

Số: 316/QĐ-ĐHKTCN

Thái Nguyên, ngày 07 tháng 3 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Ban hành Chương trình đào tạo từ xa ngành Kỹ thuật máy tính

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KỸ THUẬT CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Nghị định số 31/CP ngày 04/4/1994 của Chính phủ về việc thành lập Đại học Thái Nguyên (ĐHTN);

Căn cứ Quyết định số 164/CP ngày 19/8/1965 của Hội đồng Chính phủ về việc thành lập Phân hiệu Đại học Bách khoa tại Thái Nguyên (nay là Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp - ĐHKTCN);

Căn cứ Nghị quyết số 39/NQ-HĐĐHTN ngày 19/11/2021 của Hội đồng ĐHTN về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của ĐHTN;

Căn cứ Nghị quyết số 28/NQ-HĐT ngày 21/6/2024 của Hội đồng trường Trường ĐHKTCN về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động của Trường ĐHKTCN;

Căn cứ Nghị quyết số 15/NQ-HĐT ngày 22/01/2024 của Hội đồng trường Trường ĐHKTCN về việc Thông qua chủ trương mở ngành đào tạo trình độ đại học; mở đào tạo từ xa, mở đào tạo song ngữ đối với các ngành đào tạo trình độ đại học; mở đào tạo bằng tiếng Anh đối với các ngành đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Quyết định số 180/QĐ-ĐHKTCN ngày 22/01/2024 của Hiệu trưởng Trường ĐHKTCN về việc ban hành Quy chế tổ chức và hoạt động Viện Công nghệ Giáo dục và Đào tạo mở;

Căn cứ Quyết định số 222/QĐ-ĐHKTCN ngày 18/02/2025 của Hiệu trưởng Trường ĐHKTCN về việc ban hành Quy chế đào tạo từ xa trình độ đại học của Trường ĐHKTCN;

Căn cứ Biên bản số 05/BB-ĐHKTCN ngày 08/01/2025 của Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường ĐHKTCN;

Theo đề nghị của Viện trưởng Viện CNGD&ĐTM.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình đào tạo từ xa ngành **Kỹ thuật máy tính** (mã ngành 7480106), chuyên ngành **Kỹ thuật phần mềm** trình độ đại học.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Viện CNGD&ĐTM có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức thực hiện và quản lý đào tạo chương trình đào tạo từ xa ngành **Kỹ thuật máy tính** (mã ngành 7480106), chuyên ngành **Kỹ thuật phần mềm** trình độ đại học theo đúng quy định hiện hành.

Điều 3. Viện trưởng Viện CNGD&ĐTM, Trưởng khoa Điện tử, Trưởng các đơn vị và cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. 

Nơi nhận:

- Đảng ủy, Hội đồng trường (để b/c);
- Hiệu trưởng, các Phó Hiệu trưởng (để c/d);
- Như Điều 3 (để t/h);
- Lưu: VT, Viện CNGD&ĐTM (Ngọc 03b).



HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Đỗ Trung Hải

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TỪ XA NGÀNH KỸ THUẬT MÁY TÍNH

(Kèm theo Quyết định số 316/QĐ-ĐHKTCN ngày 07/3/2025

của Hiệu trưởng Trường ĐHKTCN)

I. GIỚI THIỆU

Ngành đào tạo: Kỹ thuật máy tính

Tên tiếng Anh: Computer Engineering

Mã ngành: 7480106

Chuyên ngành: Kỹ thuật phần mềm

Trình độ đào tạo: Đại học

Hình thức đào tạo: Đào tạo từ xa

Thời gian đào tạo: Từ 2 đến 4,5 năm (tùy thuộc đối tượng người học và văn bằng)

Văn bằng tốt nghiệp: Kỹ sư/Cử nhân (KS/CN)

Phương thức tuyển sinh: Theo Quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ GD&ĐT và xét tuyển theo Đề án tuyển sinh của Trường Đại học Kỹ thuật Công nghiệp.

Điều kiện tốt nghiệp: Hoàn thành chương trình theo Quy chế đào tạo.

Tên văn bằng: Kỹ sư/Cử nhân Kỹ thuật máy tính.

II. MỤC TIÊU CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Đào tạo cử nhân hoặc kỹ sư ngành Kỹ thuật máy tính (KTMT) có kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở về điện tử, công nghệ thông tin, kiến thức chuyên ngành về KTMT để phân tích, đánh giá các giải pháp, giải quyết các vấn đề chuyên ngành, có năng lực tư vấn, thiết kế, xây dựng, vận hành các hệ thống công nghệ thông tin, có phẩm chất chính trị vững vàng, sức khỏe tốt, kỹ năng giao tiếp và làm việc theo nhóm, thái độ làm việc phù hợp, đáp ứng được các yêu cầu phát triển của ngành và xã hội. Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các công ty, doanh nghiệp, đơn vị, tổ chức liên quan đến các lĩnh vực về thiết kế, xây dựng các hệ thống công nghệ thông tin, có thể vận hành, bảo trì và bảo dưỡng các hệ thống phần cứng và phần mềm máy tính.

2. Mục tiêu cụ thể

Người học tốt nghiệp ngành KTMT có kiến thức, kỹ năng và phẩm chất sau:

MT 1: Người học sau khi tốt nghiệp sẽ trở thành Kỹ sư ngành KTMT có kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành, liên ngành vững chắc; Có kiến thức chuyên sâu về việc phân tích, thiết kế, xây dựng và vận hành các hệ thống KTMT trong thực tế; Có kiến thức về thực hành, thực tế trong lĩnh vực chuyên môn.

MT 2: Người học sau khi tốt nghiệp có kỹ năng lập luận nghề nghiệp, phản biện, phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật; Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, có phương pháp nghiên cứu khoa học; có năng lực tự học và khả năng học tập suốt đời trong các lĩnh vực Điện tử - Truyền thông - Công nghệ thông tin.

MT 3: Người học sau khi tốt nghiệp có kỹ năng giao tiếp, sử dụng ngoại ngữ, tin học làm việc độc lập và làm việc nhóm trong môi trường áp lực; có khả năng thích nghi, hội nhập và phát triển trong thị trường lao động trình độ cao.

MT 4: Người học hiểu được bối cảnh xã hội, bối cảnh tổ chức trong việc triển khai các hoạt động nghề nghiệp; Người học có năng lực nghiên cứu, thiết kế các hệ thống KTMT (phần cứng, phần mềm); Thiết kế, thi công, giám sát và vận hành, bảo dưỡng các hệ thống công nghệ thông tin ứng dụng trong dân dụng, nông nghiệp, giao thông...; Có năng lực áp dụng, tổ chức triển khai công nghệ mới, tối ưu hóa và phát triển hệ thống công nghệ thông tin đáp ứng được yêu cầu về tính sáng tạo của lĩnh vực này.

III. CHUẨN ĐẦU RA

1. Chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (Cấp độ 2)

1.1. CĐR chung của ngành

CĐR	Nội dung CĐR	TĐNL
1	Kiến thức và lập luận ngành	
1.1	Hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội, công nghệ thông tin, đáp ứng việc tiếp thu các kiến thức chuyên môn và khả năng học tập ở trình độ cao hơn.	3
1.2	Nắm vững và vận dụng kiến thức cơ bản về điện, điện tử, nguyên lý của các thiết bị chức năng trong hệ thống điện tử - truyền thông - công nghệ thông tin.	3
2	Tổ chất cá nhân và kỹ năng nghề nghiệp	
2.1	Phân tích, lập luận, phát hiện và giải quyết các vấn đề kỹ thuật thuộc lĩnh vực điện tử - truyền thông – máy tính.	4
2.2	Xác lập, thử nghiệm và kiểm tra các giả thuyết liên quan đến lĩnh vực KTMT. Đánh giá những cải tiến có thể đạt được trong quá trình khám phá tri thức.	3; 4
2.3	Phân tích, tư duy tầm hệ thống, xác định được các hoạt động, các đặc tính vận hành của các thiết bị, hệ thống máy tính hiện đại trong thực tế.	3; 4
2.4	Có kỹ năng và tác phong làm việc chuyên nghiệp, có tư duy sáng tạo, không ngừng rèn luyện năng lực chuyên môn và khả năng học tập suốt đời.	4
2.5	Có kỹ năng, thái độ và đạo đức nghề nghiệp đúng đắn, có khả năng tự học và làm việc độc lập, có phương pháp làm việc khoa học, biết phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong thực tiễn ngành KTMT.	4
3	Kỹ năng làm việc nhóm và giao tiếp (<i>Học để chung sống</i>)	
3.1	Làm việc độc lập và làm việc nhóm, khả năng lãnh đạo, quản lý, điều hành.	3; 4
3.2	Có kỹ năng giao tiếp qua văn bản, giao tiếp điện tử/ đa truyền thông, biết cách thuyết trình, báo cáo ý tưởng trong hoạt động kỹ thuật và trong giao tiếp.	3
3.3	Có khả năng giao tiếp bằng tiếng Anh, có thể đọc hiểu và vận dụng các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành.	3
4	Năng lực áp dụng kiến thức vào thực tiễn (Năng lực C-D-I-O) trong bối cảnh xã hội và môi trường	
4.1	Nhận thức, đánh giá được vai trò và trách nhiệm của người cử nhân/kỹ sư KTMT và bối cảnh xã hội ảnh hưởng đến các hoạt động của ngành công nghệ thông tin và bối cảnh xã hội.	4
4.2	Vận dụng các kiến thức, kỹ năng và thái độ để khởi nghiệp và kinh doanh trong lĩnh vực công nghệ thông tin và các lĩnh vực liên quan.	3;4

1.2. CDR đặc thù của chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm

CĐR	Nội dung CĐR	TĐNL
1	Kiến thức và lập luận ngành	
1.3	Hiểu và vận dụng thành thạo các kiến thức nền tảng cơ bản của ngành KTMT; tạo tiền đề tốt để có thể nắm vững các kiến thức theo các định hướng chuyên sâu của chuyên ngành Công nghệ phần mềm; Nắm vững và vận dụng thành thạo các kiến thức liên quan đến các định hướng chuyên sâu bao gồm: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu và dữ liệu phân tán, phát triển ứng dụng trên nền web và thiết bị di động; Quản lý dự án CNTT; phát triển game.	4
4	Năng lực áp dụng kiến thức vào thực tiễn (Năng lực C-D-I-O) trong bối cảnh xã hội và môi trường	
4.3	Hình thành các ý tưởng, thiết lập các yêu cầu, xác định chức năng các thành phần cấu thành nên hệ phần mềm ứng dụng cho các lĩnh vực khác nhau của đời sống, sản xuất, kinh doanh.	3; 4
4.4	Áp dụng các phương pháp phân tích thiết kế hệ thống hiện đại dựa trên cơ sở dữ liệu, mạng, web và thiết bị di động.	3; 4
4.5	Triển khai xây dựng các hệ thống thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu, ứng dụng các kỹ thuật phát triển phần mềm một cách hiệu quả, ứng dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau của đời sống.	4; 5
4.6	Vận hành các hệ thống phần mềm hiện đại, tiên tiến ứng dụng trong đời sống, sản xuất, kinh doanh.	3; 4

* Thang trình độ năng lực (TĐNL) về Kiến thức

TĐNL	Mô tả ngắn
0.0 ≤ TĐNL ≤ 1.0	Cơ bản Nhớ: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê... Các động từ thường dùng là: định nghĩa (define), mô tả (describe), xác định (identify), chỉ ra (indicate), liệt kê (list), làm cho hợp (match), ghi nhớ (memorize), gọi tên (name), phác thảo (outline), nhắc lại (recall), nhận ra (recognize), ghi lại (record), liên hệ (relate), lặp lại (repeat), tái tạo (reproduce), chọn lựa (select), gạch dưới (underline), trích dẫn (cite)...
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Đạt Hiểu: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa... Các động từ thường dùng là: sắp xếp (arrange), phân loại (classify), biến đổi (convert), mô tả (describe), bảo vệ ý kiến (defend), bàn luận (discuss), phân biệt (distinguish), ước lượng (estimate), giải thích (explain), extend (mở rộng), tổng quát hóa (generalize), cho ví dụ (give examples), suy luận (infer), xác định vị trí (locate), phác thảo (outline), dự đoán (predict), tường thuật (report), lập luận lại (restate), xem lại (review), đề nghị (suggest), tóm lại (summarize), dịch (translate)...
2.0 < TĐNL ≤ 3.0	Đạt yêu cầu Áp dụng: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo... Các động từ thường dùng là: ứng dụng (apply), thay đổi (change), tính toán (compute), vẽ-dựng (construct), chứng minh (demonstrate), khám phá (discover), sử dụng (employ), minh họa (illustrate), giải thích làm sáng tỏ (interpret), điều tra (investigate), thao tác (manipulate), sửa đổi (modify), thao tác (operate), tổ chức (organize), thực hành (practice), dự đoán (predict), chuẩn bị (prepare), chế tạo (produce), lên thời gian biểu (schedule), phác họa (sketch), giải quyết (solve), sử dụng (use)...

