạng máy tính, xây dựng một tổ chức an toàn, quyền truy cập và kiểm soát truy cập, phương thức ngăn chặn việc tấn công hệ thống, bảo vệ chống lại việc tấn công Botnet, các vấn đề bảo vệ hệ thống mạng chống phần mềm độc hại, an ninh mạng Windows và Unix / Linux, bảo mật mạng truyền dẫn; bảo mật mạng LAN, mạng không dây và mạng di động.	3	Năm học 2021-2022	Thi
5	Học máy thống kê	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng và nâng cao về học máy, đặc biệt là học máy thống kê, học từ dữ liệu như: phân tích dữ liệu thống kê, các phương pháp chọn mẫu dữ liệu, hồi qui tuyến tính, logistics, các phương pháp học có giám sát, không giám sát. Thêm vào đó, người học cũng được trang bị kiến thức liên quan những khó khăn khi học từ dữ liệu: không cân bằng dữ liệu, quá khớp, nhiễu. Thông qua những ví dụ thực tế, người học dễ dàng nắm bắt những kiến thức về học máy thống kê và dễ dàng áp dụng những phương pháp học máy thống kê vào những lĩnh vực ứng dụng khác nhau.	3	Năm học 2021-2022	Thi
6	Thiết kế giao diện người dùng	Môn học này cung cấp các kiến thức cơ bản như: vấn đề khả dụng của các hệ thống tương tác, các nguyên tắc quan trọng của thiết kế giao diện người dùng, quá trình thiết kế giao diện, đánh giá thiết kế giao diện; bên cạnh việc giới thiệu một số dạng kỹ thuật thiết kế liên quan đến thực đơn, form fill-in, hộp hội thoại, tài liệu người dùng, giao diện tìm kiếm, mối liên hệ giữa giao diện người dùng với trực quan thông tin; cũng như giới thiệu sơ về các mảng công nghệ mới.	3	Năm học 2021-2022	Thi
7	Computer Graphics and Visualization	Sinh viên được khám phá nhiều chủ đề trong dựng (rendering), trực quan hóa thông tin và mô hình hóa các đối tượng 3D. Mục tiêu của môn học này là phát triển các thuật toán để tạo, biểu diễn, giải thích, hiển thị và tương tác với dữ liệu. Đặc biệt, các bộ dữ liệu phức tạp và lớn nằm trong trọng tâm của môn học, vì chúng đóng vai trò ngày càng quan trọng trong nhiều ứng dụng khoa học, y tế và kỹ thuật.	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Công nghệ Dữ liệu lớn	Môn học giới thiệu tổng quan về khái niệm, đặc trưng cũng như những thách thức của Big data (Khả năng phân tích, dự đoán nhằm trích xuất một giá trị lớn hơn từ dữ liệu). Giới thiệu một số phương pháp và công cụ phổ biến để khai thác và quản lý Big data (Hadoop, MapReduce và Spark).	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
9	Quản lý thông tin	Môn học trình bày các kiến thức liên quan đến việc: thu thập, tổ chức, mô hình, chuyển đổi, trình bày, an toàn và an ninh của dữ liệu và thông tin. Các kiến thức này giúp các chuyên gia CNTT trong việc quản lý, tích hợp, phát triển dữ liệu và thông tin cho các tổ chức.	3	Năm học 2021-2022	Thi
10	Internet và công nghệ Web	Môn học này cung cấp kiến thức về công nghệ Web thông qua việc giới thiệu về hệ thống, tổ chức, xây dựng, và sử dụng các hệ thống và ứng dụng trên Web. Hai mảng kiến thức chính là: kiến thức chung về Internet và Web, và kiến thức và kỹ năng xây dựng ứng dụng Web. Các chủ đề chính bao gồm: giao thức HTTP, Web markups, lập trình client và server, Web services; XHTML, XML, SVG, CSS, Javascript; hosting, sử dụng và chia sẻ thông tin trên Internet, tìm kiếm và hỗ trợ nghiên cứu thông qua Web, vấn đề bản quyền và sử dụng Web an toàn, cùng một số chủ đề mở rộng như các dạng dữ liệu đa phương tiện trên Web, giao diện người dùng Web, Web 2.0 và Web ngữ nghĩa (Web 3.0).	3	Năm học 2021-2022	Thi
11	Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều	Môn học cung cấp lịch sử, mục đích, các khái niệm cơ sở của GIS 3D, cách phân nhóm cho mô hình dữ liệu 3D và mô tả chi tiết cho mỗi mô hình dữ liệu GIS 3D. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các ưu điểm, hạn chế của mô hình trên một số tiêu chí khi triển khai vào các bài toán thực tiễn.	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động	Môn học trình bày nguyên lý cơ bản của các Framework về lập trình di động đa nền tảng (React Native, PhoneGap, Xamarin...) và đặc biệt là Xamarin Framework. Cung cấp các Controls cơ bản của Xamarin, và áp dụng để xây dựng ứng dụng đa nền tảng: Label, Entry, Button, Image, Switch, ListView, DatePicker, TimePicker. Bên cạnh đó, môn học còn cung cấp thêm các vấn đề nâng cao của Xamarin, để tiếp tục tự nghiên cứu sử dụng về sau của Camera, Notification, Google Map APIs, Grial, RESTful API, Syncfusion... Môn học trang bị kỹ năng làm việc nhóm theo môi trường doanh nghiệp, đọc hiểu Requirement của khách hàng về ứng dụng di động, có khả năng Phân tích & Thiết kế các ứng dụng di động để xây dựng một ứng dụng di động đa nền tảng cơ bản chạy trên iOS, Android & Windows Phone theo yêu cầu.	3	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
13	Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin	Môn học cung cấp một cái nhìn tổng quan về ngành Công nghệ Thông tin, các chủ đề phổ biến trong CNTT. Môn học mô tả mối quan hệ giữa CNTT với các ngành liên quan, môn học có tính khai tâm và giúp sinh viên nhận thức về CNTT. Ngoài ra môn học giúp sinh viên hiểu biết về các bối cảnh đa dạng mà trong đó CNTT sẽ được ứng dụng.	1	Năm học 2021-2022	Thi
14	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm	<p>Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm là một tập hợp các phương pháp nhằm nâng cao thứ hạng của một website trong các trang kết quả của các công cụ tìm kiếm và được coi là một lĩnh vực nhỏ của tiếp thị số. Bao gồm các phương pháp : - Tối ưu hóa website: tác động mã nguồn HTML, cấu trúc, layout và nội dung website bao gồm text, ảnh, video hay đa phương tiện khác trên web mà người dùng nhìn thấy hay tương tác</p> <p>được. - Xây dựng các liên kết hữu ích bên trong website (Internal links) và từ các trang uy tín bên ngoài (Inbound links) đến trang để các công cụ tìm kiếm chọn lựa trang web phù hợp nhất phục vụ người tìm kiếm trên Internet ứng với một từ khóa cụ thể được người dùng truy vấn và đặt được yêu cầu cần tìm.</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
15	Công nghệ Java	Môn học được thiết kế đặc biệt chú trọng vào việc giúp sinh viên hiểu biết nắm vững kiến thức nền tảng về Công nghệ Java. Đồng thời làm chủ các công nghệ như: Java SE, Servlet, JSP, Enterprise Java Beans.... Đề hướng đến mục tiêu xây dựng những Enterprise applications một cách chuyên nghiệp.	1	Năm học 2021-2022	Thi
16	Artificial Intelligence	Môn học cung cấp các kiến thức tổng quan về trí tuệ nhân tạo, các vấn đề và phương pháp giải quyết được nghiên cứu trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo. Nội dung chính mà môn học cung cấp bao gồm: các khái niệm cơ bản về thuật giải, thuật toán, các phương pháp tìm kiếm lời giải cho bài toán, các phương pháp heuristic. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu sơ lược về máy học (machine learning), các mô hình máy học cơ bản (học có giám sát, học không giám sát, ...) và các phương pháp đánh giá mô hình máy học.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
17	Kỹ thuật lập trình Python	Kỹ thuật lập trình Python là một môn học tự chọn quan trọng để hỗ trợ cho định hướng Dữ liệu lớn và Khoa học dữ liệu thuộc ngành Công nghệ thông tin. Môn học gồm các nội dung chính như sau: (1) Giới thiệu khái quát lịch sử ngôn ngữ lập trình Python và vai trò của nó trong cách mạng công nghiệp 4.0. (2) Ngữ nghĩa cú pháp ngôn ngữ lập trình Python. (3) Nguyên lý hướng đối tượng trong Python. (4) Các thư viện phổ biến nhất hỗ trợ lập trình trong Python. (5) Xây dựng các ứng dụng bằng Python. Bên cạnh đó, môn học trang bị thêm một số kỹ năng hướng dẫn đọc tài liệu thành thạo, kỹ năng tiến hành nghiên cứu, kỹ năng viết báo cáo, trình bày thuyết minh đề tài và đặc biệt làm việc nhóm, phối hợp với nhau để hoàn thành thuyết minh đề tài.	1	Năm học 2021-2022	Thi
18	Khóa luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày. Sinh viên năm cuối đủ điều kiện sẽ được làm khóa luận tốt nghiệp dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Theo đó sinh viên cần vận dụng các kiến thức và kỹ năng đã tích lũy được để giải quyết một vấn đề nghiên cứu cơ bản hoặc giải pháp thực tiễn thuộc lĩnh vực CNTT. Việc thực hiện khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên củng cố hoặc có thêm kiến thức và kỹ năng trong hoạt động chuyên môn như: đọc tài liệu, phát triển ý tưởng, lập trình, thực hiện thí nghiệm, đánh giá, viết luận văn, trình bày báo cáo, v.v.	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
19	Khóa luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên có kỹ năng đọc tài liệu thành thạo; có kỹ năng tiến hành nghiên cứu, giải quyết vấn đề; có kỹ năng thực hiện thí nghiệm, đánh giá; có kỹ năng viết luận văn; có kỹ năng trình bày. Sinh viên năm cuối đủ điều kiện sẽ được làm khóa luận tốt nghiệp dưới sự hướng dẫn của giảng viên. Theo đó sinh viên cần vận dụng các kiến thức và kỹ năng đã tích lũy được để giải quyết một vấn đề nghiên cứu cơ bản hoặc giải pháp thực tiễn thuộc lĩnh vực CNTT. Việc thực hiện khóa luận tốt nghiệp giúp sinh viên củng cố hoặc có thêm kiến thức và kỹ năng trong hoạt động chuyên môn như: đọc tài liệu, phát triển ý tưởng, lập trình, thực hiện thí nghiệm, đánh giá, viết luận văn, trình bày báo cáo, v.v.	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
20	Giới thiệu ngành Khoa học Dữ liệu	Môn học trình bày về sự cần thiết của Khoa học Dữ liệu (KHDL) trong các doanh nghiệp, tổ chức; Phân biệt ngành KHDL và các chuyên ngành, ứng dụng của KHDL trong thực tiễn và tầm ảnh hưởng của KHDL; Vị trí và cơ hội nghề nghiệp; Định hướng phát triển KHDL trong tương lai.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
21	Thống kê và xác suất chuyên sâu	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở và chuyên sâu về xác suất và thống kê Toán học. Sinh viên có khả năng sử dụng các nguyên lý thống kê kết hợp với các định đề về xác suất để giải quyết các bài toán từ thực tế: các bài toán phân tích và dự báo về các đại lượng ngẫu nhiên và quá trình ngẫu nhiên.	2	Năm học 2021-2022	Thi
22	Hệ khuyến nghị	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên/học viên những kiến thức nền tảng về hệ khuyến nghị như: tầm quan trọng, phạm vi ứng dụng của hệ khuyến nghị trong thực tế; những khái niệm, thuật toán cơ bản thực hiện khuyến nghị (Lọc nội dung, lọc cộng tác); phương pháp đánh giá hệ khuyến nghị (online, offline), những thư viện lập trình, công cụ hỗ trợ xây dựng hệ khuyến nghị. Bên cạnh đó, môn học cũng giới thiệu người học những phương pháp tiếp cận mới và xu hướng của hệ khuyến nghị.	3	Năm học 2021-2022	Thi
23	Deep Learning trong khoa học dữ liệu	Môn học cung cấp các kiến thức về ứng dụng học sâu trong khoa học dữ liệu. Môn học trình bày khái quát về học sâu và ứng dụng học sâu trong khoa học dữ liệu. Cách dùng học sâu để khám phá biểu diễn các loại dữ liệu có cấu trúc và phi cấu trúc như văn bản, hình ảnh, dữ liệu chuỗi thời. Các kiến thức về học sâu có giám sát, các phương pháp học sâu: convolutional networks and recurrent networks. Lý thuyết và kinh nghiệm để huấn luyện các mô hình học sâu bao gồm tối ưu hóa bằng cách sử dụng gradient giảm. Các ví dụ ứng dụng về học sâu cho khoa học dữ liệu trong các lĩnh vực phân tích văn bản, dự báo chuỗi thời gian, xử lý dữ liệu ảnh.	3	Năm học 2021-2022	Thi
24	Tối ưu hoá và ứng dụng	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở và nâng cao về tối ưu hóa và ứng dụng. Sinh viên có khả năng sử dụng các nguyên lý của lý thuyết về tối ưu kết hợp với các phương pháp xử lý bằng máy tính để giải quyết các bài toán các bài toán ứng dụng thực tế. Bên cạnh việc trang bị cho sinh viên kiến thức về Tối ưu và ứng dụng, sinh viên cũng sẽ được làm quen với các công cụ như phần mềm MATLAB và MAPLE để có thể giải quyết các bài toán phong phú của thực tế.	2	Năm học 2021-2022	Thi
25	Tính toán song song & phân tán	Môn học giới thiệu tổng quan về khái niệm, mô hình và những thách thức của hệ thống xử lý song song và xử lý phân bố. Môn học đề cập đến một số phương pháp và nền tảng cụ thể hỗ trợ giải quyết các bài toán dữ liệu lớn trên mô hình xử lý song song và xử lý phân bố.	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
26	Phân tích và trực quan dữ liệu	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về quy trình thu thập và xử lý dữ liệu cùng các kỹ thuật, công cụ phân tích, trực quan hoá dữ liệu.	2	Năm học 2021-2022	Thi
27	Mô hình đồ thị xác suất	môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng về các mô hình đồ thị xác suất (PGM) và ứng dụng của nó: biểu diễn và suy luận và học trên các mô hình đồ thị xác suất. Các bài toán từ thế giới thực sẽ được biểu diễn thông qua các PGM như thế nào dùng Bayesian Networks dựa trên đồ thị có hướng và Markov Networks dựa trên đồ thị vô hướng. Việc suy diễn dựa trên các mô hình PGM như thế nào và làm thế nào có thể học được các tham số mô hình PGM từ một tập dữ liệu huấn luyện.	3	Năm học 2021-2022	Thi
28	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên cho Khoa học dữ liệu	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức từ cơ bản và nâng cao về các kỹ thuật và công cụ áp dụng vào lĩnh vực Xử lý ngôn ngữ tự nhiên. Sinh viên được tiếp cận và làm quen với các bài toán phổ biến hiện tại và có khả năng nghiên cứu, giải quyết vấn đề liên quan đến lĩnh vực Xử lý ngôn ngữ tự nhiên và Khoa học dữ liệu.	3	Năm học 2021-2022	Thi
29	Các công nghệ nền	Môn học trình bày những tri thức nền của phần cứng, phần mềm và các cách thức tích hợp giữa chúng để tạo nên những thành phần cần thiết của các hệ thống CNTT. Các tri thức này giúp các chuyên gia CNTT trong việc: chọn lựa, triển khai, tích hợp và quản trị những kỹ thuật để hỗ trợ cho các cơ sở hạ tầng CNTT.	1	Năm học 2021-2022	Thi
30	Thống kê Bayes	Môn học cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở về xác suất và thống kê Bayes. Sinh viên có khả năng sử dụng các nguyên lý thống kê Bayes kết hợp với các định đề về xác suất để giải quyết các bài toán từ thực tế: các bài toán phân tích và dự báo về các đại lượng ngẫu nhiên và quá trình ngẫu nhiên.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
31	Đồ án	Môn học Đồ án là môn học tổ chức trong các học kỳ chính, nhằm trang bị cho sinh viên những bước bắt đầu để có thể hoàn thành khóa luận tốt nghiệp (bắt buộc) hoặc thực hiện các môn chuyên đề (không bắt buộc). Các kỹ năng được trang bị cho sinh viên bao gồm khả năng phân tích và giải quyết vấn đề/bài toán; kỹ năng thiết kế; kỹ năng thực hành và hiện thực thiết kế; khả năng thực nghiệm, mô phỏng và đánh giá kết quả; kỹ năng trình bày, viết báo cáo theo từng giai đoạn của một dự án; kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm; kỹ năng thuyết trình. Môn học được thực hiện trong từ 10 tuần đến 15 tuần trong một học kỳ dưới sự hướng dẫn của một giảng viên do nhóm sinh viên đăng ký.	2	Năm học 2021-2022	Thi
32	Đồ án khoa học dữ liệu và ứng dụng	Mục tiêu môn học là tìm hiểu về yêu cầu, quy trình triển khai thu thập và lưu trữ dữ liệu phục vụ cho xử lý dữ liệu lớn. Bên cạnh đó, sinh viên được tìm hiểu các kỹ thuật để thu thập và rút trích dữ liệu từ mạng Internet.	2	Năm học 2021-2022	Thi
33	Phân tích dữ liệu lớn	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên những kiến thức nền tảng, một bức tranh tổng quan về lĩnh vực dữ liệu lớn. Môn học là nền tảng cho khoa học và công nghệ dữ liệu. Bên cạnh đó, môn học giúp sinh viên bước đầu hiểu, tư duy về việc tạo ra những ứng dụng, bài toán thực tế về dữ liệu lớn. Đồng thời, giúp sinh viên làm quen với Hadoop framework, một nền tảng cơ bản giúp xử lý, phân tích dữ liệu lớn một cách dễ dàng.	1	Năm học 2021-2022	Thi
34	Thu thập và tiền xử lý dữ liệu	Môn học cung cấp những cách thức để thu thập và xử lý dữ liệu nhằm phục vụ cho những mục đích sử dụng dữ liệu về sau. Môn học trình bày những điều cơ bản cần thiết để thu thập dữ liệu bao gồm lấy dữ liệu thô từ web, API, cơ sở dữ liệu và từ các nguồn khác nhau ở những định dạng khác nhau, làm sạch dữ liệu và làm cho dữ liệu mang tính sẵn sàng để chia sẻ. Dữ liệu sẵn sàng sẽ đem lại hiệu quả đáng kể trong phân tích dữ liệu.	1	Năm học 2021-2022	Thi
35	Kỹ thuật phát triển hệ thống Web	Môn học cung cấp các kiến thức, kỹ năng xây dựng, triển khai một website trong thực tế, cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ lập trình web như PHP, ASP.NET, nodejs, các web framework trong việc xây dựng một website.	1	Năm học 2021-2022	Thi

