

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

C.1.Trình độ đào tạo thạc sĩ

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
Khóa K2					
I	Chuyên ngành Khai thác mỏ				
1	Phòng ngừa hiểm họa khai thác hầm lò khi khai thác xuống sâu	Nhằm trang bị cho học viên những kiến thức cơ bản về: Đặc điểm khai thác mỏ hầm lò, các hiểm họa từng xảy ra trên thế giới và Việt Nam. Nhận biết và phòng ngừa một số hiểm họa thường gặp trong khai thác mỏ hầm lò.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác mỏ lộ thiên	Trang bị các kiến thức nâng cao về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững trong khai thác khoáng sản ở Việt Nam.	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Các giải pháp áp dụng giảm tổn thất trong khai thác hầm lò	Đọc hiểu được các sơ đồ mở vỉa, chuẩn bị, hệ thống và công nghệ khai thác than hầm lò. Tính toán xác định kích thước trụ than bảo vệ tối ưu áp dụng cho từng sơ đồ và công nghệ khai thác cụ thể. Đề xuất được các giải pháp giảm tổn thất than trong quá trình mở vỉa, chuẩn bị và khai thác hầm lò.	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Công nghệ cơ giới hóa trong khai thác mỏ hầm lò	Biết được lịch sử công nghệ và sự phát triển của công nghệ cơ giới hóa khai thác than hầm lò; Hiểu nguyên nhân và các yếu tố ảnh hưởng tới giá trị áp lực mỏ tác dụng lên lò chợ cơ giới hóa; Hiểu được các quy trình công nghệ khai thác trong lò chợ cơ giới hóa.	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Đánh giá tác động môi trường các dự án đầu tư trong khai thác mỏ hầm lò	Trang bị cho học viên những hiểu biết cơ bản về môi trường, tài nguyên, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Những tác động của môi trường do khai thác mỏ. Biết khái niệm và những vấn đề chung của một ĐTM. Biết các phương pháp kỹ thuật sử dụng trong ĐTM, nội dung của một ĐTM với dự án khai thác mỏ hầm lò.	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Nâng cao chất lượng khoáng sản mỏ lộ thiên	<p>Hiểu rõ chất lượng khoáng sản, chỉ tiêu chất lượng của khoáng sản, thành phần có ích, hàm lượng biên và hàm lượng công nghiệp nhỏ nhất; đánh giá và tối ưu hóa hàm lượng biên.</p> <p>Hiểu được tổn thất và làm nghèo khoáng sản, mối tương quan giữa tổn thất và làm nghèo cũng như với điều kiện tự nhiên mỏ, nội dung thực hiện các khâu công nghệ trong tổ chức khai thác và điều kiện kinh tế - kỹ thuật mỏ.</p> <p>Phân tích các điều kiện kinh tế, kỹ thuật đề xuất các giải pháp nhằm điều khiển chất lượng khoáng sản trong quá trình khai thác; vận dụng và đánh giá mức độ phù hợp của công nghệ khai thác chọn lọc khi khai thác khoáng sản.</p>	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Thiết kế dự án khai thác mỏ hầm lò + BTL	<p>Xác định các thông số hợp lý của các sơ đồ công nghệ cho dự án.</p> <p>Thiết lập các hệ chiều phục vụ khai thác cho lò chợ như: đào chống lò chuẩn bị, lắp đặt lò chợ, chống giữ và khai thác lò chợ, chống giữ gã ba lò chợ và chuẩn bị, khâu chống khám đầu và chân lò chợ, thu hồi lò chợ tại giới hạn kết thúc khu vực khai thác.</p> <p>Lập quy trình công nghệ khai thác cho lò chợ cơ giới hóa, bán cơ giới hóa, chống cột thủy lực, giá thủy lực, giá khung....;</p> <p>Tính toán các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật cơ bản của lò chợ;</p> <p>Lập các giải pháp kỹ thuật và biện pháp an toàn lao động cho dự án.</p>	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Thiết kế dự án khai thác mỏ lộ thiên + BTL	<p>Xác định các thông số hợp lý của các sơ đồ công nghệ cho dự án.</p> <p>Thiết lập các hệ chiều phục vụ khai thác cho mỏ khai thác khoáng sản như: khoan nổ, xúc bốc..</p> <p>Lập quy trình công nghệ khai thác cho một khu vực mỏ;</p> <p>Tính toán các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật cơ bản của mỏ;</p> <p>Lập các giải pháp kỹ thuật và biện pháp an toàn lao động cho dự án.</p>	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Tối ưu hóa biên giới mỏ lộ thiên	<p>Trang bị cho học viên cao học một số khái niệm kinh tế cơ bản, những bước cơ bản để mô hình hóa thân quặng và một số thuật toán tối ưu trong thiết kế mỏ lộ thiên thường được sử dụng nhiều trong các phần mềm ứng dụng trong ngành mỏ hiện nay.</p>	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