TĐNL		Mô tả ngắn
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Thành thạo	Phân tích: Sinh viên phân tích tài liệu/ kiến thức thành các chi tiết/ bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh... Các động từ thường dùng: phân tích (analyze), chia ra (break down), tính toán (calculate), phân loại (categorize), so sánh (compare), đối chiếu (contrast), phê bình (criticize), tranh luận (debate), xác định (determine), phân biệt (differentiate), phân biệt (distinguish), xem xét (examine), thí nghiệm (experiment), xác định (identify), minh họa (illustrate), xem xét (inspect), phác thảo (outline), đặt câu hỏi (question), liên hệ (relate), chọn (select), thử (test)...
		Tổng hợp: Sinh viên tổng hợp các ý tưởng nhằm đưa ra một giải pháp, đề xuất một kế hoạch hoạt động, xây dựng/thiết kế một hệ thống mới... Các động từ thường dùng là: sắp xếp (arrange), thu thập (assemble), phân loại (categorize), sưu tầm (collect), kết hợp (combine), biên soạn (compile), sáng tác (compose), xây dựng (construct), tạo nên (create), thiết kế (design), giải thích (explain), làm thành công thức (formulate), tạo ra (generate), tìm được cách (manage), sửa đổi (modify), tổ chức (organize), biểu diễn (perform), lên kế hoạch (plan), đề xuất (propose), sắp xếp lại (rearrange), relate (liên hệ), tổ chức lại (reorganize), xét lại (revise)...
5.0 < TĐNL ≤ 6.0	Xuất sắc	Đánh giá: Sinh viên đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/ thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện... Các động từ thường dùng là: đánh giá (appraise), đánh giá (assess), chọn lựa (choose), so sánh (compare), kết luận (conclude), đối chiếu (contrast), phê bình (criticize), quyết định (decide), phân biệt (discriminate), ước tính (estimate), đánh giá (evaluate), sắp xếp (grade), xét thấy (judge), biện hộ (justify), giải thích (interpret), đo lường (measure), xếp hạng (rate), liên hệ (relate), ghi điểm (score), chọn lựa (select), tổng kết (summarize), ủng hộ (support)...

Chú ý: Mức Tổng hợp và Đánh giá có thể đưa vào cùng một thang năng lực (mức 5 - Tổng hợp và Đánh giá).

*** Thang trình độ năng lực (TĐNL) về Kỹ năng**

Trình độ năng lực	Mô tả ngắn
0.0 ≤ TĐNL ≤ 1.0	Bắt chước: quan sát và lặp lại một kỹ năng nào đó.
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Tự hoàn thành được một kỹ năng nào đó (chưa cần hoàn toàn chính xác) theo chỉ dẫn, không còn bắt chước.
2.0 < TĐNL ≤ 3.0	Lặp lại kỹ năng nào đó một cách chính xác , nhịp nhàng, đúng đắn, thường thực hiện một cách độc lập, không phải hướng dẫn.
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Kết hợp được nhiều kỹ năng theo thứ tự xác định một cách nhịp nhàng và ổn định.
4.0 < TĐNL ≤ 5.0	Hoàn thành một hay nhiều kỹ năng một cách dễ dàng và trở thành tự nhiên, không đòi hỏi sự gắng sức về trí lực và thể lực. Hoặc: Thuần thục kỹ năng trong những tình huống khác nhau.

*** Thang trình độ năng lực (TĐNL) về Thái độ**

Trình độ năng lực	Mô tả ngắn
0.0 ≤ TĐNL ≤ 1.0	Tiếp nhận hoặc chú tâm: cảm giác được sự tồn tại của sự vật bằng lòng tiếp nhận - không chế hoặc chú tâm tới.
1.0 < TĐNL ≤ 2.0	Có thể phản hồi với thái độ đúng đắn trước một số sự việc, tình huống khác nhau.
2.0 < TĐNL ≤ 3.0	Có thể đánh giá đúng đắn về ý nghĩa và giá trị của sự việc, tình huống, thái độ.
3.0 < TĐNL ≤ 4.0	Hình thành ý thức tự giác về thái độ.
4.0 < TĐNL ≤ 5.0	Rèn luyện thái độ, nhận thức trở thành phong cách, bản chất của mình.

IV. MA TRẬN TƯƠNG QUAN MỤC TIÊU – CĐR

CĐR \ Mục tiêu	Mục tiêu 1	Mục tiêu 2	Mục tiêu 3	Mục tiêu 4
1.1	x			
1.2	x			
1.3	x			
2.1		x		
2.2		x		
2.3		x		
2.4		x		
2.5		x		
3.1			x	
3.2			x	
3.3			x	
4.1				x
4.2				x
4.3				x
4.4				x
4.5				x
4.6				x

V. VỊ TRÍ VIỆC LÀM CỦA SINH VIÊN TỐT NGHIỆP

Sau khi tốt nghiệp các kỹ sư ngành KTMT có thể làm ở những đơn vị sau (tùy theo chuyên ngành cụ thể): Làm công tác thiết kế, lắp đặt, vận hành các hệ thống phần cứng, phần mềm và mạng máy tính; Các vị trí chuyên viên biểu diễn, phân tích, xử lý dữ liệu trong hầu hết mọi lĩnh vực của xã hội hiện đại, các ngân hàng, hãng bảo hiểm, tư vấn, các công ty đa quốc gia; Các doanh nghiệp phát triển sản phẩm phần mềm, trí tuệ nhân tạo và xử lý dữ liệu lớn và các tập đoàn công nghệ lớn như Vingroup, Viettel, FPT, CMC, VTV, ...; Các doanh nghiệp phát triển các hệ thống nhúng IoT, smart home, smart city, hệ thống giao thông thông minh, ...; Khởi nghiệp trong các lĩnh vực phát triển sản phẩm KTMT, hệ thống thông minh, chuyển đổi số, IoT, ...; Làm công tác nghiên cứu và giảng dạy trong các viện nghiên cứu, các cơ sở đào tạo (cao đẳng và đại học), dạy nghề; Làm chuyên viên quản lý nhà nước trong các sở Công nghiệp, sở Khoa học Công nghệ của các tỉnh có liên quan đến lĩnh vực KTMT; Làm việc tại các viện nghiên cứu, các trung tâm, các cơ quan nghiên cứu của các Bộ, ngành.

VI. HỌC TẬP VÀ NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ SAU KHI TỐT NGHIỆP

Người tốt nghiệp trình độ đại học ngành KTMT có thể: Tiếp tục học tập, nghiên cứu ở các trình độ thạc sĩ, tiến sĩ ở các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước; Tiếp tục nâng cao trình độ, năng lực lãnh đạo, quản lý để đảm nhận các chức vụ cao hơn trong các cơ quan quản lý Nhà nước và doanh nghiệp.

VII. MÔ TẢ VỀ CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Khung chương trình đào tạo

1. Khung chương trình đào tạo													
STT	Khối kiến thức		Số tín chỉ								Ghi chú		
			Đại học		Cao đẳng			Trung cấp				THPT	
		G	X	Đ	G	X	Đ	G	X				
A	Giáo dục đại cương		11	15	18	20	26	20	28	30	47		
1	Bắt buộc		11	11	14	16	22	16	24	26	43		
2	Tự chọn		0	4	4	4	4	4	4	4	4		
B	GD chuyên nghiệp (KS/CN)		17/23	34/28	11/17	23	34/28	20	26	37/31	53/47		
I	Cơ sở ngành		14	14	8	14	14	11	14	14	25		
1	Bắt buộc		11	11	8	11	11	8	11	11	22		
2	Tự chọn		3	3	0	3	3	3	3	3	3		
II	Nhóm ngành (KS/CN)		3/9	12	3/9	9	12	9	12	15	20		
1	Bắt buộc		3	6	3	3	6	3	6	9	14		
2	Tự chọn (KS/CN)		0/6	6	0/6	6	6	6	6	6	6		
III	Liên ngành tự chọn (KS/CN)		0	8/2	0	0	8/2	0	0	8/2	8/2		
IV	Chuyên ngành												
IV.1	Cấp bằng Kỹ sư		51	51	51	51	51	51	51	51	51		
1	Bắt buộc		30	30	30	30	30	30	30	30	30		
2	Tự chọn		9	9	9	9	9	9	9	9	9		
3	Thực tập và Đồ án TN		12	12	12	12	12	12	12	12	12		
IV.2	Cấp bằng Cử nhân		28	28	28	28	28	28	28	28	28		
1	Bắt buộc		15	15	15	15	15	15	15	15	15		
2	Tự chọn		3	3	3	3	3	3	3	3	3		
3	Thực tập và Đồ án TN		10	10	10	10	10	10	10	10	10		
C	Bổ trợ		6	6	6	6	6	6	6	6	6		
1	Nhập môn Internet và Elearning		3	3	3	3	3	3	3	3	3		
2	Phát triển kỹ năng cá nhân		3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Tổng số			Kỹ sư	79	100	80	94	111	91	105	118	151	
			Cử nhân	62	71	63	71	82	68	82	89	122	

[illegible]

[illegible]

STT	Mã HP	Tên học phần	Số TC/(tiết)		Đối tượng										Đơn vị giảng dạy
					Đại học		Cao đẳng			Trung cấp			LTH		
							Đ	G	X	Đ	G	X		Đ	
II.2.2 HP tự chọn CN (chọn 1 HP)			Tổng	HL	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	K. Điện tử
1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3												
2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	6											
3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	6											
II.2.3 TT&ĐATN CN			10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	K. Điện tử
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
C	Khởi kiến thức bổ sung (không tích lũy)		6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	K. Điện tử
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
TỔNG CỘNG			Kỹ sư		79	100	80	94	111	91	105	118	151	151	
			Cử nhân		62	71	63	71	82	68	82	89	122	122	

3. Dự kiến kế hoạch giảng dạy (phân kỳ CTĐT)

3.1. Chương trình đào tạo Cử nhân

3.1.1. Đối tượng tốt nghiệp THPT – 128 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXENG112	Tiếng Anh 1	3	
4	TXBAS111	Vật lý 1	3	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
2	TXBAS123	Triết học Mác - Lênin	3	
3	TXBAS0108	Đại số tuyến tính	2	
4	TXENG113	Tiếng Anh 2	3	
Tổng			10	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS109	Giải tích 1	4	
2	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	
3	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
4	HP tự chọn 1		4	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0211	Tin học trong kỹ thuật	3	
2	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
3	TXTEE0217	Thiết kế logic số	3	
4	HP tự chọn 2		2	
Tổng			10	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
2	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	TXTEE0317	Toán rời rạc	2	
5	TXBAS217	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
2	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
3	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
4	TXTEE415	Kiến trúc máy tính	3	
Tổng			11	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	HP tự chọn 4		6	
Tổng			10	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE413	Cơ sở dữ liệu	2	
2	TXTEE319	Lập trình hướng đối tượng	3	
3	TXTEE307	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	
4	TXTEE435	Thiết bị truyền thông và mạng máy tính	3	
5	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			12	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	HP tự chọn 5		3	
Tổng			9	

Học kỳ 10:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
2	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
3	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
4	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			11	

Học kỳ 11:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
2	HP tự chọn CN		3	
3	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
Tổng			9	