**CÁC MÔN THUỘC CHƯƠNG TRÌNH LIÊN THÔNG, VB2**

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin	Môn học cung cấp một cái nhìn tổng quan về ngành Công nghệ Thông tin, các chủ đề phổ biến trong CNTT. Môn học mô tả mối quan hệ giữa CNTT với các ngành liên quan, môn học có tính khai tâm và giúp sinh viên nhận thức về CNTT. Ngoài ra môn học giúp sinh viên hiểu biết về các bối cảnh đa dạng mà trong đó CNTT sẽ được ứng dụng.	1	Năm học 2021-2022	Thi
2	Quản lý thông tin	Môn học trình bày các kiến thức liên quan đến việc: thu thập, tổ chức, mô hình, chuyển đổi, trình bày, an toàn và an ninh của dữ liệu và thông tin. Các kiến thức này giúp các chuyên gia CNTT trong việc quản lý, tích hợp, phát triển dữ liệu và thông tin cho các tổ chức.	1	Năm học 2021-2022	Thi
3	Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin	Môn học cung cấp một cái nhìn tổng quan về ngành Công nghệ Thông tin, các chủ đề phổ biến trong CNTT. Môn học mô tả mối quan hệ giữa CNTT với các ngành liên quan, môn học có tính khai tâm và giúp sinh viên nhận thức về CNTT. Ngoài ra môn học giúp sinh viên hiểu biết về các bối cảnh đa dạng mà trong đó CNTT sẽ được ứng dụng.	3	Năm học 2021-2022	Thi
4	Thiết kế giao diện người dùng	Môn học này cung cấp các kiến thức cơ bản như: vấn đề khả dụng của các hệ thống tương tác, các nguyên tắc quan trọng của thiết kế giao diện người dùng, quá trình thiết kế giao diện, đánh giá thiết kế giao diện; bên cạnh việc giới thiệu một số dạng kỹ thuật thiết kế liên quan đến thực đơn, form fill-in, hộp hội thoại, tài liệu người dùng, giao diện tìm kiếm, mối liên hệ giữa giao diện người dùng với trực quan thông tin; cũng như giới thiệu sơ về các mảng công nghệ mới.	4	Năm học 2021-2022	Thi
5	Đồ án chuẩn bị tốt nghiệp	Môn học gồm ba phần chính. Phần một, trình bày các khái niệm về đề tài, đề cương, đồ án, khóa luận tốt nghiệp, cách phân loại chúng, lợi ích của việc lựa chọn đề tài thích hợp và tiêu chí đánh giá một đề tài tốt. Quy trình xây dựng đề cương của đề tài tốt nghiệp. Giới thiệu một số đề tài trong ngành CNTT phục vụ cho việc lựa chọn đề tài tốt nghiệp. Phần hai, giới thiệu các kỹ thuật tìm vấn đề, đặt vấn đề, và giải quyết đánh giá quá vấn đề trong đề tài tốt nghiệp. Phần ba, cung cấp các công cụ hỗ trợ cho việc xây dựng, trình	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<p>bày đề tài tốt nghiệp một cách có hệ thống.</p> <p>Bên cạnh đó, môn học trang bị thêm một số kỹ năng hướng dẫn đọc tài liệu thành thạo, kỹ năng tiến hành nghiên cứu, kỹ năng viết báo cáo, thành thạo các công cụ trích dẫn tài liệu tham khảo, trình bày thuyết minh đề tài và đặc biệt làm việc nhóm, phối hợp với nhau để hoàn thành thuyết minh đề tài</p>			
6	Công nghệ Java	<p>Môn học được thiết kế đặc biệt chú trọng vào việc giúp sinh viên hiểu biết nắm vững kiến thức nền tảng về Công nghệ Java. Đồng thời làm chủ các công nghệ như: Java SE, Servlet, JSP, Enterprise Java Beans.... Để hướng đến mục tiêu xây dựng những Enterprise applications một cách chuyên nghiệp.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
7	Công nghệ phân tích dữ liệu lớn	<p>Môn học giới thiệu các kiến thức và các công nghệ phân tích dữ liệu lớn nhằm tìm kiếm tri thức từ dữ liệu lớn hỗ trợ tiến trình ra quyết định.</p> <p>Môn học cung cấp khái niệm về dữ liệu lớn bao gồm 5 đặc điểm được viết tắt là 5V và các công cụ, kỹ thuật để lưu trữ và phân tích dữ liệu lớn như HDFS, MapReduce, Apache Spark, Mahout, hệ cơ sở dữ liệu NoSQL. Môn học còn giới thiệu cách dùng ngôn ngữ Python, Java, Scala để phân tích dữ liệu lớn. Cuối cùng, môn học giới thiệu vài ứng dụng của big data trong thực tiễn.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
8	Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động	<p>Môn học trình bày nguyên lý cơ bản của các Framework về lập trình di động đa nền tảng (React Native, PhoneGap, Xamarin...) và đặc biệt là Xamarin Framework. Cung cấp các Controls cơ bản của Xamarin, và áp dụng để xây dựng ứng dụng đa nền tảng: Label, Entry, Button, Image, Switch, ListView, DatePicker, TimePicker. Bên cạnh đó, môn học còn cung cấp thêm các vấn đề nâng cao của Xamarin, để tiếp tục tự nghiên cứu sử dụng về sau của Camera, Notification, Google Map APIs, Grial, RESTful API, Syncfusion... Môn học trang bị kỹ năng làm việc nhóm theo môi trường doanh nghiệp, đọc hiểu Requirement của khách hàng về ứng dụng di động, có khả năng Phân tích &amp; Thiết kế các ứng dụng di động để xây dựng một ứng dụng di động đa nền tảng cơ bản chạy trên iOS, Android &amp; Windows Phone theo yêu cầu.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
9	Kỹ thuật lập trình Python	Kỹ thuật lập trình Python là một môn học tự chọn quan trọng để hỗ trợ cho định hướng Dữ liệu lớn và Khoa học dữ liệu thuộc ngành Công nghệ thông tin. Môn học gồm các nội dung chính như sau: (1) Giới thiệu khái quát lịch sử ngôn ngữ lập trình Python và vai trò của nó trong cách mạng công nghiệp 4.0. (2) Ngữ nghĩa cú pháp ngôn ngữ lập trình Python. (3) Nguyên lý hướng đối tượng trong Python. (4) Các thư viện phổ biến nhất hỗ trợ lập trình trong Python. (5) Xây dựng các ứng dụng bằng Python. Bên cạnh đó, môn học trang bị thêm một số kỹ năng hướng dẫn đọc tài liệu thành thạo, kỹ năng tiến hành nghiên cứu, kỹ năng viết báo cáo, trình bày thuyết minh đề tài và đặc biệt làm việc nhóm, phối hợp với nhau để hoàn thành thuyết minh đề tài.	4	Năm học 2021-2022	Thi
10	Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin	Môn học trình bày về sự cần thiết của ngành CNTT trong các doanh nghiệp, tổ chức; Phân biệt ngành CNTT và các chuyên ngành khác trong thực tiễn. Vị trí và cơ hội nghề nghiệp; Định hướng phát triển CNTT trong tương lai.	1	Năm học 2021-2022	Thi
11	Internet và công nghệ Web	Môn học này cung cấp kiến thức về công nghệ Web thông qua việc giới thiệu về hệ thống, tổ chức, xây dựng, và sử dụng các hệ thống và ứng dụng trên Web. Hai mảng kiến thức chính là: kiến thức chung về Internet và Web, và kiến thức và kỹ năng xây dựng ứng dụng Web. Các chủ đề chính bao gồm: giao thức HTTP, Web markups, lập trình client và server, Web services; XHTML, XML, SVG, CSS, Javascript; hosting, sử dụng và chia sẻ thông tin trên Internet, tìm kiếm và hỗ trợ nghiên cứu thông qua Web, vấn đề bản quyền và sử dụng Web an toàn, cùng một số chủ đề mở rộng như các dạng dữ liệu đa phương tiện trên Web, giao diện người dùng Web, Web 2.0 và Web ngữ nghĩa (Web 3.0).	4	Năm học 2021-2022	Thi
12	Cấu trúc rời rạc	Cấu trúc rời rạc là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Đây là một trong những môn thi tuyển sinh đầu vào ở bậc Sau đại học ngành công nghệ thông tin. Môn học này giúp cho sinh viên có kiến thức, có kỹ năng giải quyết được những bài toán liên quan đến Toán rời rạc (cơ sở logic, các phương pháp đếm, quan hệ, đại số Bool và hàm Bool), và Lý thuyết đồ thị (các khái niệm cơ bản về lý thuyết đồ thị, đường đi, chu trình và cây).	4	Năm học 2021-2022	Thi
13	Nhập môn mạng máy tính	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về mạng máy tính và truyền dữ liệu trên mạng; các dịch vụ mạng cơ bản, kỹ thuật mạng không dây.	4	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
14	Nhập môn lập trình	<p>Môn học sẽ cung cấp các kiến thức nền tảng về máy tính, tư duy và các kỹ năng căn bản lập trình cho tất cả sinh viên các ngành Công nghệ thông tin.</p> <p>Đối với hệ tài năng: sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức nâng cao về tư duy và các kỹ năng lập trình thông qua một số bài toán có độ phức tạp cao.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
15	Cơ sở dữ liệu	<p>Môn học trình bày về sự cần thiết của cơ sở dữ liệu trong doanh nghiệp và trong các loại hình tổ chức khác. Cung cấp sự hiểu biết về nguyên lý của các hệ thống cơ sở dữ liệu, tập trung trên CSDL quan hệ (mô hình dữ liệu quan hệ, các ngôn ngữ truy vấn). Sinh viên có khả năng sử dụng các kỹ thuật, công cụ để có thể thiết kế, thao tác với một CSDL quan hệ thông qua hệ quản trị CSDL cụ thể (MS SQL Server), phục vụ cho nhiều môn học nâng cao về CSDL trong những học kỳ kế tiếp.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
16	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	<p>Môn học giúp sinh viên hiểu tầm quan trọng của giải thuật và cách tổ chức dữ liệu, là hai thành tố quan trọng nhất cho một chương trình. Nắm bắt, áp dụng được các giải thuật, cấu trúc dữ liệu thường được áp dụng trong việc giải quyết bài toán trong tin học. Giúp củng cố và phát triển kỹ năng lập trình vừa được học trong môn học trước.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
17	Lập trình hướng đối tượng	<p>Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về lập trình hướng đối tượng, các nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng, các vấn đề căn bản và một số vấn đề nâng cao trong việc cài đặt các lớp và phương thức. Các quan niệm nằm sau cây thừa kế, đa hình, các tính chất của đối tượng, thừa kế và phân lớp. Cách thức trao đổi và truyền thông giữa các đối tượng.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
18	Tổ chức và Cấu trúc Máy tính II	<p>Môn học này trình bày kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lịch sử hình thành và các công nghệ liên quan đến phát triển máy tính.</li> <li>- Chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong máy tính.</li> <li>- Cách biểu diễn dữ liệu, tính toán trong máy tính.</li> </ul>	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cách phân tích các mạch số cơ bản.</li> <li>- Kiến trúc bộ lệnh, lập trình hợp ngữ.</li> <li>- Các vấn đề liên quan tới nguyên lý hoạt động của bộ xử lý.</li> </ul>			
<b>CÁC MÔN THUỘC KHOA MẠNG MÁY TÍNH VÀ TRUYỀN THÔNG (Ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu, An toàn thông tin)</b>					
1	Khóa luận tốt nghiệp	<p>Khóa luận tốt nghiệp được xem là một công trình nghiên cứu khoa học dành cho sinh viên. Đề tài khóa luận tốt nghiệp là một đề tài được nghiên cứu và triển khai chuyên sâu cho thấy khả năng làm việc độc lập nhất định của sinh viên. Trong khóa luận, sinh viên nêu rõ những vấn đề do sinh viên thực hiện được dưới sự hướng dẫn của giảng viên như: ứng dụng, quy trình hoạt động, hệ thống triển khai. Ngoài ra khóa luận cần có những đánh giá, phương hướng phát triển tiếp theo của đề tài. Trong khóa luận nêu rõ kết quả thực hiện của sinh viên, đây là thành phần quan trọng nhất của khóa luận.</p> <p>Đối với hệ tài năng:</p> <p>Đây là môn học tài năng, sinh viên thực hiện dưới sự hướng dẫn của các giảng viên có trình độ Tiến sỹ trở lên với các đề tài nghiên cứu chuyên sâu. Đề tài khóa luận tốt nghiệp là một đề tài được nghiên cứu và triển khai chuyên sâu gắn với yêu cầu thực tế cho thấy khả năng nghiên cứu và làm việc độc lập của sinh viên. Khóa luận tốt nghiệp được xem là một công trình nghiên cứu khoa học dành cho những sinh viên trong chương trình đào tạo cử nhân tài năng chuyên ngành An ninh Thông tin.</p> <p>Trong khóa luận tốt nghiệp, cần xác định rõ những vấn đề do sinh viên thực hiện được dưới sự hướng dẫn của giảng viên như: ứng dụng, quy trình hoạt động, hệ thống triển khai, tính mới của nghiên cứu. Ngoài ra khóa luận cần có những đánh giá, phương hướng phát triển tiếp theo của đề tài. Trong khóa luận cần nêu rõ kết quả nghiên cứu của sinh viên, đây là thành phần quan trọng nhất của khóa luận.</p>	10	Năm học 2021-2022	Đồ án
2	Đồ án chuyên ngành	Đồ án chuyên ngành yêu cầu sinh viên áp dụng tất cả những kiến thức và kỹ năng đã học để giải quyết một vấn đề thực tế của chuyên ngành mà sinh viên lựa chọn dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
3	Thực tập doanh nghiệp	Trong chương trình thực tập cuối khóa sinh viên phải đến thực tập tại các công ty, đơn vị sự nghiệp trong lĩnh vực để làm quen với môi trường thực tế của nghề nghiệp; nắm bắt các công việc; học hỏi kinh nghiệm trong quá trình tác nghiệp tại các đơn vị thực tập, xử lý các tình huống phát sinh liên quan đến lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên đã lựa chọn.	2	Năm học 2021-2022	Đồ án
4	Nhập môn mạng máy tính	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về mạng máy tính và truyền dữ liệu trên mạng; các dịch vụ mạng cơ bản, kỹ thuật mạng không dây.	3	Năm học 2021-2022	Thi
5	Bảo mật Internet	<p>Các chủ đề chính của môn học bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tổng quan về bảo mật Internet</li> <li>• Động cơ của kẻ tấn công</li> <li>• Sự thăm dò, quét mạng và liệt kê</li> <li>• Tấn công hệ thống</li> <li>• Các phần mềm gây hại (Virus, Worm, Trojan, Backdoor, Rootkit)</li> <li>• Nghe lén</li> <li>• Các kỹ thuật lừa đảo</li> <li>• Tấn công từ chối dịch vụ</li> <li>• Tường lửa và hệ thống phát hiện xâm nhập</li> <li>• Các kỹ thuật kiểm thử hệ thống và biện pháp đối phó</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
6	Thương mại Điện tử và Triển khai ứng dụng	Các nội dung bao gồm: Hoạt động thương mại và Thương mại Điện tử. Các mô hình Thương mại Điện tử. E-Marketing, M-commerce. Công nghệ cho Website, Web động, Web tĩnh, PHP và MySQL. Các nguy cơ về an ninh trong Thương mại Điện tử. Bảo mật thông tin, chứng thực số và chữ ký điện tử. Giao dịch điện tử trong Thương mại Điện tử. Quản trị Doanh nghiệp trong Thương mại Điện tử. Quản trị tài nguyên doanh nghiệp (ERP), quản lý quan hệ khách hàng (CRM), quản lý chuỗi cung ứng (SCM). Sinh viên được thực tập triển khai phần mềm thương mại điện tử mã nguồn mở EcShop và phần mềm quản lý quan hệ khách hàng Vtiger CRM.	2	Năm học 2021-2022	Thi
7	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	Tổng quan về các Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập. Các phương thức ngăn chặn tấn công, đóng lỗ hổng. Các hệ thống cảnh báo tấn công và thu thập thông tin về các cuộc tấn công mạng. Cách thức thu thập chứng cứ pháp lý và hoàn thiện báo cáo đầy đủ. Các tính năng không an toàn như tin nhắn được mã hóa và đường hầm VPN trong các IDS và khả năng hạn chế hoạt động hacker	2	Năm học 2021-2022	Thi
8	Thiết bị mạng và truyền thông ĐPT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cấu tạo và cách cấu hình các thiết bị như switch, router...</li> <li>• Các giải thuật định tuyến thông dụng như: RIP, OSPF...</li> <li>• Mạng cục bộ ảo (VLAN)</li> <li>• Cách cấu hình danh sách điều khiển truy cập</li> <li>• NAT, PAT</li> <li>• Một số phương pháp kết nối mạng WAN</li> <li>• Công nghệ đa phương tiện và các chuẩn</li> <li>• Một số ứng dụng của truyền thông đa phương tiện</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
9	Phân tích thiết kế hệ thống truyền thông và mạng	<p>Chương trình được chia làm hai phần chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Phần một bắt đầu từ chương 1 đến chương 6 đề cập đến việc phân tích hệ thống: những khái niệm cơ bản, kiến trúc, nhiệm vụ của hệ thống, các giai đoạn và trạng thái hoạt động của hệ thống.</li> <li>• Phần hai từ chương 7 đến chương 12 đề cập đến việc thiết kế và phát triển hệ thống, bao gồm: chiến lược phát triển hệ thống, đặc tả hệ thống, vấn đề thực hiện phát triển hệ thống, phân tích các hỗ trợ ra quyết định và các thủ tục kiểm tra và phê chuẩn.</li> </ul>	3	Năm học 2021-2022	Thi
10	Thiết kế Mạng	<p>Các nội dung bao gồm: Phân tích các mục tiêu thiết kế mạng, các đặc trưng hệ thống mạng. Thiết kế một cấu trúc liên kết mạng, lựa chọn thiết bị và phần mềm. Các chiến lược bảo mật và quản lý mạng. Công nghệ và thiết bị cho mạng Campus, mạng doanh nghiệp. Kiểm tra thiết kế mạng và tối ưu hóa thiết kế mạng. Xây dựng tài liệu thiết kế mạng.</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
11	An toàn mạng máy tính	<p>Tổng quan về các nguyên tắc an ninh Mạng máy tính; Xây dựng một tổ chức an toàn, quyền truy cập và kiểm soát truy cập; Phương thức ngăn chặn việc tấn công hệ thống, bảo vệ chống lại việc tấn công Botnet, các vấn đề bảo vệ hệ thống mạng chống phần mềm độc hại, an ninh mạng Windows và Unix / Linux, bảo mật mạng truyền dẫn; bảo mật mạng LAN, mạng không dây và mạng di động.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	An toàn mạng không dây và di động	<p>Các khái niệm bảo mật cơ bản và các kiến thức cần thiết cho đánh giá các vấn đề an ninh. Các vấn đề an ninh và các giải pháp bảo mật công nghệ không dây và điện thoại di động như Bluetooth, WiFi, WiMax, 2G và 3G. Các kỹ thuật bảo mật được sử dụng để bảo vệ các ứng dụng tài về các thiết bị di động thông qua mạng điện thoại di động. Các vấn đề an ninh và giải pháp trong các công nghệ không dây và điện thoại di động như mạng cảm biến, di động 4G và mạng IMS.</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
13	Hệ thống nhúng Mạng không dây	<p>Cung cấp những khái niệm tổng quan và kiến thức nền tảng về hệ thống nhúng và mạng không dây. Môn học cũng trình bày chi tiết kiến trúc các thiết bị nhúng đầu cuối sử dụng giao tiếp mạng không dây dựa trên nền tảng các hệ điều hành mã nguồn mở như Linux OSes, TinyOS, ContikiOS.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
14	Hệ tính toán phân bố	Môn học giới thiệu hệ phân bố; các dịch vụ trên hệ phân bố như chia sẻ file; giới thiệu các hướng mới trong tính toán hiệu năng cao: cluster, Grid computing, cloud computing. Cụ thể hơn, môn học giới thiệu các khái niệm và kỹ thuật cơ bản về thiết kế và kỹ thuật của các hệ thống tính toán phân tán. Chủ đề kỹ thuật bao gồm trong khóa học này bao gồm thông tin liên lạc interprocess, gọi trình từ xa, hệ thống tập tin phân phối, kiểm soát đồng thời,... Các loại hệ thống được thảo luận trong môn học này bao gồm đám mây điện toán, điện toán lưới, hệ thống lưu trữ, mạng peer-to-peer và các dịch vụ Web.	2	Năm học 2021-2022	Thi
15	Quản trị mạng và hệ thống	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng chuyên về thiết kế, cài đặt và quản trị hệ thống mạng trên nền hệ điều hành Windows, Linux, cũng như cấu hình và quản trị hạ tầng mạng, thiết bị mạng. Cụ thể hơn, môn học hướng dẫn kỹ thuật: i) thiết kế, cài đặt và cấu hình mạng; ii) quản trị tài khoản, người dùng, nhóm người dùng, máy tính, chính sách...; iii) quản trị cơ sở hạ tầng mạng: dịch vụ, cấu hình địa chỉ IP động, tên miền, cấp chứng nhận số và mạng riêng ảo,...; iv) quản trị dịch vụ WWW, truyền tập tin, thư điện tử, chia sẻ tập tin và máy in; v) các cơ chế và công cụ bảo mật hệ thống và hạ tầng mạng; vi) công cụ quản trị mạng, hệ thống và SNMP.	3	Năm học 2021-2022	Thi
16	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng sau đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Môn học bao gồm các mô hình phát triển ứng dụng di động trên Google Android. Sinh viên sẽ được học việc triển khai thiết kế giao diện hiệu quả cho các thiết bị di động hiện đại. Sinh viên sẽ bắt đầu bằng cách sử dụng mô phỏng trước khi cài đặt đến các thiết bị thực tế. Sinh viên được cung cấp kiến thức để xây dựng ứng dụng Native app lẫn cross platform app. Trong ứng dụng native app, sinh viên sử dụng ngôn ngữ lập trình Java để thể hiện chương trình trên Android.</li> <li>• Trong ứng dụng Native app, sinh viên sử dụng HTML và CSS để xây dựng ứng dụng đáp ứng trên mọi thiết bị, sử dụng JavaScript để tạo ra một ứng dụng chuyển tiếp, liên lạc và swipe, hình ảnh động. Trong khóa học, sinh viên sẽ được khuyến khích để tích hợp các dịch vụ web hiện có từ Google và Amazon như là một phần của ứng dụng của họ.</li> <li>• Thông qua lý thuyết và thực hành, sinh viên có khả năng thu thập chứng cứ tại máy tính cá nhân cũng như tại nơi xảy ra sự cố bằng cách sử dụng các công cụ thu thập dữ liệu.</li> </ul> <p>Các nội dung bao gồm:</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Giới thiệu về tính toán di động khắp mọi nơi, tính toán cảm ngữ cảnh, giới thiệu hệ điều hành Android và các phương pháp lập trình trên Android. Các phương pháp lập trình nâng cao: đa luồng, đa hành vi, kết nối SQLite, Web Services.</li> <li>• Khái niệm cross platform, thiết kế web di động, ứng dụng cho Điện thoại di động. Đánh dấu cho điện thoại di động. Web Apps di động và tính năng thiết bị từ Web Apps. Giới thiệu PhoneGap. Bản địa hóa ứng dụng.</li> </ul>			
17	Lập trình ứng dụng Web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiến thức về phát triển ứng dụng Web và nền tảng mã nguồn mở</li> <li>• Kỹ thuật client-side / server-side</li> <li>• Phát triển ứng dụng web dựa trên framework mã nguồn mở</li> <li>• Căn bản về Web service và phát triển ứng dụng với Web service</li> <li>• Căn bản về yêu cầu bất đồng bộ và Ajax</li> <li>• Căn bản về RSS và kỹ thuật liên quan</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi
18	Kỹ thuật phân tích mã độc	Số lượng mã độc ngày càng lớn, việc nắm vững cơ chế phân tích tìm hiểu về mã độc là thực sự cần thiết. Môn học này trang bị cho sinh viên các kiến thức, kỹ thuật cập nhật nhất về phân tích mã độc. Hai kỹ thuật phân tích chính là phân tích tĩnh và phân tích động được trình bày	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
19	Lập trình an toàn và khai thác lỗ hổng phần mềm	Môn học giới thiệu các nguyên lý bảo mật trong thực thi các chương trình ứng dụng trên máy tính, cách khai thác các lỗ hổng phần mềm. Ngoài ra, môn học cũng giới thiệu quy trình phát triển phần mềm an toàn bao gồm thiết kế các ứng dụng an toàn, viết mã an toàn nhằm chống lại các cuộc tấn công cũng như kiểm tra, đánh giá bảo mật. Môn học tập trung vào các vấn đề bảo mật mà nhà phát triển phần mềm phải đối mặt, các sai sót trong quá trình lập trình, các lỗ hổng bảo mật phổ biến cũng như các mối đe dọa bảo mật (security threats).	3	Năm học 2021-2022	Thi
20	Công nghệ Internet of things hiện đại	Trình bày các bộ giao thức mạng IoTs hiện đại như IEEE 802.15.4 WPAN/ZigBee, IEEE 802.15.1/Bluetooth, RF4CE/RFID, 6LoWPAN, uIP/uIPv6,...Môn học cũng trình bày các kiến trúc mạng hiện đại khác được sử dụng trong việc phát triển hạ tầng mạng, topo mạng IoTs hiện đại bao gồm Star, Tree, Clustering, Bus, Ring, Chain, Sweep, Tributaries-Delta, Mesh, Grid. Thông qua môn học, sinh viên nhận được những nền tảng cần thiết để có thể phát triển các ứng dụng và giải pháp IoTs thông minh nhằm phục vụ tốt hơn, tiện nghi hơn cuộc sống của con người (Ambient-Assisted Living).	2	Năm học 2021-2022	Thi
21	Mật mã học	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lược sử mã hóa.</li> <li>• Các khái niệm cơ bản trong lý thuyết thông tin.</li> <li>• Khóa bí mật; mã hóa (DES, thám mã sai phân) và mã chứng thực thông điệp.</li> <li>• Khóa công khai; mã hóa và chữ ký (RSA, Elgamal, Rabin).</li> <li>• Hàm băm một-chiều và tính kháng đụng độ.</li> <li>• Định nghĩa và chứng minh hình thức (dựa trên trò chơi) các tính chất an ninh.</li> <li>• Lược đồ định danh và tri thức trị không.</li> <li>• Hạ tầng khóa công khai</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
22	Công nghệ truyền thông đa phương tiện	Môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng về các công nghệ truyền thông đa phương tiện tiên tiến hiện nay cho các dữ liệu và tín hiệu như audio, video,... dùng trong các ứng dụng truyền thông phổ dụng hiện nay như IPTV, VoIP, digital multimedia.	2	Năm học 2021-2022	Thi
23	Xử lý tín hiệu trong truyền thông	Môn học này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về tín hiệu số và tín hiệu tuần tự, phổ của tín hiệu, chuyển đổi tín hiệu A/D và D/A. Sinh viên được học về các phép biến đổi trong xử lý các tín hiệu số như phép biến đổi Z, Fourier; thiết kế các bộ lọc số FIR, IIR; các kênh truyền thông và thiết kế các hệ thống truyền thông số. Môn học cũng trình bày những vấn đề liên quan đến xử lý tín hiệu trong Viễn thông, Truyền thông di động và không dây. Sinh viên được học và thực hành với phần mềm Matlab.	3	Năm học 2021-2022	Thi
24	Công nghệ mạng viễn thông	Môn học này dành cho sinh viên khoa Mạng máy tính và viễn thông, nội dung của môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về hạ tầng viễn thông sử dụng mạng thông tin di động (3G/4G/5G), mạng đồng trục cáp quang, và các hạ tầng mạng viễn thông tiên tiến khác hiện nay.	1	Năm học 2021-2022	Thi
25	Quản lý rủi ro và an toàn thông tin trong doanh nghiệp	Các loại rủi ro của công ty và các phương tiện thiết thực bảo vệ chống rủi ro. Vị trí an ninh thông tin trong các cơ quan của chính phủ, các tổ chức thương mại và công nghiệp. Xây dựng chương trình quản lý rủi ro hiệu quả, đánh giá hiệu năng chống rủi ro của một chương trình bảo mật thông tin.	1	Năm học 2021-2022	Thi
26	An toàn mạng máy tính nâng cao	<p>Trong khi môn học an toàn mạng máy tính đề cập các chủ đề căn bản của an toàn mạng. Môn học này đề cập đến các vấn đề chuyên sâu hơn ví dụ như là làm thế nào để phòng chống tấn công từ chối dịch vụ, các hoạt động ngầm trên Internet, bàn luận về các giải pháp kỹ thuật trong việc ngăn chặn cũng như đối phó với ngăn chặn trong việc quản lý truy cập trên Internet. Ngoài ra, môn này cũng đề cập các nguy cơ từ các loại mã độc tinh vi đối với an toàn mạng.</p> <p>Đối với hệ tài năng:</p> <p>Môn an toàn mạng đề cập các chủ đề căn bản của an toàn mạng. Môn này đề cập đến các vấn đề chuyên sâu hơn ví dụ như là làm thế nào để phòng chống tấn công từ chối dịch vụ, các hoạt động ngầm trên Internet, bàn luận về các giải pháp kỹ thuật trong việc ngăn chặn cũng như đối phó với ngăn chặn trong việc quản lý truy cập trên Internet. Ngoài ra, môn này cũng đề cập các nguy cơ từ</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		các loại mã độc tinh vi đối với an toàn mạng. Cuối cùng, các kỹ thuật client side, server-side honeypot cũng được giới thiệu để nghiên cứu, thu thập mã độc.			
27	An toàn kiến trúc hệ thống	Để tạo ra được một hệ thống an toàn có nhiều mô hình đã được nghiên cứu. Một số trong các mô hình đã được hiện thực hóa trong phần cứng, hệ điều hành. Môn học này nhằm giới thiệu các mô hình an toàn hệ thống như state machine, Bell-LaPadula, Biba,...Ngoài ra, các kiểu vận hành an toàn (như dedicated system mode, system high security mode), các chuẩn đánh giá hệ thống cũng được đề cập, các mô hình an toàn thông tin trong hệ thống phân tán, điện toán đám mây.	1	Năm học 2021-2022	Thi
28	Truyền dữ liệu	Môn “Truyền dữ liệu” cung cấp cho sinh viên những kiến thức tổng quan về kỹ thuật truyền dữ liệu, các phương pháp mã hóa và điều chế; các kỹ thuật truyền dữ liệu số và các chuẩn giao tiếp vật lý; các cơ chế điều khiển liên kết dữ liệu, kỹ thuật ghép kênh trong truyền dữ liệu và các mạng truyền dữ liệu.	1	Năm học 2021-2022	Thi
29	Lập trình hệ thống	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về lập trình hệ thống máy tính ở dạng ngôn ngữ Assembly, cách chuyển đổi ngôn ngữ cấp cao sang mã máy và ngược lại. Môn học cung cấp kiến thức và kỹ năng tối ưu hóa chương trình, những khái niệm về stack, pointer, cache và kiến trúc máy tính để từ đó xây dựng được chương trình an toàn hơn, hiệu quả hơn và có tầm nhìn hệ thống hơn. Đồng thời, kiến thức của môn này còn phục vụ cho các kỹ thuật dịch ngược, debug và kiểm lỗi phần mềm.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
30	Lập trình mạng căn bản	<p>Môn học này dành cho sinh viên khoa Mạng máy tính và viễn thông, nội dung của môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiến thức cơ bản về ứng dụng mạng, giao thức</li> <li>• Thiết kế và lập trình chương trình Client Server</li> <li>• Phát triển các ứng dụng unicast/multicast/broadcast</li> <li>• Kỹ thuật phân tán ứng dụng: Web services, .NET remoting (hoặc RMI, CORBA)</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi
31	Đánh giá hiệu năng hệ thống mạng máy tính	<p>Môn học trình bày các mô hình đánh giá hiệu năng mạng, trình bày các đặc trưng của các kiểu kiến trúc mạng; các khái niệm và phương pháp liên quan đến đo hiệu năng mạng. Ngoài ra, các công cụ được sử dụng để đánh giá hiệu năng mạng cũng sẽ được giới thiệu. Cụ thể hơn, môn học giới thiệu những kỹ thuật mô hình hóa dựa trên phân tích giúp dự đoán hiệu suất của những hệ thống máy tính và mạng. Những kỹ thuật này cũng được dùng để xác nhận những tiêu chí thiết kế đã được đề ra trước đó. Những nội dung chính của môn học là: giới thiệu về ứng dụng của mô hình hóa hiệu suất; mô hình hóa phân tích và mô hình hóa mô phỏng; quá trình ngẫu nhiên; lý thuyết hàng cơ bản: ứng dụng vào hệ thống máy tính và mạng; phương pháp giải cho những mô hình phân tích về hiệu suất.</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
32	Cơ chế hoạt động của mã độc	<p>Mã độc là chủ đề quan trọng trong an toàn thông tin. Việc hiểu được cơ chế hoạt động của mã độc sẽ giúp ích trong việc xây dựng được các hệ thống phát hiện, ngăn chặn chúng. Do đó, môn học này có mục tiêu trang bị cho sinh viên kiến thức cả lý thuyết và thực hành về hoạt động của các mã độc thông dụng. Cụ thể môn học trình bày cơ chế vận hành, các kỹ thuật được sử dụng của các mã độc thông dụng như virus, sâu, botnet, rootkit, ...</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi
33	Pháp chứng kỹ thuật số	<p>Nội dung môn học bao gồm: Tổng quan về pháp chứng kỹ thuật số; Phương thức thu thập lưu lượng mạng và bằng chứng khác; Phương thức giải mã một Header TCP sử dụng công cụ Snort, sử dụng ứng dụng NetFlow, sử dụng công cụ SilentRunner NetWitness và AccessData điều tra pháp chứng số trên máy tính; Kết hợp pháp chứng số vào kế hoạch ứng phó sự cố; pháp chứng Internet, pháp chứng điện toán đám mây và mối quan hệ của chúng; kỹ năng điều tra pháp chứng mạng và kỹ năng pháp chứng mạng theo chu kỳ</p>	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
34	Bảo mật web và ứng dụng	Môn học này cung cấp kiến thức tổng quan về hack ứng dụng Web. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ nắm bắt được các kỹ thuật bảo mật như: thu thập thông tin, xác nhận đầu vào tại server side, bảo mật cho client-side framework. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp kiến thức về Malware trên nền web	1	Năm học 2021-2022	Thi
35	Đồ án môn học Lập trình ứng dụng Mạng	Đồ án yêu cầu sinh viên áp dụng tất cả những kiến thức và kỹ năng đã học để giải quyết một vấn đề thực tế của chuyên ngành mà sinh viên lựa chọn dưới sự hướng dẫn của giảng viên.	2	Năm học 2021-2022	Thi
36	Đồ án tốt nghiệp	Giúp sinh viên hiểu sâu về lý thuyết và thực hành	4	Năm học 2021-2022	Thi
37	Thực tập doanh nghiệp	Trong chương trình thực tập cuối khóa sinh viên phải đến thực tập tại các công ty, đơn vị sự nghiệp trong lĩnh vực để làm quen với môi trường thực tế của nghề nghiệp; nắm bắt các công việc; học hỏi kinh nghiệm trong quá trình tác nghiệp tại các đơn vị thực tập, xử lý các tình huống phát sinh liên quan đến lĩnh vực chuyên môn mà sinh viên đã lựa chọn.	3	Năm học 2021-2022	Đồ án
38	Lý thuyết thông tin	Môn học trình bày các vấn đề lý thuyết thông tin rời rạc như lượng tin, entropy, nguồn rời rạc và kênh rời rạc, các phương pháp mã hoá và giải mã, mã hoá tối ưu về kích thước, mã hoá chống nhiễu thông tin trên đường truyền, mã hoá bảo mật thông tin	3	Năm học 2021-2022	Thi
39	Giới thiệu ngành An toàn Thông tin	Môn học cung cấp các kiến thức giới thiệu về ngành CNTT nói chung và các chuyên ngành sâu nói riêng gồm: Khoa học máy tính, Kỹ thuật máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Mạng máy tính & truyền thông và Hệ thống thông tin. Trong đó cung cấp cho sinh viên biết trong mỗi ngành sẽ học những gì và ra trường sẽ làm được gì, làm ở đâu, đặc biệt là ngành An toàn thông tin.	1	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
40	Lập trình ứng dụng mạng	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiến thức cơ bản về ứng dụng web và mô hình phát triển ứng dụng</li> <li>• Công nghệ J2EE</li> <li>• MVC framework và các framework thông dụng: Struts/Spring</li> <li>• An toàn ứng dụng mạng</li> </ul>	1	Năm học 2021-2022	Thi
41	Tấn công mạng	<p>Tóm tắt nội dung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiến thức lý thuyết về những lỗ hổng bảo mật phổ biến tồn tại trong hệ thống mạng, hệ điều hành, ứng dụng.</li> <li>- Các phương pháp tấn công dựa vào các lỗ hổng đã phát hiện.</li> <li>- Các bước thực hiện tấn công chiếm quyền điều khiển hệ thống, thay đổi dữ liệu hay từ chối dịch vụ...</li> <li>- Xây dựng hệ thống phòng thủ ngăn chặn các cuộc tấn công</li> </ul> <p>Đối với hệ Cừ nhân tài năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trình bày chuyên sâu hơn về các giao thức mạng và việc tận dụng các lỗ hổng trong giao thức để tấn công; cách thức tấn công trên webserver cấu hình mạnh; các phương pháp tấn công ứng dụng web; cách thức tấn công và phòng chống lại các cuộc tấn công mạng trong tương lai.</li> <li>- Bổ sung các bài tập nâng cao về việc sử dụng các công cụ crack password phức tạp và leo thang đặc quyền, xoá dấu vết, tấn công DDoS, cách thức điều khiển các zombie và xây dựng các mạng BotNet.</li> <li>- Sinh viên thực hiện seminar chuyên đề theo định hướng của chương trình tài năng, trong đó sinh viên được chọn đề tài, tự tìm tài liệu và thực hiện báo cáo theo yêu cầu của giảng viên.</li> </ul>	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
42	Phương pháp học máy trong an toàn thông tin	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các phương pháp áp dụng trí tuệ nhân tạo, phương pháp học máy hiện đại trong lĩnh vực an toàn thông tin như các vấn đề nghiên cứu, phân tích phần mềm độc hại, kiểm thử xâm nhập (pentest), lọc spam, social engineering, bảo mật dữ liệu và phát hiện tấn công, xâm nhập, xác định mẫu dị thường trong các tập dữ liệu.</p> <p>Ngoài ra, môn học còn cung cấp kiến thức về quyền riêng tư, mối đe dọa mà kẻ tấn công có thể gây ra cho các giải pháp học máy.</p>	2	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>					
1	Anh văn 1	<p>Môn Anh văn 1 là môn học đầu tiên trong các môn học Anh văn bắt buộc dành cho sinh viên chương trình đào tạo chính quy. Môn học nhằm trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong môi trường làm việc nhằm giúp sinh viên đạt được trình độ tiếng Anh tương đương từ 30 đến dưới 42 điểm theo thang điểm đánh giá trình độ tiếng Anh toàn cầu GSE (The Global Scale of English) tương đương trình độ tiền trung cấp (pre-intermediate A2-B1).</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
2	Anh văn 2	<p>Sau khi hoàn thành môn học này sinh viên có trình độ, kỹ năng tiếng Anh tương đương TOEIC-400, sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Củng cố nền tảng căn bản về tiếng Anh tổng quát; thiết lập kỹ năng đọc hiểu; hiểu và sử dụng các cấu trúc ngữ pháp đơn giản; củng cố kỹ năng giao tiếp căn bản trong cuộc sống hàng ngày.</li> <li>- Xây dựng kỹ năng nghe nói, đọc hiểu và có được vốn từ vựng về các chủ đề trong công sở, công việc hằng ngày: công ty, điện thoại, sản phẩm, sản xuất, ngân hàng, tiền tệ, luật pháp và kinh doanh.</li> <li>- Rèn luyện kỹ năng viết email, báo cáo ngắn, bài miêu tả nhận xét sản phẩm, thư phàn nàn, và thư xác nhận đặt hàng.</li> </ul>	4	Năm học 2021-2022	Thi
3	Anh văn 3	<p>Môn học gồm 12 bài học (Units 01 – 12). Bài học bao gồm các hướng dẫn từng phần được kiểm tra trong bài test TOEIC như các điểm ngữ pháp, từ vựng, kỹ năng nghe và đọc nói và viết. Sinh viên cũng được cung cấp bài thi TOEIC thử cũng như các chiến thuật làm bài.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
4	Anh văn 4	<p>Môn học gồm 06 bài học của giáo trình Collins English for Exams: Skills for the TOEIC Test: Speaking and Writing, được chia ra trong 60 tiết học lý thuyết, thời gian học là 12 tuần.</p> <p>- Môn học cung cấp sinh viên kiến thức về kỹ năng làm bài hai kỹ năng Nói và Viết trong bài thi TOEIC,</p> <p>- Môn học bao gồm các bài học hướng dẫn các kỹ năng và kiến thức hỗ trợ cho hai kỹ năng Nói và Viết, như : từ vựng, ngữ pháp, phát âm, cấu trúc câu. Môn học còn cung cấp các chiến thuật làm bài thi TOEIC Nói và Viết, cũng như tạo cơ hội cho sinh viên rèn luyện kỹ năng làm bài thi.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
5	Anh văn 5	<p>Môn học gồm 03 bài học của giáo trình Collins English for Exams: Skills for the TOEIC Test: Speaking and Writing, được chia ra trong 60 tiết học lý thuyết, thời gian học là 12 tuần.</p> <p>- Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên sâu về kỹ năng làm bài hai kỹ năng Nói và Viết trong bài thi TOEIC.</p> <p>- Môn học bao gồm các bài học hướng dẫn các kỹ năng và kiến thức hỗ trợ cho hai kỹ năng Nói và Viết, như: từ vựng, ngữ pháp, phát âm, cấu trúc câu, tư duy phản biện trong trình bày câu trả lời phần Nói và Viết bài luận. Môn học còn cung cấp các chiến thuật làm bài thi TOEIC Nói và Viết, cũng như tạo cơ hội cho sinh viên rèn luyện kỹ năng làm bài thi</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi



TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
		TOEIC.			
6	Giới thiệu ngành	Môn học trình bày về sự cần thiết của công nghệ thông tin trong các doanh nghiệp, tổ chức; Phân biệt ngành CNTT và các chuyên ngành, ứng dụng của CNTT trong thực tiễn và tầm ảnh hưởng của chúng, hạ tầng CNTT hiện nay; Cách thức hệ thống máy tính hoạt động qua sự phối hợp hệ thống phần cứng và phần mềm để thực hiện các lệnh lập trình ứng dụng; Vị trí và cơ hội nghề nghiệp; Định hướng phát triển CNTT trong tương lai.	2	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
7	Đại số tuyến tính	Đại số tuyến tính là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Môn học này giúp cho sinh viên nắm được khái niệm và làm được các phép toán về: ma trận, hạng, định thức, hệ phương trình tuyến tính; cách giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer, phương pháp Gauss, phương pháp Gauss-Jordan; về không gian vector, sự phụ thuộc, độc lập tuyến tính, tập sinh, cơ sở và số chiều của không gian vector; ma trận chéo hóa và ý nghĩa của việc chéo hóa ma trận; về ánh xạ tuyến tính, toán tử tuyến tính, dạng toàn phương và phép đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc; để từ đó SV có thể tiếp tục học tập những môn chuyên ngành, hay phục vụ cho quá trình làm khóa luận tốt nghiệp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Cấu trúc rời rạc	Cấu trúc rời rạc là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Đây là một trong những môn thi tuyển sinh đầu vào ở bậc Sau đại học ngành công nghệ thông tin. Môn học này giúp cho sinh viên có kiến thức, có kỹ năng giải quyết được những bài toán liên quan đến Toán rời rạc (cơ sở logic, các phương pháp đếm, quan hệ, đại số Bool và hàm Bool), và Lý thuyết đồ thị (các khái niệm cơ bản về lý thuyết đồ thị, đường đi, chu trình và cây).	4	Năm học 2021-2022	Thi
9	Xác suất thống kê	Xác suất thống kê là môn học bắt buộc (hoặc tự chọn) của sinh viên một số ngành thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin. Đây là một trong những môn thi tuyển sinh đầu vào ở bậc Sau đại học ngành Khoa học máy tính. Môn học này trình bày các khái niệm và phương pháp về: Lý thuyết xác suất (Không gian xác suất; Biến ngẫu nhiên; Hàm đặc trưng; Dây các biến ngẫu nhiên; Các quy luật phân phối xác suất; Các định lý giới hạn phân phối xác suất) và Thống kê (Mẫu ngẫu nhiên; Ước lượng điểm và ước lượng khoảng; Kiểm định các giả thiết thống kê; Phân tích tương quan và hồi quy; Một số vấn đề về quá trình ngẫu nhiên). Ngoài ra, môn học này còn giới thiệu về cách thức nhận diện, phân tích và xử lý một vấn đề thực tế; xử lý các số liệu thống kê; để từ đó giúp cho người dùng đưa ra các suy luận phù hợp (nhằm hỗ trợ cho quá trình ra quyết định).	3	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
10	Giải tích	Môn Giải tích là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Môn học này giúp cho SV có kiến thức cơ bản về phép tính vi phân hàm nhiều biến; phép tính tích phân hàm nhiều biến (tích phân bội); tích phân đường, tích phân mặt; cũng như là kỹ năng khảo sát chuỗi số, chuỗi hàm, tích phân suy rộng,... cùng với việc nhận dạng và giải quyết một số phương trình vi phân cấp một, cấp cao,... để từ đó SV có thể tiếp tục học tập những môn chuyên ngành, hay phục vụ cho quá trình làm khóa luận tốt nghiệp.	4	Năm học 2021-2022	Thi
11	Giáo dục thể chất 2	Chương trình môn học giáo dục thể chất (GDTC) nhằm trang bị kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao (TDTT) để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tâm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực cho sinh viên, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.	0	Năm học 2021-2022	Thi
12	Giáo dục thể chất	Chương trình môn học giáo dục thể chất (GDTC) nhằm trang bị kiến thức, kỹ năng vận động cơ bản, hình thành thói quen tập luyện thể dục thể thao (TDTT) để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tâm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực cho sinh viên, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.	0	Năm học 2021-2022	Thi
13	Nhập môn điện tử	Đây là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương. Môn học này trình bày các khái niệm và phương pháp cơ bản về điện tử. Giới thiệu về nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử cơ bản (điện trở, tụ điện, nguồn điện, transistor,...). Ứng dụng các linh kiện điện tử này vào các mạch điện thực tế.	3	Năm học 2021-2022	Thi

<b>TT</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>
14	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Môn học trang bị cho sinh viên tư tưởng Hồ Chí Minh về các vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam, từ cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân đến cách mạng xã hội chủ nghĩa như: Tư tưởng Hồ Chí Minh về vấn đề dân tộc và cách mạng giải phóng dân tộc; về chủ nghĩa xã hội và con đường quá độ lên chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam; về đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về xây dựng nhà nước của dân, do dân và vì dân; về văn hóa, đạo đức và xây dựng con người mới.	2	Năm học 2021-2022	Thi
15	Kỹ năng nghề nghiệp	Môn học cung cấp các kiến thức về các kỹ năng hỗ trợ trong lĩnh vực CNTT. Các kỹ năng này gồm kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy, kỹ năng quản lý thời gian và kỹ năng thuyết trình. Nội dung môn học hướng sinh viên tới việc tìm hiểu và thực hành các kỹ năng này. Sinh viên sẽ có những kiến thức và kỹ năng ở mức độ cơ bản để có thể đáp ứng các yêu cầu học tập và làm việc trong ngành CNTT	2	Năm học 2021-2022	Thi
16	Pháp luật đại cương	Môn học nằm trong khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo. Môn học hướng đến việc trang bị những kiến thức nền tảng về nhà nước và pháp luật cho người học. Qua đó, người học có những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật hướng đến việc hình thành kỹ năng sống và thái độ sống chuẩn mực theo hiến pháp và pháp luật.	2	Năm học 2021-2022	Thi
17	Triết học Mác – Lênin	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Triết học Mác – Lênin	3	Năm học 2021-2022	Thi
18	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	Năm học 2021-2022	Thi
19	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Năm học 2021-2022	Thi

<b>TT</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>
20	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Năm học 2021-2022	Thi
<b>CÁC MÔN TIẾNG NHẬT</b>					
1	Tiếng Nhật 1	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật sơ cấp: làm quen với hệ chữ khác hệ chữ La Tinh, ngữ pháp (ngữ pháp tiếng Nhật sơ cấp; các thì, thể của động từ; trợ từ, giới từ; lượng từ vựng tương ứng), phát âm,... các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết sơ cấp.	5	Năm học 2021-2022	Thi
2	Tiếng Nhật 2	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ sơ cấp 2 (tương đương N5) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Môn học cung cấp lượng kiến thức về Hán tự sơ cấp cho sinh viên.	5	Năm học 2021-2022	Thi
3	Tiếng Nhật 3	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ sơ cấp 3 (tương đương đầu N4) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Bắt đầu tập trung nâng cao khả năng giao tiếp.	5	Năm học 2021-2022	Thi
4	Tiếng Nhật 4	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ sơ cấp 4 (tương đương N4) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Bắt đầu tập trung nâng cao khả năng giao tiếp.	5	Năm học 2021-2022	Thi
5	Tiếng Nhật 5	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ Trung cấp 1 (tương đương đầu N3) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Nâng cao khả năng vận dụng ngôn ngữ vào giao tiếp.	5	Năm học 2021-2022	Thi

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
6	Tiếng Nhật 6	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ Trung cấp 2 (tương đương giữa N3) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Nâng cao khả năng vận dụng ngôn ngữ vào giao tiếp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
7	Tiếng Nhật 7	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật ở trình độ Trung cấp 3 (tương đương N3) các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết với trình độ tương đương. Nâng cao khả năng vận dụng ngôn ngữ vào giao tiếp.	3	Năm học 2021-2022	Thi
8	Tiếng Nhật 8	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tiếng Nhật dùng trong môi trường công sở, các quy tắc, ứng xử phù hợp với môi trường làm việc văn phòng.	3	Năm học 2021-2022	Thi

- Hệ từ xa ngành Công nghệ thông tin

TT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	<b>Anh Văn 1</b>	Môn Anh văn 1 là môn học đầu tiên trong các môn học Anh văn bắt buộc dành cho sinh viên chương trình đào tạo chính quy. Môn học nhằm trang bị kiến thức và kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong môi trường làm việc nhằm giúp sinh viên đạt được trình độ tiếng Anh tương đương từ 30 đến dưới 42 điểm theo thang điểm đánh giá trình độ tiếng Anh toàn cầu GSE (The Global Scale of English) tương đương trình độ tiền trung cấp (pre-intermediate A2-B1).	4	Năm học 2021-2022	Thi

2	<b>Anh Văn 2</b>	<p>Sau khi hoàn thành môn học này sinh viên có trình độ, kỹ năng tiếng Anh tương đương TOEIC-400, sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Củng cố nền tảng căn bản về tiếng Anh tổng quát; thiết lập kỹ năng đọc hiểu; hiểu và sử dụng các cấu trúc ngữ pháp đơn giản; củng cố kỹ năng giao tiếp căn bản trong cuộc sống hàng ngày.</li> <li>- Xây dựng kỹ năng nghe nói, đọc hiểu và có được vốn từ vựng về các chủ đề trong công sở, công việc hằng ngày: công ty, điện thoại, sản phẩm, sản xuất, ngân hàng, tiền tệ, luật pháp và kinh doanh.</li> <li>- Rèn luyện kỹ năng viết email, báo cáo ngắn, bài miêu tả nhận xét sản phẩm, thư phản nản, và thư xác nhận đặt hàng.</li> </ul>	4	Năm học 2021-2022	Thi
3	<b>Cơ sở hạ tầng CNTT</b>	<p>Môn học cung cấp một cái nhìn tổng quan về ngành Công nghệ Thông tin, các chủ đề phổ biến trong CNTT. Môn học mô tả mối quan hệ giữa CNTT với các ngành liên quan, môn học có tính khai tâm và giúp sinh viên nhận thức về CNTT. Ngoài ra môn học giúp sinh viên hiểu biết về các bối cảnh đa dạng mà trong đó CNTT sẽ được ứng dụng.</p>	3	Năm học 2021-2022	Thi
4	<b>Quản lý thông tin</b>	<p>Môn học trình bày các kiến thức liên quan đến việc: thu thập, tổ chức, mô hình, chuyển đổi, trình bày, an toàn và an ninh của dữ liệu và thông tin. Các kiến thức này giúp các chuyên gia CNTT trong việc quản lý, tích hợp, phát triển dữ liệu và thông tin cho các tổ chức.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
5	<b>Intrenet và công nghệ Web</b>	<p>Môn học này cung cấp kiến thức về công nghệ Web thông qua việc giới thiệu về hệ thống, tổ chức, xây dựng, và sử dụng các hệ thống và ứng dụng trên Web. Hai mảng kiến thức chính là: kiến thức chung về Internet và Web, và kiến thức và kỹ năng xây dựng ứng dụng Web. Các chủ đề chính bao gồm: giao thức HTTP, Web markups, lập trình client và server, Web services; XHTML, XML, SVG, CSS, Javascript; hosting, sử dụng và chia sẻ thông tin trên Internet, tìm kiếm và hỗ trợ nghiên cứu thông qua Web, vấn đề bản quyền và sử dụng Web an toàn, cùng một số chủ đề mở rộng như các dạng dữ liệu đa phương tiện trên Web, giao diện người dùng Web, Web 2.0 và Web ngữ nghĩa (Web 3.0).</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi
6	<b>Nhập môn bảo đảm an ninh thông tin</b>	<p>Môn Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin gồm các nội dung cơ bản như sau: Tổng quan về các nguyên tắc an ninh Mạng máy tính, xây dựng một tổ chức an toàn, quyền truy cập và kiểm soát truy cập, phương thức ngăn chặn việc tấn công hệ thống, bảo vệ chống lại việc tấn công Botnet, các vấn đề bảo vệ hệ thống mạng chống phần mềm độc hại, an ninh mạng Windows và Unix / Linux, bảo mật mạng truyền dẫn; bảo mật mạng LAN, mạng không dây và mạng di động.</p>	4	Năm học 2021-2022	Thi

7	Thiết kế giao diện người dùng	Môn học này cung cấp các kiến thức cơ bản như: vấn đề khả dụng của các hệ thống tương tác, các nguyên tắc quan trọng của thiết kế giao diện người dùng, quá trình thiết kế giao diện, đánh giá thiết kế giao diện; bên cạnh việc giới thiệu một số dạng kỹ thuật thiết kế liên quan đến thực đơn, form fill-in, hộp hội thoại, tài liệu người dùng, giao diện tìm kiếm, mối liên hệ giữa giao diện người dùng với trực quan thông tin; cũng như giới thiệu sơ về các mảng công nghệ mới.	4	Năm học 2021-2022	Thi
8	Hệ thống quản trị quy trình nghiệp vụ	Giải pháp BPM có mối quan hệ chặt chẽ đến 2 lĩnh vực: Công nghệ thông tin và Quản lý. Xét về mặt quản lý, đây là cách tiếp cận có hệ thống nhằm giúp các tổ chức tiêu chuẩn hóa và tối ưu hóa các quy trình hoạt động với mục đích giảm chi phí, tăng chất lượng hoạt động nhằm đạt được các mục tiêu cần thiết. Về mặt công nghệ, BPM là một bộ công cụ giúp các tổ chức thiết kế, mô hình hóa, triển khai, giám sát, vận hành và cải tiến các quy trình nghiệp vụ một cách linh hoạt. Môn học trang bị các kiến thức cơ bản về quy trình nghiệp vụ, mô hình hóa quy trình, Business Process Modeling Notation - BPMN; kỹ năng mô hình hoá quy trình; kỹ năng xây dựng ứng dụng quản lý điều hành theo các quy trình đã được mô hình hóa cho các tổ chức, doanh nghiệp.	4	Năm học 2021-2022	Thi
9	Pháp luật đại cương	Môn học nằm trong khối kiến thức đại cương trong chương trình đào tạo. Môn học hướng đến việc trang bị những kiến thức nền tảng về nhà nước và pháp luật cho người học. Qua đó, người học có những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật hướng đến việc hình thành kỹ năng sống và thái độ sống chuẩn mực theo hiến pháp và pháp luật.	2	Năm học 2021-2022	Thi
10	Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều	Môn học cung cấp lịch sử, mục đích, các khái niệm cơ sở của GIS 3D, cách phân nhóm cho mô hình dữ liệu 3D và mô tả chi tiết cho mỗi mô hình dữ liệu GIS 3D. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các ưu điểm, hạn chế của mô hình trên một số tiêu chí khi triển khai vào các bài toán thực tiễn.	4	Năm học 2021-2022	Thi



11	<b>Quản trị hệ quan hệ khách hàng</b>	Môn học này giúp người học nghiên cứu tổng thể toàn bộ các khía cạnh của quản trị quan hệ khách hàng (CRM): chiến lược, tổ chức, marketing và công nghệ thông tin; nó còn giúp người học biết và hiểu các kiến thức cơ bản về việc tổ chức và điều hành các hoạt động chăm sóc khách hàng. Cụ thể, môn học này trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về vai trò và tầm quan trọng của quản trị quan hệ khách hàng, chiến lược quan hệ khách hàng, quản trị cơ sở dữ liệu khách hàng, quản trị xung đột và duy trì sự hài lòng của khách hàng. Môn học cũng cung cấp kiến thức về kiểm tra đánh giá và điều chỉnh hoạt động quản trị quan hệ khách hàng.	3	Năm học 2021-2022	Thi
12	<b>Công nghệ phân tích dữ liệu lớn</b>	Môn học giới thiệu các kiến thức và các công nghệ phân tích dữ liệu lớn nhằm tìm kiếm tri thức từ dữ liệu lớn hỗ trợ tiến trình ra quyết định. Môn học cung cấp khái niệm về dữ liệu lớn bao gồm 5 đặc điểm được viết tắt là 5V và các công cụ, kỹ thuật để lưu trữ và phân tích dữ liệu lớn như HDFS, MapReduce, Apache Spark, Mahout, hệ cơ sở dữ liệu NoSQL. Môn học còn giới thiệu cách dùng ngôn ngữ Python, Java, Scala để phân tích dữ liệu lớn. Cuối cùng, môn học giới thiệu vài ứng dụng của big data trong thực tiễn.	4	Năm học 2021-2022	Thi
13	<b>Quản lý dự án CNTT</b>	Môn học trình bày các khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến việc quản lý một dự án công nghệ thông tin, bao gồm: quản lý phạm vi, quản lý thời gian, chi phí, chất lượng, nguồn nhân lực, rủi ro, truyền thông, và quản lý tích hợp, mô tả những yêu cầu về kỹ năng và kỹ thuật đối với người quản lý dự án, đồng thời cung cấp một số phương pháp và các phần mềm hỗ trợ quản lý dự án CNTT.	4	Năm học 2021-2022	Thi
14	<b>Công nghệ phân tích dữ liệu lớn</b>	Môn học giới thiệu các kiến thức và các công nghệ phân tích dữ liệu lớn nhằm tìm kiếm tri thức từ dữ liệu lớn hỗ trợ tiến trình ra quyết định. Môn học cung cấp khái niệm về dữ liệu lớn bao gồm 5 đặc điểm được viết tắt là 5V và các công cụ, kỹ thuật để lưu trữ và phân tích dữ liệu lớn như HDFS, MapReduce, Apache Spark, Mahout, hệ cơ sở dữ liệu NoSQL. Môn học còn giới thiệu cách dùng ngôn ngữ Python, Java, Scala để phân tích dữ liệu lớn. Cuối cùng, môn học giới thiệu vài ứng dụng của big data trong thực tiễn.	4	Năm học 2021-2022	Thi
15	<b>Quản lý dự án CNTT</b>	Môn học trình bày các khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến việc quản lý một dự án công nghệ thông tin, bao gồm: quản lý phạm vi, quản lý thời gian, chi phí, chất lượng, nguồn nhân lực, rủi ro, truyền thông, và quản lý tích hợp, mô tả những yêu cầu về kỹ năng và kỹ thuật đối với người quản lý dự án, đồng thời cung cấp một số phương pháp và các phần mềm hỗ trợ quản lý dự án CNTT.	4	Năm học 2021-2022	Thi

16	<b>Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp</b>	Cung cấp cho sinh viên các quy trình chuẩn của một hệ thống ERP trong doanh nghiệp liên quan đến bán hàng, sản xuất, phân phối, vật tư, mua hàng, kế toán. Sinh viên có khả năng thao tác trên hệ thống hoạch định nguồn lực ERP cụ thể, hiểu được tầm quan trọng của ERP, điều kiện triển khai về nền tảng công nghệ, qui mô và phạm vi hoạt động của các tổ chức/doanh nghiệp và các chức năng mà một hệ thống ERP hỗ trợ cho nhà quản trị trong việc điều hành doanh nghiệp, hỗ trợ người dùng thực thi các nghiệp vụ kinh doanh.	4	Năm học 2021-2022	Thi
17	<b>Nhập môn lập trình</b>	Môn học sẽ cung cấp các kiến thức nền tảng về máy tính, tư duy và các kỹ năng căn bản lập trình cho tất cả sinh viên các ngành Công nghệ thông tin. Đối với hệ tài năng: sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức nâng cao về tư duy và các kỹ năng lập trình thông qua một số bài toán có độ phức tạp cao.	4	Năm học 2021-2022	Thi
18	<b>Lập trình hướng đối tượng</b>	Môn học trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về lập trình hướng đối tượng, các nguyên lý cơ bản của thiết kế hướng đối tượng, các vấn đề căn bản và một số vấn đề nâng cao trong việc cài đặt các lớp và phương thức. Các quan niệm nằm sau cây thừa kế, đa hình, các tính chất của đối tượng, thừa kế và phân lớp. Cách thức trao đổi và truyền thông giữa các đối tượng.	4	Năm học 2021-2022	Thi
19	<b>Cấu trúc dữ liệu và giải thuật</b>	Môn học giúp sinh viên hiểu tầm quan trọng của giải thuật và cách tổ chức dữ liệu, là hai thành tố quan trọng nhất cho một chương trình. Nắm bắt, áp dụng được các giải thuật, cấu trúc dữ liệu thường được áp dụng trong việc giải quyết bài toán trong tin học. Giúp củng cố và phát triển kỹ năng lập trình vừa được học trong môn học trước.	4	Năm học 2021-2022	Thi
20	<b>Cơ sở dữ liệu</b>	Môn học trình bày về sự cần thiết của cơ sở dữ liệu trong doanh nghiệp và trong các loại hình tổ chức khác. Cung cấp sự hiểu biết về nguyên lý của các hệ thống cơ sở dữ liệu, tập trung trên CSDL quan hệ (mô hình dữ liệu quan hệ, các ngôn ngữ truy vấn). Sinh viên có khả năng sử dụng các kỹ thuật, công cụ để có thể thiết kế, thao tác với một CSDL quan hệ thông qua hệ quản trị CSDL cụ thể (MS SQL Server), phục vụ cho nhiều môn học nâng cao về CSDL trong những học kỳ kế tiếp.	4	Năm học 2021-2022	Thi

21	<b>Nhập môn mạng máy tính</b>	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về mạng máy tính và truyền dữ liệu trên mạng; các dịch vụ mạng cơ bản, kỹ thuật mạng không dây.	4	Năm học 2021-2022	Thi
22	<b>Hệ điều hành</b>	Giới thiệu các khái niệm, các nguyên lý hoạt động cơ bản trong hệ điều hành đi theo trình tự từ đơn giản đến phức tạp. Môn học gồm có 8 chương ứng với các khối kiến thức sau: tổng quan về hệ điều hành, cấu trúc hệ điều hành, quản lý tiến trình, định thời CPU, đồng bộ hóa tiến trình, tắc nghẽn (deadlocks), quản lý bộ nhớ và bộ nhớ ảo. Kết thúc phần lý thuyết của từng khối kiến thức sẽ là các bài thực hành trong phòng lab để có cái nhìn thực tế hơn về các khái niệm, các giải thuật đã được giới thiệu.	4	Năm học 2021-2022	Thi
23	<b>Tổ chức và cấu trúc máy tính</b>	Môn học này trình bày kiến thức cơ bản về kiến trúc máy tính bao gồm: - Lịch sử hình thành và các công nghệ liên quan đến phát triển máy tính. - Chức năng và nguyên lý hoạt động của các bộ phận trong máy tính. - Cách biểu diễn dữ liệu, tính toán trong máy tính. - Cách phân tích các mạch số cơ bản. - Kiến trúc bộ lệnh, lập trình hợp ngữ. - Các vấn đề liên quan tới nguyên lý hoạt động của bộ xử lý.	4	Năm học 2021-2022	Thi
24	<b>Cấu trúc rời rạc</b>	Cấu trúc rời rạc là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Đây là một trong những môn thi tuyển sinh đầu vào ở bậc Sau đại học ngành công nghệ thông tin. Môn học này giúp cho sinh viên có kiến thức, có kỹ năng giải quyết được những bài toán liên quan đến Toán rời rạc (cơ sở logic, các phương pháp đếm, quan hệ, đại số Bool và hàm Bool), và Lý thuyết đồ thị (các khái niệm cơ bản về lý thuyết đồ thị, đường đi, chu trình và cây).	4	Năm học 2021-2022	Thi
25	<b>Giải tích</b>	Môn Giải tích là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Môn học này giúp cho SV có kiến thức cơ bản về phép tính vi phân hàm nhiều biến; phép tính tích phân hàm nhiều biến (tích phân bội); tích phân đường, tích phân mặt; cũng như là kỹ năng khảo sát chuỗi số, chuỗi hàm, tích phân suy rộng,... cùng với việc nhận dạng và giải quyết một số phương trình vi phân cấp một, cấp cao,... để từ đó SV có thể tiếp tục học tập những môn chuyên ngành, hay phục vụ cho quá trình làm khóa luận tốt nghiệp.	4	Năm học 2021-2022	Thi
26	<b>Đại số tuyến tính</b>	Đại số tuyến tính là môn học ở giai đoạn kiến thức đại cương, là môn học bắt buộc đối với tất cả sinh viên. Môn học này giúp cho sinh viên nắm được khái niệm và làm được các phép toán về: ma trận, hạng, định thức, hệ phương trình tuyến tính; cách giải hệ phương trình tuyến tính bằng phương pháp Cramer, phương pháp Gauss, phương pháp Gauss-Jordan; về không gian	3	Năm học 2021-2022	Thi

		vector, sự phụ thuộc, độc lập tuyến tính, tập sinh, cơ sở và số chiều của không gian vector; ma trận chéo hóa và ý nghĩa của việc chéo hóa ma trận; về ánh xạ tuyến tính, toán tử tuyến tính, dạng toàn phương và phép đưa dạng toàn phương về dạng chính tắc; để từ đó SV có thể tiếp tục học tập những môn chuyên ngành, hay phục vụ cho quá trình làm khóa luận tốt nghiệp.			
27	<b>Bảo mật web và ứng dụng</b>	Môn học này cung cấp kiến thức tổng quan về hack ứng dụng Web. Bên cạnh đó, sinh viên sẽ nắm bắt được các kỹ thuật bảo mật như: thu thập thông tin, xác nhận đầu vào tại server side, bảo mật cho client-side framework. Ngoài ra, môn học cũng cung cấp kiến thức về Malware trên nền web	3	Năm học 2021-2022	Thi
28	<b>Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin</b>	Hiểu biết rõ về ngành học và định hướng nghề nghiệp là một trong những yếu tố quan trọng giúp sinh viên củng cố đam mê và xây dựng kế hoạch học tập phù hợp. Môn học được thiết kế để cung cấp cho sinh viên cái nhìn tổng quan về ngành Kỹ Thuật Máy Tính trong bối cảnh của sự phát triển mạnh mẽ của ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông nói chung, sự bùng nổ của công nghệ IoT nói riêng. Môn học mang đến những thông tin cập nhật, giới thiệu đầy đủ những nhóm ngành, yêu cầu và tương lai phát triển; đồng thời giúp sinh viên nắm bắt được cơ hội, gắn bó với ngành học và xây dựng được kế hoạch học tập đúng đắn.	2	Năm học 2021-2022	Thi
29	<b>Anh Văn 3</b>	Môn học gồm 12 bài học (Units 01 – 12). Bài học bao gồm các hướng dẫn từng phần được kiểm tra trong bài test TOEIC như các điểm ngữ pháp, từ vựng, kỹ năng nghe và đọc nói và viết. Sinh viên cũng được cung cấp bài thi TOEIC thử cũng như các chiến thuật làm bài.		Năm học 2021-2022	Thi
30	<b>Quản trị doanh nghiệp</b>	Nội dung môn học bao gồm những kiến thức cơ bản về quản trị kinh doanh; một số các bộ môn cơ bản của lĩnh vực quản trị học; và kiến thức cơ bản về áp dụng HTTT trong quản lý doanh nghiệp.		Năm học 2021-2022	Thi