10	Khai thác và sử dụng hợp lý tài nguyên khoáng sản	Trang bị cho học viên cao học vấn đề chung nhất về khai thác và sử dụng tài nguyên một cách hợp lý nhằm phát triển bền vững trong lĩnh vực khai khoáng hiện nay.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Luận văn		12	Học kỳ 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Báo cáo
II Chuyên ngành Kỹ thuật điện					
3	Kỹ thuật điện áp cao	Học viên được nâng cao kiến thức về quá điện áp trong Hệ thống điện, những vấn đề liên quan đến cách điện ở điện áp cao và siêu cao áp.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Năng lượng mới và tái tạo	Học viên nắm được cơ sở ứng dụng các nguồn năng lượng mới, các khái niệm cơ bản về các nguồn năng lượng mới và tái tạo, các cách tính toán và sử dụng các nguồn năng lượng mới và tái tạo.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Thiết kế hệ thống điện	Sau khi kết thúc Học phần này, Học viên có khả năng: Phân tích, mô tả rõ được các thông tin và yêu cầu của đề tài được giao từ đó xây dựng kế hoạch nghiên cứu và triển khai phù hợp. Xây dựng quy trình thực hiện đề tài được giao theo kế hoạch: Suu tầm và khai thác tài liệu, tự hoàn thiện các kiến thức và kỹ năng bổ trợ, phương pháp tổng hợp kiến thức để trình bày báo cáo, các kỹ năng thiết kế phần cứng thử nghiệm, ...	3	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Các chế độ đặc biệt của hệ thống điện	Nghiên cứu các chế độ đặc biệt xảy ra trong HTĐ và hậu quả của chúng và cũng như các giải pháp khắc phục các chế độ này.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Các nguồn điện phân tán	Trình bày về cơ sở ứng dụng các nguồn điện phân tán. Các khái niệm cơ bản về các nguồn điện phân tán. Các cách tính toán và sử dụng các nguồn điện phân tán.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Chất lượng điện năng trong các mạng điện phân phối	Nghiên cứu những ảnh hưởng của chất lượng điện áp thấp đến hiệu quả kinh tế kỹ thuật của các thiết bị dùng điện, các giải pháp nâng cao chất lượng điện năng trong các mạng điện phân phối, đặc biệt trong các mạng điện thành phố.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Hệ thống truyền tải điện cao áp một chiều	Có được những hiểu biết sâu về thiết kế và điều khiển hệ thống truyền tải điện một chiều điện áp cao (HVDC). Đặc biệt phân tích rõ vai trò, tính tương tác của hệ thống HVDC trong tổng thể hệ thống điện.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Hệ thống truyền tải điện xoay chiều linh hoạt (FACTS)	Học viên nắm vững kiến thức cơ bản về lĩnh vực áp dụng các phương tiện điều khiển mới trong HTĐ: các thiết bị của hệ thống tải điện xoay chiều linh hoạt (FACTS). Hiểu được cấu trúc cơ bản và nguyên lý hoạt động của những thiết bị FACTS chủ yếu như: SVC, TCSC, SPS, STATCOM, UPFC. Biết cách mô hình hóa các thiết bị FACTS trong tính toán CĐXL và CĐQĐ nhằm nghiên cứu hiệu quả lắp đặt các thiết bị FACTS trong hệ thống điện.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Phân tích độ tin cậy hệ thống điện	Học viên nắm được các khái niệm cơ bản về độ tin cậy của hệ thống điện, một số phương pháp mô phỏng phân tích và tính toán độ tin cậy hệ thống điện.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Quản lý nhu cầu điện năng	Người học nắm được những vấn đề cơ bản của quản lý nhu cầu điện (DSM), các chiến lược, chương trình và giải pháp triển khai thực hiện DSM và một số kỹ thuật đánh giá việc thực hiện các chương trình DSM.	2	Học kỳ 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
18	Luận văn		12	Học kỳ 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Báo cáo

C.2.Trình độ đào tạo đại học