Học kỳ 12:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.2. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Đại học ngành gần – 68 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS109	Giải tích 1	4	
4	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
1.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
1.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
1.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
1.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
1.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
2	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
3	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
4	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
Tổng			14	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
5.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
5.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
5.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
Tổng			10	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
3	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
4	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
Tổng			10	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
4	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
4.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.3. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Đại học ngành xa – 77 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS109	Giải tích 1	4	
4	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP <i>TXTNUT123</i> hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
1.1	<i>TXTNUT123</i>	<i>Thực tập trải nghiệm</i>	4	
1.2	<i>TXFIM0105</i>	<i>Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững</i>	2	
1.3	<i>TXPED101</i>	<i>Logic học</i>	2	
1.4	<i>TXPED0105</i>	<i>Giao tiếp kỹ thuật</i>	2	
2	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
3	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
4	HP tự chọn 2 (chọn 1 HP)		2	
4.1	<i>TXFIM403</i>	<i>Kinh tế học đại cương</i>	2	
4.2	<i>TXFIM401</i>	<i>Marketing</i>	2	
4.3	<i>TXFIM402</i>	<i>Quản lý chất lượng</i>	2	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
1.1	<i>TXTEE313</i>	<i>Lý thuyết thông tin và mã hóa</i>	3	
1.2	<i>TXTEE0327</i>	<i>Kỹ thuật đo lường điện</i>	3	
1.3	<i>TXTEE306</i>	<i>Hệ điều hành</i>	3	
1.4	<i>TXELE305</i>	<i>Lý thuyết điều khiển tự động</i>	3	
1.5	<i>TXTEE416</i>	<i>Mạng máy tính</i>	3	
2	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
3	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
1.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
1.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
2	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
3	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
4	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
5	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
Tổng			10	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
3	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
4	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
Tổng			10	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
4	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
4.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.4. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành đúng – 69 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
Tổng			11	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
1.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
1.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
1.3	TXPED101	Logic học	2	
1.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
2	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
3	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
4	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
4	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
4.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
4.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
4.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
4.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
4.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
Tổng			14	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
5	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
6	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
Tổng			11	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
4	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
4.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.5. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành gần – 77 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
5	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
Tổng			13	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
1.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
1.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
1.3	TXPED101	Logic học	2	
1.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
2	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
2.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
2.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
2.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
2.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
2.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
3	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
Tổng			11	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
6	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			11	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
1.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
1.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
2	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
3	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
4	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
1.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
1.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			9	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.6. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành xa – 88 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
2	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
3	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
4	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
5	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
Tổng			12	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
3	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
3.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
3.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
3.3	TXPED101	Logic học	2	
3.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
4	HP tự chọn 2 (chọn 1 HP)		2	
4.1	TXFIM403	Kinh tế học đại cương	2	
4.2	TXFIM401	Marketing	2	
4.3	TXFIM402	Quản lý chất lượng	2	
Tổng			10	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
3.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
3.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
3.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
3.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
3.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
Tổng			12	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
6	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			11	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
2	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
3	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
4	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
4.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
4.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
2	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
3	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
3.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
3.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
3.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			9	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.7. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành đúng – 74 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
5	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
Tổng			13	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP <i>TXTNUT123</i> hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	<i>TXTNUT123</i>	<i>Thực tập trải nghiệm</i>	4	
4.2	<i>TXFIM0105</i>	<i>Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững</i>	2	
4.3	<i>TXPED101</i>	<i>Logic học</i>	2	
4.4	<i>TXPED0105</i>	<i>Giao tiếp kỹ thuật</i>	2	
Tổng			12	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
2.1	<i>TXTEE313</i>	<i>Lý thuyết thông tin và mã hóa</i>	3	
2.2	<i>TXTEE0327</i>	<i>Kỹ thuật đo lường điện</i>	3	
2.3	<i>TXTEE306</i>	<i>Hệ điều hành</i>	3	
2.4	<i>TXELE305</i>	<i>Lý thuyết điều khiển tự động</i>	3	
2.5	<i>TXTEE416</i>	<i>Mạng máy tính</i>	3	
3	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
4	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
5	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			13	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
4.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
4.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
5	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
6	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
Tổng			14	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
4	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
4.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.8. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành gần – 88 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
3	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
4	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
5	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
3	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
4.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
4.3	TXPED101	Logic học	2	
4.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
3.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
3.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
3.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
3.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
3.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
Tổng			11	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
6	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			11	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
1.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
1.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
2	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
3	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
4	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
1.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
1.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			9	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.1.9. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành xa – 95 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXBAS0108	Đại số tuyến tính	2	
5	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
3	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
4.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
4.3	TXPED101	Logic học	2	
4.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
Tổng			11	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	HP tự chọn 2 (chọn 1 HP)		2	
2.1	TXFIM403	Kinh tế học đại cương	2	
2.2	TXFIM401	Marketing	2	
2.3	TXFIM402	Quản lý chất lượng	2	
3	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
4	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
Tổng			10	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE415	Kiến trúc máy tính	3	
2	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
2.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
2.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
2.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
2.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
2.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
Tổng			9	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
Tổng			10	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
2	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
2.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
2.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
2.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
3	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
4	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
Tổng			10	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
2	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
3	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
4	HP tự chọn CN (chọn 1 HP)		3	
4.1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4.2	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
4.3	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0512	TTTN CN chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0513	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			10	

3.2. Chương trình đào tạo Kỹ sư

3.2.1. Đối tượng tốt nghiệp THPT – 157 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXENG112	Tiếng Anh 1	3	
4	TXBAS111	Vật lý 1	3	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
2	TXBAS123	Triết học Mác - Lênin	3	
3	TXBAS0108	Đại số tuyến tính	2	
4	TXENG113	Tiếng Anh 2	3	
Tổng			10	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS109	Giải tích 1	4	
2	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	
3	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
4	HP tự chọn 1		4	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0211	Tin học trong kỹ thuật	3	
2	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
3	TXTEE0217	Thiết kế logic số	3	
4	HP tự chọn 2		4	
Tổng			12	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
2	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	TXTEE0317	Toán rời rạc	2	
5	TXBAS217	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	TXTEE415	Kiến trúc máy tính	3	
4	HP tự chọn 3		4	
Tổng			13	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
4	HP tự chọn 4		6	
Tổng			12	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE413	Cơ sở dữ liệu	2	
2	TXTEE319	Lập trình hướng đối tượng	3	
3	TXTEE307	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	
4	TXTEE435	Thiết bị truyền thông và mạng máy tính	3	
5	TXTEE0334	Đồ án mạng máy tính	1	
Tổng			12	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	HP tự chọn 5		3	
5	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			11	

Học kỳ 10:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
3	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
4	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
Tổng			12	

Học kỳ 11:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
2	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
3	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
4	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
Tổng			12	

Học kỳ 12:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
2	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
3	HP tự chọn KS		9	
Tổng			15	

Học kỳ 13:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.2. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Đại học ngành gần – 85 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS109	Giải tích 1	4	
4	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
2	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
3	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
4	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
5	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
6	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
7	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
Tổng			15	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
3	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
4	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
5	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
6	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
Tổng			16	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
2	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
3	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
5	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
Tổng			15	

Học kỳ 5:

Học kỳ 3:				
TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
2	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
3	HP tự chọn KS (chọn 3 HP)		9	
Tổng			15	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.3. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Đại học ngành xa – 106 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS109	Giải tích 1	4	
4	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
2	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
3	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
3.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
3.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
3.3	TXPED101	Logic học	2	
3.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
4	HP tự chọn 2 (chọn 2 HP)		4	
4.1	TXFIM403	Kinh tế học đại cương	2	
4.2	TXFIM401	Marketing	2	
4.3	TXFIM402	Quản lý chất lượng	2	
Tổng			13	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 3 (chọn 2 HP)		4	
1.1	TXPED0106	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
1.2	TXTEE0110	Khởi nghiệp	2	
1.3	TXTEE0343	Chuyển đổi số	2	
2	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
3	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
3.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
3.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
3.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
3.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
3.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
Tổng			13	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
2	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
3	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
4	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
5	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
6	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
7	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
Tổng			14	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
1.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
1.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
1.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
2	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
3	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
4	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
2	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
3	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
5	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
Tổng			15	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
2	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
3	HP tự chọn KS (chọn 3 HP)		9	
3.1	TXTEE0478	Khoa học dữ liệu	3	
3.2	TXTEE599	Xử lý tiếng nói	3	
3.3	TXTEE0473	Kiến trúc máy tính nâng cao	3	
3.4	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
3.5	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			15	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.4. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành đúng – 86 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
5	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
Tổng			13	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
3	HP tự chọn 1		4	
4	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
5	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
6	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
Tổng			16	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
5	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
6	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
7	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
Tổng			15	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
2	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
3	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
4	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
5	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
Tổng			15	

Học kỳ 5:

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
2	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
3	HP tự chọn KS		9	
Tổng			15	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.5. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành gần – 100 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
5	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
4.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
4.3	TXPED101	Logic học	2	
4.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
5	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
Tổng			15	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
2.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
2.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
2.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
2.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
2.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
3	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
4	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
2	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
3	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
4	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
5	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
5.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
5.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
5.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
6	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
Tổng			13	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
2	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
3	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
4	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
2	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
3	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
4	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
2	HP tự chọn KS (chọn 3 HP)		9	
2.1	TXTEE0478	Khoa học dữ liệu	3	
2.2	TXTEE599	Xử lý tiếng nói	3	
2.3	TXTEE0473	Kiến trúc máy tính nâng cao	3	
2.4	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
2.5	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế DATN	7	
Tổng			12	

3.2.6. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành xa – 117 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
3	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
4	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
5	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
6	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
Tổng			14	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	HP tự chọn 1		4	
3	HP tự chọn 2		4	
4	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
Tổng			13	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
2	HP tự chọn 3		4	
3	HP tự chọn 4		6	
Tổng			13	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
2	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
3	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
4	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
5	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
6	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
7	HP tự chọn 5		3	
Tổng			14	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
2	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
3	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
4	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
2	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
3	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
4	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
Tổng			12	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
2	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
3	HP tự chọn KS		9	
Tổng			15	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.7. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành đúng – 97 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
5	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
Tổng			13	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
4.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
4.3	TXPED101	Logic học	2	
4.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
Tổng			12	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
2.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
2.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
2.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
2.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
2.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
3	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
4	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
3	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
4	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
5	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
5.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
5.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
5.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
6	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
Tổng			12	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
2	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
3	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
4	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
2	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
3	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
4	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
2	HP tự chọn KS (chọn 3 HP)		9	
2.1	TXTEE0478	Khoa học dữ liệu	3	
2.2	TXTEE599	Xử lý tiếng nói	3	
2.3	TXTEE0473	Kiến trúc máy tính nâng cao	3	
2.4	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
2.5	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.8. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành gần – 111 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
3	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
4	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
5	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
3	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
3.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
3.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
3.3	TXPED101	Logic học	2	
3.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
4	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
Tổng			12	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	HP tự chọn 4 (chọn 2 HP)		6	
3.1	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	3	
3.2	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	3	
3.3	TXTEE306	Hệ điều hành	3	
3.4	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	3	
3.5	TXTEE416	Mạng máy tính	3	
4	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
5	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
Tổng			15	

Học kỳ 5:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
2	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
3	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
4	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
5	HP tự chọn 5 (chọn 1 HP)		3	
5.1	TXTEE0479	Lập trình Python	3	
5.2	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Windows	3	
5.3	TXTEE433	Quản trị mạng	3	
6	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
Tổng			13	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
2	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
3	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
4	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			12	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
2	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
3	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
4	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
Tổng			12	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
2	HP tự chọn KS (chọn 3 HP)		9	
2.1	TXTEE0478	Khoa học dữ liệu	3	
2.2	TXTEE599	Xử lý tiếng nói	3	
2.3	TXTEE0473	Kiến trúc máy tính nâng cao	3	
2.4	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	3	
2.5	TXTEE321	Xử lý ảnh	3	
Tổng			12	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

3.2.9. Đối tượng có bằng tốt nghiệp Trung cấp ngành xa – 124 tín chỉ

Học kỳ 1:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBT001	Nhập môn Internet và Elearning	3	
2	TXBT002	Phát triển kỹ năng cá nhân	3	
3	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	
4	TXBAS0108	Đại số tuyến tính	2	
5	TXFIM207	Pháp luật đại cương	2	
Tổng			12	

Học kỳ 2:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
2	TXENG217	Tiếng Anh 3	3	
3	TXTEE0103	Nhập môn ngành KTMT	2	
4	TXBAS109	Giải tích 1	4	
Tổng			11	

Học kỳ 3:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS217	Lịch sử Đảng CS Việt Nam	2	
2	TXBAS0210	Xác suất và thống kê	2	
3	TXBAS0205	Giải tích 2	3	
4	HP tự chọn 1 (chọn 1 HP TXTNUT123 hoặc 2HP mỗi HP 2TC)		4	
4.1	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	4	
4.2	TXFIM0105	Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững	2	
4.3	TXPED101	Logic học	2	
4.4	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	2	
Tổng			11	

Học kỳ 4:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
2	HP tự chọn 2 (chọn 2 HP)		4	
2.1	TXFIM403	Kinh tế học đại cương	2	
2.2	TXFIM401	Marketing	2	
2.3	TXFIM402	Quản lý chất lượng	2	
3	HP tự chọn 3 (chọn 2 HP)		4	
3.1	TXPED0106	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
3.2	TXTEE0110	Khởi nghiệp	2	
3.3	TXTEE0343	Chuyển đổi số	2	
Tổng			10	

Học kỳ 5:

Học kỳ 3:				
TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE408	Vi xử lý-Vi điều khiển	3	
2	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	3	
3	HP tự chọn 4		6	
Tổng			12	

Học kỳ 6:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE415	Kiến trúc máy tính	3	
2	TXTEE403	Hệ thống nhúng	3	
3	TXTEE402	Đồ án Hệ thống nhúng	1	
4	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	2	
5	TXTEE0333	Đồ án Phân tích thiết kế hệ thống	1	
Tổng			10	

Học kỳ 7:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	
2	TXTEE0334	Đồ án Mạng máy tính	1	
3	HP tự chọn 5		3	
4	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	3	
Tổng			10	

Học kỳ 8:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	3	
2	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	3	
3	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	3	
4	TXWSH442	Thực tập chuyên ngành KTPM	3	
Tổng			12	

Học kỳ 9:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE434	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	
2	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	3	
3	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	
4	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	3	
Tổng			12	

Học kỳ 10:

Họ và tên: _____				
TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	3	
2	HP tự chọn KS		9	
Tổng			12	

Học kỳ 11:

TT	Mã HP	Tên học phần	Số TC	Ghi chú
1	TXTEE0553	TTTN KS chuyên ngành KTPM	5	
2	TXTEE0554	HP thay thế ĐATN	7	
Tổng			12	

VIII. GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY PHỤ TRÁCH VÀ MÔ TẢ TÓM TẮT, TÀI LIỆU CÁC HỌC PHẦN

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
1	TXBAS123	Triết học Mác - Lênin	TS. Nguyễn Thị Thu Thủy TS. Ngô Minh Thương ThS. Hoàng Thị Hải Yến ThS. Nguyễn Nam Hưng ThS. Trương Vũ Long	HP này bao gồm 03 chương, nghiên cứu những quy luật vận động, phát triển chung nhất của tự nhiên, xã hội và tư duy; xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học, cách mạng, vận dụng vào hoạt động nhận thức khoa học và thực tiễn cách mạng.	- Giáo trình Triết học Mác – Lênin, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2020. - Khoa Triết học – Học viện Chính trị Quốc gia Hồ Chí Minh, Giáo trình Chủ nghĩa duy vật biện chứng, Giáo trình Chủ nghĩa duy vật lịch sử, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2004. - ...
2	TXBAS215	Kinh tế chính trị Mác- Lênin		HP này bàn về đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của Kinh tế chính trị Mác – Lênin; nội dung cốt lõi của về hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể trong nền kinh tế thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế ở VN; công nghiệp hoá, hiện đại hoá và hội nhập kinh tế quốc tế của VN.	- Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Bộ Giáo dục và Đào tạo, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2020. - Bài giảng Kinh tế chính trị Mác - Lênin, BM LLCT, Trường ĐH KTCN. - Bài tập kinh tế chính trị học Mác – Lênin, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2014. - Jeremy Rifkin (2014) Cuộc cách mạng CN lần thứ ba, bản dịch tiếng Việt, NXB Lao động xã hội, Hà Nội. - ...
3	TXBAS305	Chủ nghĩa xã hội khoa học		HP này gồm 7 chương: chương 1, trình bày những vấn đề cơ bản có tính nhập môn của Chủ nghĩa xã hội khoa học; từ chương 2 đến chương 7 trình bày những nội dung cơ bản của Chủ nghĩa xã hội khoa học, bao gồm các vấn đề như: Sự mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội - giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc, tôn giáo, gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.	- Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, Bộ Giáo dục và Đào tạo, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2020. - Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2006. - Bài giảng Chủ nghĩa xã hội khoa, BM LLCT, Trường ĐH KTCN. - Học viện Chính trị Quốc gia HCM, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học, NXB Lý luận chính trị - Hà Nội, 2018. - Đảng CSVN, Văn kiện HN lần thứ sáu Ban Chấp hành Trung ương khóa X, NXB CTQG - ST, Hà Nội, 2008. - ...
4	TXBAS217	Lịch sử ĐCS Việt Nam	TS. Nguyễn Thị Vân TS. Nguyễn Thị Văn Anh ThS. Trương T. Thủy Liên ThS. Nguyễn Thị Nga	HP này cung cấp cho sinh viên kiến thức về sự ra đời của Đảng Cộng sản Việt Nam, quá trình lãnh đạo của Đảng qua các thời kỳ cách mạng từ năm 1930 đến nay. Qua đó khẳng định những thành công, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng, vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam.	- Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội 2006. - Giáo trình Kinh tế chính trị; NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội 2006. - Văn kiện Đại hội Đảng thời kỳ đổi mới; NXB Chính trị quốc gia, H. 2005; Văn kiện Đại hội Đại biểu toàn quốc Đảng Cộng sản Việt Nam lần thứ X, XI, XII. - Văn kiện đảng toàn tập. - ...

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
5	TXBAS110	Tư tưởng Hồ Chí Minh	TS. Lương Thị Thuý Nga ThS. Nguyễn T. Thu Hằng ThS. Phạm Thị Cẩm Ly TS. Ngô Thị Phương Thảo	HP này trong chương trình đào tạo cho sinh viên đại học khối không chuyên ngành Mác - Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, nhằm trang bị cho sinh viên hệ thống quan điểm của Hồ Chí Minh về những vấn đề cơ bản của cách mạng Việt Nam.	- Đinh Xuân Dũng, Tư tưởng HCM về đạo đức, NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2008. - Thành Duy, Tư tưởng Hồ Chí Minh với sự nghiệp xây dựng con người Việt Nam phát triển toàn diện, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2001. - ... - Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Giáo trình pháp luật đại cương, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, 2017. - Các văn bản quy phạm pháp luật của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam hiện hành có liên quan đến từng Chương của Học phần. -
6	TXFIM207	Pháp luật đại cương	ThS. Dương T. Thùy Linh ThS. Tống T. Phương Thảo	HP này khái quát chung về nhà nước và pháp luật; hệ thống pháp luật; các luật cơ bản phổ biến, giúp sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về pháp luật VN, áp dụng vào thực tiễn, nâng cao ý thức pháp luật, đánh giá và định hướng hành vi xử sự của mình và người khác theo chuẩn mực pháp lý, tôn trọng và thực hiện pháp luật.	- ... - Trường Đại học Kinh tế quốc dân, Giáo trình pháp luật đại cương, NXB Đại học Kinh tế quốc dân, 2017. - Các văn bản quy phạm pháp luật của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam hiện hành có liên quan đến từng Chương của Học phần. -
7	TXTEE0211	Tin học trong kỹ thuật	ThS. Nguyễn Thị Hương ThS. Phùng Thị Thu Hiền ThS. Đặng Thị Hiền ThS. Trần Thị Ngọc Linh ThS. Trần Thị Thanh ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về sử dụng các phần mềm Word, Excel, Powerpoint. Phương pháp khai báo và sử dụng các kiểu biểu diễn thuật toán. Phương pháp sử dụng các cấu trúc lệnh điều khiển dữ liệu, kỹ thuật lập trình sử dụng các cấu trúc lệnh điều khiển chương trình, kỹ thuật xây dựng hàm trong C++. Từ đó giúp sinh viên có thể ứng dụng ngôn ngữ C++ để phát triển các phần mềm phục vụ cho các bài toán trong kỹ thuật, kinh tế ...	- Tài liệu thực hành Lập trình trong kỹ thuật, 2017, Trường ĐH KTCN. - Gary J. Bronson; C++ for Engineers and Scientists TS; course technology; 2009. - Vũ Việt Vũ, Phùng Thị Thu Hiền, Giáo trình lập trình C++; NXB Khoa học và Kỹ thuật 2017. -
8	TXBAS0108	Đại số tuyến tính	TS. Trần Thị Hương ThS. Ngô Thành Trung ThS. Phạm Thị Thu Hằng ThS. Vũ Hồng Quân ThS. Nguyễn Thị Phương ThS. Phan Thị Vân Huyền ThS. Nguyễn T. Xuân Mai ThS. Lê Bích Ngọc ThS. Ngô Văn Giang ThS. Phạm Thị Minh Hạnh ThS. Nguyễn T. Minh Ngọc ThS. Nguyễn Thị Huệ ThS. Hoàng Thanh Nga ThS. Phạm Thị Thu	HP này cung cấp kiến thức cơ bản về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Không gian véc tơ, không gian Euclid; Ánh xạ tuyến tính; Trị riêng, véc tơ riêng của toán tử tuyến tính, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong kỹ thuật, kinh tế.	- Ngô Như Khoa, Ôn Ngũ Minh, Phạm Thị Thu Hằng. Giáo trình Toán ứng dụng trong kỹ thuật, NXB Đại học Thái Nguyên, 2019. - Dean G.Duffy. Advanced engineering mathematics with MATLAB. Taylor & Francis e-Library, 2009. - ...
9	TXBAS109	Giai tích 1	ThS. Ngô Văn Giang ThS. Phạm Thị Minh Hạnh ThS. Nguyễn T. Minh Ngọc ThS. Nguyễn Thị Huệ ThS. Hoàng Thanh Nga ThS. Phạm Thị Thu	HP này cung cấp kiến thức cơ bản về hàm số một biến số thực; giới hạn và sự liên tục của hàm số một biến số; đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số; tích phân; chuỗi, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong Kỹ thuật, kinh tế.	- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh; Toán học cao cấp, Tập 2, NXB Giáo dục VN; 2007. - Ôn Ngũ Minh, Toán học cao cấp - Phép tính giải tích một biến số, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2010. - ...
10	TXBAS0205	Giai tích 2	ThS. Ngô Văn Giang ThS. Phạm Thị Minh Hạnh ThS. Nguyễn T. Minh Ngọc ThS. Nguyễn Thị Huệ ThS. Hoàng Thanh Nga ThS. Phạm Thị Thu	HP này cung cấp kiến thức cơ bản về đạo hàm riêng, vi phân toàn phần, đạo hàm theo hướng, cực trị, giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số nhiều biến; khái niệm, cách tính và các ứng dụng của tích phân bội, tích phân đường, tích phân mặt; phương trình vi phân, là kiến thức cơ bản để vận dụng giải quyết các bài toán trong KT.	- Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh; Toán học cao cấp, Tập 3, NXB Giáo dục VN, 2009. - James Stewart; Multivariable Calculus, Early Transcendentals, 7th Edition, 2012. - Nguyễn Đình Trí, Tạ Văn Đĩnh, Nguyễn Hồ Quỳnh; Bài tập Toán học cao cấp, Tập 3, NXB Giáo dục VN, 2007. -