31	Kỹ năng nghề nghiệp	Môn học cung cấp các kiến thức về các kỹ năng hỗ trợ trong lĩnh vực CNTT. Các kỹ năng này gồm kỹ năng giao tiếp, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy, kỹ năng quản lý thời gian và kỹ năng thuyết trình. Nội dung môn học hướng sinh viên tới việc tìm hiểu và thực hành các kỹ năng này. Sinh viên sẽ có những kiến thức và kỹ năng ở mức độ cơ bản để có thể đáp ứng các yêu cầu học tập và làm việc trong ngành CNTT	2	Năm học 2021-2022	Thi
----	---------------------	---	---	----------------------	-----

## D. Công khai thông tin về giáo trình, tài liệu tham khảo do cơ sở giáo dục tổ chức biên soạn

TT	Tên giáo trình, tài liệu tham khảo (kể cả giáo trình điện tử)	Năm xuất bản	Kế hoạch soạn thảo giáo trình, tài liệu tham khảo (kể cả giáo trình điện tử)
1	Giáo trình Công nghệ Internet of things và ứng dụng	2021	Sách chuyên khảo Phân tích dữ liệu kinh doanh
2	Giáo trình nhập môn lập trình	2021	Giáo trình Cơ sở dữ liệu
3	Sách chuyên khảo Phương pháp tích hợp Ontology dựa trên lý thuyết đồng thuận	2021	Giáo trình Thu thập và tiền xử lý dữ liệu
4	Tài liệu hướng dẫn thực hành Nhập môn mạch số	2021	Giáo trình Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin
5	Sách tham khảo Nhập môn máy tính lượng tử	2021	Giáo trình Nhập môn Internet và Công nghệ Web
6	Tài liệu hướng dẫn thực hành Thiết kế Luận lý số	2021	Tài liệu hướng dẫn thực hành môn Phân tích thiết kế Hệ thống Thông tin
7	Giáo trình Xác suất thống kê chuyên sâu	2022	Tài liệu hướng dẫn Lập trình Java
8	Giáo trình Khai thác dữ liệu (Data Mining)	2022	Tài liệu hướng dẫn thực hành nhập môn ứng dụng di động
9	Giáo trình Thiết kế Hệ thống nhúng	2022	Tài liệu hướng dẫn thực hành Lập trình mạng căn bản
10	Giáo trình Kiến trúc máy tính (Computer organization and design)	2022	Tài liệu hướng dẫn thực hành Truyền dữ liệu

## E. Công khai thông tin về đề án, khóa luận, luận văn, luận án tốt nghiệp

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
<b>I. Tiến sĩ</b>					
1	Tiến sĩ	Phương pháp phát hiện đối tượng khó trong ảnh	Nguyễn Duy Khánh	1. PGS. TS Dương Anh Đức 2. PGS. TS Lê Đình Duy	Phương pháp phát hiện đối tượng khó trong ảnh
2	Tiến sĩ	Khai thác mẫu tuần tự phổ biến dựa trên ràng buộc	Văn Thị Thiên Trang	GS. TS Lê Hoài Bắc	Khai thác mẫu tuần tự phổ biến dựa trên ràng buộc
3	Tiến sĩ	Phát triển các thuật toán khai thác mẫu và mẫu đóng trên cơ sở dữ liệu định lượng	Bùi Danh Hường	1. PGS. TS Võ Đình Bảy	Phát triển các thuật toán khai thác mẫu và mẫu đóng trên cơ sở dữ liệu định lượng

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
				2. PGS. TS Nguyễn Hoàng Tú Anh	
4	Tiến sĩ	Nghiên cứu mô hình khai thác mạng thông tin không đồng nhất và ứng dụng	Phạm Thế Anh Phú	PGS. TS Đỗ Phúc	Nghiên cứu mô hình khai thác mạng thông tin không đồng nhất và ứng dụng
<b>II. Thạc sĩ</b>					
1	Thạc sĩ	Quản lý các tòa nhà trong thành phố thông minh.	Đình Việt Hùng	Nguyễn Gia Tuấn Anh	Quản lý các tòa nhà trong thành phố thông minh.
2	Thạc sĩ	Quản lý cấp nước sinh hoạt bằng Bluetooth và webgis tại Tiền giang	Nguyễn Hoài Linh	Nguyễn Gia Tuấn Anh	Quản lý cấp nước sinh hoạt bằng Bluetooth và webgis tại Tiền giang
3	Thạc sĩ	Hệ dự đoán chỉ số VN-INDEX dựa trên mô hình học sâu	Nguyễn Việt Phương	Dương Minh Đức	Hệ dự đoán chỉ số VN-INDEX dựa trên mô hình học sâu
4	Thạc sĩ	Tìm kiếm thông minh trên cơ sở tri thức về kỹ thuật lập trình máy tính cho ngành Công nghệ Thông tin	Võ Hoàng Thái	Đỗ Văn Nhơn	Tìm kiếm thông minh trên cơ sở tri thức về kỹ thuật lập trình máy tính cho ngành Công nghệ Thông tin
5	Thạc sĩ	Hệ hỗ trợ quản lý thông tin nguồn nhân lực dựa trên công nghệ blockchain.	Lê Minh Trí	Dương Minh Đức	Hệ hỗ trợ quản lý thông tin nguồn nhân lực dựa trên công nghệ blockchain.
6	Thạc sĩ	Hệ thống phân tích quy trình nghiệp vụ điều hành sản xuất kinh doanh	Lê Thị Mộng Linh	Đỗ Phúc	Hệ thống phân tích quy trình nghiệp vụ điều hành sản xuất kinh doanh
7	Thạc sĩ	Ứng dụng hỗ trợ rèn chính tả tiếng Việt cho học sinh tiểu học	Nguyễn Thị Thu Thủy	Nguyễn Lưu Thùy Ngân	Ứng dụng hỗ trợ rèn chính tả tiếng Việt cho học sinh tiểu học
8	Thạc sĩ	Phát hiện hành vi vượt đèn đỏ dựa trên phương pháp Deep Learning ở Việt Nam.	Nguyễn Mạnh Phúc	Nguyễn Đình Vinh	Phát hiện hành vi vượt đèn đỏ dựa trên phương pháp Deep Learning ở Việt Nam.
9	Thạc sĩ	Phát hiện người dựa vào khuôn mặt trên nguồn video trực tiếp từ máy bay không người lái	Lương Văn Song	Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Phát hiện người dựa vào khuôn mặt trên nguồn video trực tiếp từ máy bay không người lái

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
10	Thạc sĩ	Khai thác tập hữu ích cao với các tập đo thú vị	Nguyễn Mạnh Hùng	Võ Đình Bảy	Khai thác tập hữu ích cao với các tập đo thú vị
11	Thạc sĩ	Nghiên cứu một số phương pháp nội suy và tiên đoán trên dữ liệu cảm biến di động nhằm tạo ra bản đồ ô nhiễm môi trường thời gian thực.	Nguyễn Minh Tâm	Đào Minh Sơn và Đặng Thanh Hải	Nghiên cứu một số phương pháp nội suy và tiên đoán trên dữ liệu cảm biến di động nhằm tạo ra bản đồ ô nhiễm môi trường thời gian thực.
12	Thạc sĩ	Dự đoán tuyến đường giảm thiểu tác động của Ô nhiễm không khí dựa trên cơ sở dữ liệu quan trắc di động.	Nguyễn Đặng Hiếu	Nguyễn Thành Dương	Dự đoán tuyến đường giảm thiểu tác động của Ô nhiễm không khí dựa trên cơ sở dữ liệu quan trắc di động.
13	Thạc sĩ	Nghiên cứu và xây dựng giải pháp realtime phân loại bệnh lý glaucoma trên ảnh chụp đáy mắt sử dụng AI và máy học	Hồ Phương Thanh Tài	Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu và xây dựng giải pháp realtime phân loại bệnh lý glaucoma trên ảnh chụp đáy mắt sử dụng AI và máy học
14	Thạc sĩ	Chìa khóa xe thông minh ứng dụng công nghệ RFID chủ động	Nguyễn Văn Xuân	Nguyễn Gia Tuấn Anh	Chìa khóa xe thông minh ứng dụng công nghệ RFID chủ động
15	Thạc sĩ	Phát hiện các cuộc tấn công lừa đảo dựa trên URL và dựa trên sự tương đồng trực quan bằng cách sử dụng mạng đối kháng tạo sinh.	Trịnh Nguyên Bác	Phạm Văn Hậu	Phát hiện các cuộc tấn công lừa đảo dựa trên URL và dựa trên sự tương đồng trực quan bằng cách sử dụng mạng đối kháng tạo sinh.
16	Thạc sĩ	Khai thác tập mục hữu ích cao trên cơ sở dữ liệu phân cấp	Nguyễn Thanh Tùng	Nguyễn Thị Thúy Loan	Khai thác tập mục hữu ích cao trên cơ sở dữ liệu phân cấp
17	Thạc sĩ	Dự đoán cung đường tránh tác động của kẹt xe do mưa lớn.	Trần Minh Đăng	Đào Minh Sơn	Dự đoán cung đường tránh tác động của kẹt xe do mưa lớn.
18	Thạc sĩ	Kết hợp kỹ thuật khai phá dữ liệu và mô hình chuỗi thời gian dự báo giá Bitcoin	Ngô Hiền Đạt	Nguyễn Đình Thuân	Kết hợp kỹ thuật khai phá dữ liệu và mô hình chuỗi thời gian dự báo giá Bitcoin
19	Thạc sĩ	Thiết kế hệ thống chẩn đoán bệnh và tư vấn chăm sóc cây cà chua thông minh trong nông nghiệp chính xác.	Tạ Xuân Trường	Đoàn Duy	Thiết kế hệ thống chẩn đoán bệnh và tư vấn chăm sóc cây cà chua thông minh trong nông nghiệp chính xác.



TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
20	Thạc sĩ	Nghiên cứu hệ thống điều tra ứng dụng Android	Đặng Trường Giang	Lê Đình Duy	Nghiên cứu hệ thống điều tra ứng dụng Android
21	Thạc sĩ	Phân tích và dự báo tỷ lệ đậu đại học dựa trên kết quả học tập lớp 12.	Nguyễn Hiếu Lễ	Nguyễn Gia Tuấn Anh	Phân tích và dự báo tỷ lệ đậu đại học dựa trên kết quả học tập lớp 12.
22	Thạc sĩ	Nghiên cứu đề xuất mô hình lớp học thông minh trên nền tảng IoT	Hà Sơn Nhật	Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu đề xuất mô hình lớp học thông minh trên nền tảng IoT
23	Thạc sĩ	Phân loại Android Malware dựa vào giá trị thanh ghi	Nguyễn Vĩnh Tân	Phạm Văn Hậu	Phân loại Android Malware dựa vào giá trị thanh ghi
24	Thạc sĩ	Phát triển giải pháp nhà thông minh ứng dụng trí tuệ nhân tạo	Phan Bá Tùng	Lê Trung Quân	Phát triển giải pháp nhà thông minh ứng dụng trí tuệ nhân tạo
25	Thạc sĩ	Tìm hiểu kiến trúc mô hình Transformer và ứng dụng mô hình vào phát hiện đối tượng trong bộ dữ liệu Visdrone.	Nguyễn Hoàn Mỹ	Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Tìm hiểu kiến trúc mô hình Transformer và ứng dụng mô hình vào phát hiện đối tượng trong bộ dữ liệu Visdrone.
26	Thạc sĩ	Xây dựng cơ sở tri thức dựa vào thông tin trên internet phục vụ người học hỏi đáp bằng ngôn ngữ tự nhiên.	Hoàng Văn Hiếu	Đỗ Phúc	Xây dựng cơ sở tri thức dựa vào thông tin trên internet phục vụ người học hỏi đáp bằng ngôn ngữ tự nhiên.
27	Thạc sĩ	Phát hiện đối tượng nhỏ trong ảnh sử dụng các phương pháp học sâu.	Nguyễn Nhật Duy	Ngô Đức Thành	Phát hiện đối tượng nhỏ trong ảnh sử dụng các phương pháp học sâu.
28	Thạc sĩ	Nghiên cứu và phát triển Lora Relay	Nguyễn Trần Tiến	Trịnh Lê Huy	Nghiên cứu và phát triển Lora Relay
29	Thạc sĩ	Xây dựng ứng dụng hỗ trợ học lập trình C/C++ cho học sinh THPT	Phạm Trọng Huynh	Đỗ Văn Nhon	Xây dựng ứng dụng hỗ trợ học lập trình C/C++ cho học sinh THPT
30	Thạc sĩ	Nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật học sâu trong việc xây dựng hệ máy tính hỗ trợ chẩn đoán mức độ loãng xương dựa trên ảnh X- Quang cổ xương đùi.	Trần Văn Long	Lê Minh Hưng	Nghiên cứu và ứng dụng các kỹ thuật học sâu trong việc xây dựng hệ máy tính hỗ trợ chẩn đoán mức độ loãng xương dựa trên

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
					ảnh X- Quang cổ xương đùi.
31	Thạc sĩ	Xây dựng hệ thống quản lý thông tin công dân dựa trên công nghệ blockchain	Nguyễn Thị Thanh Quyên	Lâm Đức Khải	Xây dựng hệ thống quản lý thông tin công dân dựa trên công nghệ blockchain
32	Thạc sĩ	Phát hiện mã độc Android bằng học sâu và mạng sinh đối kháng	Nghi Hoàng Khoa	Nguyễn Gia Tuấn Anh	Phát hiện mã độc Android bằng học sâu và mạng sinh đối kháng
33	Thạc sĩ	Phân loại ảnh mô bệnh học của mô vú nhằm hỗ trợ chẩn đoán ung thư vú.	Nguyễn Văn Phong	Nguyễn Tất Bảo Thiện	Phân loại ảnh mô bệnh học của mô vú nhằm hỗ trợ chẩn đoán ung thư vú.
34	Thạc sĩ	Phát hiện tự động câu bình luận có xúc phạm cho dữ liệu mạng xã hội tiếng Việt.	Lưu Thanh Sơn	Nguyễn Lưu Thùy Ngân	Phát hiện tự động câu bình luận có xúc phạm cho dữ liệu mạng xã hội tiếng Việt.
35	Thạc sĩ	Nghiên cứu và hiện thực hệ thống nhận diện chữ số đồng hồ nước sử dụng công nghệ điện toán biên trên thiết bị nhúng.	Nguyễn Mạnh Thảo	Trịnh Lê Huy	Nghiên cứu và hiện thực hệ thống nhận diện chữ số đồng hồ nước sử dụng công nghệ điện toán biên trên thiết bị nhúng.
36	Thạc sĩ	Xây dựng ứng dụng dự báo chất lượng không khí đô thị.	Nguyễn Thành Phong	Dương Thị Thúy Nga	Xây dựng ứng dụng dự báo chất lượng không khí đô thị.
37	Thạc sĩ	Nghiên cứu và phát triển hệ thống cận biên thông minh vào ứng dụng nhận diện mặt người không đeo khẩu trang	Lê Anh Tuấn	Lê Trung Quân	Nghiên cứu và phát triển hệ thống cận biên thông minh vào ứng dụng nhận diện mặt người không đeo khẩu trang
<b>III. Đại học</b>					
TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
1	Đại học	Baby Care - Ứng dụng hỗ trợ chăm sóc sức khỏe em bé	18521396-Nguyễn Minh Thắng, 18520654-Bùi Trọng Khánh Duy	80031-Trần Anh Dũng, 80052-Nguyễn Đình Hiền	Baby Care - Ứng dụng hỗ trợ chăm sóc sức khỏe em bé

<b>TT</b>	<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>Tên đề tài</b>	<b>Họ và tên người thực hiện</b>	<b>Họ và tên người hướng dẫn</b>	<b>Nội dung tóm tắt</b>
2	Đại học	Giải pháp quản lý khám chữa bệnh cho các cơ sở y tế	17520476-Lê Trung Hiếu, 17521093-Nguyễn Thanh Thọ	80478-Nguyễn Trịnh Đông	Giải pháp quản lý khám chữa bệnh cho các cơ sở y tế
3	Đại học	Hệ thống Khuyến nghị trong thương mại điện tử	18520655-Đặng Ngọc Duy, 18520542-Đỗ Ngọc Cường	80478-Nguyễn Trịnh Đông	Hệ thống Khuyến nghị trong thương mại điện tử
4	Đại học	Hệ thống tư vấn lựa chọn bất động sản kết hợp chatbox	18520903-Nguyễn Vũ Khánh, 18521238-Nguyễn Hoài Phong	80361-Thái Thụy Hàn Uyên	Hệ thống tư vấn lựa chọn bất động sản kết hợp chatbox
5	Đại học	Kỹ thuật thiết kế phần mềm hỗ trợ việc tra cứu một số kiến thức về luật lao động	18520030-Nguyễn Trùng Dương	80006-Huỳnh Tuấn Anh, 80052-Nguyễn Đình Hiền	Kỹ thuật thiết kế phần mềm hỗ trợ việc tra cứu một số kiến thức về luật lao động
6	Đại học	Nghiên cứu và đánh giá phương pháp phát hiện phương tiện giao thông trong không ảnh	18520260-Phan Thị Hồng Cúc	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Nghiên cứu và đánh giá phương pháp phát hiện phương tiện giao thông trong không ảnh
7	Đại học	Phát hiện đối tượng trong không ảnh chứa sương mờ dựa trên học sâu	18520314-Trần Tuấn Minh	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Phát hiện đối tượng trong không ảnh chứa sương mờ dựa trên học sâu
8	Đại học	Rút trích và trực quan hóa dữ liệu bất động sản	18520743-Nguyễn Công Hiếu, 18520515-Vũ Cát	80031-Trần Anh Dũng	Rút trích và trực quan hóa dữ liệu bất động sản
9	Đại học	Tìm hiểu xây dựng hệ khuyến nghị cộng tác nghiên cứu	18520947-Trần Minh Khôi	80198-Huỳnh Ngọc Tín	Tìm hiểu xây dựng hệ khuyến nghị cộng tác nghiên cứu
10	Đại học	Ứng dụng bất động sản hỗ trợ quyết định dựa trên giá thị trường	18520210-Nguyễn Minh Đức, 18520584-Phạm Quốc Đạt	80031-Trần Anh Dũng	Ứng dụng bất động sản hỗ trợ quyết định dựa trên giá thị trường

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
11	Đại học	Ứng dụng di động bán hàng nội thất tích hợp AR	18521147-Nguyễn Trung Nghĩa, 18521161-Nguyễn Tài Nguyên	80478-Nguyễn Trịnh Đông	Ứng dụng di động bán hàng nội thất tích hợp AR
12	Đại học	Ứng dụng quản lý, theo dõi và cảnh báo bất thường về thông số sức khoẻ từ các thiết bị đeo tay	18520445-Dur Chế Anh, 18520539-Thi Thanh Chương	80498-Nguyễn Hồng Thủy	Ứng dụng quản lý, theo dõi và cảnh báo bất thường về thông số sức khoẻ từ các thiết bị đeo tay
13	Đại học	Ứng dụng điểm danh Class Act	16520144-Ngô Việt Cường	80361-Thái Thụy Hàn Uyển	Ứng dụng điểm danh Class Act
14	Đại học	WanoTube - Nền tảng chia sẻ video trực tuyến	18520109-Nguyễn Đắc Thiên Ngân, 18520010-Tăng Khánh Chương	80031-Trần Anh Dũng, 80052-Nguyễn Đình Hiền	WanoTube - Nền tảng chia sẻ video trực tuyến
15	Đại học	Website hỏi đáp nhanh về sinh vật cho tiếng Việt	18520964-Hoàng Thế Kỳ, 18520955-Nguyễn Lương Kiên	80220-Đỗ Thị Thanh Tuyền	Website hỏi đáp nhanh về sinh vật cho tiếng Việt
16	Đại học	Website xem phim với các tiện ích hỗ trợ người dùng (chatbot, khuyến nghị)	18521290-Châu Minh Quang, 18520716-Nguyễn Anh Hòa	80274-Mai Trọng Khang	Website xem phim với các tiện ích hỗ trợ người dùng (chatbot, khuyến nghị)
17	Đại học	Xây dựng hệ thống Chatbot trợ lý ảo đa nền tảng	18520557-Nguyễn Ngọc Đăng, 18520302-Bé Hải Long	80031-Trần Anh Dũng	Xây dựng hệ thống Chatbot trợ lý ảo đa nền tảng
18	Đại học	Xây dựng hệ thống kinh doanh sách online với khuyến nghị và tư vấn tự động	18521542-Trần Duy Trọng, 18520299-Lê Bá Lĩnh	80274-Mai Trọng Khang	Xây dựng hệ thống kinh doanh sách online với khuyến nghị và tư vấn tự động
19	Đại học	Xây dựng hệ thống kinh doanh sách trực tuyến với chatbot	18520438-Phan Quốc An, 18520007-Võ Thanh Bình	80209-Lê Thanh Trọng	Xây dựng hệ thống kinh doanh sách trực tuyến với chatbot

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
20	Đại học	Xây dựng hệ thống quản lý nề nếp trong trường trung học phổ thông	18521585-Nguyễn Xuân Tú, 18521597-Lê Anh Tuấn	80360-Huỳnh Hồ Thị Mộng Trinh	Xây dựng hệ thống quản lý nề nếp trong trường trung học phổ thông
21	Đại học	Xây dựng hệ thống quản lý phương tiện vận tải	17520526-Hoàng Minh Hồng, 17521108-Huỳnh Văn Thuận	80054-Phan Trung Hiếu	Xây dựng hệ thống quản lý phương tiện vận tải
22	Đại học	Xây dựng ứng dụng chia sẻ công thức nấu ăn tích hợp chatbot	18520757-Võ Đoàn Minh Hiếu, 18520888-Lê Nhị Khang	80198-Huỳnh Ngọc Tín	Xây dựng ứng dụng chia sẻ công thức nấu ăn tích hợp chatbot
23	Đại học	Xây dựng ứng dụng luyện thi đại học	18521616-Lê Xuân Tùng, 18521604-Nguyễn Thanh Tuấn	80360-Huỳnh Hồ Thị Mộng Trinh	Xây dựng ứng dụng luyện thi đại học
24	Đại học	Xây dựng website bán nông sản với chatbot tư vấn	17521185-Nguyễn Hoàng Trường	80477-Trần Thị Hồng Yến	Xây dựng website bán nông sản với chatbot tư vấn
25	Đại học	Xây dựng website nghe nhạc kết hợp nhận diện nhạc qua giai điệu và đề xuất	18520075-Trần Duy Khánh, 18521528-Nguyễn Hữu Trí	80031-Trần Anh Dũng	Xây dựng website nghe nhạc kết hợp nhận diện nhạc qua giai điệu và đề xuất
26	Đại học	Xây dựng ứng dụng chia sẻ phương pháp nấu ăn dinh dưỡng	18520626-Trương Hữu Minh Đức, 18520013-Trương Bá Cường	80209-Lê Thanh Trọng	Xây dựng ứng dụng chia sẻ phương pháp nấu ăn dinh dưỡng
27	Đại học	Đánh giá phương pháp rút trích thông tin hóa đơn tại Việt Nam	18520256-Trần Lê Bảo Châu, 18520734-Đoàn Thị Thanh Hiếu	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Đánh giá phương pháp rút trích thông tin hóa đơn tại Việt Nam
28	Đại học	Giải pháp quản lý công việc cho các doanh nghiệp nhỏ và các nhóm làm việc	17520514-Nguyễn Thanh Hoàng, 17520261-Lê Việt Bách	10969-Nguyễn Quang Anh, 80056-Nguyễn Công Hoan	Giải pháp quản lý công việc cho các doanh nghiệp nhỏ và các nhóm làm việc

<b>TT</b>	<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>Tên đề tài</b>	<b>Họ và tên người thực hiện</b>	<b>Họ và tên người hướng dẫn</b>	<b>Nội dung tóm tắt</b>
29	Đại học	Hệ thống hỗ trợ quản lý chuỗi cung ứng	17521309-Nguyễn Ngọc Quan, 17521310-Trần Ngọc Sơn	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Hệ thống hỗ trợ quản lý chuỗi cung ứng
30	Đại học	Hệ thống hỗ trợ quản lý nhân sự cho doanh nghiệp	17521266-Trương Hoàng Vinh, 17520482-Phạm Như Hiếu	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Hệ thống hỗ trợ quản lý nhân sự cho doanh nghiệp
31	Đại học	Hệ thống nhận dạng cảm xúc trên khuôn mặt người thông qua camera quan sát	16520948-Ngô Hoàng Phúc	80209-Lê Thanh Trọng	Hệ thống nhận dạng cảm xúc trên khuôn mặt người thông qua camera quan sát
32	Đại học	Hệ thống tìm kiếm bất động sản	15520946-Nguyễn Lê Trung	80006-Huỳnh Tuấn Anh, 80052-Nguyễn Đình Hiền	Hệ thống tìm kiếm bất động sản
33	Đại học	Hệ thống tra cứu luật giao thông	17520405-Phan Huỳnh Minh Duy	80006-Huỳnh Tuấn Anh, 80052-Nguyễn Đình Hiền	Hệ thống tra cứu luật giao thông
34	Đại học	Mạng xã hội bất động sản tích hợp chatbot thông minh	17520583-Nguyễn Quang Huy	80031-Trần Anh Dũng	Mạng xã hội bất động sản tích hợp chatbot thông minh
35	Đại học	Mạng xã hội bất động sản tích hợp chatbot thông minh	17520081-Phạm Phúc Khải	80031-Trần Anh Dũng	Mạng xã hội bất động sản tích hợp chatbot thông minh
36	Đại học	Phần mềm giám sát lỗi ứng dụng	17521258-Nguyễn Lương Trường Vĩ, 17520568-Hà Thanh Huy	80361-Thái Thụy Hàn Uyển	Phần mềm giám sát lỗi ứng dụng
37	Đại học	Phát triển hệ thống quản lý giám định dựa trên Spring Boot Framework và Flutter & Dart.	17520251-Tô Diệp Thiên Anh, 17520284-Nguyễn Tài Bồi	80478-Nguyễn Trịnh Đông	Phát triển hệ thống quản lý giám định dựa trên Spring Boot Framework và Flutter & Dart.