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
I	Khóa K10				
I.1	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu				
1	Cầu bê tông	Học xong học phần này sinh viên sẽ: Có kiến thức về cấu tạo các bộ phận của các loại cầu BTCT. Hiểu sơ đồ làm việc, chức năng và đặc điểm tính toán các bộ phận trong cầu BTCT. Biết xác định các tổ hợp tải trọng, kiểm toán các bộ phận của kết cấu nhịp theo các tiêu chuẩn hiện hành.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Đồ án Xây dựng và tổ chức thi công cầu	Biết, hiểu các phương pháp thi công công trình cầu; Biết lựa chọn phương pháp thi công cho từng hạng mục của dự án; Biết cách tính toán các công trình phụ tạm tạm phục vụ thi công và thiết kế bản vẽ tổ chức thi công cầu; Biết lựa chọn, bố trí nhân lực, thiết bị, máy móc, nhà xưởng, vật liệu; Biết lập biểu đồ tiến độ thi công chỉ đạo, lập dự toán xây lắp;	1	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

3	Thi công hầm 2	<p>Hiểu được tổng quan về các phương pháp xây dựng hầm, các cơ sở để lựa chọn phương pháp thi công hầm và phân loại các công trình ngầm.</p> <p>Hiểu được phương pháp thi công hầm bằng phương pháp lộ thiên.</p> <p>Hiểu được phương pháp thi công hầm tiết diện trung bình, lớn và cực lớn bằng phương pháp ngầm.</p> <p>Hiểu được nội dung phương pháp thi công hầm bằng máy TBM, máy khiên đào.</p> <p>Hiểu được thi công công trình ngầm bằng phương pháp hạ dần, thả chìm, kích đẩy.</p> <p>Tóm tắt được trình tự lập các giải pháp thi công công trình ngầm.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Thực tập sản xuất 1	<p>Củng cố kiến thức đã học và vận dụng kiến thức đó vào thực tế sản xuất như:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Kết cấu bê tông cốt thép; + Kết cấu thép; + Cầu bê tông; + Cầu thép; + An toàn lao động. <p>Biết được công tác quản lý trên công trường.</p> <p>Giải thích được các vấn đề thực tế bằng các kiến thức đã học.</p>	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Thực tập sản xuất 2	<p>Sau khi học xong học phần này sinh viên phải hiểu được kiến thức thực tế sau:</p> <p>Hiểu được tổng quan về xây dựng công trình ngầm</p> <p>Giải pháp chống giữ công trình ngầm</p> <p>Công tác đào và phá vỡ đất đá</p> <p>Công tác xúc bốc, vận tải.</p> <p>An toàn và bảo hộ lao động trong xây dựng công trình ngầm.</p> <p>Giải thích các vấn đề thực tế.</p>	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 2	<p>Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật.</p> <p>Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ.</p> <p>Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyến khoáng.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Khóa luận tốt nghiệp(XDHC)	Hệ thống lại kiến thức lý thuyết đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và học phần bắt buộc) nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề của thực tế.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
8	Thiết kế công trình ngầm	Nhận biết được các tiêu chuẩn thiết kế kỹ thuật và thiết kế thi công công trình ngầm Nhận biết được các căn cứ để lựa chọn giải pháp thiết kế Giải thích được lý luận về thiết kế Tổng hợp được kiến thức chuyên ngành đã học Biết được quy trình thiết kế công trình ngầm. Biết được quy trình thiết kế kỹ thuật và thi công hầm Biết trình tự lập biện pháp thi công và bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tổ chức và quản lý thi công	Hiểu được quá trình hình thành và lập dự án trong xây dựng. Hiểu được phương pháp lập kế hoạch và tiến độ tổ chức thi công công trình. - Hiểu khái quát về các mô hình và phương pháp tổ chức thi công xây dựng. Hiểu được công tác quản lý thi công xây dựng công trình.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Đồ án thi công hầm	Học phần này giúp sinh viên: - Củng cố lại kiến thức chuyên ngành hầm đã học. - Biết được quy trình thiết kế kỹ thuật, thiết kế thi công hầm - Biết tổ chức thi công, lập bảng chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật.	1	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
