

THÔNG BÁO

Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của cơ sở giáo dục đại học năm học 2018 – 2019

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

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
BM TOÁN					
1	Giải tích 1	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nắm được và biết vận dụng những kiến thức của học phần để làm các bài toán về giới hạn, liên tục của hàm số, thành thạo trong việc tính đạo hàm, khảo sát sơ bộ và phác họa dáng điệu đồ thị của hàm số, tìm nguyên hàm, tích phân; - Biết khai triển hàm số thành chuỗi Mac Laurin, chuỗi Taylor, chuỗi Fourier. 	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận kết thúc HP
2	Xác suất thống kê	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên biết vận dụng được các kiến thức cơ bản của Xác suất thống kê vào các học phần chuyên ngành và giải quyết các bài toán trong kinh tế, kỹ thuật. 	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận kết thúc HP
BM LÝ - HÓA					
1	Vật lý 1	<ul style="list-style-type: none"> * Kiến thức: <ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững các kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt học, điện trường tĩnh và từ trường không đổi; - Hiểu và vận dụng lý thuyết để giải thích các hiện tượng vật lý xảy ra trong tự nhiên; - Áp dụng vào giải các bài toán cụ thể * Kỹ năng: <ul style="list-style-type: none"> - Giải bài toán cơ học dùng phương pháp động lực học hoặc các định luật bảo toàn; - Tính toán các thông số trạng thái của một khối khí, tính công, nhiệt, hiệu suất của chu trình; - Giải bài toán tĩnh điện, xác định các đại lượng vật lý đặc trưng cho trường tĩnh điện; - Giải bài toán từ trường, xác định các đại lượng vật lý đặc trưng cho từ trường không đổi. 	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP
2	Vật lý 2.	<ul style="list-style-type: none"> * Kiến thức: <ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững lý thuyết cơ bản về sóng điện từ và trường điện từ; - Khảo sát và giải thích được các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, quang điện, Compton; - Nắm vững các kiến thức cơ sở của vật lý hiện đại: lý thuyết tương đối. Các kiến thức cơ bản về vật liệu. * Kỹ năng: 	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP

		<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích các hiện tượng thực tế về giao thoa, nhiễu xạ, tính các đại lượng vật lý trong bài toán giao thoa, nhiễu xạ; - Giải bài toán quang điện, Compton; - Giải bài toán cơ học tương đối, cơ học lượng tử. 			
3	Hoá phân tích	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên nắm được các phương pháp phân tích cỗ điển và công cụ; - Cách lấy mẫu và xử lí mẫu; - Tách và xác định lượng nhỏ các chất. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Liên kết các vấn đề và ứng dụng trong thực tế để thực hiện các thí nghiệm chuẩn độ, xác định lượng nhỏ các chất; - Rèn kỹ năng tính toán. 	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận kết thúc HP
4	Hoá đại cương	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên biết vận dụng những kiến thức về những quy luật của các chất, các quá trình hoá học và lý học, tính chất của các hệ phân tán và bề mặt, hệ điện hoá để giải thích các hiện tượng về nhiệt động hoá học, về cơ chế phản ứng, về dung dịch và các quá trình điện hoá; - Biết áp dụng kiến thức đã học để xử lý các hiện tượng đó trong từng tình huống cụ thể; - Hiểu biết thực tế một số hiện tượng cơ bản thông qua thực hành thí nghiệm. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rèn luyện kỹ năng tính toán; - Có khả năng tư duy suy luận logic những vấn đề đã học, áp dụng thực tế; - Rèn luyện kỹ năng thao tác thực hành trong phòng thí nghiệm 	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận kết thúc HP

BM GDTC

1	Bóng chuyền	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người học biết thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản trong môn bóng chuyền. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng vào tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khoẻ, phát triển các tố chất thể lực. 	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP
2	Bóng đá	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững nguyên lý, kỹ thuật cơ bản của môn bóng đá; - Hiểu được các điều luật cơ bản và tổ chức thi đấu của môn bóng đá. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản trong môn bóng đá; - Vận dụng vào tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khoẻ, phát triển các tố chất thể lực. 	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP
3	Bóng rổ	<p>* Kiến thức:</p>	1	Học kỳ 2	Thi vấn đáp kết thúc

		<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững kỹ chiến thuật cơ bản của môn bóng rổ; - Hiểu được các điều luật cơ bản và tổ chức thi đấu của môn bóng rổ. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người học biết thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản trong môn bóng rổ; - Người học biết vận dụng vào tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khoẻ, phát triển các tố chất thể lực. 		2018 - 2019	HP
4	Cầu lông	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững kỹ chiến thuật cơ bản của môn Cầu lông; - Hiểu được các điều luật cơ bản và tổ chức thi đấu của môn Cầu lông; - Trang bị những kiến thức cơ bản về phương pháp tập luyện và phòng ngừa chấn thương trong tập luyện TDTT. <p>* Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người học biết thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản trong môn Cầu lông; - Người học biết vận dụng vào tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khoẻ, phát triển các tố chất thể lực. 	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP
5	Thể dục + Điện kinh	<p>* Kiến thức:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững kỹ thuật bài tập đội hình – đội ngũ, bài tập thể dục tay không và kỹ thuật các giai đoạn của chạy cự ly ngắn 100m; - Hiểu được các điều luật cơ bản của môn điện kinh; - Người học biết thực hành thành thạo các kỹ thuật cơ bản của bài tập đội hình – đội ngũ và bài thể dục phát triển chung tay không. <p>* Kỹ năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người học biết thực hành thành thạo các giai đoạn kỹ thuật của môn chạy cự ly ngắn 100m; - Sinh viên biết vận dụng vào tập luyện và thi đấu để nâng cao sức khoẻ, phát triển các tố chất thể lực. 	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp kết thúc HP
BM LLCT					
1	Những NLCB của CN Mác Lênin (HPI)	<ul style="list-style-type: none"> - Giúp sinh viên xây dựng thế giới quan, phương pháp luận khoa học cách mạng. - Nắm vững những quan điểm khoa học cách mạng nhân văn của chủ nghĩa Mác - Lênin - Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học lý luận chính trị và các môn học khác. 	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
2	Những NLCB của CN Mác Lênin (HPI)	<ul style="list-style-type: none"> - Cung cấp những hiểu biết về các nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác-Lênin. - Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học lý luận chính trị và các môn học khác. - Xây dựng, phát triển nhân sinh quan cách mạng và tu dưỡng đạo đức con người mới. 	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<ul style="list-style-type: none"> - Giúp sinh viên hiểu được cơ sở, quá trình hình thành Tư tưởng Hồ Chí Minh, ý nghĩa môn học, nắm vững những nội dung cơ bản của hệ thống Tư tưởng Hồ Chí Minh về cách mạng Việt Nam 	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
4	Đường lối CM	<ul style="list-style-type: none"> - Giúp sinh viên hiểu được lịch sử ra đời của Đảng CSVN, đường lối của Đảng trong các cuộc cách 	3	Học kỳ 2	Thi vấn đáp

của Đảng Cộng sản Việt Nam	mạng dân tộc dân chủ nhân dân và cách mạng XHCN. Từ đó, giúp sinh viên có nhận thức đúng đắn về các vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội, hiện nay.		2018 - 2019	
----------------------------	--	--	-------------	--

BM Tâm lý – Giáo dục học

1	Tâm lý học	<p>Kiến thức</p> <p>1.Nắm vững được bản chất, chức năng, phân loại, các cơ sở tự nhiên và cơ sở xã hội của hiện tượng tâm lý người; quá trình hình thành và phát triển của tâm lý, ý thức. 2.Hiểu được bản chất và nắm vững các giai đoạn của quá trình nhận thức trong hoạt động dạy – học của con người. 3.Phân tích được các thuộc tính và các phẩm chất tâm lý của nhân cách. 4.Nắm vững các thuyết tâm lý học trong dạy học - giáo dục kỹ thuật nghề nghiệp. 5.Phân tích được các đặc điểm lao động sư phạm và các thành tố của năng lực sư phạm kỹ thuật nghề nghiệp.</p> <p>Kỹ năng</p> <p>1.Nắm bắt diễn biến tâm lý của người học và giải quyết hợp lý các tình huống sư phạm này sinh trong quá trình giảng dạy, giáo dục. 2.Vận dụng hiệu quả các thuyết tâm lý học trong dạy học - giáo dục kỹ thuật nghề nghiệp để tổ chức tốt quá trình hình thành tri thức, kỹ năng, kỹ xảo cho người học.</p>	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Giáo dục học	<p>Kiến thức</p> <p>Phân tích được thực trạng của nền giáo dục nước ta hiện nay. Phân tích được xu thế của thế giới có liên quan đến phát triển giáo dục và định hướng chiến lược chính sách phát triển giáo dục hiện nay ở nước ta. Phân tích được những mục đích, nhiệm vụ và nội dung giáo dục ở nhà trường. Khái quát được bản chất và tính quy luật của Quá trình dạy học và Quá trình giáo dục trong các nhà trường. Nắm vững hệ thống nguyên tắc, phương pháp, hình thức tổ chức dạy học và giáo dục học sinh. Nắm vững các chức năng, nhiệm vụ cụ thể của người giáo viên chủ nhiệm lớp; triển khai có hiệu quả các kiến thức nghiệp vụ chủ nhiệm lớp.</p> <p>Kỹ năng</p> <p>Thiết kế, tổ chức được quá trình dạy học và quá trình giáo dục phù hợp với đối tượng và điều kiện cụ thể. Vận dụng tri thức về lý luận giáo dục vào việc thực hiện nhiệm vụ của người giáo viên chủ nhiệm lớp.</p>	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
3	Tiếng việt thực hành	<p>Kiến thức:</p> <p>- Nắm vững được các nguyên tắc của chữ viết, chức năng của việc viết hoa trong tiếng Việt;</p>	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

		<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được cách dùng từ, đặt câu trong văn bản tiếng Việt - Nắm vững cách viết đoạn văn, tạo lập văn bản <p>Kỹ năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng chính tả, dùng từ, tạo lập câu chính xác, văn phong mạch lạc, chặt chẽ, rõ ràng, trong sáng; - Giúp sinh viên soạn thảo văn bản chính xác, logic, khoa học; 			
--	--	--	--	--	--

Bộ môn PPL - PPDH

1	Logic học	<p>Sinh viên sau khi hoàn thành học phần này có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết lí luận về logic học và vận dụng vào thực tiễn để xây dựng các khái niệm khoa học, các giả thuyết khoa học và biết cách chứng minh tính đúng của giả thuyết. - Biết vận dụng các quy luật của logic hình thức vào quá trình tư duy để tránh được sai lầm logic. - Hiểu rõ các hình thức tư duy và vận dụng chúng vào quá trình học tập, nghiên cứu khoa học. 	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
---	-----------	---	---	-------------------------	-------------

Bộ môn Công nghệ Kỹ thuật Điện – Điện tử

1	Cơ sở Kỹ thuật điều khiển tự động	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 ở chế độ xác lập và quá độ từ đó đưa ra các phương pháp tổng hợp và hiệu chỉnh hệ thống điều khiển tuyến tính.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Kỹ thuật điện tử	Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu trúc, nguyên lý hoạt động của các linh kiện điện tử; Nguyên lý hoạt động của các mạch điện tử ứng dụng cơ bản; Mạch khuếch đại; mạch hồi tiếp; Nguồn DC... Giới thiệu, thiết kế các hệ thống số đếm, số học; mã; đại số Boolean; kỹ thuật tối giản; thiết kế logic; các công logic cơ bản; bộ đếm; mạch dãy đồng bộ; chuyển đổi A/D, D/A; dùng máy tính mô phỏng.	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
3	Điện tử Công suất 1	Trang bị cho SV về: Các phần tử bán dẫn công suất cơ bản; Chỉnh lưu điều khiển; Biến đổi điện áp xoay chiều - xoay chiều; Bộ biến đổi một chiều - một chiều; Nghịch lưu và bộ biến đổi tần số.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
4	Điều khiển lô gic khả trình	Trang bị cho SV: Lí thuyết cơ sở; Hệ điều khiển logic trình tự; Một số ứng dụng mạch logic trong điều khiển; Tổng quan về hệ điều khiển logic khả trình (PLC); Bộ điều khiển PLC – CP1L; Bộ điều khiển logic có lập trình PLC S7-200; Bộ điều khiển PLC – S7-300; Ứng dụng PLC trong công nghiệp.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
5	Điều khiển số	Trang bị cho SV: Những khái niệm cơ bản về điều khiển số; Mô tả toán học hệ điều khiển số; Khảo sát tính ổn định và phân tích hệ điều khiển số; Tổng hợp hệ điều khiển số; Ví dụ áp dụng.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
6	Đồ án Cung cấp điện	Thiết kế mạng điện phân xưởng và hệ thống CCĐ toàn xí nghiệp. Tính chọn các thiết bị trên sơ đồ ; Tính toán ngắn mạch và kiểm tra các thiết bị. Thiết kế bảo vệ và đo lường TBA xí nghiệp ;	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Hỏi bảo vệ vấn đáp

		Thuyết minh nguyên lý vận hành CCĐ xí nghiệp			
7	Đồ án Tự động điều chỉnh truyền động điện	Giúp sinh viên tổng hợp kiến thức các môn học và vận dụng kiến thức vào tình huống thực tế. Có kỹ năng tư duy, ứng dụng, kiểm tra, đánh giá, hiệu chỉnh một hệ thống truyền động điện thực	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Hỏi bảo vệ vấn đáp
8	Đồ án Điều khiển logic khả trình	Phân tích công nghệ, tính toán thiết kế hệ thống điều khiển logic dùng PLC; Lập trình cho PLC để điều khiển hệ theo công nghệ.	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Hỏi bảo vệ vấn đáp
9	Thực tập tốt nghiệp	Bước đầu vận dụng các kiến thức lý thuyết đã học vào thực tế sản xuất công nghiệp, dưới sự hướng dẫn của các giáo viên hướng dẫn chuyên ngành, của các cán bộ quản lý và điều hành sản xuất tại cơ sở thực tập.	5	Học kỳ 2 2018 - 2019	Báo cáo thực tập
10	Đồ án tốt nghiệp	vận dụng các lý thuyết và thực tế để thực hiện việc: thiết kế hệ thống tự động của một dây chuyền sản xuất công nghiệp; thiết kế hệ thống điều khiển thang máy cho các nhà cao tầng; thiết kế hệ thống điện và tự động cho các tòa nhà hiện đại; thiết kế hệ thống cung cấp điện cho một xí nghiệp công nghiệp; thiết kế hệ thống điện sinh hoạt cho một đơn vị dân.	7	Học kỳ 2 2018 - 2019	Hỏi bảo vệ vấn đáp
11	Cơ sở Kỹ thuật điện cao áp	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các hiện tượng phóng điện trong các môi trường khác nhau, về quá trình hình thành và phát triển sét trong tự nhiên và một số hiện tượng quá điện áp nội bộ hay gặp trong hệ thống điện ; tác động trực tiếp và gián tiếp của sét đến mạng điện phân phối và các công trình công nghiệp. Từ đó, đề ra các giải pháp bảo vệ chống sét, hạn chế các loại quá điện áp nội bộ trong hệ thống điện nhằm đảm bảo các chế độ làm việc bình thường, lâu dài của các phần tử cũng như toàn hệ thống.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
12	Chuyên đề thực tế	- Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực khí cụ điện, máy điện, hệ thống điện và truyền động điện tự động, năng lượng tái tạo, tiết kiệm năng lượng. - Trình bày các vấn đề liên quan đến hệ thống điện, cung cấp điện và hệ thống truyền động điện tự động từ thực tế doanh nghiệp.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
13	Năng lượng tái tạo	Trang bị một số dạng NLTT đang được thế giới quan tâm phát triển: NL mặt trời, NL gió, Thủy năng, NL địa nhiệt, NL sinh khối ; Công nghệ khai thác NLTT nói chung và công nghệ sản xuất điện từ NLTT; Xây dựng mô hình mạng điện nguồn phân tán sử dụng NLTT đối với 3 loại chính là Pin mặt trời, máy phát turbine gió và thủy điện nhỏ. Còn lại, NL lượng địa nhiệt và NL sinh khối được giới thiệu một cách khái quát, ứng dụng làm nhiên liệu cho các nhà máy nhiệt điện.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
14	Chiếu sáng công nghiệp	Cung cấp cho SV: Các cơ sở vật lý của ánh sáng, phép đo ánh sáng và các thiết bị đo ánh sáng, màu sắc ánh sáng, các loại nguồn sáng và thiết bị chiếu sáng. Các hệ thống chiếu sáng công nghiệp. Tính toán và thiết kế chiếu sáng cho công trình công nghiệp.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