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
38	Đại học	Phát triển hệ thống Quản lý Đặt quà tặng tại các khu du lịch, triển khai trên môi trường di động và Web	15520688-Lê Thanh Quang, 17521177-Nguyễn Quốc Trung	80478-Nguyễn Trịnh Đông	Phát triển hệ thống Quản lý Đặt quà tặng tại các khu du lịch, triển khai trên môi trường di động và Web
39	Đại học	Phát triển mở rộng hệ thống bán hàng thời trang dùng flutter và angular	17520938-Nguyễn Hữu Mạnh Quân, 17520480-Nguyễn Trung Hiếu	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Phát triển mở rộng hệ thống bán hàng thời trang dùng flutter và angular
40	Đại học	Quản lý chuỗi cung ứng ngành bán lẻ ứng dụng công nghệ Blockchain	17521160-Nguyễn Hoàng Triều	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Quản lý chuỗi cung ứng ngành bán lẻ ứng dụng công nghệ Blockchain
41	Đại học	Xây dựng game đua xe online ứng dụng machine learning	17520563-Bùi Đăng Huy	80028-Đinh Nguyễn Anh Dũng, 80478-Nguyễn Trịnh Đông	Xây dựng game đua xe online ứng dụng machine learning
42	Đại học	Xây dựng hệ thống đánh giá và khuyến nghị khách sạn	17521129-Tạ Quang Tiến, 17521255-Ngô Hà Thế Vĩ	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Xây dựng hệ thống đánh giá và khuyến nghị khách sạn
43	Đại học	Xây dựng mạng xã hội du lịch	17520777-Lý Đạo Nam, 17521014-Nguyễn Duy Tân	80361-Thái Thụy Hàn Uyển	Xây dựng mạng xã hội du lịch
44	Đại học	Xây dựng mạng xã hội kết nối tình nguyện	17521080-Trần Đình Thiện, 17520519-Phan Thanh Hoàng	80220-Đỗ Thị Thanh Tuyền, 80360-Huỳnh Hồ Thị Mộng Trinh	Xây dựng mạng xã hội kết nối tình nguyện
45	Đại học	Xây dựng ứng dụng kinh doanh thiết bị điện tử hỗ trợ khuyến nghị sản phẩm	17520513-Nguyễn Lê Việt Hoàng	80274-Mai Trọng Khang	Xây dựng ứng dụng kinh doanh thiết bị điện tử hỗ trợ khuyến nghị sản phẩm

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
46	Đại học	Xây dựng ứng dụng sổ tay gia đình hỗ trợ tương tác	17520904-Lý Hiền Phúc, 17520798-Lê Đình Trọng Nghĩa	10759-Nguyễn Hà Giang, 80210-Nguyễn Thị Thanh Trúc	Xây dựng ứng dụng sổ tay gia đình hỗ trợ tương tác
47	Đại học	Bổ sung chức năng và cải tiến quy trình cho sàn thương mại điện tử FuniMart	18520735-Đông Hữu Hiếu	80160-Vũ Minh Sang	Bổ sung chức năng và cải tiến quy trình cho sàn thương mại điện tử FuniMart
48	Đại học	Building a mobile application to suggest a price action trading for Crypto investment	17521294-Nguyễn Quốc Đại	80131-Cao Thị Nhạn	Building a mobile application to suggest a price action trading for Crypto investment
49	Đại học	Hệ thống phân tích cảm xúc khách hàng dựa trên bình luận tiếng Việt	18521320-Đoàn Thục Quyên	80436-Nguyễn Thanh Bình	Hệ thống phân tích cảm xúc khách hàng dựa trên bình luận tiếng Việt
50	Đại học	Phát hiện gian lận thẻ tín dụng dựa trên học cộng tác	18521199-Đặng Thị Thùy Nhi, 18521634-Nguyễn Thanh Vân	80211-Hà Lê Hoài Trung	Phát hiện gian lận thẻ tín dụng dựa trên học cộng tác
51	Đại học	Xây dựng sàn giao dịch NFT	18521118-Dương Bảo Nam, 18521546-Đặng Võ Bảo Trung	80160-Vũ Minh Sang	Xây dựng sàn giao dịch NFT
52	Đại học	Xây dựng ứng dụng quản lý bán hàng và chatbot hỗ trợ mua hàng	18520883-Dương Minh Khang	80160-Vũ Minh Sang	Xây dựng ứng dụng quản lý bán hàng và chatbot hỗ trợ mua hàng
53	Đại học	Xây dựng ứng dụng thương mại điện tử trên nền tảng công nghệ chuỗi khối	16520159-Trần Việt Cường	80211-Hà Lê Hoài Trung, 80249-Đỗ Duy Thanh	Xây dựng ứng dụng thương mại điện tử trên nền tảng công nghệ chuỗi khối
54	Đại học	Xây dựng website diễn đàn chia sẻ bài viết và sử dụng kỹ thuật tìm kiếm toàn văn	18520746-Nguyễn Duy Hiệu, 18521660-Trịnh Ngọc Vĩnh	80064-Mai Xuân Hùng	Xây dựng website diễn đàn chia sẻ bài viết và sử dụng kỹ thuật tìm kiếm toàn văn



TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
55	Đại học	Xây dựng website kinh doanh thiết bị điện tử tích hợp khuyến nghị sản phẩm	18520872-Lê Võ Đình Kha, 18520889-Lê Phúc Khang	80131-Cao Thị Nhạn	Xây dựng website kinh doanh thiết bị điện tử tích hợp khuyến nghị sản phẩm
56	Đại học	An information system for the conservation of Vietnam's biodiversity	17521296-Nguyễn Thanh Đức, 17520280-Mai Văn Bình	80436-Nguyễn Thanh Bình	An information system for the conservation of Vietnam's biodiversity
57	Đại học	Applying IoT technology for monitoring environment	17521064-Nguyễn Huỳnh Như Thảo	80434-Đỗ Trọng Hợp	Applying IoT technology for monitoring environment
58	Đại học	Applying prediction models to forecast the real estate price in Ho Chi Minh city	15520056-Lâm Hà Tuấn Cảnh	80131-Cao Thị Nhạn	Applying prediction models to forecast the real estate price in Ho Chi Minh city
59	Đại học	Building a mobile based multiple-choice test grading system	15520398-Đỗ Tuấn Kiệt	80436-Nguyễn Thanh Bình	Building a mobile based multiple-choice test grading system
60	Đại học	Considering Google trend as an external data for retail sales forecasting	17520279-Dương Lê Thanh Bình, 17521311-Bạch Hồng Thái	80131-Cao Thị Nhạn	Considering Google trend as an external data for retail sales forecasting
61	Đại học	Hệ thống gợi ý video sử dụng phương pháp học sâu.	17520527-Cao Thiện Huân	80301-Nguyễn Hồ Duy Trí	Hệ thống gợi ý video sử dụng phương pháp học sâu.
62	Đại học	Question answering over knowledge graphs for Covid-19	17521091-Thái Hoàng Thịnh, 17521314-Lê Trịnh Quang Triệu	80254-Lê Kim Hùng	Question answering over knowledge graphs for Covid-19
63	Đại học	Question answering over knowledge graphs for Covid-19	17520634-Trần Vĩnh Khiêm	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân	Question answering over knowledge graphs for Covid-19

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
64	Đại học	Real estate management and posting website	12520620-Phan Tuấn Khang	10167-Quản Thành Thơ	Real estate management and posting website
65	Đại học	Real-time customer reviews analysis using machine learning on big data framework	17520851-Nguyễn Hoàng Nhật	80434-Đỗ Trọng Hợp	Real-time customer reviews analysis using machine learning on big data framework
66	Đại học	Research facial emotion recognition method applying to mood tracking diary	17521120-Lê Đặng Xuân Thùy	80131-Cao Thị Nhạn	Research facial emotion recognition method applying to mood tracking diary
67	Đại học	Tìm hiểu salesforce và triển khai cho doanh nghiệp điện lạnh bán lẻ	17521000-Nguyễn Tấn Tài, 17520793-Lê Thanh Nghị	80142-Đỗ Thị Minh Phụng, 80249-Đỗ Duy Thanh	Tìm hiểu salesforce và triển khai cho doanh nghiệp điện lạnh bán lẻ
68	Đại học	Traffic jams prediction using machine learning	17520876-Hoàng Minh Phát, 17521308-Cao Thanh Ngân	80434-Đỗ Trọng Hợp	Traffic jams prediction using machine learning
69	Đại học	Ứng dụng kỹ thuật học máy vào hệ khuyến nghị và xây dựng website minh họa	17520815-Bùi Hà Nguyên, 17521072-Lê Hoàng Phương Thê	80184-Nguyễn Đình Thuần	Ứng dụng kỹ thuật học máy vào hệ khuyến nghị và xây dựng website minh họa
70	Đại học	Xây dựng game lấy bối cảnh đại dịch Covid 19	17521194-Đoàn Anh Tú, 17520714-Nguyễn Ngọc Thanh Long	80436-Nguyễn Thanh Bình	Xây dựng game lấy bối cảnh đại dịch Covid 19
71	Đại học	Xây dựng nền tảng tổ chức sự kiện ảo cho triển lãm trực tuyến	17520605-Nguyễn Hữu Minh Khai, 17520607-Nguyễn Ngọc Khải	80436-Nguyễn Thanh Bình	Xây dựng nền tảng tổ chức sự kiện ảo cho triển lãm trực tuyến
72	Đại học	Mô tả ảnh dựa trên văn bản sử dụng học sâu	19521366-Bùi Cao Doanh	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	Mô tả ảnh dựa trên văn bản sử dụng học sâu

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
73	Đại học	Phương pháp phát hiện xâm nhập cộng tác trên dữ liệu phân phối không đồng nhất cho mạng Vạn vật kết nối công nghiệp dựa trên mạng sinh đối kháng và học tăng cường	18521321-Nguyễn Hữu Quyền	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Phương pháp phát hiện xâm nhập cộng tác trên dữ liệu phân phối không đồng nhất cho mạng Vạn vật kết nối công nghiệp dựa trên mạng sinh đối kháng và học tăng cường
74	Đại học	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống phân loại hình ảnh văn bản	18520748-Nguyễn Quang Hiếu	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống phân loại hình ảnh văn bản
75	Đại học	Ứng dụng hỗ trợ người khiếm thị di chuyển trên đường	19522227-Huỳnh Đỗ Tấn Thành, 19522389-Nguyễn Minh Trí	80416-Lê Minh Hưng	Ứng dụng hỗ trợ người khiếm thị di chuyển trên đường
76	Đại học	Áp dụng Graph Attention Network cho bài toán nhận dạng văn bản tiếng Việt trong ảnh	18521479-Trần Doãn Thuyên	80197-Đỗ Văn Tiến	Áp dụng Graph Attention Network cho bài toán nhận dạng văn bản tiếng Việt trong ảnh
77	Đại học	Chọn lọc và tổng hợp khoảnh khắc đẹp trong video ứng dụng phương pháp làm đẹp khuôn mặt	18521326-Nguyễn Lâm Quỳnh, 18520185-Đông Quốc Tuấn	80273-Ngô Đức Thành	Chọn lọc và tổng hợp khoảnh khắc đẹp trong video ứng dụng phương pháp làm đẹp khuôn mặt
78	Đại học	Chuyển đổi cú pháp thành tổ sang cú pháp phụ thuộc cho tiếng Việt	18520367-Nguyễn Vương Thịnh, 18521348-Lưu Hoàng Sơn	80155-Nguyễn Thị Quý	Chuyển đổi cú pháp thành tổ sang cú pháp phụ thuộc cho tiếng Việt
79	Đại học	Hệ thống phát hiện xâm nhập mạng thời gian thực trong ứng dụng trong iot	18520212-Nguyễn Xuân Dương	80254-Lê Kim Hùng	Hệ thống phát hiện xâm nhập mạng thời gian thực trong ứng dụng trong iot
80	Đại học	Hệ thống tổng hợp tiếng nói với deep learning	18520811-Trần Kim Hưng	80162-Trịnh Quốc Sơn, 80273-Ngô Đức Thành	Hệ thống tổng hợp tiếng nói với deep learning

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
81	Đại học	Image captioning trong bộ dữ liệu tiếng Việt	18520473-Trần Trung Anh, 18520343-Nguyễn Phú Quốc	80029-Mai Tiến Dũng	Image captioning trong bộ dữ liệu tiếng Việt
82	Đại học	Nén mạng tạo sinh đối nghịch và ứng dụng trong chuyển đổi phong cách nghệ thuật việt nam	18521630-Dương Trọng Văn, 18520430-Nguyễn Hoàng An	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Nén mạng tạo sinh đối nghịch và ứng dụng trong chuyển đổi phong cách nghệ thuật việt nam
83	Đại học	Nghiên cứu bài toán phân tích cảm xúc dựa trên khía cạnh sử dụng phương pháp học chuyển tiếp đa ngôn ngữ trên miền dữ liệu của lĩnh vực nhà hàng	18520934-Phan Thị Kim Khoa	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80388-Đặng Văn Thìn	Nghiên cứu bài toán phân tích cảm xúc dựa trên khía cạnh sử dụng phương pháp học chuyển tiếp đa ngôn ngữ trên miền dữ liệu của lĩnh vực nhà hàng
84	Đại học	Nghiên cứu và đánh giá một số phương pháp cho bài toán rút trích thông tin từ danh thiếp	18520471-Tô Viết Anh, 18521162-Phạm Duy Giác Nguyên	80029-Mai Tiến Dũng, 80197-Đỗ Văn Tiến	Nghiên cứu và đánh giá một số phương pháp cho bài toán rút trích thông tin từ danh thiếp
85	Đại học	Nghiên cứu đọc hiểu tự động dựa trên cấp độ câu cho Tiếng Việt	18520126-Đỗ Nguyễn Thuận Phong, 18520118-Nguyễn Duy Nhật	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Nghiên cứu đọc hiểu tự động dựa trên cấp độ câu cho Tiếng Việt
86	Đại học	Nghiên cứu đọc hiểu tự động trên các bình luận sản phẩm tiếng việt	18520143-Vũ Quý San	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Nghiên cứu đọc hiểu tự động trên các bình luận sản phẩm tiếng việt
87	Đại học	Nhận dạng thông tin đáng tin cậy trên mạng xã hội	18520930-Phạm Đăng Khoa	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80388-Đặng Văn Thìn	Nhận dạng thông tin đáng tin cậy trên mạng xã hội
88	Đại học	Nhận diện thực thể trong câu văn tiếng Việt sử dụng biểu diễn ngữ đoạn	18520503-Võ Linh Bảo	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80419-Nguyễn Đức Vũ	Nhận diện thực thể trong câu văn tiếng Việt sử dụng biểu diễn ngữ đoạn

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
89	Đại học	Phân loại các loại hoa lan	18520283-Nguyễn Hữu Hoàng	80029-Mai Tiến Dũng	Phân loại các loại hoa lan
90	Đại học	Phân tích các mức độ cảm xúc của đánh giá người dùng về sản phẩm trên các trang thương mại điện tử	18521404-Lê Đại Thành, 18520076-Trần Đỗ Quốc Khiêm	80052-Nguyễn Đình Hiền	Phân tích các mức độ cảm xúc của đánh giá người dùng về sản phẩm trên các trang thương mại điện tử
91	Đại học	Phân đoạn ảnh X-quang ngực các bệnh về phổi khai thác độ lỗi đường biên	18520573-Nguyễn Phúc Đạt, 18520176-Huỳnh Minh Trí	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Phân đoạn ảnh X-quang ngực các bệnh về phổi khai thác độ lỗi đường biên
92	Đại học	Phân đoạn vật thể trong video với hướng tiếp cận attention	18520949-Võ Huy Khôi, 18521391-Hoàng Xuân Thắng	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Phân đoạn vật thể trong video với hướng tiếp cận attention
93	Đại học	Phân đoạn đối tượng trong video dựa vào chỉ dẫn tương tác	18520456-Nguyễn Huỳnh Anh, 18520606-Nguyễn Hữu Doanh	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Phân đoạn đối tượng trong video dựa vào chỉ dẫn tương tác
94	Đại học	Phát hiện bất thường trong video giám sát sử dụng Deep Learning	18520184-Vũ Ngọc Tú, 18521504-Đình Thanh Toàn	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, 80387-Võ Duy Nguyên	Phát hiện bất thường trong video giám sát sử dụng Deep Learning
95	Đại học	Phát hiện quan hệ nhân quả trong bộ dữ liệu chuỗi thời gian sự kiện	18521135-Đào Thị Thu Nga, 18521509-Nguyễn Khánh Toàn	10820-Hồ Thị Thảo Nguyên, 80029-Mai Tiến Dũng	Phát hiện quan hệ nhân quả trong bộ dữ liệu chuỗi thời gian sự kiện
96	Đại học	Phương pháp tích hợp cơ sở tri thức cho hệ thống chatbot hỗ trợ tra cứu kiến thức học tập	18520245-Trần Tuấn Vĩ, 18520158-Phạm Xuân Thiên	80052-Nguyễn Đình Hiền	Phương pháp tích hợp cơ sở tri thức cho hệ thống chatbot hỗ trợ tra cứu kiến thức học tập
97	Đại học	So khớp ngữ nghĩa đối tượng cho bài toán chú thích hình ảnh trên Tiếng Việt	18521322-Nguyễn Thịnh Quyền, 18521344-Hứa Văn Sơn	80373-Nguyễn Vinh Tiệp, 80388-Đặng Văn Thìn	So khớp ngữ nghĩa đối tượng cho bài toán chú thích hình ảnh trên Tiếng Việt

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
98	Đại học	Tái tạo ảnh độ phân giải cao từ ảnh đơn bằng cách ước tính Kernel Blur sử dụng mô hình khuếch tán	18520033-Hoàng Viễn Duy	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Tái tạo ảnh độ phân giải cao từ ảnh đơn bằng cách ước tính Kernel Blur sử dụng mô hình khuếch tán
99	Đại học	Tái tạo ảnh độ phân giải cao từ ảnh đơn với đa tác nhân thoái hoá sử dụng mạng học sâu	18520901-Nguyễn Ngọc Khánh	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Tái tạo ảnh độ phân giải cao từ ảnh đơn với đa tác nhân thoái hoá sử dụng mạng học sâu
100	Đại học	Tạo sinh ảnh chữ viết tay theo một phong cách cho trước	18521099-Lê Công Minh	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Tạo sinh ảnh chữ viết tay theo một phong cách cho trước
101	Đại học	Tạo sinh thơ từ ảnh sử dụng mô hình ngôn ngữ và đặc trưng thị giác	18520519-Nguyễn Minh Châu	80373-Nguyễn Vinh Tiệp, 80388-Đặng Văn Thìn	Tạo sinh thơ từ ảnh sử dụng mô hình ngôn ngữ và đặc trưng thị giác
102	Đại học	Thiết kế và ứng dụng các phương pháp học tăng cường tiến hóa cho bài toán điều khiển liên tục	18520750-Nguyễn Trung Hiếu, 18520072-Trần Đình Khang	80435-Lương Ngọc Hoàng	Thiết kế và ứng dụng các phương pháp học tăng cường tiến hóa cho bài toán điều khiển liên tục
103	Đại học	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống trích xuất thông tin văn bản trên dữ liệu ảnh văn bản hành chính	18520892-Nguyễn Hữu Khang, 18520760-Hồ Đặng Thanh Hồ	80197-Đỗ Văn Tiến	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống trích xuất thông tin văn bản trên dữ liệu ảnh văn bản hành chính
104	Đại học	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống truy vấn video trên tập dữ liệu V3C1	18521297-Nguyễn Hồng Quang, 18521662-Đinh Xuân Vũ	80029-Mai Tiến Dũng, 80197-Đỗ Văn Tiến	Tìm hiểu và xây dựng hệ thống truy vấn video trên tập dữ liệu V3C1
105	Đại học	Tìm hiểu và đánh giá các phương pháp phát hiện đối tượng dựa trên transformer	18520194-Trương Đức Vũ	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Tìm hiểu và đánh giá các phương pháp phát hiện đối tượng dựa trên transformer

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
106	Đại học	Tóm tắt sự kiện quan trọng của nhân vật trong chuỗi video bbc eastenders TV	18520896-Trần Đình Khang, 18520120-Phạm Lê Quang Nhật	80029-Mai Tiến Dũng, 80197-Đỗ Văn Tiến	Tóm tắt sự kiện quan trọng của nhân vật trong chuỗi video bbc eastenders TV
107	Đại học	Truy vấn ảnh hiệu quả dựa trên phương pháp khuếch tán	18521101-Lê Đoàn Nhật Minh, 18521067-Vũ Minh Luân	80373-Nguyễn Vinh Tiệp	Truy vấn ảnh hiệu quả dựa trên phương pháp khuếch tán
108	Đại học	Ứng dụng các thuật toán multiple object tracking dựa trên kỹ thuật học sâu ước tính tốc độ phương tiện giao thông	18520206-Nguyễn Quốc Cường, 18520166-Phạm Mạnh Tiến	80108-Vũ Đức Lung	Ứng dụng các thuật toán multiple object tracking dựa trên kỹ thuật học sâu ước tính tốc độ phương tiện giao thông
109	Đại học	Ứng dụng nhận diện đối tượng để tìm kiếm đối tượng trong dữ liệu camera giám sát	18521555-Nguyễn Trần Trung, 18521422-Trần Thị Phương Thảo	80436-Nguyễn Thanh Bình	Ứng dụng nhận diện đối tượng để tìm kiếm đối tượng trong dữ liệu camera giám sát
110	Đại học	Xác định bệnh COVID19 trong ảnh x-quang phổi	18520882-Dương Lê Tường Khang	80416-Lê Minh Hưng	Xác định bệnh COVID19 trong ảnh x-quang phổi
111	Đại học	Xác định vị trí bất thường do covid-19 trên ảnh X-quang ngực	18521182-Thái Hoàng Nhân, 18520440-Võ Quốc An	80029-Mai Tiến Dũng	Xác định vị trí bất thường do covid-19 trên ảnh X-quang ngực
112	Đại học	Xây dựng hệ thống nhận diện khuôn mặt qua camera giám sát	18520855-Tô Nhật Huy	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	Xây dựng hệ thống nhận diện khuôn mặt qua camera giám sát
113	Đại học	Đánh giá các phương pháp cho bài toán phát hiện cảm xúc từ camera quan sát	18520698-Lã Trường Hải	80197-Đỗ Văn Tiến	Đánh giá các phương pháp cho bài toán phát hiện cảm xúc từ camera quan sát
114	Đại học	Đánh giá kiến trúc Transformer cho bài toán nhận diện văn bản tiếng Việt trong ảnh	18520797-Lê Quang Hưng	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	Đánh giá kiến trúc Transformer cho bài toán nhận diện văn bản tiếng Việt trong ảnh

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
115	Đại học	Đánh giá một số phương pháp cho bài toán chống giả mạo khuôn mặt	18520833-Lê Bảo Huy	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	Đánh giá một số phương pháp cho bài toán chống giả mạo khuôn mặt
116	Đại học	Đánh giá một số phương pháp học sâu cho bài toán hỏi đáp trên ảnh infographics tiếng Việt	18521530-Phạm Xuân Trí, 18521489-Nguyễn Văn Tiến	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	Đánh giá một số phương pháp học sâu cho bài toán hỏi đáp trên ảnh infographics tiếng Việt
117	Đại học	Bộ tăng tốc AI tích hợp trên Ultra96-V2 cho smart camera	18520614-Nguyễn Phan Hoàng Đức, 18520492-Nguyễn Tiến Bảo	80308-Nguyễn Minh Sơn	Bộ tăng tốc AI tích hợp trên Ultra96-V2 cho smart camera
118	Đại học	Cánh tay robot Scara di chuyển đồ vật	18520877-Trần Cao Khải, 18521143-Nguyễn Hoàng Nghĩa	80123-Trần Quang Nguyên, 80466-Phạm Quốc Hùng	Cánh tay robot Scara di chuyển đồ vật
119	Đại học	Hiện thực giải thuật Deep Q-Network (DQN) trên phần cứng với môi trường Cartpole	18521438-Lê Trường Thịnh, 18521367-Dương Minh Tâm	80308-Nguyễn Minh Sơn	Hiện thực giải thuật Deep Q-Network (DQN) trên phần cứng với môi trường Cartpole
120	Đại học	Hiện thực mạng trên chip dựa trên thuật toán XY và giao thức bắt tay trên FPGA	18521263-Nguyễn Văn Phước, 18521443-Nguyễn Duy Thịnh	80022-Hồ Ngọc Diễm, 80349-Trương Văn Cương	Hiện thực mạng trên chip dựa trên thuật toán XY và giao thức bắt tay trên FPGA
121	Đại học	Mô phỏng và hiện thực 32-bit Risc-V CPU trên FPGA	18520703-Phạm Quang Hải, 18520554-Vũ Duy Di Đan	80308-Nguyễn Minh Sơn	Mô phỏng và hiện thực 32-bit Risc-V CPU trên FPGA
122	Đại học	MobileNetV2 trên FPGA Ultra96-V2 ứng dụng camera thông minh	18520779-Lê Huy Hoàng, 18521165-Tô Quốc Nguyễn	80491-Nguyễn Hoài Nhân	MobileNetV2 trên FPGA Ultra96-V2 ứng dụng camera thông minh
123	Đại học	Một hiện thực phần cứng cho bài toán tìm đường đi ngắn	18521408-Nguyễn Duy Thanh,	80337-Trịnh Lê Huy, 80384-	Một hiện thực phần cứng cho bài toán tìm đường đi ngắn nhất



TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
		nhất trong mê cung 10x10 bằng Deep-Q-Learning	18521534-Trần Nguyễn Minh Triết	Phạm Thanh Hùng	trong mê cung 10x10 bằng Deep-Q-Learning
124	Đại học	Nghiên cứu hệ thống hỗ trợ điều chỉnh cảm xúc bằng âm nhạc	17520225-Trần Thị Duy An, 18521518-Đặng Lê Ngọc Trâm	80447-Đoàn Duy	Nghiên cứu hệ thống hỗ trợ điều chỉnh cảm xúc bằng âm nhạc
125	Đại học	Nghiên cứu hệ thống hỗ trợ điều tiết cả xúc bằng ánh sáng	18521139-Đoàn Văn Nghĩa	80447-Đoàn Duy	Nghiên cứu hệ thống hỗ trợ điều tiết cả xúc bằng ánh sáng
126	Đại học	Nghiên cứu sử dụng nền tảng flutter trong thiết kế đồng hồ số cho phương tiện hai bánh	18521278-Trần Phạm Tiến Phương, 18520786-Trần Vũ Hoàng	80447-Đoàn Duy	Nghiên cứu sử dụng nền tảng flutter trong thiết kế đồng hồ số cho phương tiện hai bánh
127	Đại học	Nghiên cứu thiết kế vi mạch quản lý nguồn trên SoC	18521166-Trần Đức Nguyên, 18521063-Lâm Minh Luân	80308-Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu thiết kế vi mạch quản lý nguồn trên SoC
128	Đại học	Nghiên cứu và thiết kế hệ thống phát hiện cháy trên SoC-FPGA	18521644-Trần Quốc Việt, 18521556-Nguyễn Trương Hoàng Trung	80350-Ngô Hiếu Trường	Nghiên cứu và thiết kế hệ thống phát hiện cháy trên SoC-FPGA
129	Đại học	Nghiên cứu và thiết kế mô hình học tăng cường trên FPGA với môi trường Cartpole	18520940-Trần Văn Khoa, 18521086-Huỳnh Xuân Min	80307-Trần Văn Quang	Nghiên cứu và thiết kế mô hình học tăng cường trên FPGA với môi trường Cartpole
130	Đại học	Nghiên cứu và tối ưu thiết kế phần cứng tạo block cho mạng Ethereum Blockchain	18520993-Phan Quốc Linh, 18521568-Nguyễn Quốc Trường	80307-Trần Văn Quang	Nghiên cứu và tối ưu thiết kế phần cứng tạo block cho mạng Ethereum Blockchain
131	Đại học	Nhận diện làn đường bằng phần cứng AI trên FPGA	18521646-Dư Cẩm Vinh	80074-Lâm Đức Khải	Nhận diện làn đường bằng phần cứng AI trên FPGA
132	Đại học	Nhận diện lửa	18520581-Nguyễn Thiên Đạt,	80447-Đoàn Duy	Nhận diện lửa

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
			18520652-Võ Đại Dương		
133	Đại học	Phát triển hệ thống nhận diện khuôn mặt và giọng nói tích hợp cho gương thông minh	18520428-Ngô Quốc An	80038-Phan Đình Duy, 80447-Đoàn Duy	Phát triển hệ thống nhận diện khuôn mặt và giọng nói tích hợp cho gương thông minh
134	Đại học	Thiết kế gương thông minh điều khiển theo kịch bản người dùng	18520475-Trương Nguyễn Trung Anh, 18520635-Nguyễn Chí Dũng	80038-Phan Đình Duy, 80447-Đoàn Duy	Thiết kế gương thông minh điều khiển theo kịch bản người dùng
135	Đại học	Thiết kế hệ thống giàn phơi đồ tự động nhằm phù hợp với không gian vừa và nhỏ	18520966-Nguyễn Hồng Lạc	80123-Trần Quang Nguyên, 80466-Phạm Quốc Hùng	Thiết kế hệ thống giàn phơi đồ tự động nhằm phù hợp với không gian vừa và nhỏ
136	Đại học	Thiết kế hệ thống giao tiếp tín hiệu không dây dựa trên phần cứng cho AI	18520675-Trần Văn Duy	80074-Lâm Đức Khải	Thiết kế hệ thống giao tiếp tín hiệu không dây dựa trên phần cứng cho AI
137	Đại học	Thiết kế hệ thống nhận dạng biển số xe trên SoC-FPGA	16521558-Hoàng Anh Minh	80022-Hồ Ngọc Diễm, 80350-Ngô Hiếu Trường	Thiết kế hệ thống nhận dạng biển số xe trên SoC-FPGA
138	Đại học	Thiết kế hệ thống nhúng định lượng không xâm lấn nồng độ glucose dựa trên cảm biến quang	18520838-Ngô Hoàng Huy, 18520136-Huỳnh Bá Anh Quân	80466-Phạm Quốc Hùng	Thiết kế hệ thống nhúng định lượng không xâm lấn nồng độ glucose dựa trên cảm biến quang
139	Đại học	Thiết kế hệ thống phát hiện làn đường cho xe tự hành dựa trên phần cứng	18521021-Đinh Phạm Thiên Long, 18520597-Nguyễn Thị Ngọc Diễm	80074-Lâm Đức Khải	Thiết kế hệ thống phát hiện làn đường cho xe tự hành dựa trên phần cứng
140	Đại học	Thiết kế hệ thống tự cân bằng ba trục để phát triển các ứng dụng chi phí thấp và độ tin cậy cao	18520773-Bùi Huy Hoàng, 18520765-Phạm Trung Hoà	80447-Đoàn Duy	Thiết kế hệ thống tự cân bằng ba trục để phát triển các ứng dụng chi phí thấp và độ tin cậy cao

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
141	Đại học	Thiết kế và hiện thực hệ thống Acrobot phục vụ giảng dạy và nghiên cứu	18520984-Đào Quang Linh	80466-Phạm Quốc Hùng	Thiết kế và hiện thực hệ thống Acrobot phục vụ giảng dạy và nghiên cứu
142	Đại học	Thiết kế và hiện thực kiến trúc Deep Q-Network với môi trường Mountaincar trên phần cứng	18521449-Phạm Công Thịnh, 18521065-Nguyễn Tiến Luận	80074-Lâm Đức Khải	Thiết kế và hiện thực kiến trúc Deep Q-Network với môi trường Mountaincar trên phần cứng
143	Đại học	Thiết kế và hiện thực lõi IP JTAG cho vi xử lý MIPS 32-bit	17521252-Chương Sec Váy	80384-Phạm Thanh Hùng	Thiết kế và hiện thực lõi IP JTAG cho vi xử lý MIPS 32-bit
144	Đại học	Thiết kế và hiện thực mạng nơ ron tích chập trên FPGA sử dụng kiến trúc Xception	18520959-Bùi Nguyễn Tuấn Kiệt, 18521177-Nguyễn Minh Nhân	80308-Nguyễn Minh Sơn	Thiết kế và hiện thực mạng nơ ron tích chập trên FPGA sử dụng kiến trúc Xception
145	Đại học	Thiết kế và hiện thực phần cứng tăng tốc giải thuật Intra Prediction trong hệ thống nén video HEVC	18520460-Nguyễn Phạm Thế Anh, 18520474-Trần Tuấn Anh	80074-Lâm Đức Khải	Thiết kế và hiện thực phần cứng tăng tốc giải thuật Intra Prediction trong hệ thống nén video HEVC
146	Đại học	Thiết kế và hiện thực phương pháp nén ảnh hiệu quả trên phần cứng: Microshift	18521423-Vũ Đức Thế, 18520591-Trần Tiến Đạt	80074-Lâm Đức Khải	Thiết kế và hiện thực phương pháp nén ảnh hiệu quả trên phần cứng: Microshift
147	Đại học	Thiết kế và hiện thực thuật toán kiểm tra chữ kí số RSA trên FPGA.	18521368-Nguyễn Hoàn Tâm, 18520381-Lê Nguyễn Công Toại	80384-Phạm Thanh Hùng	Thiết kế và hiện thực thuật toán kiểm tra chữ kí số RSA trên FPGA.
148	Đại học	Thiết kế và hiện thực bộ vi xử lý Risc-V 32 bit sử dụng kiến trúc Superscalar hỗ trợ bộ điều khiển Cache Associative 4-Way và đơn vị quản lý bộ nhớ trên FPGA.	18521122-Lê Phước Nhật Nam, 18521574-Trần Quốc Trường	80384-Phạm Thanh Hùng	Thiết kế và hiện thực bộ vi xử lý Risc-V 32 bit sử dụng kiến trúc Superscalar hỗ trợ bộ điều khiển Cache Associative 4-Way và đơn vị quản lý bộ nhớ trên FPGA.