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
11	TXBAS111	Vật lý 1	ThS. Phạm Thị Ngọc Dung ThS. Đồng Thị Linh PGS. TS. Phạm Minh Tân ThS. Nguyễn Thanh Tùng ThS. Nguyễn T. Thu Hoàn ThS. Kiều Thị Khánh TS. Nguyễn Văn Trường	HP này cung cấp các kiến thức về các đại lượng vật lý cơ bản và những quy luật liên quan như: vận tốc, gia tốc, động lượng, cơ năng, lực... Vận dụng để khảo sát các dạng chuyển động; khảo sát và tìm các đại lượng liên quan đến các loại dao động cơ học, sóng cơ; khảo sát và tìm các đại lượng liên quan đến hệ nhiệt động.	- David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker, Cơ sở vật lý tập 1,2,3, NXB Giáo dục VN; 2008. - Lương Duyên Bình; Vật lý đại cương, Tập 1, 2, NXBĐH & THCN 1985. - D.Haliday, R.Resnick and J.Walker, FUNDAMENTALS OF PHYSICS, tenth edition, Quad Graphics; 2014. -
12	TXPED101	Logic học	TS. Lê Thị Quỳnh Trang ThS. Phạm Thanh Cường TS. Trương T. Thu Hương	HP này trang bị cho sinh viên kiến thức về tư duy và các quy luật của tư duy; các hình thức tư duy để rèn luyện, hình thành và phát triển năng lực tư duy logic, khả năng nhận biết và tránh các sai lầm logic, phục vụ trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học trong Trường cũng như trong quá trình sống và hoạt động nghề nghiệp sau khi ra Trường.	- Giáo trình Logic học hình thức - Dùng cho sinh viên khối kỹ thuật, NXB Đại học Thái Nguyên, 2016. - Lê Doãn Tá, Tô Duy Hợp, Vũ Trọng Dung, Giáo trình logic học, NXB Chính trị quốc gia, 2006. - Nguyễn Như Hải, Giáo trình logic học đại cương, NXB Giáo dục VN, 2007. -
13	TXFIM0105	Môi trường CN và phát triển bền vững	TS. Vi Thị Mai Hương TS. Hoàng Lê Phương ThS. Hoàng Thị Kim Dung ThS. Trần Thị Bích Thảo ThS. Nguyễn Thị Hằng ThS. Vũ Thị Thuỳ Trang	HP cung cấp những kiến thức đại cương về môi trường, sự phát triển bền vững giữa kinh tế, xã hội với môi trường, những vấn đề ô nhiễm môi trường nói chung và vấn đề ô nhiễm môi trường trong các ngành công nghiệp nói riêng hiện nay, biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường đối với một số các ngành công nghiệp điển hình.	- Bài giảng Môi trường công nghiệp và phát triển bền vững cập nhật hàng năm. - Nguyễn Đình Hoè. Giáo trình Môi trường và phát triển bền vững. NXB Giáo dục VN; 2007 - Lê Thị Thanh Mai, Giáo trình Môi trường và con người, NXB Đại học QG TP HCM, 2007 - ...
14	TXENG112	Tiếng Anh 1	TS. Phùng Thị Thu Hà TS. Hoàng Hương Ly ThS. Hoàng Thị Thắm ThS. Nguyễn Thị Thu Linh ThS. Vi Thị Phương Thảo ThS. Nguyễn Hương Lý ThS. Nguyễn Thu Hương ThS. Nguyễn T. Phương Thảo	HP này cung cấp kiến thức về từ vựng, phát âm và ngữ pháp cơ bản. Ngoài ra, học phần này còn cung cấp các bài luyện tập vận dụng kiến thức từ vựng ngữ pháp để hình thành và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết cơ bản ở cấp độ đầu của trình độ A2.	- Helen Stephenson, Paul Dummerntt, John Hughes, Life - Student's Book National Geographic Learning, A1-A2 - 2015. - Tiếng Anh Cơ bản và Bài tập Bổ trợ - Trình độ A2 (Tập 1). NXB ĐHTN, 2020. - ...
15	TXENG113	Tiếng Anh 2	ThS. Nguyễn Thị Thu Linh ThS. Vi Thị Phương Thảo ThS. Nguyễn Hương Lý ThS. Nguyễn Thu Hương ThS. Nguyễn T. Phương Thảo	HP này cung cấp cho người học kiến thức về từ vựng, phát âm, và ngữ pháp cơ bản liên quan tới các chủ đề quen thuộc trong đời sống hàng ngày như những cuộc hành trình, diện mạo,.... Ngoài ra, học phần này còn cung cấp đa dạng các bài luyện tập các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết ở trình độ A2.	- Helen Stephenson, Paul Dummerntt, John Hughes, Life - Student's Book National Geographic Learning, A1-A2 - 2015. - Tiếng Anh Cơ bản và Bài tập Bổ trợ - Trình độ A2 (Tập 2). NXB Hà Nội, 2021. - McCarthy M. and O'Dell F. English Vocabulary in Use - Elementary. Cambridge University Press, 2004.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
16	TXENG217	Tiếng Anh 3		HP này cung cấp cho người học kiến thức về từ vựng và ngữ pháp cơ bản ở cấp độ đầu của trình độ B1; các bài luyện tập vận dụng kiến thức từ vựng và ngữ pháp được học trong học phần để hình thành và phát triển các kỹ năng nghe, nói, đọc, viết ở cấp độ đầu của trình độ B1.	- Emma Heyderman, Peter May. Complete PET Student's Book. Cambridge University Press, 2010. - Louise Hashemi, Barbara Thomas. Objective Student's Book. Cambridge University Pre. - R. Essential Grammar in Use. Cambridge University Press, 2004.
17	TXTNUT123	Thực tập trải nghiệm	TS. Lê Tiên Phong TS. Lê Thị Thu Hà PGS.TS. Vũ Ngọc Kiên	TTTTN giúp cho SV tiếp cận với môi trường làm việc thực tế, nhận diện được vai trò và vị trí ngành học trong đời sống kinh tế - xã hội. Qua đó, sinh viên tự trang bị thêm những kỹ năng, kiến thức từ thực tiễn. Sinh viên được làm việc tại bộ phận sản xuất, các dây chuyền lắp ráp và thực hiện các công việc khác liên quan đến ngành học; được tiếp xúc với quy trình sản xuất thực tế; được hỗ trợ tìm hiểu – quan sát – học hỏi các thông tin về nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành; các công việc về tổ chức, quản trị, hành chính – văn phòng.	Tài liệu của cơ sở thực tập trải nghiệm
18	TXFIM401	Marketing	ThS. Phạm T. Minh Khuyên	HP này trang bị kiến thức về hoạt động marketing trong doanh nghiệp, giúp sinh viên có khả năng vận dụng kiến thức đã học để khám phá cơ hội và các hoạt động marketing thực tế; năng lực nhận biết các tác động của xã hội tới hoạt động marketing của doanh nghiệp; được thực hành kỹ năng thuyết trình thông qua thảo luận và trả lời các câu hỏi về vấn đề marketing thực tiễn.	- Chủ biên GS.TS. Trần Minh Đạo; Marketing căn bản; NXB ĐH Kinh tế quốc dân; 2017. - Philip Kotler, Gary Armstrong; Principle of Marketing; (17th Edition); Pearson Prentice Hall; 2017. ...
19	TXPED0105	Giao tiếp kỹ thuật	TS. Trương T. Thu Hương TS. Lê Thị Quỳnh Trang ThS. Trần Thị Vân Anh ThS. Nguyễn T. Thu Dung	HP này cung cấp các kiến thức và rèn luyện các kỹ năng cơ bản về giao tiếp, lắng nghe, đọc tài liệu kỹ thuật, thuyết trình, viết tài liệu kỹ thuật (viết thư trao đổi công việc, email, CV, ...) và phỏng vấn, xin việc, giúp SV kỹ thuật tổ chức tốt quá trình học tập ở bậc đại học và định hướng chuẩn bị kiến thức, kỹ năng đáp ứng yêu cầu của nhà tuyển dụng.	- Bài giảng Giao tiếp kỹ thuật, ĐHKTCN. - Lê Thị Bùng (2001), Tâm lý học ứng xử, NXB Giáo dục VN, 2001 - Thiệu Cao Nguyên (2007), Giao tiếp thông minh và nghệ thuật ứng xử, NXB Văn hoá Thông tin. - Lê Thị Quỳnh Trang, Lê Thị Thanh Trà, Trương Thị Thu Hương (2019), Giáo trình những kỹ năng mềm cơ bản, NXB Khoa học và Kỹ thuật. - ...
20	TXPED0106	Phương pháp NCKH	TS. Trương T. Thu Hương TS. Lê Thị Quỳnh Trang TS. Lý Việt Anh ThS. Trần Thị Vân Anh	HP này cung cấp những kiến thức cơ bản về quá trình nghiên cứu, những kỹ thuật cần thiết để thực hiện một đề tài KH. Nội dung trọng tâm gồm: Khái niệm, yêu cầu của nghiên cứu KH; cơ chế tiếp cận, sáng tạo KH; Phương pháp tìm kiếm, phát hiện vấn đề và thực hiện một đề tài KH.	- Phương pháp nghiên cứu khoa học, Đại học KTCN. - Vũ Cao Đàm (2005), Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, NXB Khoa học - Kỹ thuật. - James Arthur, Research methods & methodologies in education, SAGE. - ...

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
21	TXFIM501	Quản trị doanh nghiệp CN	TS. Trần Thị Thu Huyền ThS. Nguyễn T. Hồng Nhung ThS. Phạm Thị Minh Khuê TS. Bùi Thị Phương Hồng ThS. Đặng Ngọc Huyền Trang	HP này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về một số nguyên lý của kinh tế học và cách thức vận hành của nền kinh tế qua các cân cung - cầu; ngành công nghiệp và các đặc trưng của doanh nghiệp công nghiệp; nhà quản trị và các chức năng quản trị; một số lĩnh vực quản trị đặc thù trong doanh nghiệp công nghiệp,.... HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về kiến trúc của một hệ vi xử lý, vi điều khiển và lập trình hợp ngữ. Xây dựng ứng dụng hệ thống những đơn giản cả về phần cứng và phần mềm. Tổng quan về vi xử lý và vi điều khiển; Kiến trúc phần cứng tiêu biểu của hệ vi xử lý, hệ vi điều khiển,... Các chế độ địa chỉ, tập lệnh và lập trình; Hoạt động định thời, truyền thông nối tiếp và xử lý ngắt,....	- GS. TS. Lê Văn Tâm, TS. Ngô Kim Thanh; Giáo trình quản trị doanh nghiệp; NXB Lao động xã hội; 2004. - Nguyễn Đình Phan, Nguyễn Kế Tuấn; Giáo trình Kinh tế và quản lý công nghiệp; NXB ĐH KTQD; 2007. - PGS. TS. Nguyễn Văn Công, Giáo trình Kinh tế học; NXB Kinh tế quốc dân; 2017. - Bài giảng “Vi xử lý – vi điều khiển”, BM Tin học Công nghiệp, 2014. - A.P. Godes, Mrs. D. A. Godes (First Edition: 2007-2008), Microprocessor and Microcontroller System, Technical Publications Pune (ISBN 978-81-8431-307-9). - BARRY B. BREY, The Intel microprocessors architecture, programming, and interfacing / Barry B. Brey—8th ed, 2009. - Nguyễn Văn Chí, Kỹ thuật đo lường & truyền thông công nghiệp, NXB Khoa học và Kỹ thuật Hà Nội, 2013. - Nguyễn Hữu Công, Nguyễn Văn Chí, Giáo trình Kỹ thuật đo lường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2008. - Phạm Thượng Hàn, Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý Tập, Tập 2, NXB Giáo dục VN, 2005. -
22	TXTEE408	Vi xử lý – Vi điều khiển	TS. Nguyễn Tiến Duyệt TS. Nguyễn Văn Huy ThS. Tăng Cẩm Nhung TS. Nguyễn Tuấn Linh ThS. Phùng Thị Thu Hiền ThS. Đỗ Duy Cốp ThS. Đặng Thị Hiền ThS. Trần Thị Thanh ThS. Nguyễn Thị Hương	HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo lường bao gồm các khái niệm về đo lường; thiết bị đo và các đặc tính của thiết bị đo, các loại sai số trong quá trình đo lường, các phương pháp đánh giá sai số của phép đo và các phương pháp giảm bớt sai số trong quá trình đo. Cung cấp kiến thức về các phương pháp đo các đại lượng; Cung cấp kỹ năng đo và đánh giá sai số của các phép đo cơ bản.	- Bộ môn Tự động hóa, Bài giảng Lý thuyết điều khiển tự động, Đại học KTCN. - Nguyễn Doãn Phước; Lý thuyết điều khiển tuyến tính; NXB khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002. - Nguyễn Thương Ngô; Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại - Quyển 1 hệ tuyến tính; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2005. - Nguyễn Văn Hoà; Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1998. - Phạm Công Ngô; Lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1996. -
23	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	PGS.TS. Nguyễn Văn Chí ThS. Ngô Phương Thanh ThS. Nguyễn Trọng Toàn ThS. Nguyễn Nam Trung ThS. Trần Thiện Dũng ThS. Dương Quỳnh Nhật	HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo lường bao gồm các khái niệm về đo lường; thiết bị đo và các đặc tính của thiết bị đo, các loại sai số trong quá trình đo lường, các phương pháp đánh giá sai số của phép đo và các phương pháp giảm bớt sai số trong quá trình đo. Cung cấp kiến thức về các phương pháp đo các đại lượng; Cung cấp kỹ năng đo và đánh giá sai số của các phép đo cơ bản.	- Bộ môn Tự động hóa, Bài giảng Lý thuyết điều khiển tự động, Đại học KTCN. - Nguyễn Doãn Phước; Lý thuyết điều khiển tuyến tính; NXB khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002. - Nguyễn Thương Ngô; Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại - Quyển 1 hệ tuyến tính; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2005. - Nguyễn Văn Hoà; Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1998. - Phạm Công Ngô; Lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1996. -
24	TXELE305	Lý thuyết điều khiển tự động	PGS.TS. Đỗ Trung Hai TS. Ngô Minh Đức ThS. Nguyễn Ngọc Kiên PGS.TS. Lại Khắc Lãi TS. Lê Thị Thu Hà ThS. Nguyễn Minh Tuấn ThS. Trương T. Quỳnh Như ThS. Trần Ngọc Anh ThS. Trần Thị Hải Yến	HP cơ sở của các ngành kỹ thuật, dựa vào mô hình toán của đối tượng và lý thuyết toán học để phân tích, tổng hợp hệ điều khiển đáp ứng yêu cầu công nghệ. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức chung nhất về hệ thống điều khiển tuyến tính; phương pháp mô tả toán học hệ điều khiển; phân tích và đánh giá hệ thống điều khiển ở chế độ xác lập và quá độ. Các phương pháp tổng hợp và hiệu chỉnh hệ thống điều khiển tuyến tính. Kỹ năng phân tích, tính toán và thiết kế hệ điều khiển.	- Bộ môn Tự động hóa, Bài giảng Lý thuyết điều khiển tự động, Đại học KTCN. - Nguyễn Doãn Phước; Lý thuyết điều khiển tuyến tính; NXB khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2002. - Nguyễn Thương Ngô; Lý thuyết tự động thông thường và hiện đại - Quyển 1 hệ tuyến tính; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2005. - Nguyễn Văn Hoà; Cơ sở lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1998. - Phạm Công Ngô; Lý thuyết điều khiển tự động; NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 1996. -