Bộ môn Kế toán

1	Toán Kinh tế	Trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về các mô hình toán kinh tế, phương pháp phân tích mô hình trong nghiên cứu kinh tế	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Kiểm toán căn bản	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quá trình hình thành phát triển của kiểm toán, bản chất, vai trò của kiểm toán, các khái niệm được sử dụng trong kiểm toán, hệ thống các phương pháp kiểm toán và tổ chức bộ máy kiểm toán cũng như hệ thống các chuẩn mực kiểm toán đang áp dụng tại Việt Nam	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
3	Nguyên lý kế toán	Trang bị cho SV các kiến thức cơ bản về hoạch toán kế toán được áp dụng hiện nay	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
4	Kế toán tài chính 1	Học phần cung cấp cho sinh viên khả năng phát hiện và xử lý các vấn đề có liên quan đến công tác kế toán trên một số lĩnh vực nghiệp vụ: Tiền lương, tài sản cố định, vật tư, tập hợp chi phí và tính giá thành sản phẩm....theo đúng nguyên tắc và chuẩn mực kế toán hiện hành	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
5	Kế toán tài chính 2	Trang bị cho sinh viên các kiến thức liên quan đến công tác kế toán các hoạt động đầu tư và dự phòng, vốn bằng tiền, tiền vay và các nghiệp vụ thanh toán, tiêu thụ, lợi nhuận và phân phối lợi nhuận... và lập báo cáo tài chính theo đúng quy định hiện hành	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
6	Kế toán thuế	Trang bị cho sinh viên nội dung cơ bản và phương pháp hạch toán của một số sắc thuế chủ yếu hiện hành ở Việt nam như thuế giá trị gia tăng; Thuế tiêu thụ đặc biệt; Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu; Thuế thu nhập doanh nghiệp; Thuế thu nhập cá nhân và các sắc thuế đánh vào tài sản	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
7	Kế toán quản trị 1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về Kế toán quản trị với các nội dung chính như: Tổng quan về kế toán quản trị; Phân loại chi phí và các phương pháp xác định chi phí; Phân bổ chi phí của các bộ phận phục vụ; Phân tích mối quan hệ Chi phí – Khối lượng – Lợi nhuận; Lập dự toán sản xuất kinh doanh; Phân tích thông tin thích hợp cho việc ra quyết định ngắn hạn, dài hạn	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
8	Tổ chức công tác kế toán	Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tổ chức công tác kế toán như tổ chức chứng từ kế toán, tổ chức hệ thống tài khoản kế toán, tổ chức hệ thống sổ kế toán, tổ chức hệ thống báo cáo kế toán...	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
9	Kế toán xây dựng cơ bản	Cung cấp những kiến thức về những vấn đề chung về hạch toán trong các doanh nghiệp kinh doanh xây lắp và kế toán ở đơn vị chủ đầu tư, đặc điểm hạch toán chi phí sản xuất, tính giá thành sản phẩm và bàn giao công trình xây lắp và đặc điểm hạch toán doanh thu, xác định kết quả hoạt động xây lắp theo các phương thức kế toán trong xây dựng cơ bản theo chế độ hiện hành	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
10	Kiểm toán tài chính	Cung cấp những kiến thức cơ bản về kiểm toán báo cáo tài chính, kiểm toán chi tiết các chu kỳ cơ bản của kiểm toán báo cáo tài chính, nội dung cơ bản của kiểm toán nghiệp vụ như chu kỳ mua hàng, thanh toán, chu kỳ tiền lương, hàng tồn kho....phục vụ cho học tập chuyên sâu hoặc	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

		công tác trong lĩnh vực kiểm toán sau khi ra trường			
11	Kế toán máy	Cung cấp những kiến thức và kỹ năng cơ bản để sử dụng máy tính phục vụ vào việc thực hành hạch toán kế toán trong quá trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp bằng máy tính; đồng thời giúp sinh viên nhận thức được vai trò của phần mềm kế toán trong hệ thống thông tin kế toán, bước đầu hiểu được cấu trúc của một chương trình kế toán máy nhằm xác định rõ công việc của kế toán viên khi làm việc với phần mềm kế toán	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi trên máy (Thực hành)
12	Đề án kế toán tài chính	Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích, tổng hợp để hiểu rõ bản chất của tổ chức công tác kế toán trong từng phần hành kế toán cụ thể (bao gồm: Chứng từ, sổ kế toán, báo cáo kế toán)	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Báo cáo trước bộ môn
13	Đề án kế toán thuế	Học phần này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân loại chứng từ và lập Báo cáo thuế.	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Báo cáo trước bộ môn
14	Kế toán ngân hàng	Học phần nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về công tác kế toán trong các ngân hàng thương mại, bao gồm hệ thống chứng từ, tài khoản, sổ sách và báo cáo kế toán... để từ đó sinh viên có cái nhìn bao quát hơn về công tác kế toán ngân hàng trong tổng thể của tổ chức quản lý	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
15	Kế toán quốc tế	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về các hệ thống kế toán trên thế giới, các chuẩn mực kế toán quốc tế và những đặc điểm cũng như phương pháp hạch toán, hệ thống kế toán Mỹ - một quốc gia phát triển vào bậc nhất trên thế giới	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
16	Kế toán thương mại dịch vụ	Học phần trang bị cho sinh viên các kỹ năng phát hiện tình huống và xử lý các tình huống liên quan đến công tác kế toán trong các doanh nghiệp kinh doanh thương mại – dịch vụ.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
17	TTCS chuyên ngành Kế toán DNCN	Học phần này rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích một bộ tài liệu kế toán và thực hành kế toán trên bộ tài liệu mô phỏng thực tế	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thông qua trước bộ môn chuyên môn
18	TTTN chuyên ngành Kế toán DNCN	Học phần này giúp SV rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm trong thực tiễn để tìm hiểu và hoàn thành báo cáo về: Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý, bộ máy kế toán tại đơn vị thực tập; Thực trạng công tác kế toán tại đơn vị thực tập; Nhận xét về thực trạng công tác kế toán và đưa ra giải pháp nâng cao hiệu quả công tác kế toán tại đơn vị thực tập	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá báo cáo
19	KLTN chuyên ngành Kế toán DNCN	Học phần này giúp SV rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập, nghiên cứu chuyên sâu một phần hành kế toán và hoàn thành khóa luận về: Cơ cấu tổ chức bộ máy quản lý, bộ máy kế toán tại đơn vị thực tập; Lý luận và thực tiễn về phần hành kế toán đã nghiên cứu; Đưa ra giải pháp giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả hoạt động của bộ máy kế toán.	6	Học kỳ 2 2018 - 2019	Bảo vệ
Bộ môn Pháp luật					
1	Pháp luật đại cương	Học phần bắt buộc chung cho sinh viên các khối ngành kỹ thuật, quản lý công nghiệp và kinh tế công nghiệp tất cả các khóa.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
Bộ môn Quản trị doanh nghiệp					

1	Kinh tế công nghiệp	HP chuyên ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp khóa 52	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Quản lý dự án	HP chuyên ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp khóa 52	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
3	Quản trị chất lượng	HP chuyên ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp khóa 52	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
4	Quản trị chuỗi cung ứng	HP chuyên ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp khóa 52	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
5	Quản trị thương mại trong DNCN	HP chuyên ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp khóa 52	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
6	Marketing căn bản	HP cơ sở ngành cho chuyên ngành Quản lý công nghiệp và kế toán doanh nghiệp công nghiệp khóa 53	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
7	Quản trị DNCN	HP tự chọn cho các ngành kỹ thuật tất cả các khóa	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
8	Kinh tế kỹ thuật	HP tự chọn cho các ngành kỹ thuật tất cả các khóa	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
9	Quản lý chất lượng	HP tự chọn cho các ngành kỹ thuật tất cả các khóa	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

Bộ môn Tài chính

1	Lịch sử các học thuyết kinh tế	Học phần cơ sở - Chuyên ngành kế toán doanh nghiệp công nghiệp, Quản trị doanh nghiệp Công nghiệp, Quản lý công nghiệp	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Kinh tế học vĩ mô	Học phần cơ sở - Chuyên ngành kế toán doanh nghiệp công nghiệp, Quản trị doanh nghiệp Công nghiệp, Quản lý công nghiệp	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
3	Phân tích hoạt động kinh doanh	Học phần cơ sở ngành - Chuyên ngành kế toán doanh nghiệp công nghiệp, Quản trị doanh nghiệp Công nghiệp, Quản lý công nghiệp	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
4	Tài chính doanh nghiệp	Học phần cơ sở ngành - Chuyên ngành kế toán doanh nghiệp công nghiệp, Quản lý công nghiệp	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
5	Nguyên lý thống kê	Học phần cơ sở ngành - Chuyên ngành kế toán doanh nghiệp công nghiệp, Quản trị doanh nghiệp Công nghiệp, Quản lý công nghiệp	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí giảng dạy bằng Tiếng Anh

1	The Evolution of Earth and Solar System	Evolution of the Earth and Solar System course is a science course providing a firm basis for understanding the fundamentals of phenomena in nature. Upon completion, students should be able to demonstrate an understanding of the Earth and Solar system to explain some of the most	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
---	---	---	---	-----------------------	-------------

		Earth's natural phenomena. In addition to, this course will make significant contribution to nurture an appreciation and respect for our natural environment. This course fulfills the graduation requirements.			
2	Random Signals and Noise	This course gives to either junior or senior engineering students the principles of probability, random variables, and random signals.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
3	Power System Analysis and Design	This course provides students a systematic knowledge and understanding of the mathematics and engineering knowledge required for the analysis and design of electrical power systems. This course also exposes students to the real world applications of electrical power engineering.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
4	Electrical Sciences	The primary objective of this course is to build an understanding of concepts and theory explicitly in electric circuits. Started with basic concepts of charge, current, voltage, power and energy, basic laws and methods for circuit analysis are introduced. These can be used to explain the transient response of electric circuits under the step change of inputs, <i>i.e.</i> , voltage and/or current source. The course also emphasizes on the relationship between conceptual understanding and problem-solving approaches. During the course, numerous problems are assigned to students as homework for developing problem-solving skill.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
5	Electronic Devices and Applications 2	The course aims at giving clear and simplified explanations on the physical construction, relevant characteristics, principles of operation, and applications of several currently and widely used devices in electronic industries and research fields. As far as possible, mathematics is completely avoided. However, simple mathematical analyses are made in situations as and when they are required.	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
6	Digital Logic Design	This course provides a modern introduction to logic design and the basic building blocks used in digital systems, in particular digital computers. It starts with a discussion of combinational logic: logic gates, minimization techniques, arithmetic circuits, and modern logic devices such as field programmable logic gates. The second part of the course deals with sequential circuits: flip-flops, synthesis of sequential circuits, and case studies, including counters, registers, and random access memories. State machines will then be discussed and illustrated through case studies of more complex systems using programmable logic devices. Different representations including truth table, logic gate, timing diagram, switch representation, and state diagram will be discussed.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
7	Solid State Electronic Devices	This course covers the fundamental concepts and operational principles of semiconductor devices and their applications. The course content includes semiconductor materials, carriers in semiconductors, energy bands, Fermi-Dirac distribution, p-n junctions, metal-semiconductor junction, field-effect transistors, bipolar junction transistors, high-speed transistors, solar cells,	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận

		detectors and sensors as well as their applications, especially in space.			
8	Electronic Devices and Applications 1	The course aims at giving clear and simplified explanations on the physical construction, relevant characteristics, principles of operation, and applications of several currently and widely used devices in electronic industries and research fields. As far as possible, mathematics is completely avoided. However, simple mathematical analyses are made in situations as and when they are required.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
9	Experimental Methods 3	Third laboratory in electrical measurements and instrumentation techniques and devices. Become familiar with the use of transistor curve tracers, transistor operating points and application related models. This includes the behavior of simple BJT and FET amplifiers and switching circuits, operational amplifiers and feedback circuits. The lab reinforces EE0001, continuing the design experience in the context of electronics, continuing the design experience in the context of electronics.	1	Học kỳ 2 2018-2019	Chấm báo cáo và báo cáo
10	Digital Electronics Circuit Design	This course provides an overview of the field of digital electronics ranging from basic combinatorial circuits through to general state machine based design. Digital design using discrete logic components and hardware description languages are covered.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
11	Systems analysis	This course provides students basic techniques for analysis and design of controlled systems applicable in any industry. Both time-domain and frequency-domain methods will be presented in the course. This course should benefit students in several other fields who will use control theory in related studies.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi vấn đáp

Bộ môn Kỹ thuật Điện và Máy tính giảng dạy bằng Tiếng Anh

1	The Evolution of Earth and Solar System	Evolution of the Earth and Solar System course is a science course providing a firm basis for understanding the fundamentals of phenomena in nature. Upon completion, students should be able to demonstrate an understanding of the Earth and Solar system to explain some of the most Earth's natural phenomena. In addition to, this course will make significant contribution to nurture an appreciation and respect for our natural environment. This course fulfills the graduation requirements.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
2	Random Signals and Noise	This course gives to either junior or senior engineering students the principles of probability, random variables, and random signals.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
3	Power System Analysis and Design	This course provides students a systematic knowledge and understanding of the mathematics and engineering knowledge required for the analysis and design of electrical power systems. This course also exposes students to the real world applications of electrical power engineering.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
4	Electrical	The primary objective of this course is to build an understanding of concepts and theory	3	Học kỳ 2	Thi tự luận

	Sciences	explicitly in electric circuits. Started with basic concepts of charge, current, voltage, power and energy, basic laws and methods for circuit analysis are introduced. These can be used to explain the transient response of electric circuits under the step change of inputs, i.e., voltage and/or current source. The course also emphasizes on the relationship between conceptual understanding and problem-solving approaches. During the course, numerous problems are assigned to students as homework for developing problem-solving skill.		2018-2019	
5	Electronic Devices and Applications 2	The course aims at giving clear and simplified explanations on the physical construction, relevant characteristics, principles of operation, and applications of several currently and widely used devices in electronic industries and research fields. As far as possible, mathematics is completely avoided. However, simple mathematical analyses are made in situations as and when they are required.	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
6	Digital Logic Design	This course provides a modern introduction to logic design and the basic building blocks used in digital systems, in particular digital computers. It starts with a discussion of combinational logic: logic gates, minimization techniques, arithmetic circuits, and modern logic devices such as field programmable logic gates. The second part of the course deals with sequential circuits: flip-flops, synthesis of sequential circuits, and case studies, including counters, registers, and random access memories. State machines will then be discussed and illustrated through case studies of more complex systems using programmable logic devices. Different representations including truth table, logic gate, timing diagram, switch representation, and state diagram will be discussed.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
7	Solid State Electronic Devices	This course covers the fundamental concepts and operational principles of semiconductor devices and their applications. The course content includes semiconductor materials, carriers in semiconductors, energy bands, Fermi-Dirac distribution, p-n junctions, metal-semiconductor junction, field-effect transistors, bipolar junction transistors, high-speed transistors, solar cells, detectors and sensors as well as their applications, especially in space.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
8	Electronic Devices and Applications 1	The course aims at giving clear and simplified explanations on the physical construction, relevant characteristics, principles of operation, and applications of several currently and widely used devices in electronic industries and research fields. As far as possible, mathematics is completely avoided. However, simple mathematical analyses are made in situations as and when they are required.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
9	Experimental Methods 3	Third laboratory in electrical measurements and instrumentation techniques and devices. Become familiar with the use of transistor curve tracers, transistor operating points and application related models. This includes the behavior of simple BJT and FET amplifiers and	1	Học kỳ 2 2018-2019	Chấm báo cáo và báo cáo

		switching circuits, operational amplifiers and feedback circuits. The lab reinforces EE0001, continuing the design experience in the context of electronics, continuing the design experience in the context of electronics.			
10	Digital Electronics Circuit Design	This course provides an overview of the field of digital electronics ranging from basic combinatorial circuits through to general state machine based design. Digital design using discrete logic components and hardware description languages are covered.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
11	Systems analysis	This course provides students basic techniques for analysis and design of controlled systems applicable in any industry. Both time-domain and frequency-domain methods will be presented in the course. This course should benefit students in several other fields who will use control theory in related studies.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi vấn đáp

Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí giảng dạy bằng Tiếng Anh

1	Thực tập tốt nghiệp	Môn học mang đến cơ hội cho sinh viên tiếp cận thực tế về hệ thống máy móc, dây chuyền sản xuất và cách thức vận hành, tổ chức sản xuất cũng như giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tế. Trọng tâm chính của môn học là một phần không thể thiếu của ngành kỹ thuật cơ khí. Môn học Thực tập tốt nghiệp cung cấp cho sinh viên cơ hội để có được kinh nghiệm làm việc, tăng cường, bổ sung thức lý thuyết đã học cho sinh viên; Mở rộng hiểu biết về các loại hình công việc trong lĩnh vực cơ khí; Giúp sinh viên khám phá sở thích cá nhân của họ; Phát triển mối quan hệ giữa TNUT và các công ty công nghiệp.	6	Học kỳ 2 2018-2019	Đánh giá của cán bộ hd thực tập, chấm báo cáo và vấn đáp
2	Đồ án tốt nghiệp	Mục tiêu tổng thể của môn học này là cho phép sinh viên tích hợp kiến thức đã học trong các năm học trước để giải quyết một vấn đề xuất phát từ nhu cầu thị trường hoặc nhu cầu của ngành; Việc lựa chọn đề tài sẽ do sinh viên và giáo viên thảo luận và quyết định . Các đề tài này phải cân bằng các yếu tố kỹ thuật, toàn cầu, xã hội, kinh tế và môi trường và phải thể hiện sự thông thạo các kỹ năng cơ khí cơ bản và năng lực của quy trình thiết kế. Sinh viên làm việc theo nhóm hai hoặc ba người và khi có thể, các đề tài được giao cho nhiều nhóm để có sự cạnh tranh trong việc phát triển các giải pháp thiết kế hiệu quả nhất. Học kỳ kết thúc với mỗi nhóm trình bày kết quả dự án thiết kế của họ cho một hội đồng giám khảo, bao gồm cả giáo viên hướng dẫn.	6	Học kỳ 2 2018-2019	Chấm thuyết minh và báo cáo trước hội đồng
3	Tiểu luận Cơ khí	Nội dung môn học là nghiên cứu cá nhân trong một lĩnh vực được đặc biệt quan tâm dưới sự hướng dẫn của giảng viên, mục tiêu chính là một bài báo hoặc báo cáo bằng văn bản có chứa phân tích và giải thích quan trọng. Chủ đề quan tâm không nhất thiết phải phù hợp với một chương trình học thuật truyền thống. Môn học này cung cấp một cách để sinh viên có động lực tốt để theo đuổi một chủ đề quan tâm. Đó là một cách tuyệt vời cho sinh viên học tài liệu chuyên ngành hoặc có được kinh nghiệm nghiên cứu. Ngoài ra, nó cung cấp cho sinh viên cơ hội khám phá sở thích của họ sâu sắc hơn và đưa ra quyết định quan trọng về cách thức và nơi họ sẽ làm trong tương lai.	1	Học kỳ 2 2018-2019	Chấm báo cáo và báo cáo

4	Động lực học	Khóa học này là một giới thiệu về động lực học của các hệ thống cơ khí. Các chủ đề bao gồm động học và động học của các hạt cũng như các vật cứng trong chuyển động phẳng, khái niệm năng lượng làm việc, động lượng và phương trình Lagrange cho các mô hình tự do đa cấp của các hệ cơ học. Nhiệm vụ của khóa học là giáo dục sinh viên những kiến thức và kỹ thuật cơ bản cũng như các kỹ năng giao tiếp cần thiết để thành công trong thực hành kỹ thuật.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
7	Cơ học vật rắn	Khóa học này nghiên cứu hành vi cơ học của các vật thể rắn dưới nhiều loại tải khác nhau và kết quả biến dạng. Môn học được xây dựng dựa trên kiến thức thu được trong Tĩnh học để xác định nội lực trong các cấu trúc do tải trọng bên ngoài được áp dụng. Trọng tâm của khóa học này sẽ là tìm hiểu làm thế nào các vật thể rắn biến dạng khi chịu tác động của các nội lực này, và do đó, mục tiêu chính là tìm hiểu hành vi cơ học của vật liệu. Tập trung vào việc hiểu các khái niệm cơ bản và áp dụng chúng để giải quyết các vấn đề kỹ thuật. Những khái niệm này rất quan trọng trong các nghiên cứu kỹ thuật trong tương lai và trong thực tế bởi vì nhiều vấn đề về thiết kế kỹ thuật dựa trên các khái niệm cơ bản sẽ được đề cập trong khóa học này.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
8	Nhiệt động lực học	Nhiệt động lực học, là một khóa học bắt buộc cho sinh viên kỹ thuật cơ khí. Nó là một nhánh của vật lý liên quan đến nhiệt độ và nhiệt độ và mối quan hệ của chúng với năng lượng và công việc. Hành vi của các đại lượng này được điều chỉnh bởi các định luật nhiệt động lực học, không phân biệt thành phần hoặc tính chất cụ thể của vật liệu hoặc hệ thống được đề cập. Ứng dụng của nó được nhấn mạnh trong các trạng thái khác nhau của các chất để giải quyết rất nhiều vấn đề trong kỹ thuật.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
11	Nguyên lý máy	Môn học bao gồm các nội dung về phân tích, thiết kế và thực hành liên quan đến cấu trúc, động học và động lực học của máy móc được nói chung. Khóa học này cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng cơ bản về lý thuyết, phân tích, thiết kế và thực hành các cơ chế và máy móc.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
13	Tĩnh học	Môn học này giới thiệu cho sinh viên về cơ học kỹ thuật trong các hệ thống tĩnh. Tĩnh học liên quan đến các hệ hai và ba chiều của các chất điểm và các vật cứng tuyệt đối trong trạng thái cân bằng tĩnh. Các chủ đề khác bao gồm các lực tập trung và phân tán, trọng tâm và trọng tâm, và mô men quán tính. Đặc biệt chú ý đến các lực trong khung, cấu trúc, dầm và cáp. Trong các lĩnh vực như cơ khí hoặc kỹ thuật dân dụng, Tĩnh học là không thể thiếu trong thiết kế và phân tích các cấu trúc phải giữ hình dạng của chúng trong khi chịu tải hoặc thực hiện một nhiệm vụ trong đó các lực động (lực phát sinh từ gia tốc của hệ) không có hoặc không đáng kể.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
14	Các quá trình gia công	Môn học Các quá trình gia công là một môn học chuyên ngành của ngành đào tạo đại học Cơ khí. Môn học này sẽ giới thiệu cho sinh viên Kỹ thuật cơ khí về Quy trình sản xuất và chuẩn bị cho họ một nền tảng về các kiến thức sản xuất trong bất kỳ cơ sở công nghiệp nào. Sinh viên được học các kiến thức cơ bản về Kỹ thuật Đo lường & Dung sai, Đúc, Tạo hình, Quy trình loại bỏ kim loại, Luyện kim bột, Quy trình bê mặt, Công nghệ lắp ráp và các vấn đề kỹ thuật sản	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận

		xuất, đặc biệt chú trọng đến các vấn đề Cơ khí như thiết kế và sản xuất.			
15	Thí nghiệm vật liệu kỹ thuật	Khóa học này đóng vai trò cung cấp cho sinh viên những kinh nghiệm thực hành về luyện kim, xử lý nhiệt và thử nghiệm cơ học, để giúp sinh viên hiểu sâu hơn về vật liệu kỹ thuật và phát triển kỹ năng phân tích và nghiên cứu kỹ thuật. Các thí nghiệm được thiết kế để minh họa mối quan hệ giữa quá trình xử lý, cấu trúc bên trong và tính chất của vật liệu kỹ thuật, nhấn mạnh kim loại và xử lý nhiệt, cấu trúc vi mô và tính chất cơ học của chúng, bao gồm viết báo cáo trong phòng thí nghiệm và làm việc theo nhóm.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Chấm báo cáo và vấn đáp
16	Nguyên tắc của kỹ thuật	Khóa học này là khóa học cấp độ đầu tiên nhằm giới thiệu cho sinh viên các khía cạnh khác nhau của Kỹ thuật và các nguyên tắc cơ bản được sử dụng trong phân tích và thiết kế kỹ thuật. Môn học cũng giới thiệu cho sinh viên về các ngành nghề kỹ thuật và các khía cạnh của tính chuyên nghiệp bao gồm đạo đức và nghỉ thức. Hơn nữa, môn học trình bày các phương pháp giải quyết vấn đề kỹ thuật và một số mô hình kỹ thuật phổ biến.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
17	Truyền nhiệt	Truyền nhiệt, là một khóa học bắt buộc cho sinh viên kỹ thuật cơ khí. Khóa học trình bày ba chế độ truyền nhiệt: dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ. Các trạng thái ổn định một chiều của sự dẫn nhiệt được nghiên cứu cho các tọa độ phẳng, hình trụ và hình cầu. Trạng thái ổn định hai chiều cũng được nghiên cứu ở dạng tổng quát cho quan hệ dẫn nhiệt. Truyền nhiệt đối lưu được nghiên cứu và chi tiết chủ yếu trong các dòng chảy bên ngoài và vận chuyển hai pha. Truyền nhiệt bức xạ được nghiên cứu bằng cách xem xét cả các đặc điểm chung của bức xạ cũng như các tính chất của bề mặt bức xạ và quá trình truyền nhiệt bức xạ.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
18	Vẽ kỹ thuật và CAD	Vẽ kỹ thuật là một khóa học cơ bản cho tất cả các chương trình đại học Kỹ thuật. Mặc dù bản vẽ kỹ thuật được coi là ngôn ngữ của các kỹ sư, hầu hết các trường đại học cung cấp khóa học này như một khóa học thực tế mà không có bất kỳ thành phần bài giảng nào. Do đó, khóa học này được giới thiệu để cung cấp sự hiểu biết cơ bản về các nguyên tắc cơ bản của Vẽ kỹ thuật, chủ yếu là trực quan hóa, lý thuyết đồ họa, tiêu chuẩn và quy ước vẽ, các công cụ vẽ và sử dụng bản vẽ trong các ứng dụng kỹ thuật.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi thực hành

Bộ môn Ngoại ngữ

1	Tiếng Anh 2	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng TA cho SV ở trình độ tiền A2	4	Học kỳ 2 2018-2019	Vấn đáp
2	Tiếng Anh 3	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng TA cho SV ở trình độ A2	4	Học kỳ 2 2018-2019	Viết + Vấn đáp
3	Kỹ năng Nói TA 2	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Nói TA cho SV ở trình độ B1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Vấn đáp
4	Kỹ năng Nghe	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Nghe TA cho SV ở trình độ B1	2	Học kỳ 2	Viết

	TA 2			2018-2019	
5	Kỹ năng Viết TA 2	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Viết TA cho SV ở trình độ B1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
6	Kỹ năng Đọc TA 2	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Đọc TA cho SV ở trình độ B1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
7	Kỹ năng Nói TA 4	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Nói TA cho SV ở trình độ C1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Vấn đáp
8	Kỹ năng Nghe TA 4	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Nghe TA cho SV ở trình độ C1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
9	Kỹ năng Viết TA 4	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Viết TA cho SV ở trình độ C1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
10	Kỹ năng Đọc TA 4	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng Đọc TA cho SV ở trình độ C1	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
1	Ngữ âm & âm vị học	Cung cấp kiến thức về Ngữ âm & âm vị học Tiếng Anh cho SV	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
12	Văn học Anh	Cung cấp kiến thức về văn học, rèn luyện kỹ năng phân tích tác phẩm văn học	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
13	Văn hóa xã hội Anh Mỹ	Cung cấp kiến thức về văn học, rèn luyện kỹ năng phân tích tác phẩm văn học	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
14	Tiếng Anh KT-QTKD	Cung cấp kiến thức về Tiếng Anh KT-QTKD cho SV	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
15	Tiếng Anh CNTT-TT	Cung cấp kiến thức về Tiếng Anh CNTT-TT	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
16	Dịch nói Tiếng Anh KT-QTKD	Rèn luyện kỹ năng Dịch nói Tiếng Anh KT-QTKD	2	Học kỳ 2 2018-2019	Vấn đáp
17	Dịch viết Tiếng Anh KT-QTKD	Cung cấp kiến thức về Dịch viết Tiếng Anh KT-QTKD	2	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
18	Elementary	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng TA cho SV ở trình độ sơ cấp	3	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
19	Pre-Intermediate 2	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng TA cho SV ở trình độ tiền trung cấp	3	Học kỳ 2 2018-2019	Viết
20	Intermediate 1	Cung cấp kiến thức và rèn luyện kỹ năng TA cho SV ở trình độ trung cấp	3	Học kỳ 2 2018-2019	Viết

Bộ môn Khoa học tự nhiên giảng dạy bằng Tiếng Anh						
1	Giải tích 2	Trang bị cho SV khái kiến thức cơ bản về vi phân, tích phân của hàm số một biến số và ứng dụng	04	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
2	Phương trình vi phân	Trang bị cho SV khái kiến thức cơ bản về phương trình, hệ phương trình vi phân, phép biến đổi Laplace	03	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
3	Nhập môn khoa học Tự nhiên	Trang bị cho SV khái kiến thức tổng hợp về vật lý, điện, Trái đất và hệ mặt trời,...	02	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
4	Hóa học đại cương	Cung cấp một cơ sở vững chắc để hiểu các nguyên tắc cơ bản của hóa học cũng như các nguyên tắc và định luật cơ bản của hóa học	4	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
5	Giải tích 3	Trang bị kiến thức vi tích phân của hàm số nhiều biến số và ứng dụng	4	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
6	Các nguyên tắc giao tiếp	Trang bị cho SV kiến thức giao tiếp trong môi trường chuyên nghiệp	3	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
7	Introductory Linear Algebra	Trang bị khái kiến thức cơ bản của lĩnh vực khoa học tự nhiên, làm nền tảng cho các môn học và các lĩnh vực khoa học, kỹ thuật chuyên ngành khác.	03	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
8	Probability Theory	Trang bị khái kiến thức khoa học cơ bản và cơ sở nghành, làm nền tảng cho khái kiến thức và kỹ năng chuyên ngành cho ngành kỹ thuật cơ khí.	03	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
9	Nền kinh tế kỹ thuật	Mục tiêu chính của khóa học là xây dựng sự hiểu biết về thế giới chúng ta đang sống. Các câu hỏi về cách mọi người đưa ra quyết định, cách họ tương tác và làm thế nào toàn bộ nền kinh tế là mối quan tâm chính của khóa học.	03	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
10	Giới thiệu về Internet	Khóa học này là để cung cấp cho người tham gia các kỹ năng về máy tính và Internet cơ bản.	02	Học kỳ 2 2018-2019	02 bài kiểm tra viết giữa kỳ, 01 bài thi viết cuối kỳ	
Bộ môn Kỹ thuật điện tử						
	Kỹ thuật điện tử	Học phần giới thiệu đặc tính của chất bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các	4	Học kỳ 2	Thi Văn đáp	