11	Kiểm định	Cung cấp cho người học kiến thức về công tác kiểm định cầu, tăng cường khôi phục cầu.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Thực tập kỹ thuật viên	Hiểu được nhiệm vụ của một nhân viên kỹ thuật như: Kỹ thuật giám sát, kỹ thuật thiết kế, bóc tách khối lượng, lập dự toán 1 công trình xây dựng. Biết được sự cần thiết phải phối hợp làm việc của các nhân viên trong phòng trong quá trình làm việc. Tổng hợp kiến thức để đọc bản vẽ, bóc tách khối lượng công trình, lập dự toán công trình xây dựng.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
13	Bảo dưỡng, sửa chữa và nâng cấp công trình	Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về những hư hỏng của công trình xây dựng và qui trình xử lý.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Kỹ thuật khai thác mỏ lộ thiên	Hiểu được các quy định chung, trình tự, nội dung, phương pháp của khai thác lộ thiên; Hiểu được các khái niệm cơ bản, lựa chọn và tính toán các giải pháp kỹ thuật một cách sáng tạo trong xác định biên giới mỏ, hệ thống khai thác, hệ thống mở vỉa; Xác định sản lượng mỏ, xây dựng biểu đồ chế độ công tác, lịch kế hoạch dài và ngắn hạn, lịch điều động thiết bị, lựa chọn tổng đồ mặt bằng, tổ chức xây dựng và cải tạo mỏ.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Mở vỉa và khai thác mỏ hầm lò	Hiểu được mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tự nhiên, yếu tố kỹ thuật công nghệ, yếu tố kinh tế đến công tác mở vỉa, chuẩn bị và khai thác hầm lò làm cơ sở để lựa chọn sơ đồ mở vỉa, phương pháp chuẩn bị và hệ thống khai thác hợp lý. Hiểu nội dung, ưu nhược điểm điều kiện áp dụng của các sơ đồ mở vỉa, chuẩn bị và hệ thống khai thác; từ đó có thể vận dụng chúng vào các điều kiện tự nhiên cụ thể phù hợp với năng lực kinh tế, kỹ thuật hiện có và có định hướng phát triển trong tương lai của mỏ.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Quy hoạch không gian ngầm thành phố	Hiểu được tổng quan về các công trình ngầm đô thị. Hiểu về nguyên tắc và các sơ đồ công nghệ khi quy hoạch không gian ngầm. Biết về quy hoạch chi tiết của một số không gian ngầm đô thị lớn.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Thi công công trình ngầm bằng phương pháp đặc biệt	Phân biệt được điều kiện địa chất đặc biệt và điều kiện địa chất thông thường Hiểu được các phương pháp thi công công trình ngầm trong các điều kiện đặc biệt. Hiểu được trình tự công tác lập giải pháp thi công công trình ngầm trong điều kiện đặc biệt	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
18	Thực tập tốt nghiệp(XDHC)	Học phần này giúp sinh viên: Hiểu được vai trò, chức năng và nhiệm vụ: các phòng ban, nhân viên phòng ban, phân xưởng, quản đốc và phó quản đốc phân xưởng. Tiếp cận và học tập thực tế cách triển khai công nghệ, các giải pháp thiết kế kỹ thuật, các giải pháp thi công của các công trình. Củng cố kiến thức đã học và vận dụng kiến thức đó vào tổ chức sản xuất thực tế tại các công ty, xí nghiệp. Biết thu thập, tổng hợp các tài liệu thực tế để viết báo cáo thực tập.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.2	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật tự động hóa				

1	Thiết kế, chế tạo rô bốt công nghiệp	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về robot công nghiệp các khái niệm, định nghĩa, các mô hình, phương trình động học, mô phỏng hoạt động robot trên các phần mềm của một số robot thông dụng.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Đồ án Tự động hóa	Sinh viên vận dụng các kiến thức cơ sở và chuyên ngành đã học để độc lập xây dựng một dự án dưới sự hướng dẫn của GVHD, theo các định hướng như: thiết kế và xây dựng các hệ thống điều khiển, tự động hóa trong sản xuất công nghiệp, xây dựng mạng truyền thông, xây dựng hệ thống điều khiển phân tán,... Yêu cầu sinh viên phải khảo sát, phân tích, thiết kế dự án của mình một cách cẩn thận; sau đó thực hiện xây dựng lưu đồ thuật toán điều khiển trên yêu cầu công nghệ đưa ra, thiết lập mạch điều khiển và viết chương trình điều khiển theo chức năng của dự án (theo yêu cầu của giảng viên hướng dẫn và mục tiêu đề ra của đồ án).	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