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
25	TXBAS0210	Xác suất thống kê	ThS. Phạm Thị Thu Hằng ThS. Vũ Hồng Quân ThS. Nguyễn T. Xuân Mai	HP cung cấp kiến thức: các phép tính về xác suất, quy luật phân phối xác suất của đại lượng ngẫu nhiên, các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên, lý thuyết mẫu, ước lượng các tham số của đại lượng ngẫu nhiên, kiểm định giả thiết thống kê, lý thuyết về tương quan và hồi quy, giúp người học có kiến thức nền tảng cơ bản về lý thuyết Xác suất thống kê để phục vụ trong quá trình học tập và nghiên cứu khoa học trong Trường cũng như trong cuộc sống.	- Nguyễn Cao Văn; Trần Thái Ninh - Giáo trình lý thuyết Xác suất và Thống kê Toán - NXB Thống kê, Hà Nội 2005. - Bài giảng môn Xác suất thống kê do bộ môn Toán trường ĐH Kỹ thuật Công nghiệp biên soạn. - Sheldon M.Ross, Probability and statistics for Engineers and Scientists, Department of Industrial Engineering and Operations Research University of California, Berkeley, 2004.
26	TXTEE0103	Nhập môn ngành Kỹ thuật máy tính	TS. Nguyễn Tuấn Linh TS. Nguyễn Tiến Duy	HP giới thiệu cho sinh viên kiến thức chung về khái niệm kỹ sư KTM, định hướng SV tập trung vào tìm hiểu các vấn đề cơ bản trong ngành kỹ thuật điện tử, truyền thông bao gồm các khái niệm, nguyên lý cơ bản, xu hướng phát triển của lĩnh vực; trang bị cho kỹ sư về vai trò trách nhiệm, đạo đức của người kỹ sư; cung cấp cho sinh viên các khái niệm căn bản về thiết kế kỹ thuật, trang bị những kỹ năng mềm cần thiết: làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp,...	Giáo trình Nhập môn Kỹ thuật Máy tính, BM Tin Học công nghiệp, Trường ĐH KTCN
27	TXFIM403	Kinh tế học đại cương	TS. Nguyễn Thị Thanh Hà TS. Nguyễn Thị Hoàng Oanh Th.S. Phạm Việt Hương TS. Phan Thị Thanh Tâm	HP gồm những kiến thức cơ bản về kinh tế học vĩ mô và kinh tế học vĩ mô bao gồm những khái niệm cơ bản về kinh tế học và nền kinh tế; cung, cầu và thị trường sản phẩm; lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng; doanh nghiệp và hoạt động sản xuất; các chi phí và sản lượng; cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế...Phần kinh tế vĩ mô gồm những kiến thức cơ bản tổng cung và tổng cầu, hạch toán sản lượng quốc gia, tiền tệ và hoạt động ngân hàng, lạm phát và thất nghiệp, thương mại quốc tế và chính sách ngoại thương...	- Bộ giáo dục đào tạo; Kinh tế học vĩ mô: Giáo trình dùng trong các trường Đại học, Cao đẳng khối kinh tế, NXB Giáo dục VN; 2010. - Bộ Giáo dục và Đào tạo; Giáo trình Kinh tế học vĩ mô: Giáo trình dùng trong các trường Đại học, cao đẳng khối kinh tế; NXB Giáo dục VN; 2010. - TS. Vũ Kim Dũng; Giáo trình Nguyên lý kinh tế học vĩ mô; NXB Lao Động; 2006. - PGS. TS. Vũ Kim Dũng; Giáo trình Nguyên lý kinh tế học vĩ mô; NXB Lao Động, 2009.
28	TXFIM402	Quản lý chất lượng	Th.S. Phạm Thị Minh Khuyên Th.S. Nguyễn Thị Hồng Nhung	Quản lý chất lượng là học phần tự chọn dành cho sinh viên khối ngành kỹ thuật, bao gồm các nội dung: giới thiệu những vấn đề chung về quản lý chất lượng (vị trí, vai trò, các nguyên tắc và phương pháp quản lý chất lượng); một số kỹ thuật và công cụ thống kê trong quản lý chất lượng; các công cụ đảm bảo, cải tiến chất lượng. HP trang bị cho sinh viên những kiến thức ban đầu về quản lý chất lượng trong sản xuất công nghiệp để ứng dụng vào việc quản lý chất lượng sản phẩm.	- TS. Đặng Ngọc Cự, GS.TS Nguyễn Đình Phan; Giáo trình Quản trị chất lượng; NXB Đại học KTQD, 2012. - TS. Tạ Thị Kiều An, Giáo trình Quản lý chất lượng; NXB Thống kê, 2013. - Đặng Đình Cung; Bảy công cụ quản lý chất lượng; NXB trẻ; 2002; 21.2.6. David L. Goetsch, Stanley Davis; Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality. - ...