	tương tự	tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử như điốt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, khuếch đại thuật toán. Trên cơ sở các linh kiện trên, học phần giới thiệu ứng dụng của các linh kiện trong việc chế tạo ra các nguồn chỉnh lưu công suất nhỏ và ổn định để cung cấp cho sự hoạt động của các thiết bị điện tử. Học phần cũng giới thiệu các mạch điện sử dụng các linh kiện trên để xử lý tín hiệu tương tự như các loại mạch khuếch đại tín hiệu tuyến tính, các mạch tạo và biến đổi dạng xung thường gặp trong các thiết bị điện tử.		2018 - 2019	
2.	Kỹ thuật điện tử số	Học phần Kỹ thuật điện tử số bao gồm những nội dung kiến thức sau: Các hệ thống số đếm, số học; mã; đại số Boolean; kỹ thuật tối giản; thiết kế logic; các cổng logic cơ bản; bộ đếm; mạch dãy đồng bộ; chuyển đổi A/D, D/A; dùng máy tính mô phỏng.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
3.	Kỹ thuật mạch điện tử	Học phần nghiên cứu các sơ đồ khuếch đại chuyên dụng và tạp âm trong bộ khuếch đại, các mạch tính toán và điều khiển tuyến tính cũng như các mạch tạo hàm phi tuyến dùng khuếch đại thuật toán, các mạch tạo dao động điều hoà. Học phần cũng nghiên cứu về các phương pháp điều chế tín hiệu; các phương pháp tính toán mạch điều chế và các mạch điều chế cụ thể; các mạch tách sóng để tách tín hiệu ra khỏi sóng mang và các phương pháp trộn tần.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
4.	Mạch vi điện tử	Môn học trình bày kiến thức để thiết kế những mạch tích hợp tương tự và số phức tạp hơn sau khi đã nghiên cứu về các linh kiện điện tử và những ứng dụng cơ bản của chúng ở môn học điện tử tương tự. Các mạch này sẽ xây dựng nên các khối và được ứng dụng trong việc thiết kế các IC tích hợp.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
5.	Đồ án thiết kế mạch tích hợp	Học phần Đồ án thiết kế mạch tích hợp số bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Sinh viên áp dụng các kiến thức tích lũy được trong hai môn học Thiết kế mạch thích hợp tương tự và Thiết kế mạch tích hợp số để thực hiện tính toán, thiết kế, mô phỏng và thực hiện các mạch tích hợp trong một số ứng dụng cụ thể.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
6.	Các hệ thống điện tử điển hình	Học phần Các hệ thống điện tử điển hình bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Cung cấp cho sinh viên nắm được các kiến thức cơ bản về trang bị điện tử cho một số hệ thống điện tử điển hình trong công nghiệp, dân dụng như: Hệ thống lò trung tần, cao tần, hệ thống lò hồ quang, mạ điện điện phân, hệ thống cân bằng định lượng, hệ thống thang máy, hệ thống điều khiển đèn giao thông, ...	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
7.	Đồ án các HT điện tử điển hình	Sinh viên áp dụng các kiến thức tích lũy được trong môn học Các hệ thống điện tử điển hình để thực hiện tính toán, thiết kế, mô phỏng hoạt động của một số hệ thống điện tử điển hình trong công nghiệp, dân dụng như: Hệ thống lò trung tần, cao tần, hệ thống lò hồ quang, mạ điện điện phân, hệ thống cân bằng định lượng, hệ thống thang máy, hệ thống điều khiển đèn giao thông,	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
8.	Thực tập chuyên	Thực tập về các kỹ năng phân tích, thiết kế, mô phỏng, lắp đặt và hiệu chỉnh từ các mạch điện	3	Học kỳ 2	Thi Vấn đáp

	ngành Kỹ thuật diện tử	đơn giản cho đến các hệ nhúng ứng dụng trong các thiết bị điện tử dân dụng. Sử dụng thành thạo các công cụ mô phỏng, các thiết bị chế tạo mạch in.		2018 - 2019	
9.	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật điện tử	Học phần Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật điện tử gồm những nội dung sau đây: Sinh viên cần tìm hiểu và nắm rõ điều kiện sản xuất của các xí nghiệp, doanh nghiệp, ... Qua đó xác định được vai trò, nhiệm vụ, trách nhiệm của người cán bộ khoa học kỹ thuật trong môi trường sản xuất; xây dựng cho mình một thế giới quan khoa học, ý thức trách nhiệm và lòng say mê nghề nghiệp. Sinh viên cần nhận rõ mối liên hệ giữa các vấn đề lý thuyết đã học trong trường với thực tế sản xuất ngoài xã hội. Qua đợt thực tập sinh viên biết hệ thống hoá những kiến thức đã được trang bị và vận dụng một cách khoa học, hợp lý để giải quyết các vấn đề kỹ thuật của cơ sở sản xuất. Thông qua thực tập tốt nghiệp, sinh viên cần nắm được một cách khái quát toàn bộ hoạt động kỹ thuật của ngành trong các hệ thống được tin học hoá.	5	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
10.	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật điện tử	Sinh viên tự lựa chọn nội dung đề tài tùy theo sở trường và định hướng công tác, có sự hướng dẫn và tư vấn của giáo viên. Phát triển một trong ba dạng của đồ án môn học. Những dạng đề tài mới phải được thông qua trực tiếp hội đồng khoa học Khoa	7	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
Bộ môn Cơ điện tử					
1	Các hệ thống đo Cơ điện tử	- Trang bị kiến thức về module đo lường phục vụ cấp tín hiệu đầu vào và tín hiệu phản hồi trong hệ thống cơ điện tử gồm: + Vị trí, vai trò của hệ thống đo trong hệ cơ điện tử. + Các nguyên lý chuyển đổi tín hiệu. Các loại cảm biến tương ứng với từng nguyên lý chuyển đổi. + Các quá trình xử lý tín hiệu. + Các thông số trạng thái giúp lựa chọn các phần tử đo lường.	02	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
Bộ môn Đo lường - Điều khiển					
1	Kỹ thuật đo lường	- Các khái niệm cơ bản về đo lường bao gồm: khái niệm về quá trình đo lường, thiết bị đo, điều kiện đo, sai số của phép đo, hệ thống đơn vị đo quốc tế - Khái niệm về thiết bị đo bao gồm: phân loại thiết bị đo, các đặc tính vận hành của thiết bị đo, định chuẩn và lựa chọn thiết bị đo - Các phương pháp đánh giá sai số của các phép đo - Các mạch xử lý tín hiệu đo cơ bản trong đo lường bằng điện - Các mạch cảm biến sơ cấp cơ bản nhằm biến đổi đại lượng đo thành điện làm cơ sở cho quá trình đo lường bằng điện - Một số phương pháp đo các đại lượng phi điện như áp suất, nhiệt độ, lực, mức, lưu lượng v.v	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận

2	Đo lường và TT công nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> - Nguyên lý và các phương pháp đo dòng điện và điện áp - Nguyên lý và các phương pháp đo công suất và năng lượng điện - Nguyên lý và các phương pháp đo tần số và góc pha - Nguyên lý và các phương pháp đo thông số của mạch điện (điện trở, điện cảm, điện dung, hổ cảm v.v.) - Sử dụng máy hiện sóng để đo các đại lượng dòng, áp, tần số và góc pha - Khái niệm cơ bản về hệ thống truyền thông công nghiệp - Các phương pháp truyền tín hiệu đo lường bao gồm truyền thông tín hiệu đo bằng tín hiệu dòng, áp một chiều, tín hiệu dòng, áp xoay chiều, tín hiệu quang và truyền thông không dây. - Các phương pháp truyền thông tín hiệu đo sử dụng các chuẩn truyền thông công nghiệp như: RS232, RS485 và chuẩn truyền thông nối tiếp đồng bộ USB. 	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
3	Điều khiển quá trình nâng cao	Học phần cung cấp các kiến thức về phương pháp điều khiển nâng cao trong quá trình sản xuất bao gồm: các sách lược điều khiển vòng đơn cao cấp, điều khiển tối ưu và điều khiển dự báo dựa trên mô hình, các vấn đề về theo dõi quá trình và điều khiển plantwide.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
4	Hệ thống điều khiển số	Cung cấp những kiến thức cơ sở về hệ thống điều khiển số; cách mô hình hóa, các phương pháp đánh giá tính ổn định của hệ thống điều khiển số. Học phần cũng đưa đến cho sinh viên các kiến thức cơ bản về biến đổi Z, ứng dụng của biến đổi Z. Các phương pháp thiết kế và thực thi bộ điều khiển số.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
5	Hệ thống điều khiển lập trình	Cung cấp những kiến thức sử dụng một số bộ điều khiển lập trình PLC thông dụng: Omron, Siemens và ứng dụng điều khiển tự động các hệ thống đơn giản, cơ bản trong công nghiệp và dân dụng. Sinh viên biết đấu nối tủ điều khiển biết sử dụng bộ điều khiển PLC ứng dụng cho các bài toán và một số công nghệ trong công nghiệp. Trực tiếp đấu nối thiết bị và lập trình khi thí nghiệm	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
6	Hệ thống điều khiển phân tán	Học phần Hệ thống điều khiển phân tán – TEE532 bao gồm những nội dung chính sau: Tổng quan về hệ thống điều khiển, Các thành phần trong hệ thống điều khiển DCS, Chức năng hệ thống điều khiển DCS, Hệ thống điều khiển phân tán PCS7	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
7	Hệ thống điều khiển nhúng	Học phần cung cấp kiến thức về kỹ thuật thiết kế và chế tạo modul điều khiển nhúng trong đó chứa đựng một vi điều khiển đóng vai trò như một bộ điều khiển để điều khiển các thiết bị như: Automobile, Aircraft và UAV, máy công cụ, các modul điều khiển cho thiết bị gia đình và các ứng dụng khác.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi tự luận
8	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật	Học phần Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển là học phần nhằm yêu cầu sinh viên tìm hiểu các quá trình công nghệ tại một cơ sở sản xuất công nghiệp ngoài trường. Sử dụng các kiến thức đã học về chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển để phân tích, tổng hợp và đánh giá về	5	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp

	điều khiển	các hệ thống điều khiển tự động trong cơ sở sản xuất. Sinh viên thể hiện khả năng thuyết trình và trình bày các vấn đề thu nhận được trong quá trình thực tập dưới dạng báo cáo thực tập tốt nghiệp			
9	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển	Đồ án tốt nghiệp là một công trình nghiên cứu khoa học của sinh viên được thực hiện ở học kỳ cuối của khóa học. Đồ án tốt nghiệp là học phần thuộc các học phần kiến thức riêng của chuyên ngành Kỹ thuật điều khiển.	7	Học kỳ 2 2018 - 2019	Bảo vệ đồ án (Vấn đáp)
Bộ môn Điện tử viễn thông					
1	Cơ sở mô phỏng viễn thông	Học phần Cơ sở mô phỏng viễn thông bao gồm các nội dung kiến thức sau: Các kiến thức cơ bản về Matlab, Giới thiệu về công cụ mô phỏng viễn thông trong Matlab. Tìm hiểu các khối hàm cơ bản sử dụng trong mô phỏng viễn thông. Mô phỏng các hệ thống viễn thông: Truyền dẫn, điều chế, ghép kênh, Hệ thống OFDm, CDMA,...	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
2	Lý thuyết thông tin và mã hóa	Học phần Lý thuyết thông tin và mã hóa bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: + Các khái niệm về tín hiệu, nhiễu, phô 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 hiệu, các mã phát hiện sai và sửa sai, mã tối ưu; + Các loại mã kên: mã khối, mã Hamming, mã vòng, mã xoắn.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
3	Xử lý tín hiệu số	Học phần Xử lý tín hiệu số 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 z; 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; 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. Tính toán, thiết kế các nội dung học phần trên Matlab.	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
4	Cơ sở thông tin số	Học phần Cơ sở thông tin số bao gồm những nội dung kiến thức như sau: Những vấn đề cơ bản như: đặc điểm, các thành phần, các chỉ tiêu đánh giá hệ thống thông tin số; Các kỹ thuật chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số: mã hóa dạng sóng, mã hóa cấu trúc nguồn phát thanh: Kỹ thuật ghép kênh: FDM, TDM, phân cấp TDM-FDM. Xử lý tín hiệu băng gốc: mã truyền dẫn, khôi phục tín hiệu, mã hóa vi sai. Cơ sở của các kỹ thuật điều chế tín hiệu. Cơ sở về đồng bộ tín hiệu	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
5	Kỹ thuật truyền số liệu	Học phần Kỹ thuật truyền số liệu bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Cung cấp các khái niệm về truyền số liệu, mô hình truyền số liệu OSI: Trình bày các lớp trong mô hình OSI, tập trung trình bày các kiến thức liên quan đến lớp 1 (vật lý) và lớp 2 (liên kết dữ liệu) của mô	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

		<p>hình OSI cũng như các môi trường truyền số liệu và bản chất của tín hiệu được truyền. Các kỹ thuật phát hiện và sửa sai, các kỹ thuật điều khiển dòng dữ liệu và các nghi thức điều khiển kết nối dữ liệu.</p> <p>Trình bày và phân tích các kỹ thuật truyền thông qua mạng: các mô hình mạng truyền thông, mạng chuyển mạch kinh, mạng chuyển mạch gói, mạng truyền dữ liệu X.25, các nghi thức truyền dẫn Frame-Relay và ATM</p>			
6	Kỹ thuật Anten	<p>Nội dung học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ sở kỹ thuật Anten</p> <p>Các phương pháp tính toán mới cho phép phân tích các anten rất hiệu quả: Phương pháp moment. Lý thuyết về bức xạ mặt, tổng hợp anten, Lý thuyết về anten thu.</p> <p>Các yếu tố ảnh hưởng đến truyền lan sóng vô tuyến và biện pháp khắc phục; Khảo sát trường bức xạ của phần tử Anten trong không gian tự do; Các tham số của anten; Các phần tử Anten nguyên tố; Các loại anten dùng trong vi ba, truyền hình, thông tin di động và thông tin vệ tinh</p>	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
7	Thực tập công nghệ Điện - Điện tử	Cung cấp kiến thức cơ sở ngành	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
8	Kỹ thuật truyền hình	<p>Môn học Kỹ thuật truyền hình cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý thu phát và truyền dẫn tín hiệu truyền hình tương tự và truyền hình số.</p> <p>Hệ thống truyền hình tương tự: nguyên lý hệ thống truyền hình; truyền hình màu; hệ thống phát hình; máy thu hình, máy xử lý tín hiệu truyền hình tương tự.</p> <p>Hệ thống truyền hình số: giới thiệu truyền hình số và ảnh số; số hoá tín hiệu video; nén ảnh số; số hoá tín hiệu Audio; nén Audio; ghép kênh Video và Audio. Các phương thức truyền dẫn tín hiệu truyền hình. Phân tích một số mạch chức năng trong máy thu hình, máy phát hình và các máy xử lý tín hiệu hình số</p>	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
9	Thông tin di động	Học phần thông tin di động bao gồm các kiến thức sau đây: các hệ thống thông tin di động thế hệ thứ 2(GSM), thế hệ thứ 2,5(GPRS), thế hệ thứ 3(WCDMA). Trong đó trình bày về: Cấu trúc mạng; Giao diện trong mạng; Giao tiếp vô tuyến; Các số nhận dạng; Các trường hợp thông tin; Báo hiệu trong hệ thống; Qui hoạch mạng; Đánh giá thực trạng mạng thông tin di động tại Việt Nam	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
10	Tổ chức mạng viễn thông	Học phần Tổ chức mạng viễn thông bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Các kế hoạch xây dựng mạng viễn thông; Lập kế hoạch xây dựng mạng viễn thông: các trình tự lập kế hoạch, dự báo nhu cầu, dự báo lưu lượng; Quy hoạch mạng truyền dẫn, vị trí tổng đài chuyển mạch; Các kỹ thuật truyền dẫn sử dụng xây dựng mạng viễn thông: định tuyến, hàng đợi, điều khiển luồng và chống tắc nghẽn; Quản lý mạng viễn thông: TMN, SNMP	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
10	Hệ thống viễn	Học phần Hệ thống viễn thông bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Là môn học tổng	3	Học kỳ 2	Thi Vấn đáp