3	Mạng truyền thông công nghiệp	Cung cấp kiến thức tổng quát về mạng truyền thông trong công nghiệp, các giao thức, Profibus, mạng SIMATICNET, cách kết nối các thiết bị đo lường và điều khiển trong mạng truyền thông.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Điều khiển lập trình PLC nâng cao	Cung cấp kiến thức nâng cao về các bài toán ứng dụng của PLC trong thực tế như điều khiển thời gian thực, điều khiển tuần tự, điều khiển tương tự, điều khiển hệ thống thông qua biến tần và một số loại PLC của các hãng khác nhau.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Khoá luận tốt nghiệp(TDH)	Thiết kế, vận hành hệ thống điều khiển tự động công nghiệp vừa và nhỏ, các hệ thống dịch vụ và công cộng: Hệ thống PLC, vi xử lý, SCADA. Có khả năng đề xuất và triển khai các giải pháp quản lý các hệ thống điều khiển và tự động hóa. Thiết kế, vận hành các hệ thống tự động hóa có sử dụng robot công nghiệp. Tham gia xây dựng, tổ chức, điều hành và quản lý các dự án về điều khiển và tự động hóa có hiệu quả. Thiết kế, vận hành các hệ thống mạng truyền thông công nghiệp trong các nhà máy sản xuất. Phát triển khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai, vận hành các hệ thống Điều khiển và Tự động hoá trong các nhà máy, xí nghiệp.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phân biệt và điểm bảo vệ trước hội đồng
11	Tổng hợp điều khiển hệ Điện Cơ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các bộ điều chỉnh, các phương pháp điều khiển tốc độ động cơ một chiều và xoay chiều. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động hoá. Nhằm giúp cho sinh viên làm quen với công tác thiết kế và phân tích hệ truyền động tiritor - Động cơ, từ đó sinh viên sẽ có kỹ năng để thiết kế các hệ thống truyền động điện khác.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Bảo vệ rơ le và tự động hóa	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Biết được nhiệm vụ, các yêu cầu và nguyên lý cơ bản của bảo vệ role trong hệ thống điện Biết được nguyên lý tác động của một số loại role bảo vệ trong hệ thống điện Biết được nguyên lý bảo vệ role trong hệ thống và giải một số dạng bài toán bảo vệ. Biết được nguyên lý tự động hoá trong hệ thống điện như: Tự động điều chỉnh điện áp, tần số...	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Hệ thống điều khiển nhúng	Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển. Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Kỹ thuật truyền số liệu	Nắm được những khái niệm tổng quan về mạng truyền dữ liệu, cấu hình, thủ tục, thiết bị, môi trường liên quan đến quá trình truyền dữ liệu. Hiểu được cách mã hóa tín hiệu, cách phát hiện sửa lỗi, cách điều khiển luồng dữ liệu, và thủ tục liên kết bảo đảm việc truyền và nhận tín hiệu đạt độ chính xác cao.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Logic mờ và mạng Noron	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực điều khiển thông minh đó là Logic mờ và mạng Noron. Sinh viên nắm được những khái niệm cơ bản, đặc điểm và ứng dụng của Logic mờ và mạng Noron trong cuộc sống, trong kỹ thuật điều khiển tự động và tự động hóa, đồng thời qua việc phân tích, thiết kế các bộ điều chỉnh mờ, huấn luyện mạng Noron để nhận dạng, điều khiển đối tượng ta sẽ thấy được những ưu điểm vượt trội của nó so với các phương pháp điều khiển truyền thống.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Tự động hóa quá trình công nghệ	Sinh viên có khả năng thiết kế, phân tích và lựa chọn những phương án thích hợp cho công việc tự động hoá quá trình công nghệ như: nôi hơi trong nhà máy nhiệt điện, sản xuất xi măng, sản xuất giấy, luyện kim đồng thời làm rõ được quá trình tự động hóa cân bằng định lượng.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