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
29	TXTEE0110	Khởi nghiệp	TS. Lê Thị Quỳnh Trang	HP này cung cấp kiến thức cốt lõi như: Tổng quan về khởi nghiệp, quá trình sáng tạo và phát sinh ý tưởng kinh doanh, đánh giá cơ hội của đề án kinh doanh trên thị trường, vấn đề pháp luật trong khởi nghiệp, kế hoạch khởi nghiệp và chiến lược phát triển của doanh nghiệp trong giai đoạn đầu của quá trình hình thành và phát triển.	- Bài giảng Khởi nghiệp (Lưu hành nội bộ), ĐHKTCN. - Nguyễn Ngọc Huyền, Ngô Thị Việt Nga (2020), Giáo trình Khởi sự kinh doanh, NXB Đại học KTQD. - Lưu Đan Thọ (2016), Lập kế hoạch và khởi sự kinh doanh (Lý thuyết và tình huống ứng dụng của các Công ty ở Việt Nam), NXB Tài chính.
30	TXTEE0343	Chuyển đổi số	TS. Nông Minh Ngọc	HP gồm những kiến thức tổng quan về chuyển đổi số, sử dụng các công nghệ kỹ thuật số vào tất cả các lĩnh vực của một doanh nghiệp, tận dụng các công nghệ để thay đổi căn bản cách thức vận hành, mô hình kinh doanh và cung cấp các giá trị mới cho khách hàng của doanh nghiệp đó cũng như tăng tốc các hoạt động kinh doanh. ...	- ... - Nguyễn Thuý Vân, Kỹ thuật số, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2006. - Huỳnh Đắc Thắng, Kỹ thuật số thực hành, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2006. - Vũ Đức Thọ, Đỗ Xuân Thu, Cơ sở kỹ thuật điện tử số, NXB Giáo dục VN, 2003.
31	TXTEE0317	Toán rời rạc	TS. Nghiêm Văn Tính ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này được xem là HP kinh điển cho sinh viên các ngành Công nghệ thông tin, KTM và Điện tử Viễn thông. Đối tượng nghiên cứu của Toán rời rạc bao gồm, lý thuyết về tập hợp, tối ưu, đồ thị, cây,...	- Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành; Toán rời rạc; NXB Giáo dục VN, 1999. - Đỗ Thanh Nghị, Lê Thanh Vân, 2012. Giáo trình các hệ tri thức và khai thác dữ liệu. NXB Đại học Cần Thơ.
32	TXTEE0217	Thiết kế logic số	TS. Nguyễn Phương Huy	HP này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở ngành; giới thiệu về các hệ thống số đếm; Biểu diễn các bài toán trong thực tế thành các hàm logic; Tổng quan về đại số logic; Các phương pháp tối giản hàm logic; Quy trình thiết kế các mạch logic tổ hợp và tuần tự thông dụng. Hiện thực hóa thiết kế thông qua ngôn ngữ VHDL và Kit phát triển FPGA	- ... - Nguyễn Thu Vân, Thiết kế logic mạch số, NXB Khoa học và Kỹ thuật, năm 2005. - Nguyễn Thuý Vân, Kỹ thuật số, NXB KHK, 2006. - Huỳnh Đắc Thắng, Kỹ Thuật số thực hành, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2006 - Vũ Đức Thọ, Đỗ Xuân Thu, Cơ sở kỹ thuật điện tử số, NXB Giáo dục VN, 2003.
33	TXTEE314	Xử lý tín hiệu số	TS. Đào Huy Du TS. Đoàn Thanh Hải ThS. Lê Thị Huyền Trang	HP bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Tín hiệu và hệ thống rời rạc; Biểu diễn hệ thống và tín hiệu rời rạc trong miền; Biểu diễn hệ thống và tín hiệu rời rạc trong miền tần số liên tục; Biểu diễn hệ thống và tín hiệu rời rạc trong miền tần số rời rạc; Tổng hợp các bộ lọc số có đáp ứng xung chiều dài hữu hạn (bộ lọc FIR); tổng hợp các bộ lọc số có đáp ứng xung chiều dài vô hạn (bộ lọc IIR); Biến đổi Fourier nhanh; ứng dụng của xử lý số tín hiệu.	- TS. Huỳnh Nguyễn Bảo Phương, Th.S. Phạm Hồng Thịnh, Th.S. Đặng Thị Từ Mỹ, Th.S. Nguyễn Đình Luyện, Th.S. Lê Thị Cẩm Hà; Giáo trình Xử lý tín hiệu số, NXB Xây dựng, 2016. - Dương Tử Cường, Xử lý tín hiệu số, NXB Khoa học và Kỹ thuật, Hà Nội, 2001.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
34	TXTEE306	Hệ điều hành	TS. Nguyễn Tiến Duy TS. Nguyễn Văn Huy	HP này cung cấp nguyên lý cơ bản của hệ điều hành, những cơ chế thực hiện các nhiệm vụ của nó. Nội dung bao gồm những kiến thức: Giới thiệu về Hệ điều hành; các khái niệm và các tính chất cơ bản của Hệ điều hành; Cấu trúc hệ thống tính toán; Cấu trúc hệ điều hành; Các chức năng quản lý: Quản lý tài nguyên, quản lý bộ nhớ chính và bộ nhớ thứ cấp, quản lý và bảo vệ CPU, quản lý sự thực hiện của các tiến trình; Các vấn đề về lập lịch tiến trình, đồng bộ hoá các tiến trình đồng hành	- Bài giảng “Nguyên lý hệ điều hành”, BM Tin học Công nghiệp. - Gustaf Olsson, Gianguido Piani, Computer Systems for Automation and Control, Prentice Hall, 1990. - Michael Hordessi, Personal Computer Interfaces, Mc. Graw Hill, 1995. - Andrew S. Tanenbaum, Modern Operating Systems, Prentice Hall, 1996. - ...
35	TXTEE313	Lý thuyết thông tin và mã hóa	TS. Đào Huy Du TS. Đoàn Thanh Hải	HP này bao gồm những nội dung kiến thức: Các khái niệm về tín hiệu, nhiễu, phổ của tín hiệu, kênh thông tin, tương quan tín hiệu, độ rộng kênh. Các vấn đề cơ bản của lý thuyết thông tin: Các khái niệm cơ bản về thông tin, lượng thông tin, entropi; Các khái niệm cơ bản về mã hóa, các mã phát hiện sai và sửa sai, mã tối ưu; Các loại mã kênh: mã khối, mã Hamming, mã vòng, mã xoắn	- Vũ Ngọc Phán, Lý thuyết thông tin và mã hoá, NXB Bưu điện, Hà Nội, 2006. - Claude. E. SHANNON (1948), A Mathematical Theory of Communication, The Bell System Technical Journal, Vol. 27, pp. 379–423, 623–656.
36	TXTEE0327	Kỹ thuật đo lường điện	TS. Nguyễn Văn Chí ThS. Nguyễn Trọng Toàn	HP này bao gồm những nội dung: Kiến thức cơ bản về kỹ thuật đo lường bao gồm các khái niệm về đo lường; thiết bị đo và các đặc tính của thiết bị đo,... các phương pháp giảm bớt sai số trong quá trình đo; các mạnh biến đổi tín hiệu đo cơ bản trong đo lường, các nguyên lý cơ bản của chuyển đổi đo lường; kỹ thuật đo lường các đại lượng và các thông số, sinh viên được hướng dẫn cách sử dụng máy hiện sóng để đo các đại lượng như điện áp, tần số và dạng sóng của tín hiệu đo.	- Nguyễn Văn Chí, “Kỹ thuật đo lường & truyền thông công nghiệp”, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2013 - Nguyễn Hữu Công, Nguyễn Văn Chí, Giáo trình Kỹ thuật đo lường, NXB Đại học quốc gia Hà Nội, 2008. - Phạm Thượng Hàn, Kỹ thuật đo lường các đại lượng vật lý Tập, Tập 2, NXB Giáo dục VN, 2005. - Roman Malaric, Instrumentation and measurement in electrical engineering, Brown Walker Press Boca Raton, 2011. - ...
37	TXTEE416	Mạng máy tính	TS. Nguyễn Văn Tính	HP này cung cấp kiến thức cơ bản: Tổng quan về mạng máy tính; Cấu trúc liên kết mạng máy tính; Kiến trúc phân tầng và mô hình tham chiếu OSI; Tổng quan mô hình TCP/IP. Cách chia địa chỉ mạng con. Từ đó giúp sinh viên có thể hiểu và vận hành tốt các mô hình mạng trong thực tế: cấu hình mạng ngang hàng và mạng khách/chủ cho các cơ quan, tổ chức, tập đoàn...	- Nguyễn Thúc Hải, Mạng máy tính và các hệ thống mở, NXB Giáo dục VN, 1999. - Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 4th Edition, 2002. - Nguyễn Vũ Quốc Hương, Mạng máy tính, NXB Đại học Sư phạm, 2005.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
38	TXTEE403	Hệ thống những	TS. Nguyễn Tiến Duy; TS. Nguyễn Văn Huy; ThS. Tăng Cẩm Nhung; ThS. Đỗ Duy Cốp; TS. Nguyễn Tuấn Linh	HP này trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về các hệ thống nhúng. Nắm bắt được quy trình phân tích, thiết kế, xây dựng và phát triển cả phần cứng và phần mềm cho các hệ thống nhúng	- Bài giảng, Hệ thống nhúng, Trường ĐHKTCN, 2014. - Ken Arnold, Embedded Controller Hardware Design, LLH Technology Publishing, 2000. - ... - ThS. Tăng Cẩm Nhung; Bài giảng “Kiến trúc và tổ chức máy tính” - Nguyễn Đình Việt, Kiến trúc máy tính, NXB Giáo dục VN, 2000. - Tống Văn On, Cấu trúc máy tính cơ bản, NXB Thống kê, 2001. - ...
39	TXTEE415	Kiến trúc máy tính	ThS. Phùng Thị Thu Hiền ThS. Tăng Cẩm Nhung	Kiến trúc máy tính là học phần nghiên cứu các lớp trong hệ thống máy tính. Trên cơ sở đó có thể thiết kế, bố trí các lớp của hệ thống máy tính cho phép tối đa hóa khả năng thực thi và lập trình	- ThS. Tăng Cẩm Nhung; Bài giảng “Kiến trúc và tổ chức máy tính” - Nguyễn Đình Việt, Kiến trúc máy tính, NXB Giáo dục VN, 2000. - Tống Văn On, Cấu trúc máy tính cơ bản, NXB Thống kê, 2001. - ...
40	TXTEE319	Lập trình hướng đối tượng	ThS. Đỗ Duy Cốp; ThS. Trần Thị Ngọc Linh ThS. Đặng Thị Hiền	HP này thuộc nhóm các học phần cơ sở ngành; cung cấp các kỹ thuật giải quyết các bài toán theo phương pháp hướng đối tượng. Từ đó giúp sinh viên có thể sử dụng thành thạo ngôn ngữ C để ++giải quyết bài toán theo hướng đối tượng nhằm phát triển các phần mềm phục vụ cho các bài toán thực tế.	- Phạm Văn Át; C++ và lập trình hướng đối tượng, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2000 - Vũ Thanh Hiền; Lập trình hướng đối tượng với C++; NXB Đại học Quốc Gia TP Hồ Chí Minh; 2001. - Trần Thị Ngọc Linh; Bài giảng “Lập trình hướng đối tượng”
41	TXTEE435	Thiết bị truyền thông và mạng máy tính	TS. Nghiêm Văn Tính	HP này cung cấp các kiến thức mạng cơ bản và chuyên sâu về hạ tầng mạng; phương pháp cài đặt, nắm bắt được các giao thức truyền thông và cấu hình các thiết bị mạng để triển khai hạ tầng mạng, duy trì và quản trị hệ thống	- Cisco Certified network study guide V4.0, 2008. - Bài giảng thiết bị truyền thông và mạng, 2017 - Nguyễn Nam Thuận, Lữ Đức Hào – Thiết kế mạng & Xây dựng mạng máy tính, NXB giao thông vận tải – 2006. - Tài liệu đào tạo thực hành cấu hình thiết bị Cisco Switch. - ...
42	TXTEE413	Cơ sở dữ liệu	ThS. Trần Thị Thanh; ThS. Phùng Thị Thu Hiền	HP này cung cấp kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, thiết kế cơ sở dữ liệu, các thuật toán chuẩn hóa dữ liệu phục vụ cho các học phần chuyên ngành.	- Elmasri - Navathe, Fundamentals of Database Systems, 2010. - ThS. Trần Thị Thanh; Bài giảng “Cơ sở dữ liệu quan hệ”. - ...
43	TXTEE307	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	ThS. Nguyễn Thị Hương ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này trình bày các phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên từng cấu trúc dữ liệu, kết hợp với việc phát triển tư duy giải thuật để hình thành nên chương trình máy tính; Công cụ được sử dụng là các ngôn ngữ lập trình cấp cao như: Pascal, C, C++...; ...; Đánh giá độ phức tạp tính toán của giải thuật; ...	- Đỗ Xuân Lôi; Cấu trúc dữ liệu và giải thuật; NXB Khoa học và Kỹ thuật 1996. - Nguyễn Thị Hương, Giáo trình cấu trúc dữ liệu và giải thuật; NXB Khoa học và Kỹ thuật 2010. - Phạm Văn Át, C++ và lập trình hướng đối tượng, NXB Khoa học và kỹ thuật 1999.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
44	TXTEE562	Phân tích và thiết kế hệ thống	ThS. Trần Thị Thanh; ThS. Phùng Thị Thu Hiền ThS. Đỗ Duy Cốp	HP bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Khái niệm về hệ thống và chu trình phát triển của hệ thống; Khảo sát hiện trạng và xác định nhu cầu, phân tích và đưa ra giải pháp xử lý; Phân tích động thái; Phân tích chức năng; Phân tích dữ liệu; Thiết kế cơ sở dữ liệu; ...	- Đặng Văn Đức; Phân tích và thiết kế hướng đối tượng; NXB Giáo dục VN; 2002. - ThS. Trần Thị Thanh; Bài giảng “Phân tích và thiết kế hệ thống” - Nguyễn Văn Ba; Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin; NXB Khoa học và Kỹ thuật; 2005.
45	TXTEE560	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	ThS. Trần Thị Thanh; ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về việc sử dụng các phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu, việc sử dụng các phần mềm này sẽ giúp cho các nhà quản trị hệ thống dễ dàng thực hiện các thao tác như tìm kiếm, lọc, xóa, sửa, chỉnh sửa hay tạo mới cơ sở dữ liệu.	- Phạm Hữu Khang, Lập trình ứng dụng chuyên nghiệp SQL Server 2000 tập I, II, NXB Giáo dục VN, 2002. - ThS. Trần Thị Thanh; Bài giảng “Hệ quản trị Cơ sở dữ liệu quan hệ” - ...
46	TXTEE0479	Lập trình Python	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nghiêm Văn Tính	HP này cung cấp các kiến thức về ngôn ngữ Python gồm: Kỹ thuật sử dụng các kiểu dữ liệu, kỹ thuật lập trình, ứng dụng các thư viện KH cho các bài toán trong thực tế như KH dữ liệu, trí tuệ nhân tạo	Allen Downey, Think Python, 2nd Edition, Version 2.4.0, 2015
47	TXTEE318	An toàn và bảo mật thông tin	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nghiêm Văn Tính	HP này nghiên cứu về các phương pháp nhằm bảo đảm an toàn cho các hệ thống máy tính và mạng cũng như phần mềm; kiến thức cơ bản về các cơ chế, mô hình và kỹ thuật để bảo đảm an toàn, bí mật các hệ thống thông tin; các công nghệ tiên tiến về bảo mật các thành phần trong một hệ thống thông tin cũng như các vấn đề liên quan đến việc thực thi	- M. Gertz, S. Jajodia, “Handbook of Database Security: Applications and Trends, Springer Verlag, 2008. - S. Castano, M. Fugini, G. Martella, and P. Samarati. “Database Security”, ACM Press & Addison-Wesley, 1995. - D.C. Knox, “Effective Oracle Database 10g Security by Design”, Oracle Press, ISBN 0-07-223130-0, 2004 [4] T.R. Peltier, J. Peltier, J. Blackley, “Information Security Fundamentals”, Auerbach Publications, ISBN 0-8493-1957-9, 2005.
48	TXTEE0480	Công nghệ phần mềm	ThS. Nguyễn Thị Hương ThS. Trần Thị Thanh	HP thuộc khối kiến thức chuyên ngành nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng về việc kiểm thử phần mềm, Công nghệ phần mềm là quy trình phát triển phần mềm bao gồm các bước: khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, bảo trì.	- R. Pressman, Kỹ nghệ phần mềm. Tập 1, 2, 3. NXB Giáo dục VN, Hà Nội, 1997 (Người dịch: Ngô Trung Việt). - R. Pressman, Software Engineering: A Practitioner's Approach. 5th Ed, McGraw-Hill, 2001. Chapters 11, 12 - Đoàn Văn Ban. Phân tích, Thiết kế và Lập trình Hướng đối tượng - 1997 Nxb Thống kê Việt nam.
49	TXTEE0478	Khoa học dữ liệu	TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nghiêm Văn Tính	HP cung cấp các kỹ thuật rút trích tri thức hoặc hiểu biết từ DL ở các dạng khác nhau; vận dụng hiệu quả quy trình triển khai hệ thống vào thực tế	Jake VanderPlas; Python Data Science Handbook; OREILLY, 2017.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
50	TXTEE0477	Lập trình Game 3D với Unity	ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này thuộc nhóm các học phần chuyên ngành; cung cấp các kiến thức cơ bản về các phương pháp lập trình được game 2D & 3D sử dụng công cụ 3D Unity; các kỹ thuật tự xây dựng các nhân vật, kỹ thuật tạo chuyển động 3D; các kỹ thuật xây dựng game 3D Online thời gian thực nhiều người chơi. HP cung cấp các kiến thức cơ bản về Visual Studio.Net, Microsoft Web Developer Tools, IIS trên Window; Nguyên tắc xử lý dữ liệu của asp.net phía server; Các control, các đối tượng xử lý dữ liệu, AJAX, LINQ; thiết lập và cấu hình website.	- Vahé Karamian; Introduction to Game Programming Using C# and Unity 3D; Noorcon Inc. 2016. - Simon Jackson; Unity 3D UI Essentials; Packt Publishing Ltd, 2015. ISBN - 978-1-78355-361-7. - Lee Zhi Eng; Building a Game with Unity and Blender; Packt Publishing Ltd, November 2015. - Damini Grover; Dot Net Technology; I K International Publishing House; July 20, 2011. - Matthew MacDonald; Pro ASP.NET 3.5 in C#; Apress; 2008 -
51	TXTEE445	Phát triển ứng dụng trên nền Web	ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về lập trình cho thiết bị di động chạy trên nền Android; Tạo ứng dụng, lưu trữ dữ liệu, giao tiếp sms, bluetooth, socket, http; Giúp sinh viên có thể ứng dụng công cụ lập trình để phát triển các phần mềm.	- Belén Cruz Zapata; Android Studio Application Development; Packt Publishing Ltd; October 2013. - Ryan Cohen; GUI Design for Android Apps; Apress; 2011; - Lauren Darcen; Sams Teach Yourself Android Application Development in 24 Hours, 2nd Edition; Sams; 2011;
52	TXTEE0419	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	ThS. Đỗ Duy Cốp	HP này cung cấp các kiến thức cơ bản về Môi trường lập trình trên Window; Cách tạo ứng dụng dạng window form; Cách lập trình hướng đối tượng với C#, Ứng dụng C# giao tiếp CSDL; Lập trình mạng.	- Erik Brown, Windows Forms Programming with C#, Manning. - Ebook, Ngôn ngữ lập trình C#. - Jesse Liberty, Programming C#, O'Reilly
53	TXTEE320	Phát triển ứng dụng trên Window	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nghiêm Văn Tính	HP này thuộc nhóm các học phần chuyên ngành, bao gồm những nội dung kiến thức cơ bản: tổng quan chung về quản trị mạng, phương pháp cấu hình và quản trị các hệ thống mạng; vận hành và quản trị hệ thống máy chủ, sao lưu và phục hồi dữ liệu... Từ đó giúp sinh viên có thể vận hành và quản trị các hệ thống mạng trong thực tế: các cơ quan, tổ chức, tập đoàn...	- Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 4th Edition, 2002. - Nguyễn Vũ Quốc Hương, Mạng máy tính, NXB Đại học Sư phạm, 2005. - Nguyễn Nam Thuận, Lữ Đức Hào – Thiết kế mạng & Xây dựng mạng máy tính, NXB giao thông vận tải – 2006.
54	TXTEE433	Quản trị mạng	TS. Nghiêm Văn Tính	HP này trang bị những kiến thức cơ bản về xử lý ảnh số, các phương pháp nâng cao chất lượng ảnh, phân vùng ảnh, trích đặc điểm và nhận dạng: kiến thức và kỹ năng để viết được các chương trình xử lý ảnh cơ bản.	- R. C. Gonzalez, R. E. Woods, Digital Image Processing, 3rd Edition, Prentice Hall, 2008 - Bài giảng Xử lý ảnh, Trường ĐH KTCN. - The OpenCV – Reference Manual, 2014
55	TXTEE321	Xử lý ảnh	ThS. Đặng Thị Hiền	HP này giới thiệu các khái niệm liên quan đến việc thu nhận và hình thành hình ảnh từ môi trường cũng như giới thiệu các phương pháp, thuật toán nhằm phân tích và trích rút thông tin từ ảnh; ...	- Bài giảng Thị giác máy, Bộ môn Tin học công nghiệp, ĐHKTCN. - Computer Vision: A Modern Approach, Forsyth and Ponce, Prentice Hall, 2011
56	TXTEE598	Thị giác máy	ThS. Tăng Cẩm Nhung ThS. Đặng Thị Hiền		