	thông	quát về các hệ thống viễn thông, bao gồm hai phần: Phần I: Cơ sở viễn thông: Các tham số liên quan đến chất lượng truyền thông; các kiến thức toán học hỗ trợ; Máy thu, phát; Truyền thanh, truyền hình, truyền dữ liệu bằng số; Các kỹ thuật ghép kênh cao tần. Phần II: Các hệ viễn thông: Hệ thống tin vô tuyến sóng cực ngắn (Hệ thống thông tin vi ba, hệ thống thông tin vệ tinh và hệ thống thông tin di động); Hệ thống tin quang; Hệ thống NGN		2018 - 2019	
11	Kỹ thuật đa dịch vụ	Học phần Kỹ thuật đa dịch vụ bao gồm những nội dung kiến thức sau đây: Những khái niệm cơ bản về kỹ thuật đa dịch vụ băng hẹp (N-ISDN); N-ISDN và mô hình liên kết các hệ thống mở; Lớp vật lý trong N-ISDN; Lớp liên kết dữ liệu trong N-ISDN; Lớp mạng trong N-ISDN; Báo hiệu trong mạng N-ISDN; Khái niệm và các tham số cơ bản của B-ISDN; Công nghệ B-ISDN; Mô hình tham chiếu giao thức B-ISDN; Báo hiệu trong mạng B-ISDN; Các ứng dụng cơ bản của B-ISDN; Mạng NGN và các ứng dụng	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
12	Công nghệ VoIP	Học phần Công nghệ VoIP bao gồm các nội dung kiến thức sau đây: Các vấn đề cơ bản của thoại tương tự, thoại số. Phân tích Kiến trúc mạng VoIP, các lớp mô tả trong mạng VoIP và cách thức thực hiện cuộc gọi. Giao thức TCP/IP: kiến trúc, địa chỉ, các giao thức sử dụng và quá trình định tuyến. Xử lý tín hiệu thoại: biến đổi tín hiệu tương tự thành số, giao tiếp với hệ thống PCM và các phương pháp mã hóa để nén tín hiệu thoại. Các giao thức sử dụng trong VoIP: H323, SIP và quá trình xử lý cuộc gọi thông qua các giao thức này.	2	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Trắc nghiệm
13	Thực tập chuyên ngành ĐVT	Thực tập về các kỹ năng phân tích, thiết kế, mô phỏng, lắp đặt và hiệu chỉnh các hệ thống thông tin trong mạng viễn thông: Thiết kế - lắp đặt - cấu hình tổng đài nội bộ, Thiết kế - lắp đặt - cấu hình trạm thu truyền hình, thực hành đo kiểm - hàn nối cáp quang, phân tích các thiết bị đầu cuối viễn thông	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
14	TTTN chuyên ngành Điện tử viễn thông	Học phần Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành Điện tử viễn thông gồm những nội dung sau đây: Sinh viên cần tìm hiểu và nắm rõ điều kiện sản xuất của các xí nghiệp, doanh nghiệp, ... Qua đó xác định được vai trò, nhiệm vụ, trách nhiệm của người cán bộ khoa học kỹ thuật trong môi trường sản xuất; xây dựng cho mình một thế giới quan khoa học, ý thức trách nhiệm và lòng say mê nghề nghiệp. Sinh viên cần nhận rõ mối liên hệ giữa các vấn đề lý thuyết đã học trong trường với thực tế sản xuất ngoài xã hội. Qua đợt thực tập sinh viên biết hệ thống hoá những kiến thức đã được trang bị và vận dụng một cách khoa học, hợp lý để giải quyết các vấn đề kỹ thuật của cơ sở sản xuất	5	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
15	ĐATN chuyên ngành Điện tử viễn thông	Sinh viên tự lựa chọn nội dung đề tài tùy theo sở trường và định hướng công tác, có sự hướng dẫn và tư vấn của giáo viên. Phát triển một trong ba dạng của đồ án môn học. Những dạng đề tài mới phải được thông qua trực tiếp hội đồng khoa học Khoa	7	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
		Bộ môn Tin Học Công Nghiệp			

1	Kỹ thuật ghép nối máy tính	Tổng quan kỹ thuật ghép nối máy tính; Các phương pháp trao đổi thông tin; Giới thiệu về các chuẩn giao tiếp cơ bản; Ghép nối tín hiệu tương tự; Ghép nối bus và khe cắm mở rộng; Ghép nối song song; Ghép nối nối tiếp; Các thiết bị ngoại vi cơ bản, các loại card ghép nối như: modem, card AD/DA, card đo tần số, ... Thực hành một số bài toán cụ thể.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
2	Kiến trúc máy tính	Cách thức hoạt động và mối quan hệ của các thành phần trong hệ thống của máy tính. Cấu trúc tập lệnh, vi cấu trúc, và hệ thống. Kiến trúc bộ vi xử lý: Kiểu câu lệnh, tập thanh ghi, cách đánh địa chỉ. Các giao tiếp và thiết bị vào ra. Tổ chức bộ nhớ chính.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
3	Trí tuệ nhân tạo	Khái niệm về trí tuệ nhân tạo, so sánh chương trình trí tuệ nhân tạo và chương trình truyền thông, biểu diễn tri thức, cách thức giải quyết vấn đề, suy luận, tìm kiếm, và các thuật toán học trong trí tuệ nhân tạo,... Một số chủ đề nghiên cứu như: xử lý ảnh, trò chơi,...		Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
4	Vi xử lý – Vi điều khiển	Cung cấp các vấn đề cơ bản: cách thức hệ vi xử lý-vi điều khiển biểu diễn các thông tin. Trong phần vi xử lý sẽ nghiên cứu đến tổng quan về kiến trúc hệ vi xử lý; tổ chức phần cứng của CPU họ Intel 80x86, các chế độ đánh địa chỉ, tập lệnh, lập trình hợp ngữ (assembly) cho 80x86 với những bài toán đơn giản; một số vi mạch phụ trợ trong hệ vi xử lý. Trong phần vi điều khiển: Cấu trúc hệ vi điều khiển onchip MCS 8051; lập trình hợp ngữ cho vi điều khiển; hoạt động định thời, ngắt và truyền thông nối tiếp; giới thiệu một số họ vi xử lý thông dụng khác. Giới thiệu một số bài toán ứng dụng tiêu biểu.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
5	Hệ thống nhúng	Giới thiệu tổng quan về hệ thống nhúng, vị trí và các lĩnh vực ứng dụng của hệ thống nhúng; Thiết kế phần cứng, xây dựng phần mềm cho hệ thống nhúng trong ứng dụng cụ thể; Môi trường và các công cụ cho thiết kế và lập trình cho hệ thống nhúng; Giới thiệu các nền phần cứng tiêu biểu để xây dựng hệ thống nhúng; Thực hành các ví dụ ứng dụng cụ thể về chuyển đổi và xử lý tín hiệu, giám sát và đo lường điều khiển, robot, truyền thông, ... và các ứng dụng thực tiễn khác.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
6	Giới thiệu về thiết kế VLSI	Giới thiệu về ngôn ngữ VHDL; Giới thiệu về các công cụ chủ yếu phục vụ thiết kế vi mạch VLSI. Thực hành trên FPGA	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
7	Xử lý âm thanh/tiếng nói	Môn học cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về tín hiệu tiếng nói, các kiến thức cơ bản về các phương pháp biểu diễn số của tín hiệu tiếng nói; các phương pháp và kỹ thuật xử lý tiếng nói: các phương pháp và thuật toán phân tích, các phương pháp tổng hợp tiếng nói, các kiến thức về các hệ thống và các thuật toán nhận dạng tiếng nói.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp
8	Tin học ứng dụng	Tin học ứng dụng là môn học giúp người học biết cách sử dụng các ứng dụng tin học văn phòng cơ bản như Word, Excel, Power point và nắm được các nguyên lý, tư duy lập trình, cách sử	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Văn đáp

		dụng ngôn ngữ lập trình C++.			
9	Quản trị mạng	Khái niệm về quản trị mạng; Tổng quan về quản trị hệ thống OSI; Các khái niệm và thuật ngữ quản trị hệ thống; Các chức năng hỗ trợ lớp ứng dụng; Cú pháp truyền và cú pháp trừu tượng; Cấu trúc thông tin quản trị trong hệ thống OSI; Tổng quan về giao thức TCP/IP;	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Trắc nghiệm
10	Toán rời rạc	Quan hệ và tập hợp, luận lý cơ sở, kỹ thuật chứng minh, các bài toán về tổ hợp, tối ưu; đồ thị và cây, đại số logic mệnh đề, ... Các thuật toán cơ bản trong tin học như đệ quy, thuật toán trên đồ thị, thuật toán tối ưu,...	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi viết
11	Công nghệ.NET	Biết cách cài đặt và cấu hình 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	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
12	Lập trình hướng đối tượng	Giới thiệu về phương pháp giải quyết các bài toán theo tiếp cận hướng đối tượng. Khái niệm về lập trình hướng đối tượng; Khái niệm về đối tượng và lớp, xác định (định nghĩa) các toán tử trên lớp, sự đóng gói các đối tượng; kỹ thuật kế thừa; khuôn hình;....	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Vấn đáp
13	Thiết bị truyền thông và mạng máy tính	Các thiết bị cơ bản cấu thành lên mạng máy tính nói chung, cách sử dụng các thiết bị vào việc thiết kế và lắp đặt hệ thống mạng LAN, WAN. Thực hành trên các thiết bị của CISCO	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi viết

Trung tâm thực nghiệm – Xưởng Điện

1	Thực tập công nghệ Điện - Điện tử	Cho sinh viên làm quen thực tế một số thiết bị và mạch điện cơ bản, mạch điện dân dụng.	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho
2	Thực tập công nhân điện – điện tử	Sinh viên phải làm quen với các thiết bị thực tế trong công nghiệp về hình dạng, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị đơn giản đến phức tạp,...tìm hiểu các công cụ, thiết bị đo trong ngành và cách thao tác sử dụng. Tự tay lắp và đóng điện thử các bài thực hành cơ bản:	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho
3	Thực tập tay nghề Điện – Điện tử nâng cao	Sinh viên phải làm quen với các thiết bị thực tế trong công nghiệp về hình dạng, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị đơn giản đến phức tạp,...tìm hiểu các công cụ, thiết bị đo trong ngành và cách thao tác sử dụng. Tự tay lắp và đóng điện thử các bài thực hành cụ thể.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho
4	Thực tập điện cơ bản	Cho sinh viên làm quen thực tế một số thiết bị và mạch điện cơ bản, mạch điện dân dụng.	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho
5	Thực hành máy điện Khí cụ điện	Sinh viên phải làm quen với các thiết bị thực tế trong công nghiệp về hình dạng, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị đơn giản đến phức tạp,...tìm hiểu các công cụ, thiết bị đo trong ngành và cách thao tác sử dụng. Tự tay lắp và đóng điện thử các bài thực hành cơ bản:	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho

6	Thực hành điện tử công suất	Sinh viên phải làm quen với các thiết bị thực tế trong công nghiệp về hình dạng, tính năng, thông số kỹ thuật của thiết bị đơn giản đến phức tạp,...tìm hiểu các công cụ, thiết bị đo trong ngành và cách thao tác sử dụng. Tự tay lắp và đóng điện thử các bài thực hành cơ bản.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho
7	Thực tập công nghệ	Thực tập cơ sở (học phần WSH 310). Cho sinh viên làm quen thực tế một số thiết bị và mạch điện cơ bản, mạch điện dân dụng.	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	SP thực đạt các yêu cầu kỹ thuật đã cho

Trung tâm thực nghiệm – Xưởng Điện

1	Thực tập công nghệ Điện - Điện tử	Trang bị kiến thức nghề cơ bản cho sinh viên chuyên ngành điện - điện tử	1	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp
2	Thực tập công nghệ	Thực tập công nghệ là môn học dành riêng cho sinh viên ngành cơ khí để làm quen với các ban nghề, lựa chọn dụng cụ hợp lý, nắm được quy trình gia công...	1,7	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp
3	Thực tập công nghệ (Kỹ sư công nghệ)	Thực tập Cơ sở giúp SV biết vận hành và sử dụng các thiết bị tại các ban nghề, lựa chọn dụng cụ hợp lý, nắm được quy trình gia công...	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp
4	Thực tập công nhân	Thực tập công nhân là môn học dành riêng cho sinh viên ngành cơ khí để chế tạo ra sản phẩm đầu tay của một kỹ sư tương lai	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp
5	Thực tập tay nghề nâng cao	Dành riêng cho viên sư phạm kĩ thuật cơ khí.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp
6	Thực tập công nhân	Thực tập công nhân là môn học dành riêng cho sinh viên chuyên ngành kỹ sư công nghệ để chế tạo ra sản phẩm đầu tay của một kỹ sư tương lai	5	Học kỳ 2 2018 - 2019	Đánh giá bằng sản phẩm và vấn đáp

Bộ môn Chế tạo máy

1	Dung sai và đo lường	Cung cấp các kiến thức cơ bản về dung sai, lắp ghép, kỹ thuật đo và xử lý kết quả đo trong chế tạo máy	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
2	Dụng cụ cắt	Cung cấp kiến thức về quá trình gia công có phoi, vận dụng khối kiến thức này để thiết kế, sử dụng, quản lý dụng cụ và kiểm soát quá trình gia công cắt gọt	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi trắc nghiệm trên giấy
3	Kỹ thuật cơ khí đại cương	Giới thiệu các kiến thức cơ bản về ngành cơ khí, nguyên lý truyền động trong cơ khí, máy và dụng cụ, các thông số công nghệ và khả năng ứng dụng của các phương pháp gia công	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
4	Các quá trình gia công	Giới thiệu các kiến thức cơ bản về nguyên lý gia công, máy và dụng cụ, các thông số công nghệ và khả năng ứng dụng của các phương pháp gia công.	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
5	Máy công cụ	Cung cấp kiến thức, kỹ năng về thiết kế, điều khiển, điều chỉnh và vận hành sử dụng các máy công cụ trong gia công cắt gọt	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
6	Máy và dụng cụ	Cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về: nguyên lý cắt kim loại, các sơ đồ gia công, dụng cụ cắt và máy công cụ vạn năng, các máy công cụ gia công theo công nghệ tiên tiến.	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp

7	Công nghệ chế tạo máy 2	Cung cấp những kiến thức mở rộng, nâng cao về phương pháp và quá trình thiết kế QTCN gia công, lắp ráp sản phẩm, cách triển khai QTCN chế tạo các chi tiết máy, triển khai lắp ráp các chi tiết thành sản phẩm hoàn thiện	4	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi vấn đáp
8	CAD/CAM-CNC	Giới thiệu các vấn đề cơ bản và ứng dụng về kỹ thuật lập trình điều khiển máy công cụ CNC và trung tâm gia công trong chế tạo máy	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận
9	Tự động hóa truyền động thủy khí	Học phần trang bị kiến thức về chức năng, công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phần tử trong hệ thống thủy khí; về điều khiển, điều chỉnh hệ thống thủy lực, khí nén	3	Học kỳ 2 2018 - 2019	Thi Tự luận