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
149	Đại học	Tối ưu thiết kế Risc-V bằng kỹ thuật Pipeline và dự đoán rẽ nhánh	18521469-Hồ Hải Công Thuận	80337-Trịnh Lê Huy, 80384-Phạm Thanh Hùng	Tối ưu thiết kế Risc-V bằng kỹ thuật Pipeline và dự đoán rẽ nhánh
150	Đại học	Triển khai hệ thống đào Bitcoin đa lõi SHA-256 sử dụng chuyển đổi mở rộng trên FPGA	18521383-Nguyễn Ngọc Thái, 18521389-Dương Quang Thắng	80384-Phạm Thanh Hùng	Triển khai hệ thống đào Bitcoin đa lõi SHA-256 sử dụng chuyển đổi mở rộng trên FPGA
151	Đại học	Ứng dụng nhận dạng khuôn mặt trong đóng mở cửa tự động cho nhà thông minh	18521178-Nguyễn Thành Nhân, 18521197-Phạm Tân Nhật	80466-Phạm Quốc Hùng	Ứng dụng nhận dạng khuôn mặt trong đóng mở cửa tự động cho nhà thông minh
152	Đại học	Ứng dụng phân tích quang phổ cận hồng ngoại trong kiểm định chất lượng sản phẩm thịt	18521250-Trần Hoàng Thiên Phú, 18521141-Hoàng Minh Nghĩa	80466-Phạm Quốc Hùng	Ứng dụng phân tích quang phổ cận hồng ngoại trong kiểm định chất lượng sản phẩm thịt
153	Đại học	Ứng dụng thuật toán phát hiện đối tượng trên SoC-FPGA sử dụng Opencl	18521613-Dương Thanh Tùng, 18521608-Trần Minh Tuấn	80350-Ngô Hiếu Trường	Ứng dụng thuật toán phát hiện đối tượng trên SoC-FPGA sử dụng Opencl
154	Đại học	Nghiên cứu quy trình biên dịch cho MIPS core 32 bits và hiện thực giai đoạn P&R	17520746-Hồ Nhật Minh	80308-Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu quy trình biên dịch cho MIPS core 32 bits và hiện thực giai đoạn P&R
155	Đại học	Nghiên cứu thiết kế bộ mô phỏng tập lệnh RISC-V	17520442-Nguyễn Văn Hạnh	80385-Phạm Minh Quân, 80391-Trần Đại Dương	Nghiên cứu thiết kế bộ mô phỏng tập lệnh RISC-V
156	Đại học	Nghiên cứu thiết kế bộ vi xử lý MIPS32 theo kiến trúc superscalar	17521216-Nguyễn Cao Tuấn	80308-Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu thiết kế bộ vi xử lý MIPS32 theo kiến trúc superscalar
157	Đại học	Nghiên cứu tích hợp ROS2 và RTOS cho robot tự hành	17520451-Phùng Văn Hào, 17520339-Phan Hữu Đạt	80385-Phạm Minh Quân	Nghiên cứu tích hợp ROS2 và RTOS cho robot tự hành

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
158	Đại học	Nghiên cứu và cải tiến thuật toán nhận dạng hành vi của người già cho ElderRobot	17520050-Danh Đức Khánh Duy	80308-Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu và cải tiến thuật toán nhận dạng hành vi của người già cho ElderRobot
159	Đại học	Nghiên cứu và cải tiến video streaming cho smart camera trên SOC ULTRA96-V2	17520483-Phan Trọng Hiếu	80308-Nguyễn Minh Sơn	Nghiên cứu và cải tiến video streaming cho smart camera trên SOC ULTRA96-V2
160	Đại học	Nghiên cứu và phát triển mô hình CNN trên phần cứng	17521153-Bùi Hữu Trí, 17520903-Lê Minh Phúc	80074-Lâm Đức Khải	Nghiên cứu và phát triển mô hình CNN trên phần cứng
161	Đại học	Nghiên cứu và thực hiện hệ thống khử nhiễu dựa trên phương pháp trừ quang phổ	17520236-Lê Tấn Anh	80074-Lâm Đức Khải	Nghiên cứu và thực hiện hệ thống khử nhiễu dựa trên phương pháp trừ quang phổ
162	Đại học	Nghiên cứu và thực hiện hệ thống truy xuất nguồn gốc vắc xin Covid-19 với công nghệ Blockchain và IoT	17520385-Nguyễn Quốc Dương	80354-Nguyễn Thanh Thiện, 80447-Đoàn Duy	Nghiên cứu và thực hiện hệ thống truy xuất nguồn gốc vắc xin Covid-19 với công nghệ Blockchain và IoT
163	Đại học	Thiết kế hệ thống hỗ trợ tư vấn chăm sóc bệnh trên lá cây cà chua ứng dụng kỹ thuật máy học	17520786-Võ Hoài Nam, 17520396-Lê Trọng Duy	80447-Đoàn Duy	Thiết kế hệ thống hỗ trợ tư vấn chăm sóc bệnh trên lá cây cà chua ứng dụng kỹ thuật máy học
164	Đại học	Thiết kế hệ thống hỗ trợ tư vấn chăm sóc bệnh trên lá cây xoài ứng dụng kỹ thuật máy học	17520658-Vương Mạnh Kiên, 17521222-Phan Hoàng Anh Tuấn	80447-Đoàn Duy	Thiết kế hệ thống hỗ trợ tư vấn chăm sóc bệnh trên lá cây xoài ứng dụng kỹ thuật máy học
165	Đại học	Thiết kế mô hình tủ lạnh thông minh ứng dụng kỹ thuật máy học	17520465-Nguyễn Hoàng Hiệp, 17520380-Vũ Văn Dũng	80447-Đoàn Duy	Thiết kế mô hình tủ lạnh thông minh ứng dụng kỹ thuật máy học

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
166	Đại học	Xây dựng thư viện API để phát triển ứng dụng hỗ trợ nông nghiệp chính xác	17520835-Đặng Minh Nhã	80447-Đoàn Duy	Xây dựng thư viện API để phát triển ứng dụng hỗ trợ nông nghiệp chính xác
167	Đại học	DỰ BÁO LUỒNG GIAO THÔNG VỚI MÔ HÌNH CHUỖI THỜI GIAN ĐA BIẾN SỬ DỤNG BIGDL	18521227-Trịnh Ngọc Pháp, 18520938-Trần Nguyễn Anh Khoa	80436-Nguyễn Thanh Bình	DỰ BÁO LUỒNG GIAO THÔNG VỚI MÔ HÌNH CHUỖI THỜI GIAN ĐA BIẾN SỬ DỤNG BIGDL
168	Đại học	DỰ ĐOÁN GIÁ CỔ PHIẾU SỬ DỤNG HỌC SÂU VÀ PHÂN TÍCH DỰ BÁO	18520525-Phan Thị Kim Chi	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	DỰ ĐOÁN GIÁ CỔ PHIẾU SỬ DỤNG HỌC SÂU VÀ PHÂN TÍCH DỰ BÁO
169	Đại học	Hệ thống dự đoán kẹt xe thời gian thực sử dụng công nghệ dữ liệu lớn	18521627-Nguyễn Hoài Phương Uyên	80265-Phạm Thế Sơn, 80434-Đỗ Trọng Hợp	Hệ thống dự đoán kẹt xe thời gian thực sử dụng công nghệ dữ liệu lớn
170	Đại học	Hệ thống hỏi đáp về sức khỏe	18521218-Nguyễn Thị Hồng Nhung, 18521268-Hà Phan Diệu Phương	80263-Nguyễn Lưu Thủy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Hệ thống hỏi đáp về sức khỏe
171	Đại học	HỆ THỐNG KHUYẾN KHÍCH XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHẨN ĐOÁN BỆNH TIM MẠCH SỬ DỤNG BLOCKCHAIN VÀ HỌC LIÊN KẾT	18520446-Hoàng Tuấn Anh, 18521074-Ngân Văn Luyện	80357-Phan Thế Duy	HỆ THỐNG KHUYẾN KHÍCH XÂY DỰNG MÔ HÌNH CHẨN ĐOÁN BỆNH TIM MẠCH SỬ DỤNG BLOCKCHAIN VÀ HỌC LIÊN KẾT
172	Đại học	HỆ THỐNG PHÂN TÍCH CẢM XÚC THEO KHÍA CẠNH CHO BÌNH LUẬN SẢN PHẨM TRÊN CÁC NỀN TẢNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ	18520997-Trần Quang Linh, 18520570-Lê Phan Thành Đạt	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	HỆ THỐNG PHÂN TÍCH CẢM XÚC THEO KHÍA CẠNH CHO BÌNH LUẬN SẢN PHẨM TRÊN CÁC NỀN TẢNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
173	Đại học	HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN TÍCH HỢP CƠ CHẾ PHÁT THUỞNG VÀ GIAO DỊCH VẬT PHẨM DỰA TRÊN BLOCKCHAIN	18520087-Nguyễn Xuân Lộc, 18520369-Mai Nguyễn Đức Thọ	80266-Võ Tấn Khoa	HỆ THỐNG QUẢN LÝ SINH VIÊN TÍCH HỢP CƠ CHẾ PHÁT THUỞNG VÀ GIAO DỊCH VẬT PHẨM DỰA TRÊN BLOCKCHAIN
174	Đại học	hệ thống thống kê lưu lượng giao thông xử lý phân tán theo thời gian thực	18520929-Nguyễn Văn Khoa	80197-Đỗ Văn Tiến, 80273-Ngô Đức Thành	hệ thống thống kê lưu lượng giao thông xử lý phân tán theo thời gian thực
175	Đại học	KHẢO SÁT CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÁT HIỆN ĐỐI TƯỢNG TRONG TÀI LIỆU DẠNG ẢNH	18521636-Nguyễn Thanh Tường Vi	80387-Võ Duy Nguyên	KHẢO SÁT CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÁT HIỆN ĐỐI TƯỢNG TRONG TÀI LIỆU DẠNG ẢNH
176	Đại học	Nghiên cứu bộ dữ liệu và phát triển phương pháp cho hỏi đáp trực quan đa ngôn ngữ	18521034-Nguyễn Đức Huy Long, 18520623-Thái Vĩnh Đức	80263-Nguyễn Lưu Thủy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Nghiên cứu bộ dữ liệu và phát triển phương pháp cho hỏi đáp trực quan đa ngôn ngữ
177	Đại học	NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG CẢNH BÁO HIỆU SUẤT HỌC TẬP TẠI MỘT TRƯỜNG ĐẠI HỌC	18520711-Dương Thị Hồng Hạnh, 18520999-Trần Thị Mỹ Linh	80298-Nguyễn Văn Kiệt	NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG CẢNH BÁO HIỆU SUẤT HỌC TẬP TẠI MỘT TRƯỜNG ĐẠI HỌC
178	Đại học	Nghiên cứu mô hình xác minh độ tin cậy của dữ liệu và triển khai ứng dụng trên nền tảng di động	18521132-Trần Nhật Nam	80266-Võ Tấn Khoa, 80299-Nguyễn Tấn Cẩm	Nghiên cứu mô hình xác minh độ tin cậy của dữ liệu và triển khai ứng dụng trên nền tảng di động
179	Đại học	Nghiên cứu phương pháp trình đọc hỏi tương cho bài toán đọc hiểu tự động tiếng Việt	18520274-Lê Thị Thu Hằng, 18520610-Hồ Việt Đức	80263-Nguyễn Lưu Thủy Ngân, 80419-Nguyễn Đức Vũ	Nghiên cứu phương pháp trình đọc hỏi tương cho bài toán đọc hiểu tự động tiếng Việt

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
180	Đại học	Nghiên cứu tầm ảnh hưởng của tách từ trên các bài toán nhận dạng chuỗi tiếng Việt	18521432-Võ Hồng Thiên, 18521080-Lê Tuyết Mai	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Nghiên cứu tầm ảnh hưởng của tách từ trên các bài toán nhận dạng chuỗi tiếng Việt
181	Đại học	NHẬN DIỆN BẢNG LED SỬ DỤNG MÔ HÌNH HỌC SÂU CHO HỆ THỐNG GIAO TIẾP PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG SỬ DỤNG CAMERA-LED	18521462-Võ Hoàng Thông, 18520989-Nguyễn Ngân Linh	80434-Đỗ Trọng Hợp, 80436-Nguyễn Thanh Bình	NHẬN DIỆN BẢNG LED SỬ DỤNG MÔ HÌNH HỌC SÂU CHO HỆ THỐNG GIAO TIẾP PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG SỬ DỤNG CAMERA-LED
182	Đại học	NHẬN DIỆN COVID-19 DỰA TRÊN ĐẶC TRƯNG TIỀM ẨN TRONG TIẾNG HO	18520505-Dương Văn Bình, 18520426-Lê Trần Hoài Ân	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	NHẬN DIỆN COVID-19 DỰA TRÊN ĐẶC TRƯNG TIỀM ẨN TRONG TIẾNG HO
183	Đại học	NHẬN DIỆN KÝ TỰ HÁN-NÔM SỬ DỤNG DEEP LEARNING	18520339-Đặng Hoàng Quân, 18520455-Nguyễn Đức Duy Anh	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	NHẬN DIỆN KÝ TỰ HÁN-NÔM SỬ DỤNG DEEP LEARNING
184	Đại học	NHẬN DIỆN NỘI DUNG XÚC PHẠM TRÊN DỮ LIỆU MẠNG XÃ HỘI VIỆT NAM SỬ DỤNG MÔ HÌNH PHOBERT-CNN	18520908-Trần Quốc Khánh, 18520434-Nguyễn Trọng Ân	80434-Đỗ Trọng Hợp, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	NHẬN DIỆN NỘI DUNG XÚC PHẠM TRÊN DỮ LIỆU MẠNG XÃ HỘI VIỆT NAM SỬ DỤNG MÔ HÌNH PHOBERT-CNN
185	Đại học	PHÂN TÍCH ÁN PHẨM TIẾNG VIỆT	18521471-Nguyễn Trọng Thuận, 18521470-Nguyễn Quang Thuận	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang	PHÂN TÍCH ÁN PHẨM TIẾNG VIỆT
186	Đại học	PHÂN TÍCH QUAN HỆ GIỮA TỶ SUẤT SINH LỢI VÀ RỦI RO CHỨNG KHOÁN: ỨNG DỤNG MACHINE LEARNING	19522599-Đinh Trường Sơn, 19522611-Bùi Thành Khoa	80265-Phạm Thế Sơn	PHÂN TÍCH QUAN HỆ GIỮA TỶ SUẤT SINH LỢI VÀ RỦI RO CHỨNG KHOÁN: ỨNG DỤNG MACHINE LEARNING



TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
187	Đại học	Phát hiện bất thường trong video dựa trên phương pháp tái tạo khung hình	18520758-Võ Trung Hiếu	80387-Võ Duy Nguyên	Phát hiện bất thường trong video dựa trên phương pháp tái tạo khung hình
188	Đại học	PHÁT HIỆN BẤT THƯỜNG TRONG VIDEO TẠI VIỆT NAM THEO CÁCH TIẾP CẬN GIÁM SÁT YẾU	18520641-Võ Thành Trung Dũng	80387-Võ Duy Nguyên	PHÁT HIỆN BẤT THƯỜNG TRONG VIDEO TẠI VIỆT NAM THEO CÁCH TIẾP CẬN GIÁM SÁT YẾU
189	Đại học	Phát hiện bình luận xấu trong dữ liệu trực tuyến	18521323-Trần Đình Quyền	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	Phát hiện bình luận xấu trong dữ liệu trực tuyến
190	Đại học	Phát hiện phương tiện giao thông ở môi trường đô thị Việt Nam trong ảnh chụp từ drone	18521262-Lê Minh Phước	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, 80387-Võ Duy Nguyên	Phát hiện phương tiện giao thông ở môi trường đô thị Việt Nam trong ảnh chụp từ drone
191	Đại học	Sinh chú thích tiếng Việt tự động cho hình ảnh trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe trên bộ dữ liệu viecap4h	18520482-Đỗ Gia Bảo	80075-Nguyễn Tấn Trần Minh Khang, 80387-Võ Duy Nguyên	Sinh chú thích tiếng Việt tự động cho hình ảnh trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe trên bộ dữ liệu viecap4h
192	Đại học	Suy luận đa ngôn ngữ dựa trên mô hình ngôn ngữ theo ngữ cảnh kết hợp tăng cường dữ liệu	18521064-Ngô Đình Luân, 18520952-Ngô Lê Hiếu Kiên	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80388-Đặng Văn Thìn	Suy luận đa ngôn ngữ dựa trên mô hình ngôn ngữ theo ngữ cảnh kết hợp tăng cường dữ liệu
193	Đại học	TÍCH HỢP THÔNG TIN NGỮ NGHĨA CHO BÀI TOÁN PHÁT HIỆN KẾ THỪA VĂN BẢN TIẾNG VIỆT	18521006-Dương Quốc Lộc	80419-Nguyễn Đức Vũ	TÍCH HỢP THÔNG TIN NGỮ NGHĨA CHO BÀI TOÁN PHÁT HIỆN KẾ THỪA VĂN BẢN TIẾNG VIỆT
194	Đại học	Tìm kiếm kiến trúc mạng neural đa mục tiêu hiệu quả thông qua các chỉ số hiệu năng không qua huấn luyện	18521578-Đỗ Minh Tú	80435-Lương Ngọc Hoàng	Tìm kiếm kiến trúc mạng neural đa mục tiêu hiệu quả thông qua các chỉ số hiệu

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
					năng không qua huấn luyện
195	Đại học	TRÍCH XUẤT THÔNG TIN TRÊN BÌA SÁCH TIẾNG VIỆT	18520767-Võ Kiều Hoa, 18521384-Nguyễn Thị Thắm	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	TRÍCH XUẤT THÔNG TIN TRÊN BÌA SÁCH TIẾNG VIỆT
196	Đại học	TRUY XUẤT VĂN BẢN PHÁP LUẬT TIẾNG VIỆT SỬ DỤNG HỌC SÂU	18520102-Phạm Nhật Minh	80275-Tạ Thu Thủy, 80434-Đỗ Trọng Hợp	TRUY XUẤT VĂN BẢN PHÁP LUẬT TIẾNG VIỆT SỬ DỤNG HỌC SÂU
197	Đại học	Xây dựng bộ dữ liệu và các phương pháp cho bài toán phân tích cảm xúc tiếng Việt dựa trên các khía cạnh mục tiêu	18520140-Huỳnh Phan Minh Quang, 18521225-Lê Thị Hồng Oanh	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Xây dựng bộ dữ liệu và các phương pháp cho bài toán phân tích cảm xúc tiếng Việt dựa trên các khía cạnh mục tiêu
198	Đại học	XÂY DỰNG BỘ DỮ LIỆU ĐỂ PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH DỰ BÁO GIÁ CỔ PHIẾU TẠI THỊ TRƯỜNG MỸ	18521176-Nguyễn Hoàng Nhân	80265-Phạm Thế Sơn	XÂY DỰNG BỘ DỮ LIỆU ĐỂ PHÁT TRIỂN MÔ HÌNH DỰ BÁO GIÁ CỔ PHIẾU TẠI THỊ TRƯỜNG MỸ
199	Đại học	Xây dựng hệ thống hỏi đáp dựa trên đọc hiểu tự động cho tiếng Việt	18521106-Nguyễn Lê Minh, 18521172-Đặng Văn Nhân	80263-Nguyễn Lưu Thùy Ngân, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	Xây dựng hệ thống hỏi đáp dựa trên đọc hiểu tự động cho tiếng Việt
200	Đại học	Xây dựng hệ thống quản lý kho tại công ty TNHH TMTP Hoàng Ngọc	18520873-Nguyễn Tuấn Kha, 18520843-Nguyễn Ngọc Huy	80240-Nguyễn Gia Tuấn Anh, 80348-Võ Ngọc Tân	Xây dựng hệ thống quản lý kho tại công ty TNHH TMTP Hoàng Ngọc
201	Đại học	XÂY DỰNG HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TRÊN NỀN TẢNG WEBSITE ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN	19522316-Mai Đức Thuận	80266-Võ Tấn Khoa	XÂY DỰNG HỆ THỐNG THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TRÊN NỀN TẢNG WEBSITE ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN

<b>TT</b>	<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>Tên đề tài</b>	<b>Họ và tên người thực hiện</b>	<b>Họ và tên người hướng dẫn</b>	<b>Nội dung tóm tắt</b>
202	Đại học	Xây dựng trang web nghe nhạc trực tuyến cùng bạn bè	18521029-Lê Hoàng Long, 18520650-Phạm Nhật Dương	80240-Nguyễn Gia Tuấn Anh, 80348-Võ Ngọc Tân	Xây dựng trang web nghe nhạc trực tuyến cùng bạn bè
203	Đại học	XÂY DỰNG ỨNG DỤNG NHẬN DIỆN VÀ GIẢI MÃ QR ĐƯỢC NHÚNG TRONG VIDEO TRỰC TUYẾN	18521655-Nguyễn Xuân Vinh	80265-Phạm Thế Sơn	XÂY DỰNG ỨNG DỤNG NHẬN DIỆN VÀ GIẢI MÃ QR ĐƯỢC NHÚNG TRONG VIDEO TRỰC TUYẾN
204	Đại học	XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHÁT HIỆN CÚ NGÃ DỰA TRÊN THUẬT TOÁN PHÂN TÍCH TƯ THỂ	19522596-Nguyễn Văn Nhình, 19522615-Trần Huyền Trang	80299-Nguyễn Tấn Cẩm	XÂY DỰNG ỨNG DỤNG PHÁT HIỆN CÚ NGÃ DỰA TRÊN THUẬT TOÁN PHÂN TÍCH TƯ THỂ
205	Đại học	Xây dựng website dạy tập luyện thể dục trực tuyến	18521024-Hồ Vương Khánh Long, 18520820-Đặng Nhật Huy	80240-Nguyễn Gia Tuấn Anh, 80348-Võ Ngọc Tân	Xây dựng website dạy tập luyện thể dục trực tuyến
206	Đại học	HỆ THỐNG DỰ BÁO LƯỒNG GIAO THÔNG THỜI GIAN THỰC DỰA TRÊN PHÂN TÍCH DỮ LIỆU LỚN CHUỖI THỜI GIAN	18521294-Hoàng Đình Quang, 18520936-Trần Đăng Khoa	80434-Đỗ Trọng Hợp	HỆ THỐNG DỰ BÁO LƯỒNG GIAO THÔNG THỜI GIAN THỰC DỰA TRÊN PHÂN TÍCH DỮ LIỆU LỚN CHUỖI THỜI GIAN
207	Đại học	NGHIÊN CỨU TẠO SINH TỰ ĐỘNG CÂU HỎI TIẾNG VIỆT	18520323-Vũ Nguyễn	80298-Nguyễn Văn Kiệt	NGHIÊN CỨU TẠO SINH TỰ ĐỘNG CÂU HỎI TIẾNG VIỆT
208	Đại học	NGHIÊN CỨU ĐỌC HIỂU TỰ ĐỘNG DỰA TRÊN SUY LUẬN SỐ LIỆU CHO VĂN BẢN TIẾNG VIỆT CHỦ ĐỀ COVID-19	18520356-Lê Việt Thắng	80298-Nguyễn Văn Kiệt	NGHIÊN CỨU ĐỌC HIỂU TỰ ĐỘNG DỰA TRÊN SUY LUẬN SỐ LIỆU CHO VĂN BẢN TIẾNG VIỆT CHỦ ĐỀ COVID-19

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
209	Đại học	NHẬN DẠNG CHUỖ Ý KIẾN CHO PHÂN TÍCH CẢM XÚC DỰA TRÊN KHÓA CẠNH BÌNH LUẬN ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH TRÊN TIẾNG VIỆT	18520963-Nguyễn Thị Thanh Kim, 18520348-Huỳnh Khải Siêu	80419-Nguyễn Đức Vũ, 80298-Nguyễn Văn Kiệt	NHẬN DẠNG CHUỖ Ý KIẾN CHO PHÂN TÍCH CẢM XÚC DỰA TRÊN KHÓA CẠNH BÌNH LUẬN ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH TRÊN TIẾNG VIỆT
210	Đại học	PHÂN TÍCH CẢM XÚC DỰA TRÊN KHÓA CẠNH CỦA BÌNH LUẬN VỀ ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH TRÊN TIẾNG VIỆT	18521073-Phan Lực Lượng, 18521260-Phạm Huỳnh Phúc	80298-Nguyễn Văn Kiệt	PHÂN TÍCH CẢM XÚC DỰA TRÊN KHÓA CẠNH CỦA BÌNH LUẬN VỀ ĐIỆN THOẠI THÔNG MINH TRÊN TIẾNG VIỆT
211	Đại học	PHÁT HIỆN BÌNH LUẬN XÚC PHẠM NGÔN NGỮ TIẾNG VIỆT TRÊN MẠNG XÃ HỘI TRONG DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN	18520842-Nguyễn Hoàng Huy, 18520275-Võ Hồng Phúc Hạnh	80434-Đỗ Trọng Hợp	PHÁT HIỆN BÌNH LUẬN XÚC PHẠM NGÔN NGỮ TIẾNG VIỆT TRÊN MẠNG XÃ HỘI TRONG DỮ LIỆU TRỰC TUYẾN
212	Đại học	Áp dụng các thuật toán máy học trong việc so sánh giá các sản phẩm thương mại điện tử.	18521587-Phạm Thạch Tú, 18520795-Huỳnh Mạnh Hùng	80290-Trần Thị Dung, 80377-Trần Tuấn Dũng	Áp dụng các thuật toán máy học trong việc so sánh giá các sản phẩm thương mại điện tử.
213	Đại học	Chiến lược giảng dạy thích ứng phục vụ phòng thủ chủ động trong mạng khả lập trình	18520948-Văn Đoàn Bảo Khôi, 18520327-Phạm Nguyễn Thảo Nhi	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Chiến lược giảng dạy thích ứng phục vụ phòng thủ chủ động trong mạng khả lập trình
214	Đại học	Cơ chế săn tìm mối đe dọa liên kết cho mạng khả lập trình	18520457-Nguyễn Khắc Tuấn Anh, 18520577-Nguyễn Thành Đạt	80357-Phan Thế Duy, 80400-Đỗ Hoàng Hiền	Cơ chế săn tìm mối đe dọa liên kết cho mạng khả lập trình
215	Đại học	Hệ thống kiểm tra bản quyền video bằng Blockchain	18521387-Chu Văn Thắng	80117-Trần Hồng Nghi	Hệ thống kiểm tra bản quyền video bằng Blockchain