17	Thực tập tốt nghiệp(TDHH)	Thực tập tốt nghiệp (TTTN) có mục đích đưa đến cho sinh viên cơ hội tìm hiểu hoạt động của một xí nghiệp công nghiệp thực tế, bao gồm các hoạt động sản xuất, dây chuyền công nghệ, trang thiết bị, máy móc và đặc biệt là vai trò của người kỹ sư trong quá trình sản xuất. Ngoài ra sinh viên cũng có cơ hội phát hiện những vấn đề thực tế cần phải giải quyết, cần phân tích sâu hơn, có thể làm đề tài cho Đồ án tốt nghiệp.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.3 Chuyên ngành Công nghệ cơ điện tử					
1	An toàn điện tử	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực an toàn điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và thiết bị điện, cung cấp điện...	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Bảo vệ rơle trong hệ thống điện tử	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Biết được nhiệm vụ, các yêu cầu và nguyên lý cơ bản của bảo vệ rơle trong hệ thống điện Biết được nguyên lý tác động của một số loại rơle bảo vệ trong hệ thống điện Biết được nguyên lý bảo vệ rơle trong hệ thống và giải một số dạng bài toán bảo vệ. Biết được nguyên lý tự động hoá trong hệ thống điện như: Tự động điều chỉnh điện áp, tần số...	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Đồ án thiết kế máy điện, thiết bị điện tử	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cần thiết, cách tính toán số liệu động cơ điện xoay chiều ba pha và lý thuyết cơ sở của việc tính toán thiết kế phần điện tử.	1	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
4	Máy khai thác mỏ	Đào tạo sinh viên chuyên ngành CN Cơ điện tử nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy khai thác mỏ. Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy mỏ đang sử dụng phổ biến ở mỏ hầm lò và lộ thiên Việt nam, như: Búa chèn, Máy khoan hầm lò, Máy cào vơ, Máy bốc xúc, Máy khâu than, Giá chống thủy lực di động, Cột chống thủy lực đơn, Máy khoan XCLT, Máy xúc LT, Máy gạt. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các máy khai thác mỏ.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Thực tập cơ khí	Hiểu được tính chất, đặc điểm về vật liệu kim loại và các phương pháp gia công chế tạo máy. Biết các phương pháp gia công kim loại bằng tay phục vụ các công việc duy tu, sửa chữa máy.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
6	Tự động hoá quá trình sản xuất mỏ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống tự động hoá trong sản xuất và khai thác mỏ. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống tự động hoá trong sản xuất mỏ.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Vận tải mỏ	Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện mỏ nắm vững những kiến thức chuyên môn về Vận tải mỏ. Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại thiết bị vận tải mỏ đang sử dụng phổ biến ở Việt Nam. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy vận tải trong ngành mỏ. Tính toán được các thông số cơ bản của thiết bị vận tải mỏ điển hình.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Máy nâng chuyển	Đào tạo sinh viên chuyên ngành công nghệ cơ khí mỏ nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy nâng chuyển. Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy nâng chuyển đang sử dụng phổ biến ở Việt nam. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy nâng chuyển trong công nghiệp.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Máy thủy lực	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện mở nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy thủy lực.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy thủy lực đang sử dụng phổ biến ở mô hình lò và lộ thiên Việt nam. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy thủy lực thông dụng trong ngành mỏ.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Thiết kế với sự trợ giúp của máy tính (CAD)	<p>Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về mô hình các phần tử trong mạch điện, các phương pháp lựa chọn thiết bị và lắp đặt sao cho phù hợp với yêu cầu thực tế. Giới thiệu phần mềm thiết kế mạch điện và các ứng dụng chuyên ngành</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