Bộ môn Công nghệ vật liệu

1	Dung sai và đo lường	cung cấp các kiến thức cơ bản về dung sai, lắp ghép, kỹ thuật đo và xử lý kết quả đo trong chế tạo máy	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
2	Dụng cụ cắt	cung cấp kiến thức về quá trình gia công có phoi, vận dụng khối kiến thức này để thiết kế, sử dụng, quản lý dụng cụ và kiểm soát quá trình gia công cắt gọt	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi trắc nghiệm trên giấy
3	Kỹ thuật cơ khí đại cương	giới thiệu các kiến thức cơ bản về ngành cơ khí, nguyên lý truyền động trong cơ khí, máy và dụng cụ, các thông số công nghệ và khả năng ứng dụng của các phương pháp gia công	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
4	Các quá trình gia công	Giới thiệu các kiến thức cơ bản về nguyên lý gia công, máy và dụng cụ, các thông số công nghệ và khả năng ứng dụng của các phương pháp gia công.	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
5	Máy công cụ	cung cấp kiến thức, kỹ năng về thiết kế, điều khiển, điều chỉnh và vận hành sử dụng các máy công cụ trong gia công cắt gọt	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
6	Máy và dụng cụ	Cung cấp kiến thức và kỹ năng cơ bản về: nguyên lý cắt kim loại, các sơ đồ gia công, dụng cụ cắt và máy công cụ vạn năng, các máy công cụ gia công theo công nghệ tiên tiến.	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi vấn đáp
7	Công nghệ chế tạo máy 2	cung cấp những kiến thức mở rộng, nâng cao về phương pháp và quá trình thiết kế QTCN gia công, lắp ráp sản phẩm, cách triển khai QTCN chế tạo các chi tiết máy, triển khai lắp ráp các chi tiết thành sản phẩm hoàn thiện	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi vấn đáp
8	CAD/CAM-CNC	Giới thiệu các vấn đề cơ bản và ứng dụng về kỹ thuật lập trình điều khiển máy công cụ CNC và trung tâm gia công trong chế tạo máy	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
9	Tự động hóa truyền động thủy khí	Học phần trang bị kiến thức về chức năng, công dụng, cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các phần tử trong hệ thống thủy khí; về điều khiển, điều chỉnh hệ thống thủy lực, khí nén	3	Học kỳ 2 2018-2019	Thi Tự luận
10	Máy xây dựng	Học phần giới thiệu về cấu tạo, nguyên lý hoạt động và cơ sở tính toán, lựa chọn các thiết bị/cụm thiết bị cơ bản của máy xây dựng. Đồng thời, cung cấp cho người học nhận biết về tính	2	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận

		năng và cách lựa chọn máy xây dựng đáp ứng các yêu cầu cho trước.			
11	Vật liệu kỹ thuật	Học phần giới thiệu cho sinh viên kiến thức cơ sở về vật liệu, phương pháp làm thay đổi tổ chức, tính chất của vật liệu và ứng dụng của vật liệu trong kỹ thuật công nghệ cơ khí	4	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
12	Công nghệ gia công áp lực	Gồm các kiến thức, kỹ năng cơ bản về công nghệ gia công vật liệu kim loại bằng biến dạng dẻo (gia công không có phoi): rèn tự do, dập thê tích trên máy búa, gia công kim loại tấm; cán, kéo, ép chảy kim loại; tính toán, thiết kế một số công nghệ gia công áp lực như công nghệ rèn, công nghệ dập thê tích và dập tấm ...	2	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận
13	Công nghệ hàn và lắp ráp	Gồm những kiến thức cơ bản về sự hình thành các mối hàn nóng chảy, hàn áp lực, quá trình cắt kim loại bằng khí. Các nhân tố ảnh hưởng và các biện pháp công nghệ nhằm đảm bảo chất lượng mối hàn, cách thức kiểm tra đánh giá chất lượng mối hàn; các vấn đề cơ bản về lắp ráp các sản phẩm cơ khí, các hình thức tổ chức lắp ráp, thiết kế quy trình lắp ráp và một số quy trình lắp ráp điển hình.	2	Học kỳ 2 2018-2019	Thi tự luận

Bộ môn Kỹ thuật Môi trường

1	Thực tập tốt nghiệp ngành Kỹ thuật Môi trường	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Năm được khái quát công nghệ của nhà máy nơi đến thực tập; Năm được chất thải đặc trưng của mỗi ngành sản xuất, tác động của các chất thải đó tới môi trường, con người; Năm được các phương pháp và thiết bị sử dụng để xử lý chất thải trong thực tế. Kỹ năng: Có kỹ năng nhận biết chất ô nhiễm đặc trưng cho từng ngành sản xuất cụ thể; Có kỹ năng đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải và của hệ thống xử lý chất thải thực tế; Có kỹ năng phân tích, lựa chọn phương pháp cải tiến hoặc thay thế thiết bị xử lý chất ô nhiễm thích hợp để xử lý chất thải thực tế; Có kỹ năng phân tích, nghiên cứu khoa học.	5	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi vấn đáp
2	Đồ án tốt nghiệp ngành kỹ thuật môi trường	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Trau dồi và vận dụng một cách tổng hợp các kiến thức lý thuyết vào giải quyết một vấn đề môi trường cụ thể trong thực tế: Kỹ năng: Lập dự án thiết kế hệ thống/thiết bị xử lý chất thải hoàn chỉnh khả thi trong điều kiện thực tế. Quy hoạch tổng thể hoàn chỉnh dự án; Phân tích, đánh giá và phát triển công nghệ một cách mềm dẻo tùy thuộc vào các điều kiện của thực tế xử lý chất thải; Rèn luyện phương pháp học tập khoa học, khả năng độc lập nghiên cứu và tích hợp các kiến thức, kỹ năng từ nhiều lĩnh vực khác nhau trong chuyên ngành đào tạo	7	Kỳ 2 (2018-2019)	Bảo vệ đồ án
3	Đồ án các quá trình và thiết bị trong công nghệ môi trường	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Năm vững phương pháp tính toán và thiết kế thiết bị chuyển khối (tháp rỗng, tháp đệm, tháp đĩa, ...); Kỹ năng: Phân tích công nghệ; Tính toán thiết kế thiết bị chuyển khối; Tự học và làm việc nhóm.	1	Kỳ 2 (2018-2019)	
4	Môi trường và Con người	Sau khi học xong học phần sinh viên cần nắm được những kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Những vấn đề cơ bản về môi trường, hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên; Mối quan	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận

		hệ giữa dân số và phát triển bền vững; Các khái niệm về sự ô nhiễm môi trường, nguyên nhân và hậu quả; Các vấn đề ô nhiễm môi trường chính đối với một số ngành sản xuất công nghiệp cụ thể; Kỹ năng: Phân tích được vai trò của môi trường, hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên đối với sự tồn tại và phát triển của con người. Trên cơ sở đó sinh viên biết cách phải hành động như thế nào để góp phần bảo tồn các hệ sinh thái và khai thác sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách hợp lý nhất; Phân tích được những tác động của các hoạt động sản xuất công nghiệp với môi trường xung quanh.			
5	Độc học Môi trường	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Năm được các kiến thức cơ bản về độc học, độc học môi trường; Năm được các nguyên lý của độc học; Hiểu được độc học của một số chất gây ô nhiễm môi trường điển hình. Kỹ năng: Khả năng nghiên cứu, đánh giá tác động độc hại của một độc chất cụ thể trong môi trường; Đề xuất biện pháp phòng, tránh và giảm thiểu tác động độc hại của độc chất đối với con người và môi trường.		Kỳ 2 (2018-2019)	Thi vấn đáp
6	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Năm được những kiến thức cơ bản về đặc tính của nguồn nước; Cơ sở lý thuyết của các quá trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt, ăn uống và công nghiệp; Sơ đồ công nghệ và các phương pháp xử lý nước tự nhiên: nước mặt, nước ngầm; Năm được nguyên lý làm việc của một số thiết bị trong hệ thống xử lý nước cấp; Năm được cơ sở tính toán một số thiết bị trong hệ thống xử lý nước; Năm được các nguyên tắc bố trí mặt bằng và tổng thể nhà máy nước. Kỹ năng: Phân tích và đánh giá chất lượng nguồn nước; Lập và xây dựng quy trình xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp; Tính toán thiết kế một thiết bị cụ thể và thiết kế hệ thống xử lý nước cấp; Phân tích, đánh giá hệ thống xử lý nước cấp; Lập quy hoạch mặt bằng nhà máy; Kiểm tra, bảo dưỡng và vận hành nhà máy nước.	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
7	Kỹ thuật xử lý nước thải	Sau khi học xong học phần sinh viên cần nắm được những kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Sinh viên nắm được những kiến thức cốt lõi về các phương pháp xử lý nước thải phổ biến đang được áp dụng hiện nay; Sinh viên nắm bắt được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động, vận hành của các công trình, thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải. Kỹ năng: Lựa chọn các phương pháp hiệu quả về kinh tế, kỹ thuật và môi trường để xử lý nước thải; Phân tích, đánh giá và nâng cao hiệu quả công nghệ xử lý nước thải đã có; Tính toán thiết kế các thiết bị, công trình trong hệ thống xử lý nước thải.	4	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
8	Vi sinh ứng dụng trong CNMT	Sau khi học xong học phần sinh viên cần nắm được những kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Sinh viên nắm kiến thức về đại cương các loại vi sinh vật trong môi trường; Năm được quá trình phân giải các hợp chất hữu cơ nhờ vi sinh vật; Năm được các kỹ thuật xử lý chất thải nhờ vi hoá sinh; Kỹ năng: Phân biệt một số loài vi sinh vật điển hình và vai trò của nó trong quá trình chuyển hóa; Lựa chọn công nghệ xử lý chất thải bằng phương pháp sinh học; Khả		Kỳ 2 (2018-2019)	Thi vấn đáp

		năng làm việc nhóm khi thực hiện các bài thí nghiệm liên quan đến vi sinh vật.			
9	Kỹ thuật phản ứng	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Hiểu rõ các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng trong thiết bị phản ứng; Có kiến thức về mô hình toán biểu thị các yếu tố ảnh hưởng đến phản ứng để đưa ra cách tính toán thiết bị phản ứng; Kỹ năng: Có kỹ năng tính toán tốc độ phản ứng, tốc độ chuyển hóa, nhiệt phản ứng, tốc độ đảo trộn; Có kỹ năng tính toán thời gian lưu trong thiết bị, kích thước, thể tích thiết bị phản ứng.	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
10	Các quá trình sản xuất cơ bản	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Hiểu được nguyên lý chung của một số công nghệ sản xuất; Xác định được nguyên nhân phát sinh chất thải quá trình sản xuất của mỗi ngành công nghiệp; Xác định được phương hướng giảm thiểu và xử lý chất thải trong mỗi ngành; Kỹ năng: Có cách nhìn một cách có hệ thống khi áp dụng các nguyên lý bảo vệ môi trường và phát triển bền vững vào từng công nghệ sản xuất; Phân tích, đánh giá một quá trình sản xuất, cân bằng dòng vật chất và năng lượng;	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
11	Thí nghiệm cơ sở ngành kỹ thuật môi trường	Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Hiểu rõ hơn ý nghĩa các thông số ô nhiễm môi trường và nguyên tắc xác định các thông số này; Kỹ năng: Làm quen và sử dụng các thiết bị phân tích chất lượng Môi trường: Phân tích các thông số ô nhiễm môi trường.	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi vấn đáp
12	Môi trường và Con người	Sau khi học xong học phần sinh viên cần nắm được những kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức: Những vấn đề cơ bản về môi trường, hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên; Mối quan hệ giữa dân số và phát triển bền vững; Các khái niệm về sự ô nhiễm môi trường, nguyên nhân và hậu quả; Các vấn đề ô nhiễm môi trường chính đối với một số ngành sản xuất công nghiệp cụ thể; Kỹ năng: Phân tích được vai trò của môi trường, hệ sinh thái và tài nguyên thiên nhiên đối với sự tồn tại và phát triển của con người. Trên cơ sở đó sinh viên biết cách phải hành động như thế nào để góp phần bảo tồn các hệ sinh thái và khai thác sử dụng tài nguyên thiên nhiên một cách hợp lý nhất; Phân tích được những tác động của các hoạt động sản xuất công nghiệp với môi trường xung quanh.	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
Bộ môn xây dựng					
1	Tổ chức và quản lý thi công	Kiến thức: Hình dung và hiểu được mục đích, mục tiêu của việc tính toán, phân tích một công trình xây dựng hoàn chỉnh; Lập và tối ưu tổng tiến độ thi công cho một hạng mục xây dựng hoàn chỉnh theo 3 phương pháp: sơ đồ xiên, sơ đồ ngang, sơ đồ mạng; Lập biểu đồ nhân lực và đánh giá biểu đồ nhân lực; Thiết kế tổng mặt bằng thi công cho 1 hạng mục xây dựng Kỹ năng: Lập tổng tiến độ thi công một công trình xây dựng; Thiết kế tổng mặt bằng thi công một công trình xây dựng.	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
2	Địa chấn học công trình	Về kiến thức: Hiểu được khái niệm cơ bản về động đất, chuyển động của nền đất và phản ứng của công trình chịu tải trọng động đất. Hình dung và hiểu được mục đích, mục tiêu của việc tính	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận

		toán, phân tích ứng suất, biến dạng và chuyển vị đối với các kết cấu chịu tải trọng động đất. Xác định được sơ đồ tính các kết cấu chịu tải trọng động đất trong thực tiễn kỹ thuật; Nắm vững cách giải các bài toán: thiết kế và kiểm tra các cấu kiện của công trình. Về kỹ năng: Sinh viên biết cách lập và đề xuất các phương án thiết kế công trình chugin tải trọng động đất;			
3	Kết cấu thép 1	Về kiến thức: Biết và hiểu các khái niệm cơ bản trong Kết cấu thép; Biết cách sử dụng vật liệu thép. Nắm vững nguyên lý tính toán thiết kế Kết cấu thép theo tiêu chuẩn TCVN 5575-2012 – Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế; Thiết kế các cấu kiện cơ bản về thép (dầm thép, cột thép, dàn thép); Biết các giải pháp cấu tạo và cách tính toán kết cấu cho từng loại công trình sử dụng kết cấu thép. Về kỹ năng: Sinh viên biết cách lập và đề xuất các phương án thiết kế kết cấu thép; Sinh viên có thể tính toán thiết kế các bộ phận công trình dùng kết cấu thép;	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
4	Kết cấu bê tông cốt thép 1	Về kiến thức: Hiểu được tính chất cơ lý của vật liệu phức hợp bê tông cốt thép, và cách xác định các đại lượng đó; Hình dung và hiểu được mục đích, mục tiêu của việc tính toán, phân tích ứng suất, biến dạng và chuyển vị đối với các kết cấu chịu tải trọng; Nhận diện được các dạng chịu lực của kết cấu: kết cấu dầm, cột, sàn; đồng thời đưa ra phương pháp tính toán phù hợp với từng cấu kiện; Xây dựng được sơ đồ tính từ các kết cấu dạng thanh chịu tải trọng trong thực tiễn kỹ thuật; Nắm vững cách giải các bài toán: thiết kế và kiểm tra các cấu kiện chịu kéo-nén, uốn, xoắn; Về kỹ năng: Sinh viên biết cách lập và đề xuất các phương án thiết kế kết cấu bê tông cốt thép; Sinh viên có thể tính toán thiết kế các bộ phận công trình dùng kết cấu bê tông cốt thép;	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
5	Kết cấu bê tông cốt thép 2	Về kiến thức: Hiểu được nguyên tắc cấu tạo và tính toán kết cấu bê tông cốt thép, và phương pháp thí nghiệm các kết cấu đó. Hình dung và hiểu được mục đích, mục tiêu của việc tính toán, phân tích ứng suất, biến dạng và chuyển vị đối với hệ kết cấu chịu tải trọng; Xây dựng được sơ đồ tính từ các kết cấu dạng riêng lẻ thành hệ kết cấu chịu tải trọng trong thực tiễn kỹ thuật; Nắm vững cách giải các bài toán: thiết kế và kiểm tra hệ kết cấu: mái, khung; Về kỹ năng: Lập và đề xuất các phương án thiết kế kết cấu bê tông cốt thép	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
6	Thông gió	Học phần nhằm giới thiệu với sinh viên về các kiến thức cơ bản trong kỹ thuật thông gió. Hướng dẫn sinh viên làm quen với một số hệ thống thông gió cơ bản Học phần đưa ra các phương pháp chính để giúp tính toán hệ thống thông gió trong công trình dân dụng và công nghiệp	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận

		Lựa chọn được các thiết bị thông gió cho công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp. Bố trí, lắp đặt các thiết bị thông gió cho công trình.			
7	Nền và móng	Nắm được các nguyên tắc chung của thiết kế nền và móng như: khảo sát nền móng, các loại tài liệu cần thiết phục vụ thiết kế, các loại nền móng, tải trọng dùng thiết kế nền móng, chọn phương án nền móng, thiết kế nền móng theo trạng thái giới hạn. Nắm được các vấn đề trong tính toán các loại móng nông. Nắm được các vấn đề khi xây dựng công trình trên nền đất yếu, các biện pháp cải tạo và xử lý nền đất yếu. Nắm được các vấn đề trong tính toán các loại móng cọc	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
8	Đồ án nền móng	Nắm vững phương pháp tính toán và thiết kế móng nông và móng cọc; Phân tích lựa chọn phương án nền móng; Làm việc độc lập; Sử dụng thành thạo phần mềm vẽ như CAD; Kỹ năng giao tiếp kỹ thuật thông qua thể hiện 1 bản vẽ nền móng	1	Kỳ 2 (2018-2019)	Bảo vệ đồ án
9	Đồ án kết cấu thép	Về kiến thức: Cung cấp những kiến thức cơ bản để tính toán thiết kế kết cấu thép; Biết cách mô hình hóa kết cấu; Biết xác định tải trọng và tác động; Phương pháp xác định nội lực và ứng suất trong kết cấu; Biết tính toán, lựa chọn các đặc trưng tiết diện của kết cấu trên cơ sở về độ bền và ổn định của kết cấu theo tiêu chuẩn quy phạm hiện hành, các quy định về cấu tạo kết cấu. Về kỹ năng: Phân tích lựa chọn phương án kết cấu; Sử dụng thành thạo phần mềm vẽ như CAD, Sap; Kỹ năng giao tiếp kỹ thuật thông qua thể hiện 1 bản vẽ kết cấu thép.	1	Kỳ 2 (2018-2019)	Bảo vệ đồ án
10	Địa chấn học công trình	Về kiến thức: Hiểu được khái niệm cơ bản về động đất, chuyển động của nền đất và phản ứng của công trình chịu tải trọng động đất. Hình dung và hiểu được mục đích, mục tiêu của việc tính toán, phân tích ứng suất, biến dạng và chuyển vị đối với các kết cấu chịu tải trọng động đất. Xác định được sơ đồ tính các kết cấu chịu tải trọng động đất trong thực tiễn kỹ thuật; Nắm vững cách giải các bài toán: thiết kế và kiểm tra các cấu kiện của công trình. Về kỹ năng: Sinh viên biết cách lập và đề xuất các phương án thiết kế công trình chugin tải trọng động đất;	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
11	Đồ án kết cấu thép	Về kiến thức: Cung cấp những kiến thức cơ bản để tính toán thiết kế kết cấu thép; Biết cách mô hình hóa kết cấu; Biết xác định tải trọng và tác động; Phương pháp xác định nội lực và ứng suất trong kết cấu; Biết tính toán, lựa chọn các đặc trưng tiết diện của kết cấu trên cơ sở về độ bền và ổn định của kết cấu theo tiêu chuẩn quy phạm hiện hành, các quy định về cấu tạo kết cấu. Về kỹ năng: Phân tích lựa chọn phương án kết cấu;- Sử dụng thành thạo phần mềm vẽ như CAD, Sap; Kỹ năng giao tiếp kỹ thuật thông qua thể hiện 1 bản vẽ kết cấu thép	1	Kỳ 2 (2018-2019)	Bảo vệ đồ án

Bộ môn Kiến trúc

1	Đồ án kỹ thuật thi công	<p>Kiến thức: Vận dụng những kiến thức đã học trong môn học Kỹ thuật thi công, Tổ chức thi công để tính toán, thiết kế ván khuôn, cột chống và tổ chức thi công một công trình. Kỹ năng: Tính toán thiết kế cột pha, khối lượng thi công, lựa chọn máy móc và thể hiện bản vẽ thi công.</p>	1	Kỳ 2 (2018-2019)	Bảo vệ đồ án
2	Kiến trúc công nghiệp	<p>Kiến thức: 1. Phân loại các loại nhà trong nhóm kiến trúc công nghiệp. Nắm vững các bộ phận cơ bản của công trình. 2. Cơ sở và nguyên lý thiết kế kiến trúc. Kỹ năng: 1. Giải pháp thiết kế kiến trúc cho nhà công nghiệp 2. Giải pháp cấu tạo công trình</p>	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
3	Cấu tạo kiến trúc	<p>Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức 1. Nhận diện các bộ phận của công trình trên bản vẽ và trong thực tế thi công 2. Biết thể hiện và vẽ thiết kế từng bộ phận trong công trình. 3. Biết cấu tạo và liên kết giữa các bộ phận cấu thành trong công trình. Kỹ năng 1. Rèn luyện kỹ năng thể hiện bản vẽ, đề xuất các phương án cấu tạo. 2. Có khả năng tư duy suy luận logic những vấn đề đã học, áp dụng vào thực tế cuộc sống và sản xuất (thiết kế, giám sát và thi công công trình).</p>	2	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
4	Vẽ kỹ thuật xây dựng	<p>Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được kiến thức và kỹ năng sau: Kiến thức - Nắm được các nguyên tắc cơ bản của phép chiếu xuyên tâm trong hình họa phối cảnh để xây dựng phối cảnh của công trình; - Kiến thức về vẽ bóng đổ trong các hình chiếu cầu công trình xây dựng - Nắm được các tiêu chuẩn về bản vẽ xây dựng. Từ đó triển khai các bản vẽ kỹ thuật của 1 công trình. Kỹ năng - Sử dụng được phần mềm AutoCAD để xây dựng các bản vẽ kỹ thuật xây dựng. - Sau khi học xong học phần này, sinh viên phải biết cách vẽ hình chiếu phối cảnh công trình từ hai hình chiếu thẳng góc; Nắm được các nguyên lý và kỹ năng vẽ bóng đổ của công trình. Sử dụng thành thạo kỹ năng triển khai các bản vẽ kỹ thuật xây dựng</p>	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận

5	Cơ kết cấu 1	<p>Kiến thức Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản và kỹ năng phân tích tính chất chịu lực của kết cấu và tính toán ứng lực trong hệ kết cấu tĩnh định chịu tải trọng tĩnh; Nguyên lý tính toán chuyển vị trong hệ thanh khi chịu tác dụng của tải trọng tĩnh. Kỹ năng Giúp cho người học có thể mô hình hóa, từ đó có thể thực hành tính toán ứng lực hoặc chuyển vị trong kết cấu của một số hệ kết cấu thường gặp trong các công trình xây dựng.</p>	3	Kỳ 2 (2018-2019)	Thi tự luận
---	--------------	---	---	------------------	-------------

KHOA ĐIỆN

1.	Máy điện	Lý thuyết máy điện một chiều, máy biến áp và máy điện xoay chiều: nguyên lý làm việc, kết cấu, đặc tính làm việc và lĩnh vực sử dụng của các loại máy điện một chiều, máy biến áp và máy điện xoay chiều	4	4 tiết/tuần	Trắc nghiệm trên giấy
2.	Máy điện 1	Lý thuyết máy điện một chiều và máy biến áp: nguyên lý làm việc, kết cấu, đặc tính làm việc và lĩnh vực sử dụng của các loại máy điện một chiều và máy biến áp	3	3 tiết/tuần	Trắc nghiệm trên giấy
3.	Vật liệu điện	Tính chất cơ bản của các vật liệu thông dụng sử dụng trong chế tạo, sửa chữa thiết bị điện. Ứng dụng của một số vật liệu phổ biến trong kỹ thuật điện.	2	2 tiết/tuần	Trắc nghiệm trên giấy
4.	Khí cụ điện	Nắm được những vấn đề cơ bản về lý thuyết khí cụ điện và giới thiệu cấu tạo, nguyên lý làm việc, phương pháp hiệu chỉnh và ứng dụng của các loại khí cụ điện thông dụng, chẳng hạn như các khí cụ đóng cắt, điều khiển, bảo vệ các thiết bị điện, mạch điện hay cả hệ thống điện.	2	2 tiết/tuần	Trắc nghiệm trên giấy
5.	Lý thuyết điều khiển tự động	Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung về hệ thống điều khiển tuyến tính; phương pháp mô tả toán học hệ điều khiển; phân tích và đánh giá hệ thống ở chế độ xác lập và quá độ từ đó đưa ra các phương pháp tổng hợp và hiệu chỉnh hệ thống điều khiển tuyến tính. Có kỹ năng phân tích, tính toán và thiết kế một bộ điều khiển.	04	HK 6	Thi vấn đáp
6.	Điện tử công suất	Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về linh kiện và các sơ đồ biến đổi năng lượng điện cơ bản. Có kỹ năng phân tích, tổng hợp các loại bộ biến đổi.	03	HK7	Thi vấn đáp
7.	Cơ sở truyền động điện	Trang bị cho SV những kiến thức cơ bản về đặc tính cơ, quá trình khởi động, các trạng thái hẫm, điều chỉnh tốc độ các loại động cơ điện, quá trình quá độ điện cơ và chọn công suất động cơ trong các hệ thống truyền động điện. Có kỹ năng sử dụng các loại động cơ điện trong công nghiệp.	03	HK7	Thi vấn đáp
8.	Cơ sở hệ thống điều khiển quá trình	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tìm hiểu, phân tích yêu cầu điều khiển của các quá trình công nghệ; Đặt bài toán điều khiển cho từng yêu cầu cụ thể; thiết kế sách lược điều khiển phù hợp với yêu cầu và với mô hình quá trình; Chọn lựa giải pháp thiết bị đo, thiết bị chấp hành và thiết bị điều khiển. Với những hệ thống điều khiển quá trình lớn, sinh viên biết cách phân chia thành các quá trình con trong mối quan hệ kế thừa và nối tiếp nhau để tiến hành	03	HK7	Thi tự luận

		nghiên cứu, phân tích và đánh giá chất lượng từng phần và toàn thể quá trình.			
9.	Điều khiển logic và PLC	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về điều khiển logic hai trạng thái. Các phương pháp phân tích cũng như tổng hợp một hệ điều khiển logic trong truyền động điện tự động ứng dụng bộ điều khiển logic lập trình được. Phân tích thiết kế luật điều khiển logic và lập trình PLC	03	HK8	Thi vấn đáp
10.	Đồ án môn học điều khiển logic	<i>Kiến thức:</i> 1. Phân tích công nghệ, tính toán thiết kế hệ thống điều khiển logic dùng PLC; 2. Lập trình cho PLC để điều khiển hệ theo công nghệ <i>Kỹ năng:</i> 1. Lập trình điều khiển cho PLC; 2. Phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển logic	01	HK8	Thi vấn đáp
11.	Điều khiển số - Truyền động điện	Khái niệm, định nghĩa về tín hiệu số, hệ điều khiển số, sơ đồ khối, mô tả toán học, kết luận tính ổn định, kết luận chất lượng, một số phương pháp tổng hợp, phân tích. Tính toán xác định các thuật toán lập trình cho các bộ điều chỉnh dòng điện, tốc độ, vị trí với hệ truyền động động cơ một chiều; phân tích các bộ điều chỉnh, lọc xử lý tính toán thời gian, các bộ điều chế vector với hệ truyền động động cơ xoay chiều.	02	HK8	Thi tự luận
12.	Tổng hợp hệ điện cơ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản để hình dung và hiểu được khái niệm chung về hệ điện cơ. Phân tích để giúp sinh viên hiểu và nắm được các loại bộ nguồn và các loại hệ thống điều chỉnh tự động truyền động điện động cơ một chiều. Khái quát về các hệ điều chỉnh tốc độ nhiều mạch vòng, điều tốc bằng phương pháp giảm từ thông; hệ truyền động đảo chiều; hệ truyền động động cơ một chiều sử dụng bộ biến đổi xung áp điều chế độ rộng xung (PWM); hệ tự động; điều tốc động cơ xoay chiều bằng phương pháp thay đổi tần số.	04	HK9	Thi vấn đáp
13.	Đồ án môn học Tổng hợp hệ điện cơ	Sinh viên nắm được những kiến thức cần thiết để tổng hợp các hệ điều chỉnh tự động truyền động điện. <i>Kỹ năng:</i> 1. Phân tích yêu cầu của công nghệ; 2. Tính toán thông số và tổng hợp các bộ điều khiển; 3. Thiết kế và xây dựng các đặc tính của hệ thống; 4. Thuyết trình trước đám đông thông qua hình thức bảo vệ những lập luận của mình trước hội đồng.	01	HK9	Thi vấn đáp
14.	Trang bị điện cho các máy công nghiệp	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình công nghệ và các yêu cầu cơ bản về hệ thống TBĐ – TDH trên các máy móc, thiết bị thuộc các lĩnh vực công nghiệp khác nhau. SV biết vận dụng các kiến thức về cơ khí và chuyên ngành điều khiển tự động hóa để hiểu về quá trình công nghệ của máy công nghiệp trong các lĩnh vực khác nhau. Trên cơ sở tổng hợp các kiến thức của các môn chuyên ngành, SV phân tích được bản vẽ nguyên lý điện điển hình của các máy công nghiệp thông dụng.	04	HK9	Thi vấn đáp
15.	Điều khiển tần số động cơ xoay chiều	Trang bị cho sinh viên kiến thức về điều khiển tốc độ động cơ xoay chiều bằng phương pháp thay đổi tần số. Tìm hiểu nguyên lý phương pháp điều khiển, từ đó có kiến thức về lắp đặt, sử dụng và cài đặt thông số cho biến tần trong các hệ truyền động động cơ xoay chiều tại các nhà máy xí nghiệp công nghiệp hiện nay.	02	HK9	Thi vấn đáp

16.	Điều khiển ghép nối PLC	Kiến thức: Thiết kế được hệ thống điều khiển sử dụng PLC. Lập trình điều cho PLC Kỹ năng: Lập trình điều khiển cho PLC	02	HK9	Thi tự luận
17.	Thực tập tốt nghiệp chuyên ngành TĐH XNCN	Giúp cho sinh viên làm quen với môi trường thực tế như: Vấn đề tổ chức sản suất điều hành một xí nghiệp, một phân xưởng, nhiệm vụ của cán bộ kỹ thuật nói chung và vai trò người kỹ sư điều khiển tự động hóa nói riêng... Từ đó, vận dụng những kiến thức lý thuyết đã học để tìm hiểu các vấn đề kỹ thuật chuyên ngành tại các cơ sở sản xuất; thông qua thực tiễn có thể hình thành các ý tưởng cho đồ án tốt nghiệp sau này. Qua thực tế để xây dựng cho mình một thế giới quan khoa học, sự ham thích và say mê nghề nghiệp đã chọn. Có kỹ năng nhận biết các thiết bị, khí cụ và dụng cụ đo trong máy công nghiệp, trong trạm biến áp, trong dây chuyền sản xuất. Nắm được quy trình vận hành, các quy định an toàn điện và an toàn lao động. Có các nhận xét của riêng mình trong lĩnh vực chuyên ngành làm tiền đề cho các sáng kiến, cải tiến sau này.	05	HK10	Chấm báo cáo
18.	Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành TĐH XNCN	Giúp sinh viên biết cách vận dụng một cách có chọn lọc các kiến thức đã được trang bị từ các môn học cơ bản, đến cơ sở và chuyên ngành vào nội dung đề tài được giao. Từ đó, có thể khái quát và tổng hợp các kiến thức đã học vào giải quyết một nhiệm vụ cụ thể của chuyên ngành TĐH XNCN. Có kỹ năng biết phân tích và tổng hợp một hệ thống điều chỉnh tự động truyền động điện độc lập. Từ đó, biết phân tích và tổng hợp các hệ điều khiển tự động hóa trong một dây chuyền sản xuất tự động và các hệ thống điều khiển tự động cho thiết bị dùng điện khác	07	HK10	Thi vấn đáp
19.	Cơ sở Lý thuyết mạch 1	- Cung cấp các phương pháp giải mạch điện 1 pha dòng điện hình sin và không sin không có hổ cảm và có hổ cảm - Cung cấp những kiến thức cơ bản về mạng 1 cửa, 2 cửa.	3	3 tiết/tuần	Thi vấn đáp
20.	Cơ sở lý thuyết mạch 2	- Cung cấp các phương pháp phân tích mạch ba pha đối xứng, không đối xứng, tải tĩnh, tải động, mạch ba pha đối xứng không sin và mạch ba pha bị sự cố. - Các phương pháp phân tích mạch điện phi tuyến ở chế độ xác lập có dòng không đổi, dòng xoay chiều. - Quá trình quá độ trong mạch điện tuyến tính: Các phương pháp tích phân; phương pháp toán tử để phân tích mạch quá độ tuyến tính. - Chế độ xác lập hình sin mạch có thông số rải.	4	4 tiết/tuần	Thi tự luận
21.	Lý thuyết trường	- Cung cấp kiến thức cơ bản về trường điện từ; các mô tả toán học của quy luật tương tác động lực học: Trường điện từ - Môi trường chất, mô tả toán học của trường điện từ tĩnh, dừng, biến thiên; khái niệm về thế vô hướng, thế vec tơ; phương trình Laplace - Poisson; các luật cơ bản của điện trường tĩnh, các hình thái phân bố điện tích của môi trường; điều kiện bờ và cách xác định các điều kiện bờ của bài toán điện trường tĩnh; các phương pháp giải phương trình Laplace - Poisson; phân tích các bài toán thường gặp.	2	2 tiết/tuần	Thi trắc nghiệm trên giấy
22.	Kỹ thuật điện	- Vận dụng những kiến thức cơ bản để phân tích mạch điện 1 pha, mạch điện 3 pha, mạch điện	4	4 tiết/tuần	Thi trắc nghiệm trên