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
216	Đại học	Hệ thống phát hiện xâm nhập cộng tác có khả năng tự cải tiến dựa trên GAN và Encoder cho mạng khả lập trình	18520744-Nguyễn Đức Hiếu, 18520408-Hồ Huy Thái	80310-Phạm Văn Hậu	Hệ thống phát hiện xâm nhập cộng tác có khả năng tự cải tiến dựa trên GAN và Encoder cho mạng khả lập trình
217	Đại học	Hệ thống trao đổi và giao dịch dữ liệu hồ sơ sức khỏe dựa trên Blockchain và NFT	18520377-Nguyễn Thành Tiến	80310-Phạm Văn Hậu, 80400-Đỗ Hoàng Hiến	Hệ thống trao đổi và giao dịch dữ liệu hồ sơ sức khỏe dựa trên Blockchain và NFT
218	Đại học	Hướng tới kiểm tra tính đúng đắn của thông tin dựa trên hệ thống hỏi và trả lời	18521037-Nguyễn Hoàng Long, 18521184-Trịnh Huỳnh Trọng Nhân	80254-Lê Kim Hùng, 80442-Lê Minh Khánh Hội	Hướng tới kiểm tra tính đúng đắn của thông tin dựa trên hệ thống hỏi và trả lời
219	Đại học	Hướng tới xây dựng hệ thống đèn giao thông thông minh dựa trên máy học	18520854-Thái Minh Huy, 18520741-Ngô Trung Hiếu	80254-Lê Kim Hùng, 80365-Thái Huy Tân	Hướng tới xây dựng hệ thống đèn giao thông thông minh dựa trên máy học
220	Đại học	IMIDS: Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập thông minh trong ngữ cảnh IoT	18520263-Trần Trọng Đạt, 18520609-Trần Ngọc Duẩn	80254-Lê Kim Hùng, 80442-Lê Minh Khánh Hội	IMIDS: Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập thông minh trong ngữ cảnh IoT
221	Đại học	Kiểm soát truy cập và tìm kiếm trên hệ cơ sở NoSQL được mã hoá.	18520051-Nguyễn Minh Hiền, 18521096-Hồ Đắc Thanh Minh	80458-Nguyễn Ngọc Tự	Kiểm soát truy cập và tìm kiếm trên hệ cơ sở NoSQL được mã hoá.
222	Đại học	Mô hình phát hiện tấn công web dựa vào kỹ thuật bẫy mạng và quy trình MLOps	18521541-Phạm Đức Trọng, 18520365-Trần Chí Thiện	80357-Phan Thế Duy	Mô hình phát hiện tấn công web dựa vào kỹ thuật bẫy mạng và quy trình MLOps
223	Đại học	Nghiên cứu phương pháp phát sinh mẫu mã độc đối kháng chống lại trình phát hiện mã độc tổng hợp	18521150-Tô Trọng Nghĩa, 18520560-Lê Kim Danh	80299-Nguyễn Tấn Cầm, 80357-Phan Thế Duy	Nghiên cứu phương pháp phát sinh mẫu mã độc đối kháng chống lại trình phát hiện mã độc tổng hợp
224	Đại học	Nghiên cứu và phát triển hệ thống tính toán cận biên bằng	18521458-Nguyễn Đình Thông,	80312-Lê Trung Quân	Nghiên cứu và phát triển hệ thống tính

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
		công nghệ ảo hóa container ứng dụng vào quản lý môi trường nhà kính	18521572-Trần Nguyễn Quang Trường		toán cận biên bằng công nghệ ảo hóa container ứng dụng vào quản lý môi trường nhà kính
225	Đại học	Nghiên cứu và phát triển hệ thống tính toán cận biên ứng dụng công nghệ ảo hóa container và hệ thống camera thông minh giám sát tình hình dịch tễ bệnh covid-19	18521457-Lê Minh Thông, 18520254-Nguyễn Võ Bảo Huy	80312-Lê Trung Quân	Nghiên cứu và phát triển hệ thống tính toán cận biên ứng dụng công nghệ ảo hóa container và hệ thống camera thông minh giám sát tình hình dịch tễ bệnh covid-19
226	Đại học	Nghiên cứu và phát triển hệ thống điện toán biên kết hợp trí tuệ nhân tạo bằng công nghệ ảo hóa container ứng dụng vào giám sát chỉ số chất lượng không khí	18521082-Nguyễn Minh Mẫn, 18521643-Nguyễn Quốc Việt	80312-Lê Trung Quân	Nghiên cứu và phát triển hệ thống điện toán biên kết hợp trí tuệ nhân tạo bằng công nghệ ảo hóa container ứng dụng vào giám sát chỉ số chất lượng không khí
227	Đại học	Nghiên cứu xây dựng công cụ kiểm thử xâm nhập tự động sử dụng phương pháp học tăng cường	18521215-Nguyễn Xuân Như, 18520780-Lê Văn Hoàng	80357-Phan Thế Duy	Nghiên cứu xây dựng công cụ kiểm thử xâm nhập tự động sử dụng phương pháp học tăng cường
228	Đại học	Phát triển giải pháp tái cấu hình cho ứng dụng đô thị thông minh dựa trên nền tảng Libelium, công nghệ tính toán cận biên và điện toán đám mây	18521500-Tạ Nguyễn Chung Tín, 18520669-Phạm Khắc Duy	80312-Lê Trung Quân	Phát triển giải pháp tái cấu hình cho ứng dụng đô thị thông minh dựa trên nền tảng Libelium, công nghệ tính toán cận biên và điện toán đám mây
229	Đại học	Phát triển hệ thống camera thông minh trên nền tảng Kafka và điện toán đám mây và Apache Spark	18520273-Lưu Đăng Hà	80451-Nguyễn Khánh Thuật	Phát triển hệ thống camera thông minh trên nền tảng Kafka và điện toán đám mây và Apache Spark

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
230	Đại học	Phương pháp chen lệnh hợp ngữ dựa trên học tăng cường cho việc tạo đột biến mã độc	18520047-Lê Anh Hào, 18520976-Nguyễn Duy Lâm	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Phương pháp chen lệnh hợp ngữ dựa trên học tăng cường cho việc tạo đột biến mã độc
231	Đại học	Phương pháp hỗ trợ học chủ động cho hệ thống phát hiện xâm nhập dựa trên mạng sinh đối kháng	18521379-Bùi Xuân Thái, 18521529-Nguyễn Ngọc Minh Trí	80299-Nguyễn Tấn Cầm, 80390-Đỗ Thị Thu Hiền	Phương pháp hỗ trợ học chủ động cho hệ thống phát hiện xâm nhập dựa trên mạng sinh đối kháng
232	Đại học	Phương pháp kết hợp mạng sinh đối kháng và học liên kết trong nhận diện tấn công trong mạng khả lập trình	18520142-Nguyễn Phan Nhã Quỳnh	80390-Đỗ Thị Thu Hiền	Phương pháp kết hợp mạng sinh đối kháng và học liên kết trong nhận diện tấn công trong mạng khả lập trình
233	Đại học	Phương pháp nhận diện hành động của con người dựa vào tín hiệu sóng WiFi và các mô hình học máy	17521235-Lê Tiến Tùng, 17521148-Lục Kim Trân	80485-Nguyễn Tấn Hoàng Phước	Phương pháp nhận diện hành động của con người dựa vào tín hiệu sóng WiFi và các mô hình học máy
234	Đại học	Phương pháp triển khai kỹ thuật lừa dối dựa trên SDN phục vụ chiến lược phòng thủ chủ động sử dụng honeypot và honeypatch	18520020-Trần Anh Đức, 18520851-Nguyễn Thanh Huy	80299-Nguyễn Tấn Cầm, 80390-Đỗ Thị Thu Hiền	Phương pháp triển khai kỹ thuật lừa dối dựa trên SDN phục vụ chiến lược phòng thủ chủ động sử dụng honeypot và honeypatch
235	Đại học	Tấn công sử dụng mẫu đối kháng trên các hệ thống nhận diện giọng nói tự động	18520071-Nguyễn Xuân Khang, 18521576-Nguyễn Thanh Gia Truyền	80458-Nguyễn Ngọc Tụ	Tấn công sử dụng mẫu đối kháng trên các hệ thống nhận diện giọng nói tự động
236	Đại học	Tích hợp bộ lưu trữ tự động các lỗ hổng bảo mật cùng với các bản sửa lỗi vào qui trình đánh giá bảo mật liên tục cho các ứng dụng web	18521003-Châu Kim Lộc, 18520875-Trần Quang Kha	80299-Nguyễn Tấn Cầm, 80400-Đỗ Hoàng Hiền	Tích hợp bộ lưu trữ tự động các lỗ hổng bảo mật cùng với các bản sửa lỗi vào qui trình đánh giá bảo mật liên tục cho các ứng dụng web

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
237	Đại học	Tìm hiểu học cộng tác và cấp quyền truy cập trong phát hiện mã độc Android	18520114-Phạm Khôi Nguyên	80299-Nguyễn Tấn Cầm	Tìm hiểu học cộng tác và cấp quyền truy cập trong phát hiện mã độc Android
238	Đại học	Tìm hiểu phương pháp phát sinh mã độc Android bằng mạng sinh đối kháng	18521547-Đoàn Minh Trung, 18521136-Nguyễn Hoàng Kim Ngân	80299-Nguyễn Tấn Cầm	Tìm hiểu phương pháp phát sinh mã độc Android bằng mạng sinh đối kháng
239	Đại học	Trích xuất các đặc trưng sử dụng mô hình học sâu ứng dụng trong hệ thống phát hiện xâm nhập	18520175-Huỳnh Minh Trí, 18521550-Lê Hoàng Trung	80254-Lê Kim Hùng	Trích xuất các đặc trưng sử dụng mô hình học sâu ứng dụng trong hệ thống phát hiện xâm nhập
240	Đại học	Tự động hóa quy trình phát triển ứng dụng lượng tử theo mô hình Serverless	18521371-Phạm Ngọc Tâm, 18521267-Đoàn Thanh Phương	80310-Phạm Văn Hậu	Tự động hóa quy trình phát triển ứng dụng lượng tử theo mô hình Serverless
241	Đại học	Ứng dụng công nghệ Blockchain và xây dựng ứng dụng phi tập trung để đánh giá hiệu suất làm việc của nhân sự trong doanh nghiệp	18520266-Nguyễn Minh Đức, 18521235-Hoàng Văn Mỹ Phi	80334-Đặng Lê Bảo Chương	Ứng dụng công nghệ Blockchain và xây dựng ứng dụng phi tập trung để đánh giá hiệu suất làm việc của nhân sự trong doanh nghiệp
242	Đại học	Ứng dụng máy học vào hệ thống lưu trữ và chia sẻ luận văn cho sinh viên UIT	18520251-Nguyễn Đình Tuấn Anh, 18520032-Đôn Khánh Duy	80377-Trần Tuấn Dũng	Ứng dụng máy học vào hệ thống lưu trữ và chia sẻ luận văn cho sinh viên UIT
243	Đại học	Xác thực đa yếu tố và thỏa thuận khóa phiên trong mô hình mạng đa máy chủ	18520060-Tạ Việt Hoàng	80458-Nguyễn Ngọc Tự	Xác thực đa yếu tố và thỏa thuận khóa phiên trong mô hình mạng đa máy chủ
244	Đại học	Xây dựng hệ thống camera AI thông minh giám sát biên giới	18520919-Lương Hữu Đăng Khoa, 18520429-Ngô Tấn An	80254-Lê Kim Hùng, 80365-Thái Huy Tân	Xây dựng hệ thống camera AI thông minh giám sát biên giới



TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
245	Đại học	Xây dựng hệ thống camera thông minh để giám sát phương tiện trong bãi giữ xe	18520486-Nguyễn Đình Thiên Bảo, 18520844-Nguyễn Nhật Huy	80254-Lê Kim Hùng, 80365-Thái Huy Tân	Xây dựng hệ thống camera thông minh để giám sát phương tiện trong bãi giữ xe
246	Đại học	Xây dựng hệ thống cho thuê xe đạp công cộng ứng dụng công nghệ Edge computing	18521339-Hồ Ngọc Đông Sinh	80312-Lê Trung Quân	Xây dựng hệ thống cho thuê xe đạp công cộng ứng dụng công nghệ Edge computing
247	Đại học	Xây dựng hệ thống DevOps trên nền tảng mã nguồn mở và tích hợp các giải pháp bảo mật để tăng độ an toàn của hệ thống DevOps	18521395-Nguyễn Hữu Thắng, 18521146-Nguyễn Huỳnh Trọng Nghĩa	80037-Nguyễn Duy	Xây dựng hệ thống DevOps trên nền tảng mã nguồn mở và tích hợp các giải pháp bảo mật để tăng độ an toàn của hệ thống DevOps
248	Đại học	Xây dựng hệ thống nhận diện gương mặt dựa trên nền tảng Blockchain và Federated Learning	18521439-Ngô Phúc Thịnh, 18521428-Nguyễn Trần Minh Thiện	80451-Nguyễn Khánh Thuật	Xây dựng hệ thống nhận diện gương mặt dựa trên nền tảng Blockchain và Federated Learning
249	Đại học	Xây dựng hệ thống phát hiện hành động phạm tội sử dụng Camera thông minh áp dụng kỹ thuật học sâu.	18520715-Ngô Nguyễn Linh Hào, 18520516-Đặng Đức Châu	80254-Lê Kim Hùng, 80365-Thái Huy Tân	Xây dựng hệ thống phát hiện hành động phạm tội sử dụng Camera thông minh áp dụng kỹ thuật học sâu.
250	Đại học	Xây dựng hệ thống phát hiện và ngăn chặn mã độc tự động	18521336-Trương Tấn Sang, 18520829-Huỳnh Gia Huy	80037-Nguyễn Duy	Xây dựng hệ thống phát hiện và ngăn chặn mã độc tự động
251	Đại học	Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập hai tầng hiệu quả	18520326-Thái Hoàng Nhân, 18520333-Nguyễn Đức Phú	80442-Lê Minh Khánh Hội	Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập hai tầng hiệu quả
252	Đại học	Xây dựng khung kiểm thử bảo mật tự động cho purple team	18520810-Trần Đức Hùng	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Xây dựng khung kiểm thử bảo mật tự động cho purple team

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
253	Đại học	Xây dựng một hệ thống Honeypot có khả năng thích ứng	18520165-Nguyễn Công Tiến, 18520065-Đoàn Nguyễn Quốc Huy	80442-Lê Minh Khánh Hội	Xây dựng một hệ thống Honeypot có khả năng thích ứng
254	Đại học	Xây dựng nền tảng thương mại sách điện tử tích hợp hệ thống phân loại thông qua bìa sách	18520052-Lê Trọng Hiếu, 18520093-Trần Hoàng Long	80334-Đặng Lê Bảo Chương	Xây dựng nền tảng thương mại sách điện tử tích hợp hệ thống phân loại thông qua bìa sách
255	Đại học	Xây dựng phương pháp lựa chọn thuộc tính hiệu quả cho hệ thống phát hiện xâm nhập mạng.	18520545-Nguyễn Phước Cường, 18521553-Nguyễn Quốc Trung	80254-Lê Kim Hùng	Xây dựng phương pháp lựa chọn thuộc tính hiệu quả cho hệ thống phát hiện xâm nhập mạng.
256	Đại học	Xây dựng ứng dụng di động phát hiện mã độc Android bằng kỹ thuật phân tích tĩnh	18521205-Nguyễn Lý Đình Nhi, 18520401-Trần Anh Vũ	80299-Nguyễn Tấn Cẩm	Xây dựng ứng dụng di động phát hiện mã độc Android bằng kỹ thuật phân tích tĩnh
257	Đại học	Xây dựng ứng dụng thi trực tuyến tin cậy và an toàn	18521138-Cao Trọng Nghĩa, 18521103-Lê Hải Minh	80290-Trần Thị Dung, 80377-Trần Tuấn Dũng	Xây dựng ứng dụng thi trực tuyến tin cậy và an toàn
258	Đại học	Chuỗi chức năng dịch vụ bảo mật cho mạng khám chữa bệnh từ xa trong đại dịch được hỗ trợ bởi SDN.	18520493-Nguyễn Trần Quốc Bảo, 18520533-Nguyễn Đức Chính	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Chuỗi chức năng dịch vụ bảo mật cho mạng khám chữa bệnh từ xa trong đại dịch được hỗ trợ bởi SDN.
259	Đại học	Hệ thống điểm danh không chạm với IOT	16520007-Lê Minh Khánh Ân	80365-Thái Huy Tân	Hệ thống điểm danh không chạm với IOT
260	Đại học	Mã hóa, kiểm soát truy cập và tìm kiếm trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL	18520585-Phạm Trần Tiến Đạt	80458-Nguyễn Ngọc Tự	Mã hóa, kiểm soát truy cập và tìm kiếm trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL
261	Đại học	Nghiên cứu và phát triển hệ thống giả lập mạng không dây trên nền tảng Kubernetes	17520429-Nguyễn Từ Hải, 17520713-Nguyễn Hoàng Long	80334-Đặng Lê Bảo Chương, 80440-Bùi Thanh Bình	Nghiên cứu và phát triển hệ thống giả lập mạng không dây trên nền tảng Kubernetes

TT	Trình độ đào tạo	Tên đề tài	Họ và tên người thực hiện	Họ và tên người hướng dẫn	Nội dung tóm tắt
262	Đại học	Phương pháp học liên kết cho dịch vụ săn tìm mối đe dọa trong mạng khả lập trình	18521234-Trần Công Phát, 18520132-Dương Mai Phương	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Phương pháp học liên kết cho dịch vụ săn tìm mối đe dọa trong mạng khả lập trình
263	Đại học	Phương pháp tạo mã độc đột biến chống lại trình phát hiện mã độc hộp đen sử dụng GANs	18520431-Nguyễn Hoàng Quốc Ân, 18520422-Đỗ Trường An	80310-Phạm Văn Hậu, 80357-Phan Thế Duy	Phương pháp tạo mã độc đột biến chống lại trình phát hiện mã độc hộp đen sử dụng GANs
264	Đại học	Xây dựng giải pháp nâng cao tính minh bạch trong thương mại điện tử dựa trên blockchain	15520281-Bùi Bảo Hưng	80357-Phan Thế Duy	Xây dựng giải pháp nâng cao tính minh bạch trong thương mại điện tử dựa trên blockchain
265	Đại học	Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập dựa trên máy học cho mạng khả lập trình trong ngữ cảnh dữ liệu lớn	18520042-Nguyễn Xuân Hà, 18520697-Huỳnh Hoàng Hải	80254-Lê Kim Hùng	Xây dựng hệ thống phát hiện xâm nhập dựa trên máy học cho mạng khả lập trình trong ngữ cảnh dữ liệu lớn

G. Công khai thông tin đào tạo theo đơn đặt hàng của nhà nước, địa phương và doanh nghiệp

STT	Tên đơn vị đặt hàng đào tạo	Số lượng	Trình độ đào tạo	Chuyên ngành đào tạo	Kết quả đào tạo
1	Trường ĐH Kiên Giang	06	Thạc sĩ	Công nghệ Thông tin	Tốt nghiệp 4/6
2	Trường ĐH An Giang	23	Thạc sĩ	Công nghệ Thông tin	Tuyển mới Khóa 2021

H. Công khai hội nghị, hội thảo khoa học do cơ sở giáo dục tổ chức

STT	Tên chủ đề hội nghị, hội thảo khoa học	Thời gian tổ chức	Địa điểm tổ chức	Số lượng đại biểu tham dự
1	Hội nghị Khoa học trẻ và nghiên cứu sinh	08/06/2021	Online	200

I. Công khai thông tin về các hoạt động nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, sản xuất thử và tư vấn

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
1.	Nghiên cứu các phương pháp nhận dạng website khiêu dâm dựa trên nội dung văn bản, hình ảnh và video	PGS.TS. Vũ Đức Lung		29/05/2019-29/06/2021	800	<p>1. Ấn phẩm khoa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạp chí quốc tế: 01 bài SCI hoặc SCI-E</li> <li>- Hội nghị quốc tế: 02 bài thuộc Scopus</li> <li>- Hội nghị trong nước: 01</li> </ul> <p>2. SHTT: 01 Sáng chế được chấp nhận đơn và công bố</p> <p>3. Sản phẩm mềm: Chương trình tự động phát hiện và ngăn chặn các website có nội dung khiêu dâm dựa trên text, hình ảnh và video</p> <p>4. Đào tạo: 01 NCS + 1 ThS + 2 ĐH</p>
2.	Phát triển hệ hỏi đáp bằng ngôn ngữ tự nhiên trên các đồ thị tri thức lớn sử dụng những đồ thị và học sâu	PGS. TS Đỗ Phúc		16/01/2020-16/01/2022	650	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các phần mềm thu thập và rút trích tri thức từ văn bản tiếng Anh, tiếng Việt hỗ trợ xây dựng CSTT về du lịch Việt Nam</li> <li>- Prototype phần mềm hỏi/đáp tự động dành cho tiếng Việt, tiếng Anh các tri thức cơ bản về du lịch Việt Nam</li> <li>- Ấn phẩm khoa học: 02 bài ISI, 1 bài Scopus, 2 bài tạp chí quốc tế không thuộc ISI, 2 bài hội nghị quốc tế</li> <li>- Đào tạo: 01 TS + 02 ThS</li> </ul>
3.	Giản lược nội dung dữ liệu	PGS. TS Lê Đình Duy		16/01/2020-	710	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ấn phẩm khoa học: 2 bài ISI (Q2), 1 bài hội nghị quốc tế</li> </ul>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	camera giám sát sử dụng học sâu			16/01/2022		- SHTT: 3 GPFI, 1 bản quyền tác giả - Đào tạo: 1TS, 1ThS, 2ĐH
4.	Một số vấn đề ổn định của các hệ động lực	TS. Cao Thanh Tình		17/01/2020-14/01/2022	700	- Ấn phẩm khoa học: 02 bài ISI Q2 và 01 bài ISI Q1 hoặc tương đương: 01 bài ISI Q1 và 01 bài ISI Q1 có uy tín - Đào tạo: 01 ThS
5.	Nghiên cứu các kỹ thuật đọc hiểu tự động cho văn bản tiếng Việt	ThS. Nguyễn Văn Kiệt		17/01/2020-14/01/2022	200	§ 01 bài báo tạp chí quốc tế SCI-E hoặc 01 bài báo tạp chí Scopus + 01 bài báo hội nghị Scopus § Hoàn tất 01 chuyên đề tiến sĩ
6.	Chặn trạng thái cho các hệ động lực có nhiễu và ứng dụng	ThS. Đặng Lệ Thúy		17/01/2020-14/01/2022	200	§ 02 bài báo tạp chí Scopus hoặc 01 bài báo ISI Q2
7.	Phát hiện đối tượng trong không ảnh sử dụng mạng học sâu	TS. Nguyễn Tân Trần Minh Khang		05/02/2021-05/02/2023	590	Bộ dữ liệu 5,000 ảnh. Đóng góp của đề tài là các thuật toán mới cho bài toán phát hiện đối tượng từ không ảnh. 02 bài ISI – SCIMAGOJR (SJR), trong đó tối thiểu 01 bài Q3 và 01 bài hội nghị trong nước (kết quả của nội dung đề tài). Hoặc tương đương: 01 bài Q2, 01 bài hội nghị quốc tế và 01 bài hội nghị trong nước (kết quả của nội dung đề tài).

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
						<p>Hoặc tương đương:</p> <p>01 bài Q1 và 02 bài hội nghị trong nước (kết quả của nội dung đề tài)</p> <p>1 Tiến sĩ: Tham gia đào tạo dưới dạng một chuyên đề NCS</p> <p>1 Thạc sỹ: Hoàn tất đào tạo</p>
8.	Phát hiện và nhận dạng thông tin văn bản trong ảnh	TS. Ngô Đức Thành		05/02/2021-05/02/2023	500	<p>Bộ dữ liệu phục vụ nghiên cứu, theo chuẩn của ICDAR. Bộ dữ liệu bao gồm ảnh được thu thập thủ công và tạo sinh tự động.</p> <p>Các phương pháp và kỹ thuật mới nâng cao độ chính xác và hiệu quả của các giải pháp phát hiện và nhận dạng thông tin văn bản trong ảnh.</p> <p>1 bài Tạp chí quốc tế ISI/Scopus</p> <p>2 Giải pháp hữu ích (Được cục SHTT chấp nhận đơn)</p> <p>1 Tiến sĩ: Tham gia đào tạo Tiến sĩ</p> <p>1 Thạc sỹ: Hoàn tất luận văn Thạc sỹ</p> <p>3 Đại học: Hoàn tất Khóa luận tốt nghiệp Đại học</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
9.	Nghiên cứu phương pháp tăng cường trí tuệ nhóm	TS. Trương Hải Bằng		05/02/2021-05/02/2023	730	<p>Phương pháp đo mức độ đa dạng và độc lập của các thành viên trong nhóm trên mạng xã hội</p> <p>Phương pháp phát hiện cộng đồng dựa vào các tính chất của trí tuệ nhóm đưa ra bởi Surowiecki</p> <p>Phương pháp tăng cường trí tuệ nhóm với các thành viên từ mạng xã hội</p> <p>Thực nghiệm chứng minh hiệu quả của nhóm được lựa chọn theo tiêu chí đa dạng và độc lập</p> <p>Phương pháp phát hiện tin giả dựa trên trí tuệ nhóm</p> <p>3 bài Tạp chí quốc tế ISI</p> <p>2 bài Hội nghị quốc tế</p> <p>2 Thạc sỹ (2 HVCH hoàn tất luận văn cao học)</p>
10.	Tính chất tập nghiệm của một số bài toán trong tối ưu	Hà Mạnh Linh		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>Đóng góp vào sự phát triển của hướng nghiên cứu liên quan đến lớp bài toán trong tối ưu</p> <p>2 bài Tạp chí quốc tế SCopus</p> <p>Hoặc tương đương: 01 bài ISI</p> <p>1 Thạc sỹ: Hoàn tất quá trình đào tạo Thạc sỹ</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
11.	Phân tích chùm và mô hình chuỗi thời gian	Lê Hoàng Tuấn		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>02 bài Tạp chí quốc tế SCopus</p> <p>Hoặc tương đương: 01 bài ISI (SCIE) (theo chuẩn SCIMAGO/ hoặc chuẩn Web of Science)</p> <p>1 Thạc sỹ: Thành viên tham gia đào tạo 01 thạc sỹ</p> <p>Đề tài sẽ có những đóng góp quan trọng về lý thuyết cho việc xây dựng mô hình dự báo qua các bài báo được đăng trên những tạp chí uy tín. Nó cũng có ý nghĩa về mặt ứng dụng khi xây dựng được chương trình cho mô hình đề nghị và áp dụng được nó cho những vấn đề thực tế.</p>
12.	Hệ thống tự động đánh giá loãng xương cho người Việt Nam	Lê Minh Hưng		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>Phần mềm “HỆ THỐNG TỰ ĐỘNG ĐÁNH GIÁ LOÃNG XƯƠNG CHO NGƯỜI VIỆT NAM</p> <p>1 bài Tạp chí quốc tế scopus</p> <p>1 Thạc sỹ: Hoàn tất luận văn ThS</p>
13.	Hệ thống giao tiếp hỗ trợ an toàn giao thông sử dụng camera và đèn led	Đỗ Trọng Hợp		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>Bộ dữ liệu mẫu cho bài toán nhận diện chuỗi bit được truyền trong LED</p> <p>1 bài Tạp chí quốc tế scopus</p> <p>1 Thạc sỹ: Hoàn tất đào tạo</p> <p>2 ĐH: Hoàn tất đào tạo</p>



TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
14.	Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo repeater gắn trên thiết bị bay có tích hợp antenna đa hướng sử dụng trong mạng diện rộng công suất thấp (IPWAN)	Trịnh Lê Huy		05/02/2021- 05/02/2023	200	01 bài báo Tạp chí quốc tế Scopus  1 thạc sỹ + 2 ĐH: hoàn tất đào tạo  Báo cáo phân tích, thiết kế, xây dựng hệ thống và đánh giá thực nghiệm. Đề tài có đóng góp trong việc tích hợp antenna tái cấu hình vào Repeater LoRa
15.	Nghiên cứu kiến trúc phần cứng hệ thống mã hóa tạo block hiệu suất cao cho mạng blockchain	Lâm Đức Khải		05/02/2021- 05/02/2023	200	1 phần mềm máy tính: Công bố ở Github – Site chứa mã nguồn chia sẻ cho cộng đồng lớn nhất thế giới hiện nay  1 bài Tạp chí quốc tế: SCOPUS  1 bài Hội nghị quốc tế  1 Thạc sỹ + 1 ĐH: Hoàn tất đào tạo
16.	Phân tích cú pháp phụ thuộc tiếng Việt	Nguyễn Thị Quý		05/02/2021- 05/02/2023	200	01 bài tạp chí ISI  01 Thạc sỹ: Hoàn tất luận văn Thạc sỹ, công việc HVCH được giao trong đề tài.  2 Đại học: Hướng dẫn thực hiện luận văn, công việc được giao trong đề tài.  Giải pháp mới cho việc phát triển dependency treebank đảm bảo chất lượng, không chỉ phù hợp với đặc điểm ngôn ngữ tiếng Việt mà còn phù hợp để ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau như ngôn ngữ học máy tính, ngôn ngữ học, từ điển học ...