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
57	TXTEE0585	Thiết kế hệ thống trên Chip	TS. Nguyễn Phương Huy ThS. Bạch Văn Nam ThS. Phạm Duy Khánh	HP này sẽ cung cấp sự hiểu biết về các khái niệm, vấn đề và quy trình thiết kế các SoC tích hợp cao theo các nguyên tắc đồng thiết kế và phân cứng/phần mềm có hệ thống.	- Bài giảng thiết kế hệ thống trên Chip, Trường ĐHKTCN. - D. Gajski, ..., Embedded System Design: Modeling, Synthesis, Verification, Springer, 2009. - ...
58	TXTEE0466	Công nghệ IoT	TS. Nguyễn Văn Huy	HP này: Giới thiệu về Internet of Things; Kiến thức nền tảng; Ứng dụng về IoT; Phát triển ứng dụng IoT.	- Phan Văn Ca, Trương Quang Phúc; Cơ sở ứng dụng internet of things; NXB Quốc gia TP HCM, 2017. - ...
59	TXTEE599	Xử lý tiếng nói	TS. Nguyễn Văn Huy	HP này nghiên cứu về việc xử lý tín hiệu tiếng nói cho các bài toán phân tích, nhận dạng và tổng hợp tiếng nói	- Bài giảng Xử lý âm thanh tiếng nói, BM THCN, ĐHKTCN. - Daniel Jurafsky, James Martin, Speech and Language Processing (3rd Edition), Prentice Hall, 2021.
60	TXTEE597	Trí tuệ nhân tạo và học máy	TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Tuấn Linh TS. Nghiêm Văn Tính TS. Nguyễn Tiến Duy	HP này tổng quan về trí tuệ nhân tạo, mục tiêu và nhiệm vụ của trí tuệ nhân tạo. Phương pháp tiếp cận trí tuệ nhân tạo sử dụng kỹ thuật học máy. Lập trình trí tuệ nhân tạo sử dụng Python. Xây dựng ứng dụng trí tuệ nhân tạo đáp ứng một bài toán cụ thể. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc trong các nhóm và thuyết trình các vấn đề nâng cao sử dụng các phương tiện trình chiếu	- Bài giảng Trí tuệ nhân tạo, ĐHKTCN. - Emmanuel Ameisen, Building Machine Learning Powered Applications: Going from Idea to Product, 2020. - Andreas C. Mueller and Sarah Guido, Introduction to Machine Learning with Python. O'Reilly Media, Inc, 2016 - Stuart Russell and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2021.
61	TXTEE421	Hệ chuyên gia	TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Tuấn Linh TS. Nghiêm Văn Tính TS. Nguyễn Tiến Duy	HP này bao gồm: Khái niệm về hệ chuyên gia và các lĩnh vực ứng dụng; Kiến trúc tổng quát của hệ chuyên gia; Từ thiết kế hệ đến triển khai thực hiện hệ chuyên gia cho một ứng dụng cụ thể.	- Đỗ Trung Tuấn, Hệ chuyên gia, NXB Giáo dục VN, 1999. - Phan Huy Khánh, Giáo trình hệ chuyên gia, Trường Đại học Bách khoa, Đà Nẵng.
62	TXTEE0432	Kỹ thuật lập trình nâng cao	TS. Nguyễn Văn Huy ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nghiêm Văn Tính	HP này bao gồm các nội dung: Tổng quan về kỹ thuật lập trình; Kỹ thuật xử lý mảng; Kỹ thuật đệ quy; Kỹ thuật xử lý chuỗi; Phương pháp thiết kế thuật toán. Qua học phần này, sinh viên có thể nâng cao kỹ thuật lập trình, tối ưu thuật toán.	- Giáo trình Kỹ thuật lập trình nâng cao, Đại học CNTP TP HCM, 2013. - Đinh Mạnh Tường, Cấu trúc dữ liệu và Thuật toán, NXBKHK, 2001. - Đỗ Xuân Lôi, Giáo trình Cấu trúc DL và giải thuật, 2006.
63	TXTEE442	Hệ điều hành nhúng	TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Tiến Duy ThS. Tăng Cẩm Nhung TS. Nguyễn Tuấn Linh	HP trang bị kiến thức về nền tảng hệ thống nhúng; kỹ năng cài đặt, khởi động và làm việc với một số thiết bị ngoại vi, cross - biên dịch và gỡ lỗi từ xa; thời gian thực và cách quản lý khe thời gian trong Linux; lập trình kernel, cách biên dịch và biên dịch chéo	- Janez Puhan, 2015, Systems, Embedded Systems, and Real-Time Systems, ISBN 978-961-243-275-1, University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering.

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
64	TXTEE0406	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Văn Tính	HP gồm các nội dung chính: Các khái niệm chính về NLP và ngôn ngữ học; CTDL và thuật toán được sử dụng như thế nào trong NLP; Cách lưu trữ dữ liệu trong các định dạng chuẩn để có thể được sử dụng để đánh giá hiệu suất của các kỹ thuật NLP.	- Giáo trình xử lý ngôn ngữ tự nhiên, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2017 - Lewis Tunstall, Leandro von Werra, Thomas Wolf, Natural Language Processing with Transformers, Revised Edition, ISBN: 9781098136796, 2022
65	TXTEE0421	Phát triển ứng dụng với mã nguồn mở	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Văn Tính	HP này trang bị các kiến thức về mã nguồn mở, cách sử dụng các công cụ để phát triển mã nguồn mở. Đồng thời tìm hiểu, phát triển các module cho một số nền tảng mã nguồn mở thông dụng.	- Giáo trình do bộ môn biên soạn - https://wordpress.org/ - https://www.home-assistant.io/docs/
66	TXTEE0482	Xử lý dữ liệu lớn	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Văn Tính TS. Nguyễn Tiến Duy	HP này về các mô hình và công cụ xử lý dữ liệu lớn. HP cũng cập các kỹ thuật xử lý dữ liệu lớn nhằm đưa ra các thông tin hữu ích, hỗ trợ quyết định	- T Revathi, K Muneeswaran, M Blessa Binolin Pepsi, Big Data Processing With Hadoop, 2018 - Kuan-Ching Li, Hai Jiang, Albert Y. Zomaya, Big Data Management and Processing, 2021
67	TXTEE0497	Quản lý dự án công nghệ thông tin	ThS. Trần Thị Thanh	HP này trang bị các kiến thức cơ bản về quản trị một dự án CNTT một số kỹ năng đề: quản trị một dự án phần mềm; tư duy, phân tích và ra quyết định; phát triển và giải quyết vấn đề trong lĩnh vực quản lý dự án PM.	- PMI (2004), A Guide to the Project management body of knowledge, PMI. - Thạc Bình Cường (2013), Quản lý dự án công nghệ thông tin, Đại học Bách Khoa. -....
68	TXTEE0401	Kỹ thuật khai phá dữ liệu	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy TS. Nguyễn Văn Tính	Giới thiệu các kiến thức cơ bản về KPDL và quá trình khám phá tri thức, các giai đoạn chính của quá trình khai phá dữ liệu và khám phá tri thức; các bài toán trong KPDL như phân lớp, phân cụm, hồi quy, chuỗi thời gian, luật kết hợp... cũng như cách sử dụng các công cụ hỗ trợ xây dựng các ứng dụng KPDL	- Mohammed J. Zaki and Wagner Meira, Jr, Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, ISBN: 978-1108473989, Cambridge University Press, March 2020
69	TXTEE0473	Kiến trúc máy tính nâng cao	Tăng Cẩm Nhung	Các vấn đề cơ bản của kiến trúc máy tính; Mô hình và sự phân mức trong kiến trúc máy tính hiện đại; Các cơ chế và các mức xử lý song song; Cách thức liên kết đa bộ xử lý; Kiến trúc bộ nhớ chia sẻ và cách thức truyền thông điệp trong hệ đa xử lý.	- Hesham El-Rewini and Mostafa Abd-El-Barr, Advanced Computer Architecture Computer and Parallel Processing, Willey Interscience, 2004 - Kai Hwang, Fayé A. Briggs, Computer Architecture and Parallel Processing, McGRAW-HILL, 2008

STT	Mã	Tên HP	Giảng viên	Tóm tắt học phần	Một số tài liệu
70	TXTEE444	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu phân tán	ThS. Tăng Cẩm Nhung ThS. Trần Thị Thanh TS. Nguyễn Văn Huy	HP này cung cấp kiến thức các khái niệm cơ sở dữ liệu phân tán, ứng dụng, kiến trúc và nhu cầu thực tế cũng như tầm quan trọng của nó đối với doanh nghiệp lớn hiện nay; Cung cấp các phương pháp phân mảnh dữ liệu, các kiểu phân mảnh và điều kiện đúng đắn phân mảnh dữ liệu. Cung cấp các hướng tiếp cận thiết kế cơ sở dữ liệu phân tán, cách khảo sát, phân tích và ứng dụng các thuật toán trong thiết kế...	- Giáo trình bộ môn biên soạn - M. T. Özsu and P. Valduriez, Principles of Distributed Database Systems (3 rd Edition), Springer, 2011. ISBN 978-1-4419-8833-1 - Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug. Distributed Database Management Systems: A Practical Approach. University of St. Thomas. Wiley, 2010. ISBN 978-0-470-40745-5.
71	TXTEE0405	Thiết kế hệ thống thông minh	ThS. Đỗ Duy Cốp TS. Nguyễn Văn Huy	HP này tổng quan về các hệ thống thông minh dựa trên trí tuệ nhân tạo. Phương pháp tiếp cận trí tuệ nhân tạo. Lập trình trí tuệ nhân tạo sử dụng Python và các nền tảng học sâu như Tensorflow, Pytorch. Xây dựng ứng dụng thông minh dựa trên học sâu đáp ứng một bài toán cụ thể. Bên cạnh đó, sinh viên được làm việc trong các nhóm và thuyết trình các vấn đề nâng cao sử dụng các phương tiện trình chiếu.	- Stuart Russell and Peter Norvig. Artificial Intelligence: A modern approach. Prentice Hall, 2021. - Emmanuel Ameisen, Building Machine Learning Powered Applications: Going from Idea to Product, O'Reilly Media, 2020 - Andre Ye. Modern Deep Learning Design and Application Development. Springer Science, 2022.