		tử, nắm được cấu tạo và nguyên lý làm việc của máy biến áp, máy điện không đồng bộ, máy điện một chiều. Khái niệm chung về kỹ thuật điện tử, nguyên lý hoạt động, đặc tính của các linh kiện điện tử; khái niệm, sơ đồ, nguyên lý làm việc của các mạch chỉnh lưu; các mạch khuếch đại.			máy tính
23.	Trang bị điện và điều khiển thiết bị điện lạnh	- Cung cấp kiến thức chung về kỹ thuật lạnh; đặc điểm cấu tạo của các bộ phận chính, các chu trình làm việc trong máy lạnh nén hơi; nguyên lý cấu tạo của một số thiết bị lạnh trong đời sống, công nghiệp; các loại động cơ điện, hệ thống điện động lực, điều khiển và bảo vệ trong hệ thống lạnh.	3	3 tiết/tuần	Thi vấn đáp
24.	Mô phỏng và thiết kế hệ thống	- Trang bị cho sinh viên những công cụ hữu ích phục vụ cho quá trình thiết kế Mạch điện, hệ thống lập trình điều khiển điện tự động hóa dựa trên 2 bộ điều khiển logic lập trình là: Vi điều khiển 8051 và PLC S7 300 với các công cụ: 8051 IDE, Proteus, Altium designer, Step 7, SPS VISU.	3	3 tiết/tuần	Thi trên máy tính
25.	Trang bị điện y tế	- Môn học nghiên cứu về cơ chế phát sinh và cách thu tín hiệu trong các thiết bị y tế hiện nay như: máy điện tim, máy siêu âm, máy chụp X- Quang... Từ đó phân tích nguyên lý làm việc, trang bị điện cho các hệ thống thiết bị thông qua các modul cụ thể.	2	2 tiết/tuần	Thi tự luận
26.	Logic mờ và ứng dụng	- Cung cấp kiến thức cơ bản về logic mờ, cấu trúc của bộ điều khiển mờ cơ bản. Tìm hiểu về cấu trúc của bộ điều khiển mờ tĩnh, mờ lai, mờ thích nghi. Nắm rõ các bước thiết kế bộ điều khiển mờ. Sử dụng thành thạo phần mềm Matlab – Fuzzy và Matlab – Simulink. Từ đó xây dựng và mô phỏng các ứng dụng của bộ điều khiển mờ trên phần mềm Matlab.			
27.	Điện dân dụng	- Cung cấp kiến thức về hệ thống điện chiếu sáng, Lắp đặt thiết bị điện gia dụng, Trang bị điện điện tử cho thang máy nhà cao tầng, Cơ sở kỹ thuật cho điều hòa không khí, Thiết kế và lắp đặt hệ thống điện dân dụng, Thiết kế nối đất và chống sét...	3	3 tiết/tuần	Thi tự luận
28.	Thực tập tốt nghiệp	- Trong thời gian thực tập sinh viên phải nắm được một cách cơ bản hoạt động kỹ thuật của ngành: từ cấu tạo, nguyên lý làm việc, tự động hóa quá trình sản xuất; sản xuất, truyền tải điện năng trong hệ thống điện, phân phối điện năng cho các nhà máy, xí nghiệp, khu công nghiệp... Hiểu rõ được các khâu trong cấu trúc hành chính, quản lý kỹ thuật, điều hành hoạt động chung của các cấp, các đơn vị trong các cơ sở thực tập. - Trong điều kiện có thể, sinh viên được phép cùng với cán bộ, công nhân của các cơ sở thực tập tiến hành giải quyết các vấn đề kỹ thuật, tham gia nghiên cứu khoa học ở cơ sở thực tập.	5		Chấm báo cáo
29.	Đồ án tốt nghiệp	- Là học phần cuối cùng nhằm rèn luyện và đánh giá khả năng vận dụng kiến thức của sinh viên để giải quyết một vấn đề kỹ thuật, công nghệ thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện phục vụ sản xuất và đời sống.	7		Thi vấn đáp
30.	Lưới điện	Sinh viên nắm được tổng quan về mạng lưới điện; Biết tính toán thông số của các phần tử trong lưới điện; Tính toán thông số chế độ của lưới điện; Tính toán lưới điện kín; Tính toán ngắn	4	Học kỳ 6; 4 tiết/tuần	Vấn đáp

		mạch; Tính toán lựa chọn dây dẫn trong lưới điện khu vực và lưới điện địa phương; Tính toán thông số của hệ thống truyền tải điện; Điều chỉnh điện áp trong hệ thống điện; Giảm tổn thất điện năng trong hệ thống điện.			
31.	Đồ án môn học lưới điện	Lựa chọn phương án thiết kế ; Các tính toán lưới điện áp dụng cho đường dây, trạm biến áp của sơ đồ đã chọn; chọn thiết bị điện chính trong sơ đồ thiết kế ; Vận hành lưới điện trong chế độ bình thường và một số chế độ bất thường giả thiết.	1	Học kỳ 6	Vấn đáp
32.	TBA và Phân phối điện	Xây dựng sơ đồ nối điện chính và tự dùng cho nhà máy điện; Chọn và kiểm tra các phần tử chính trên sơ đồ: các phần tử dẫn điện, các khí cụ điện trong nhà máy điện và trạm biến áp; Nguồn thao tác và mạch thứ cấp ; Các nguyên tắc bố trí các thiết bị phân phối trên mặt bằng trong nhà máy điện và trạm biến áp.	2	Học kỳ 6; 2 tiết/tuần	Vấn đáp
33.	Nhà máy điện	-Phản I. Nhà máy thủy điện : Giới thiệu chung về nhà máy thuỷ điện; Năng lượng của dòng chảy; Quá trình thủy công, Các thông số cơ bản của nhà máy thuỷ điện; Các thiết bị chính của nhà máy thuỷ điện; Tính toán thiết kế nhà máy thuỷ điện. -Phản II. Nhà máy nhiệt điện : Học phần gồm những nội dung kiến thức sau: Giới thiệu chung về nhà máy nhiệt điện; Quá trình nhiệt công, Các thông số cơ bản của nhà máy nhiệt điện; Các thiết bị chính của nhà máy nhiệt điện; Tính toán thiết kế nhà máy nhiệt điện	3	Học kỳ 7; 3 tiết/tuần	Vấn đáp
34.	Đồ án môn học Nhà máy điện	Tính toán các thông số cơ bản của nhà máy điện (thủy điện hoặc nhiệt điện); công suất nhà máy, thông số của tua bin và thông số máy phát; Tính toán thiết kế sơ đồ trạm biến áp và phân phối điện của nhà máy điện kết nối với hệ thống điện; Tính toán lựa chọn các thiết bị chính trên sơ đồ; Thuyết minh vận hành nhà máy điện trong chế độ bình thường và một số giải pháp trong tình huống bất thường giả thiết.	1	Học kỳ 7	Vấn đáp
35.	Kỹ thuật điện cao áp	- Khái niệm về quá điện áp ; Bản chất vật lý của phóng điện quá áp trong các môi trường khác nhau (rắn, lỏng, khí – cách điện trong TBĐ, HTĐ) ; một số ván đề trên đường dây siêu cao áp : hiện tượng vàng quang, ảnh hưởng của thông số ngang đường dây và tính chất sóng của quá trình truyền dẫn... - Một số dạng quá áp trong hệ thống điện : quá điện áp nội bộ, quá điện áp trên cách điện ; Lựa chọn cách điện dùng trong hệ thống điện. Lựa chọn các phương thức nối đất trung tính trong hệ thống điện và tính toán trang bị nối đất. - Bản chất vật lý của phóng điện sét và các tham số cơ bản của phóng điện. Các quá trình điện từ do sét gây nên quá điện áp trong hệ thống điện. Bảo vệ chống sét đánh trực tiếp và chống sét lan truyền trong hệ thống điện.	3	Học kỳ 7; 3 tiết/tuần	Vấn đáp
36.	Bảo vệ rơle	Giới thiệu chung về các bảo vệ trong hệ thống điện khi xảy ra sự cố, gồm: tóm tắt phương pháp	4	Học kỳ 8; 4	Tự luận

		tính toán các chế độ hư hỏng và làm việc không bình thường của hệ thống, mô tả nguyên lý làm việc và chức năng của các phần tử chính trong sơ đồ bảo vệ, nguyên lý đo lường và phát hiện hư hỏng trong hệ thống điện ; Trang bị các bảo vệ cho các phần tử chính trong hệ thống điện như: đường dây truyền tải và phân phối điện, thanh góp, máy phát điện, máy biến áp, máy biến áp tự ngẫu... Giới thiệu việc sử dụng thiết bị kỹ thuật số trong bảo vệ hệ thống điện		tiết/tuần	
37.	Đồ án Bảo vệ rơ le	Sinh viên phải xác định được các phương án bảo vệ mạng điện và các phần tử của hệ thống điện ; Thiết kế được các sơ đồ bảo vệ và đo lường ; Thuyết minh sơ đồ ; Tính chọn và kiểm tra các phần tử của sơ đồ.	1	Học kỳ 8	Vấn đáp
38.	Qui hoạch HTĐ	Dự báo và xác định nhu cầu điện năng ngắn và dài hạn cho quy hoạch sự phát triển hệ thống điện bao gồm : xác định cấu trúc tối ưu của mạng điện, các phương pháp dự báo phụ tải ngắn hạn và dài hạn, xác định phân bố tối ưu giữa các nguồn nhiên liệu - năng lượng giữa các ngành kinh tế quốc dân, giữa các khu vực ; Trang bị khái kiến thức để xây dựng được các mô hình có khả năng tối ưu hoá sự phát triển của hệ thống điện, cũng như mối liên hệ giữa các hệ thống điện này cho nhiều năm sau có chi phí tính toán cực tiểu	2	Học kỳ 8; 2 tiết/tuần	Tự luận
39.	Thông tin và điều độ HTĐ	Ứng dụng hệ thống kiến thức về hệ thống thông tin điều khiển vận hành HTĐ như: hệ thống cung cấp thông tin về trạng thái làm việc của các đối tượng cần điều khiển cho phòng điều hành trung tâm, mạng lưới điện thoại di động, hệ thống bảo vệ và điều khiển từ xa, hệ thống dữ liệu và các thiết bị tự động để tạo ra mối liên hệ thống nhất giữa các nhà máy điện, hệ thống truyền tải, phân phối và sử dụng điện. Từ đó phân tích, tính toán các chế độ làm việc của hệ thống điện để đưa ra phương thức điều độ vận hành hệ thống điện như: điều độ lưới điện, điều độ nhà máy điện, điều độ các trạm biến áp, trạm phân phối... bằng các hệ thống thông tin như: điện thoại, PLC, cáp quang, vô tuyến chuyển tiếp, hệ thống thông tin số dùng trong ngành điện lực... Từ đó có thể tính toán, thiết kế hệ thống quản lý sản xuất và truyền tải điện năng (SCADA/EMS).	2	Học kỳ 8; 2 tiết/tuần	Tự luận
40.	Tự động hóa trong HTĐ	Giới thiệu các sơ đồ tự động hóa ứng dụng cho HTĐ : các bộ tự động điều chỉnh dung lượng bù, tự động điều chỉnh điện áp, tự động đóng nguồn dự phòng, tự động đóng máy biến áp dự phòng, tự động đóng lặp lại đường dây khi sự cố, tự động hòa đồng bộ và không đồng bộ máy phát điện trong hệ thống điện, tự động điều chỉnh tần số	2	Tự chọn Học kỳ 8; 2 tiết/tuần	Tự luận
41.	Ôn định HTĐ	Giới thiệu tổng quan về ổn định hệ thống điện, các phương pháp nghiên cứu, đánh giá ổn định hệ thống điện và những giải pháp thích hợp cho ổn định hệ thống điện.	2	Tự chọn Học kỳ 8; 2 tiết/tuần	Vấn đáp
42.	Chiếu sáng đô thị	Các cơ sở lý thuyết về ánh sáng, phép đo ánh sáng; Đặc điểm cấu tạo, nguyên lý hoạt động, ứng dụng các loại nguồn sáng chính thường được sử dụng; Thiết kế, tính toán, lựa chọn thiết bị cho các công trình: chiếu sáng công cộng, giao thông, sân bãi, quảng trường; Tìm hiểu các phương thức cấp nguồn hoặc điều khiển cho hệ thống chiếu sáng	2	Tự chọn Học kỳ 8; 2 tiết/tuần	Vấn đáp

43.	<i>Năng lượng mới và tái tạo</i>	<i>Giới thiệu tổng quan về các dạng năng lượng mới và tái tạo (NLM&TT); Nghiên cứu các công nghệ khai thác năng lượng mới và tái tạo nói chung và nguồn điện sử dụng năng lượng NLM&TT; Xây dựng các mô hình mạng điện có sử dụng NLM&TT</i>	2	<i>Tự chọn Học kỳ 8; 2 tiết/tuần</i>	<i>Vấn đáp</i>
44.	<i>Thực tập tốt nghiệp</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên phải nắm được một cách cơ bản hoạt động kỹ thuật của ngành: từ khâu sản xuất, truyền tải, phân phối điện năng đến các hộ tiêu thụ điện. Hiểu rõ được các khâu trong cơ cấu tổ chức hành chính, quản lý kỹ thuật, điều hành hoạt động chung của các cấp, các đơn vị trong điện lực và của các nhà máy hay xí nghiệp... - Sinh viên được phép cùng với cán bộ, công nhân của các cơ sở thực tập tiến hành giải quyết các vấn đề kỹ thuật, tham gia nghiên cứu khoa học ở cơ sở thực tập. 	5	<i>Học kỳ 9</i>	<i>Vấn đáp</i>
45.	<i>Đồ án tốt nghiệp chuyên ngành HTĐ</i>	<i>Đồ án tốt nghiệp sẽ tổng hợp kiến thức các môn học cơ sở chuyên ngành và các môn học chuyên ngành, vận dụng các lý thuyết và thực tế để thực hiện một đề tài thiết kế mới hoặc cải tạo một nhà máy điện, hệ thống điện cụ thể cho một địa phương hoặc một khu vực, công trình thiết kế phải đảm bảo các yêu cầu về kinh tế và kỹ thuật. Đánh giá được chất lượng của hệ thống điện, đề xuất các biện pháp nhằm nâng cao chất lượng điện.</i>	7	<i>Học kỳ 9</i>	<i>Vấn đáp</i>

Số liệu tính đến 30/4/2019

Thái Nguyên, ngày 16 tháng 5 năm 2019



PGS.TS. Trần Minh Đức