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
17.	Phát hiện đối tượng trong tài liệu dạng ảnh sử dụng mạng học sâu	Võ Duy Nguyên		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>1 bài tạp chí quốc tế ISI (SIR)</p> <p>1 thạc sỹ: hoàn tất đào tạo</p> <p>Bộ dữ liệu có gán nhãn (bounding box) cho đối tượng bảng trong ảnh.</p> <p>Bộ dữ liệu có tối thiểu 600 ảnh và tối thiểu 1000 đối tượng bảng.</p> <p>Đề xuất các phương pháp cải tiến, nâng cao hiệu quả cho bài toán phát hiện đối tượng trong tài liệu dạng ảnh.</p>
18.	Nghiên cứu về cài đặt từ xa những thuật toán trí tuệ nhân tạo hoạt động như dịch vụ trên các thiết bị mạng biên của internet vạn vật ứng dụng trong công nghiệp	Lê Kim Hùng		05/02/2021-05/02/2023	200	<p>1 bài Tạp chí quốc tế: ISI/Scopus/ESCI</p> <p>1 Thạc sỹ: Học viên sẽ được tham gia một số nội dung trong đề tài</p> <p>đề tài sẽ góp phần phổ biến những kiến thức về việc áp dụng điện toán biên, trí tuệ nhân tạo vào trong hệ thống IoT. Hệ thống được đề xuất trong đề tài sẽ góp phần giải quyết được vấn đề độ trễ, khả năng đáp ứng các yêu cầu tính toán phức tạp trong mô hình điện toán đám mây truyền thống đang gặp phải. Từ đó định hướng cho việc phát triển những ứng dụng thông minh dựa trên nền tảng trí tuệ nhân tạo nhưng vẫn đảm bảo được độ trễ tối thiểu nhằm nâng cao khả năng hoạt động và chất lượng dịch vụ của hệ thống</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
19.	Nghiên cứu tấn công đối kháng sử dụng mạng sinh đối kháng chống lại hệ thống phát hiện xâm nhập trong SDN	Phan Thế Duy		05/02/2021-05/02/2023	200	Chương trình phát sinh dữ liệu dị thường có khả năng qua mặt quá trình nhận diện tấn công của IDS vốn sử dụng kỹ thuật học máy trong mạng SDN  1 bài Tạp chí quốc tế Scopus  1 Tiến sĩ (Hoàn thành 1 chuyên đề luận án tiến sĩ)
20.	Thiết kế và ứng dụng các kỹ thuật tính toán tiến hóa cho bài toán tối ưu kiến trúc mạng NEURAL	Lương Ngọc Hoàng		05/02/2021-05/02/2023	200	Phần mềm máy tính: 01 mã nguồn các phương pháp đề xuất, công bố ở github.  1 bài Tạp chí quốc tế: 01 bài báo ISI SJR-Scimago Q2  1 Thạc sĩ + 1 ĐH: Hoàn tất đào tạo
21.	Xây dựng hệ thống tìm kiếm về kiến thức lập trình dựa trên cơ sở tri thức	Nguyễn Đình Hiền		05/02/2021-05/02/2023	200	Xây dựng phần mềm minh họa cho việc tìm kiếm các kiến thức về lập trình trong các môn học, chẳng hạn như: chatbot hỗ trợ việc tìm kiếm kiến thức về Nhập môn lập trình, Lập trình hướng đối tượng.  2 bài Tạp chí quốc tế (01 bài báo trong danh mục SCIE, và 01 bài báo trong danh mục Scopus)  1 Thạc sĩ: 01 Học viên cao học tham gia vào quá trình nghiên cứu thực hiện đề tài.
22.	Hệ chuyên gia hỗ trợ Tư vấn bất động sản và Giải pháp tài chính dựa	TS. Nguyễn Đình Hiền	Hung Thịnh	05/02/2021-05/02/2023	2.936	Hệ thống hỗ trợ tư vấn BĐS và các giải pháp tài chính

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	trên cơ sở dữ liệu và tri thức					01 bài báo tạp chí Scopus Q3 hay 01 bài báo hội nghị quốc tế rank C
23.	Tổng hợp khoảnh khắc đẹp từ kho dữ liệu lớn	TS. Nguyễn Vinh Tiệp, PGS.TS. Trần Minh Triết	Hung Thịnh	05/02/2021-05/02/2023	3.980	Phần mềm truy vấn các khoảnh khắc đẹp của một nhân vật, các tài liệu chuyên gia công nghệ
24.	Giải pháp công nghệ IoTs/5G sử dụng kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo cho đô thị thông minh (VINIF.2019.DA 01)	PGS.TS. Lê Trung Quân	VINIF	9/2019-9/2022	4.025	
25	Nghiên cứu độ đo đánh giá tâm ảnh hưởng và sự lan tỏa thông tin trên mạng xã hội và Xây dựng hệ thống quản trị chiến lược tiếp thị ảnh hưởng trên mạng xã hội	Nguyễn Đình Hiền	VINIF	10/2019-9/2021	5.898	
26	Đơn vị chuyên trách an toàn thông tin (ATTT) tại ĐHQGHCM	Phạm Văn Hậu			990	

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
27	Nghiên cứu thiết kế, chế tạo thử nghiệm phần cứng cho IP camera ứng dụng cho mạng giám sát	Nguyễn Minh Sơn		7/2020-7/2022	3.670	
28	Giải pháp hệ thống phòng thực hành ảo hỗ trợ đào tạo một số môn công nghệ thông tin	Phạm Văn Hậu		3/2021-3/2023	2.264	
29.	Suy luận ngôn ngữ tự nhiên cho văn bản tiếng Việt	TS. Nguyễn Lưu Thùy Ngân		15/02/2022-15/02/2024	870	<p>'Bộ ngữ liệu chuẩn phục vụ nghiên cứu suy luận ngôn ngữ cho tiếng Việt.: 01 bộ ngữ suy luận ngôn ngữ cho tiếng Việt:</p> <p>Tập hợp những cặp câu tiên đề - giả định dựa trên văn bản bối cảnh.</p> <p>Kích thước: Khoảng 40,000 cặp câu tiên đề - giả định.</p> <p>Kỷ yếu hội nghị quốc tế thuộc hạng A (đối với lĩnh vực CNTT): 01 bài (K1)</p> <p>Kỷ yếu hội nghị quốc tế thuộc hạng B (đối với lĩnh vực CNTT): 02 bài (K2)</p> <p>Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 bài (K4)</p> <p>Đào tạo thành công cấp Bộ môn nghiên cứu sinh tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 1 (K11)</p> <p>Đào tạo thành công học viên cao học tại một trong các cơ</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
						sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 01 (K12)
30	Bộ khung đánh giá và tăng cường tự động tính an toàn, bền vững của các hệ thống phòng thủ trong mạng khả lập trình dựa trên học máy đối kháng và chiến thuật giảng bầy	TS. Phạm Văn Hậu		15/02/2022- 15/02/2024	900	'Bài báo tạp chí quốc tế Q2: 01 bài (K2)  Kỷ yếu hội nghị quốc tế thuộc hạng B (đối với lĩnh vực CNTT): 01 bài (K2)  Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 05 bài (K4)  Đào tạo thành công học viên cao học tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 01 HVCH (K12)  Mã nguồn bộ khung đánh giá, tăng cường tự động tính bền vững của các hệ thống phòng thủ thông minh trong mạng SDN áp dụng phương pháp học máy đối kháng và chiến thuật giảng bầy: Địa CD/DVD chứa bộ phần mềm được phát triển trong đề tài dùng để cài đặt, cấu hình và chạy thực nghiệm.
26.	Phát triển các thuật toán về dự báo dựa trên phương pháp thống kê và trí tuệ nhân tạo	PGS.TS. Nguyễn Đình Thuân		15/02/2022- 15/02/2024	880	'Bài báo tạp chí quốc tế SCIE-Q1: 01 bài (K1)  Sách chuyên khảo thuộc NXB uy tín trong nước: 01 (K3)  Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus, chương sách tiếng nước ngoài: 03 bài (K4)  Bài báo tạp chí trong nước theo Hội đồng Giáo sư nhà nước: 01 bài (K6)

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
						Đào tạo thành công cấp Bộ môn nghiên cứu sinh tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 01 (K11)  Đào tạo thành công học viên cao học tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 02 (K12)
27.	Về tính tiệm cận của nghiệm của các hệ động lực	TS. Cao Thanh Tình		15/02/2022- 2- 15/02/2024	750	'Bài báo tạp chí quốc tế Q1: 01 bài (K1)  Bài báo tạp chí quốc tế Q2: 02 bài (K2)  Đào tạo thành công học viên cao học tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 04 (K12)
28.	Chuyển đổi các miền không gian ảnh trên dữ liệu không ghép cặp sử dụng mạng tạo sinh đối kháng	TS. Nguyễn Vinh Tiệp		20/4/2022- 20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 (K4)
29.	Nghiên cứu phát triển các phương pháp tóm tắt những sự kiện chính của nhân vật trong video	TS. Mai Tiên Dũng		20/4/2022- 20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 (K4)
30.	Nghiên cứu phương pháp học máy cho bài toán đảm bảo an toàn thương hiệu trong quảng cáo online	TS. Cao Thị Nhận		20/4/2022- 20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 (K4)

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
31.	Phân tích ý kiến theo khía cạnh sử dụng tinh chỉnh các mô hình ngôn ngữ	ThS. Đặng Văn Thìn		20/4/2022-20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 (K4)
32.	Áp dụng công nghệ Blockchain vào hệ thống quản lý chuỗi cung ứng để truy xuất nguồn gốc thực phẩm	ThS. Nguyễn Thị Anh Thư		20/4/2022-20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí và hội nghị trong danh mục Scopus: 01 (K4)
33.	Mã hóa dựa trên danh tính hiệu quả với một số tính chất khác	TS. Nguyễn Ngọc Ái Vân		20/4/2022-20/4/2024	120	'Bài báo tạp chí quốc tế Q2: 01 (K2)
34.	Cải tiến thuật toán xây dựng chùm cho dữ liệu khoảng và ứng dụng	ThS. Lê Hoàng Tuấn		20/4/2022-20/4/2024	120	'Bài báo tạp chí quốc tế Q3/Q4: 01 (K3)
35.	Độ đo mờ và tích phân mờ trong hỗ trợ quyết định đa tiêu chí	TS. Dương Tôn Đám		20/4/2022-20/4/2024	100	'Bài báo tạp chí , hội nghị trong danh mục Scopus: 01 bài (K4)
36.	THIẾT KẾ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHUỖI CUNG ỨNG THỰC PHẨM DỰA TRÊN HYPERLEDGER FABRIC BLOCKCHAIN	ThS. Võ Tấn Khoa		12/2021-01/2023	35	Bài báo liên quan đến đề tài đã được chấp nhận đăng tại hội nghị ACOMP2021, 43: "Building Sustainable Food Supply Chain Management System Based On Hyperledger Fabric Blockchain".



TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
37.	DỰ ĐOÁN CHUỖI HÀNH ĐỘNG LIÊN QUAN TỚI NHAU CỦA CON NGƯỜI	ThS. Tạ Thu Thủy		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Sản phẩm: Thu Nguyen, Ngoc-Mai Bui, Thu-Thuy Ta, Tu-Anh Nguyen-Hoang, “Predicting the future actions of people in the real world to improve health management”, In The 2021 International Conference on Artificial Intelligence and Big Data in Digital Era (ICABDE 2021), 18-19/12/2021, Ho Chi Minh city, Vietnam. (Published in “Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies” ISSN: 2367-4512, indexed in Scopus, Web of Science.)</p> <p>Link hội nghị: <a href="https://icabde.ueh.edu.vn/">https://icabde.ueh.edu.vn/</a></p> <p>Link minh chứng paper: <a href="https://drive.google.com/file/d/1bTQ-_p5HmHauWPQ2J9RVTd5gsbO9N9IS/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1bTQ-_p5HmHauWPQ2J9RVTd5gsbO9N9IS/view?usp=sharing</a></p>
38.	ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ BLOCKCHAIN VÀO HỆ THỐNG QUẢN LÝ GIAO DỊCH BẤT ĐỘNG SẢN	ThS. Nguyễn Thị Anh Thư		12/2021-01/2023	35 tr	
39.	NGHIÊN CỨU VÀ HIỆN THỰC PHẢN CỨNG HỆ THỐNG IOT ỨNG DỤNG KHÓA THÔNG MINH	TS. Đỗ Trí Nhựt		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Tên bài báo: IOT-BASED SECURITY WITH FACIAL RECOGNITION SMART LOCK SYSTEM</p> <p>Nộp tại (tên hội nghị): International Conference on Advanced Computing and</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
						<p>Applications (ACOMP), Conference date: 24-25/11/2021</p> <p>Authors: Tri Nhat Do, Minh-Son Nguyễn</p> <p>Link:  <a href="http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance">http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance</a></p>
40.	XÂY DỰNG VÀ PHÁT TRIỂN BỘ TẠO DỮ LIỆU TỔNG HỢP CHO DỮ LIỆU GIÁM SÁT KHÔNG KHÍ TRONG NGŨ CẢNH THÀNH PHỐ THÔNG MINH	ThS.Lê Minh Khánh Hội		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Tên hội nghị: IEEE International Forum on Research and Technologie for Society and Industry (RTSI). Link bài báo: <a href="https://doi.org/10.1109/RTSI50628.2021.9597364">https://doi.org/10.1109/RTSI50628.2021.9597364</a></p>
41.	TẠO ẢNH SIÊU PHÂN GIẢI VỚI PHƯƠNG PHÁP THOÁI HÓA ĐA TÁC NHÂN	CN. Nguyễn Thành Danh		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Thông tin bài báo được nhận đăng:</p> <p>Tên hội nghị: International Conference on Multimedia Analysis and Pattern Recognition (MAPR)</p> <p>Tên bài báo: A More Focus on Multi-degradation Method for Single Image Super-Resolution</p> <p>Link bài báo: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9585260">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9585260</a></p>
42.	NGHIÊN CỨU VÀ HIỆN THỰC PHÂN CỨNG HỆ THỐNG NHẬN BIẾT KHUÔN MẶT	TS. Nguyễn Hữu Lượng		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Tên bài báo: REAL-TIME FACE DETECTION AND HUMAN TRACKING SYSTEM ON FPGA CYCLONE-V</p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
						<p>Tên Journal: REV Journal on Electronics and Communications ( REV-JEC)</p> <p>Link hội nghị: <a href="http://cse.hcmut.edu.vn/SCS E2021/program.php">http://cse.hcmut.edu.vn/SCS E2021/program.php</a>; Conference date: 22th - 23th October, 2021</p> <p>Authors: Nguyễn Hữu Lượng, Minh-Son Nguyễn, Tri Nhut Do</p>
43.	PHÁT HIỆN ĐỐI TƯỢNG DỰA TRÊN ÍT MẪU DỮ LIỆU SỬ DỤNG ĐẶC TRƯNG PHÂN BIỆT	Nguyễn Vũ Anh Khoa		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Tên hội nghị: 2021 International Conference on Multimedia Analysis and Pattern Recognition (MAPR)</p> <p>Link paper: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9585248">https://ieeexplore.ieee.org/document/9585248</a></p>
44.	ỨNG DỤNG VISION TRANSFORMERS TRONG VIỆC PHÁT HIỆN SỚM BỆNH TRÊN LÁ CÂY	ThS. Thái Huy Tân				<p>Thông tin bài báo: "Artificial Cognition for Early Leaf Disease Detection using Vision Transformers", Huy-Tan Thai, Nhu-Y Tran-Van, Kim-Hung Le, International Conference on Advanced Technologies for Communications - ATC 2021.</p> <p>DOI: <a href="https://doi.org/10.1109/ATC52653.2021.9598303">https://doi.org/10.1109/ATC52653.2021.9598303</a></p>
45.	NGHIÊN CỨU VÀ HIỆN THỰC PHÂN CỨNG HỆ THỐNG CAMERA THÔNG MINH ỨNG DỤNG	TS. Nguyễn Hoài Nhân		12/2021-01/2023	35 tr	<p>Hội nghị: International Conference on Advanced Computing and Applications</p> <p><a href="http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance">http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance</a></p>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	TRONG GIAO THÔNG					Conference date: 24-25/11/2021
46.	ÁP DỤNG LẤY MẪU THÍCH ỨNG NHẪM TIẾT KIỆM NĂNG LƯỢNG TRÊN HỆ THỐNG GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ LIBELIUM	ThS. Nguyễn Khánh Thuật		12/2021-01/2023	35 tr	Sản phẩm là bài báo: Phat Phan-Trung, Thuat Nguyen-Khanh, and Quan LE-TRUNG, (2021), "Adaptive Sampling for Saving Energy: A Case Study on The Libelium-based Environment Monitoring Systems," IEEE ATC'2021, Electronic ISBN:978-1-6654-3379-2, Print on Demand(PoD) ISBN:978-1-6654-3380-8, Page(s):62 - 67, Oct.14-16 2021, Ho Chi Minh city, Vietnam, <a href="https://doi.org/10.1109/ATC52653.2021.9598270">https://doi.org/10.1109/ATC52653.2021.9598270</a>
47.	THIẾT KẾ BỘ PHÁT SINH CHƯƠNG TRÌNH KIỂM TRA NGẪU NHIÊN DỰA TRÊN KIẾN TRÚC RISC-V	Trần Đại Dương		12/2021-01/2023	35 tr	Bài báo đã được báo cáo vào ngày 25/11/2021  Link minh chứng bài báo trên website hội nghị: <a href="http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance">http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance</a>  Link minh chứng theo yêu cầu bổ sung của phòng KHCN (xem bằng tài khoản UIT): <a href="https://drive.google.com/file/d/1SkGLRxXPnrZREnmJrts2kaoNr_gEISEE/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1SkGLRxXPnrZREnmJrts2kaoNr_gEISEE/view?usp=sharing</a>
48.	NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH ĐA NGÔN NGỮ CHO BÀI TOÁN PHÂN TÍCH Ý KIẾN TRÊN KHÓA CẠNH	ThS. Đặng Văn Thìn		12/2021-01/2023	35 tr	Được chấp nhận đăng 01 bài báo tại hội nghị International Conference on Multimedia Analysis and Pattern Recognition (MAPR) 2021. Đây là một hội nghị được đánh chỉ mục Scopus trong 3 năm gần đây.

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	CHO ĐA NGÔN NGỮ					Thông tin bài báo đã được công bố online: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9585242">https://ieeexplore.ieee.org/document/9585242</a>
49.	SINH ẢNH CHỤP KHOẢNH KHẮC ĐẸP DỰA TRÊN THANG ĐO BIỂU CẢM KHUÔN MẶT	CN. Lưu Đức Tuấn		12/2021-01/2023	35 tr	Bài báo về đề tài này đã được chấp thuận và được đăng tại hội nghị quốc tế MAPR 2021: <a href="https://mapr.uit.edu.vn/list-accepted-papers">https://mapr.uit.edu.vn/list-accepted-papers</a> (stt 24)  Bài báo trên cũng đã được đăng trên tạp chí IEEE ( <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9585257">https://ieeexplore.ieee.org/document/9585257</a> )
50.	MỘT GIẢI PHÁP NÂNG CAO ĐỘ CHÍNH XÁC CHO BÀI TOÁN ĐẾM PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG Ở VIỆT NAM	ThS. Nguyễn Thanh Sơn		12/2021-01/2023	35 tr	Đã có bài báo được chấp nhận tại hội nghị MAPR 2021 : Khanh Ho, Huy Bao Le, Khoa Van Nguyen, Thua Nguyen, Tien Do ,Thanh Duc Ngo and Son Nguyen Thanh, Unweighted Bipartite Matching For Robust Vehicle Counting, Fourth International Conference on Multimedia Analysis and Pattern Recognition (MAPR 2021)
51.	NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG TẤN CÔNG NHIỄM ĐỘC CHỐNG LẠI MÔ HÌNH HỌC CỘNG TÁC TRONG NGỮ CẢNH XÂY DỰNG CÁC TRÌNH PHÁT	ThS. Phan Thế Duy		12/2021-01/2023	35 tr	Đã báo cáo bài báo tại Hội nghị NSS 2021 (Rank B-ERA): "Federated learning-based intrusion detection in the context of IIoT networks: Poisoning Attack and defense"  Nguyen Chi Vy, Nguyen Huu Quyen, Phan The Duy and Van-Hau Pham"  Link minh chứng: <a href="http://nsclab.org/nss2021/papers.html">http://nsclab.org/nss2021/papers.html</a>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	HIỆN XÂM NHẬP					
52.	THIẾT KẾ VÀ HIỆN THỰC BỘ NHÂN PHỨC HỢP CÔNG SUẤT THẤP, TỐC ĐỘ CAO	CN. Ngô Hiếu Trường		12/2021-01/2023	35 tr	The International Conference on Advanced Computing and Applications (ACOMP)  <a href="http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance">http://acomp.tech/?p=Program%20at%20a%20Glance</a> (Bài báo cuối cùng)
53.	KHAI THÁC LỖ HỔNG THU VIỆN TÍCH HỢP TRONG ỨNG DỤNG NODE.JS WEB	ThS. Lâu Phi Tường		12/2021-01/2023	35 tr	5th International Conference on System Reliability and Safety, <a href="http://www.icsrs.org/index.html">http://www.icsrs.org/index.html</a>  Program glance: <a href="http://www.icsrs.org/icsrs_program.pdf">http://www.icsrs.org/icsrs_program.pdf</a>  Tra cứu scopus: <a href="https://khn.uit.edu.vn/scopus-search?keyword=icsrs">https://khn.uit.edu.vn/scopus-search?keyword=icsrs</a>
54.	CẢI THIỆN HIỆU SUẤT PHÁT HIỆN ĐỐI TƯỢNG TRONG TÀI LIỆU DẠNG ẢNH TIẾNG VIỆT	ThS. Dương Phi Long		12/2021-01/2023	35 tr	Tên Hội nghị: 28th International Conference on MultiMedia Modeling (MMM22)  Link paper: <a href="https://drive.google.com/file/d/1SUVHcJHp6KWdfwDrxNfY2RjEqby059Y_/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1SUVHcJHp6KWdfwDrxNfY2RjEqby059Y_/view?usp=sharing</a>
55.	ỨNG DỤNG MÁY HỌC ĐỂ PHÂN TÍCH QUAN HỆ GIỮA TỶ SUẤT SINH LỢI VÀ RỦI RO THEO MÔ HÌNH	ThS. Phạm Thế Sơn		12/2021-01/2023	35 tr	Nội dung bài báo và thư chấp nhận đăng: <a href="https://drive.google.com/file/d/1XytaE9SoqpOGiqqqOagaVQH1XrU0avR4/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1XytaE9SoqpOGiqqqOagaVQH1XrU0avR4/view?usp=sharing</a>

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	FAMA-FRENCH 5 NHÂN TỐ					Tên tạp chí đăng: Journal of System and Management Sciences  Đường dẫn đến tạp chí: <a href="http://www.aasmr.org/jsms/index.html">http://www.aasmr.org/jsms/index.html</a>
56.	NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH BERT ĐƠN NGÔN NGỮ VÀ ĐA NGÔN NGỮ TRÊN BÀI TOÁN TÓM TẮT ĐA VĂN BẢN TIẾNG VIỆT.	CN. Tô Quốc Huy		12/2021-01/2023	35 tr	Tên bài báo: Monolingual vs multilingual BERTology for Vietnamese extractive multi-document summarization  Hội nghị: The 35th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation (PACLIC 35)  Minh chứng bài báo được accept: <a href="https://drive.google.com/drive/folders/1_cD0IK2d1RUmruOs_VmSH64xzpr2s_Bv?usp=sharing">https://drive.google.com/drive/folders/1_cD0IK2d1RUmruOs_VmSH64xzpr2s_Bv?usp=sharing</a>
57.	PHÁT HIỆN CÁC ỨNG DỤNG ANDROID ĐƯỢC ĐÓNG GÓI LẠI BẰNG ĐỒ THỊ BIỂU DIỄN		TS. Nguyễn Tấn Cẩm	12/2021-01/2023	35 tr	Bài báo đã được accepted tại hội nghị NAFOSTED Conference on Information and Computer Science (NICS).  Link hội nghị: <a href="https://nafosted-nics.org/#/">https://nafosted-nics.org/#/</a>  Link thư chấp nhận đăng: <a href="https://drive.google.com/file/d/12LvlkcSk2XWAAZ_vQApWmOlzwmurDYKh/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/12LvlkcSk2XWAAZ_vQApWmOlzwmurDYKh/view?usp=sharing</a>
58.	MỘT CÁCH TIẾP CẬN CHO DỊCH VỤ CHUỖI CHỨC NĂNG KẾT HỢP CẤU HÌNH TỰ ĐỘNG VỚI	KS. Nghi Hoàng Khoa		12/2021-01/2023	35 tr	Thông tin bài báo được chấp nhận: An Approach for Service Function Chain Orchestration in Combination with SDN-Based Network, Hien Do Hoang, Do Thi Thu Hien,

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	MẠNG KHẢ LẬP TRÌNH					Phan The Duy, Nghi Hoang Khoa, Van-Hau Pham - 2021 - IEEE - 8th NAFOSTED Conference on Information and Computer Science (NICS)  Trang web hội nghị: <a href="https://nafosted-nics.org/">https://nafosted-nics.org/</a>  Minh chứng email được chấp nhận paper: <a href="https://drive.google.com/file/d/1xQ9KOH2YWNZvvkEevSwYknwSaebJ5_me/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1xQ9KOH2YWNZvvkEevSwYknwSaebJ5_me/view?usp=sharing</a>
59.	PHÁT HIỆN PHƯƠNG TIỆN TRONG KHÔNG ẢNH TRONG CÁC ĐIỀU KIỆN KHÁC NHAU	THS. Nguyễn Thành Hiệp		12/2021-01/2023	15 tr	Sản phẩm bài báo khoa học đăng tại Hội nghị Quốc gia lần thứ 24 về Điện tử, Truyền thông và Công nghệ Thông tin” (The 24nd National Conference on Electronics, Communications and Information Technology, viết tắt là REV-ECIT) do Hội Vô tuyến Điện tử Việt Nam (REV) tổ chức  Bài báo được chấp nhận đăng: <a href="https://drive.google.com/file/d/1-4caSCgw7Suar0LTfNF-FEEJUYdiDJJt/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1-4caSCgw7Suar0LTfNF-FEEJUYdiDJJt/view?usp=sharing</a>
60.	HỆ THỐNG TRUY VẤN VIDEO DỰA TRÊN THÔNG TIN MÔ TẢ	ThS. Đỗ Văn Tiến		8/2022-9/2023	35	
61.	NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG CẬN	CN. Nguyễn Văn Bảo		8/2022-9/2023	35	



TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
	BIÊN THÔNG MINH VÀO ỨNG DỤNG NHẬN DIỆN NGƯỜI KHÔNG ĐEO KHẨU TRANG					
62.	THIẾT KẾ ROBOT ĐỒNG HÀNH CÙNG NGƯỜI CAO TUỔI CÓ TÍCH HỢP THUẬT TOÁN NHẬN DẠNG	CN. Thân Thế Tùng		8/2022-9/2023	35	
63.	HỆ THỐNG THÍCH ỨNG ĐỀM PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG THEO HƯỚNG DI CHUYỂN	CN. Nguyễn Nhật Duy		8/2022-9/2023	35	
64.	MÔĐUN ĐỐI ĐỒNG ĐIỀU ĐỊA PHƯƠNG THEO MỘT HỆ IDEAN VỚI CHIỀU NHỎ	TS. Nguyễn Minh Trí		8/2022-9/2023	35	
65.	CÁCH TIẾP CẬN MỚI CỦA THUẬT TOÁN KNN TRONG TÍNH TOÁN LƯỢNG TỬ DỰA TRÊN MẠCH LƯỢNG TỬ	ThS. Vũ Tuấn Hải		8/2022-9/2023	35	

TT	Tên dự án, nhiệm vụ khoa học công nghệ	Người chủ trì và các thành viên	Đối tác trong nước và quốc tế	Thời gian thực hiện	Kinh phí thực hiện	Tóm tắt sản phẩm, ứng dụng thực tiễn
66.	KHẢO SÁT SỰ BÔI TRƠN CỦA NHỮNG HẠT OXÍT RẮN	TS. Lê Văn Sáng		8/2022-9/2023	35	
67.	ĐÁNH GIÁ RÔ LỈ TÍNH RIÊNG TƯ TRONG MÔ HÌNH HỌC LIÊN KẾT	ThS. Hà Lê Hoài Trung		8/2022-9/2023	35	
68.	MÁY ĐIỂM DANH DỪNG THẺ SINH VIÊN KẾT HỢP AI ỨNG DỤNG CHO PHÒNG HỌC THÔNG MINH SỬ DỤNG RASPBERR	ThS. Phan Đình Duy		8/2022-9/2023	35	
69.	XÂY DỰNG HỆ THỐNG HỎI ĐÁP TIẾNG VIỆT DỰA TRÊN CÁC KỸ THUẬT ĐỌC HIỂU TỰ ĐỘNG	ThS. Nguyễn Văn Kiệt		8/2022-9/2023	35	
70.	PHÂN LOẠI BÁNH MÚT NGÀY TẾT Ở VIỆT NAM	CN. Võ Duy Nguyên		8/2022-9/2023	15	

## K. Công khai thông tin kiểm định cơ sở giáo dục và chương trình giáo dục

STT	Tên cơ sở đào tạo hoặc các chương trình đào tạo	Thời điểm đánh giá ngoài	Kết quả đánh giá/Công nhận	Nghị quyết của Hội đồng KĐCLGD	Công nhận đạt/không đạt chất lượng giáo dục	Giấy chứng nhận/Công nhận	
						Ngày cấp	Giá trị đến
1	Trường ĐHCNTT	10/2016	83.6%	TTKĐCLGD – ĐHQG HN	Đạt	12/4/2017	12/4/2022
2	Chương trình Hệ thống thông tin	01/2017	4.2/7	AUN-QA	Đạt	16/02/2017	15/2/2021
3	Chương trình Truyền thông và Mạng máy tính	01/2018	4.4/7	AUN-QA	Đạt	25/02/2018	24/02/2023
4	Chương trình Khoa học máy tính	01/2019	5/7	AUN-QA	Đạt	10/2/2019	09/2/2024