11	Vận hành hệ thống điện	<p>Hiểu được khái quát các phương pháp dự báo phụ tải.</p> <p>Hiểu bài toán kinh tế - kỹ thuật</p> <p>Hiểu bài toán tối ưu hoá trong hệ thống điện.</p> <p>Hiểu các nguyên lý điều khiển tối ưu trong hệ thống điện.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Vi xử lý - vi điều khiển	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển. Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Công nghệ thủy lực và khí nén	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện mở nắm vững những kiến thức về hệ thống truyền động thủy lực và khí nén (TĐTL-KN) trong các máy công nghiệp (Bảo quản, kiểm tra, tháo lắp, sửa chữa, vận hành, điều chỉnh chế độ làm việc của hệ thống truyền động thủy lực và khí nén hợp lý.</p> <p>Trang bị nâng cao các kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực, khí nén.</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống truyền động thủy lực và khí nén trong các máy tiên tiến mới đưa vào sử dụng.</p>	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Khoá luận tốt nghiệp(CĐM)	<p>Hệ thống lại các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và học phần bắt buộc). Nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề thực tế.</p>	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phân biện và điểm bảo vệ trước hội đồng</p>

15	Máy điện đặc biệt	Cung cấp những kiến thức về cấu tạo, ứng dụng và nguyên lý hoạt động của các loại máy điện đặc biệt.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Thực tập máy điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại máy điện thông dụng. Lập được quy trình tháo, lắp, sửa chữa, vận hành máy điện.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
17	Thực tập thiết bị điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại thiết bị điện mô, điện công nghiệp thông dụng. Lập được quy trình tháo lắp, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mô, điện công nghiệp. Chỉ ra được các nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện khi bị sự cố	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
18	Thực tập tốt nghiệp	Tổng hợp được kiến thức lý thuyết được trang bị ở nhà trường để phân tích, tiếp thu kiến thức thực tế trong dây chuyền công nghệ sản xuất; Tìm hiểu, tham gia xây dựng các phương án sửa chữa, lắp đặt, quy trình sử dụng những thiết bị điện ở xí nghiệp mô; Lấy các số liệu cần thiết để viết báo cáo thực tập tốt nghiệp sau thời gian đi thực tập ở xí nghiệp mô.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.4	Chuyên ngành Công nghệ cơ điện				
1	An toàn điện	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực an toàn điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và thiết bị điện, cung cấp điện...	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Điều khiển lập trình (plc)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về PLC: cấu trúc hoạt động của các họ PLC Siemens và các hãng khác như Panasonic, ABB, AB, Mitsubishi..., cách thức tổ chức kết nối phần cứng, tập lệnh và các phương pháp lập trình khác nhau cùng với các hoạt động đặc trưng.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

3	Đồ án cung cấp điện - Trang bị điện	<p>Thiết lập được sơ đồ nguyên lý cung cấp điện hạ áp cho một phụ tải hoặc nhóm phụ tải bất kỳ trong hệ thống điện của một nhà máy, phân xưởng, bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Sơ đồ nguyên lý mạch điện lực + Sơ đồ nguyên lý mạch đo lường. + Sơ đồ nguyên lý mạch điện bảo vệ <p>Xác định được số lượng, chủng loại các thiết bị cần thiết để cung cấp điện cho phụ tải, hệ thống phụ tải theo yêu cầu.</p> <p>Xây dựng được sơ đồ lắp đặt thiết bị điện lực.</p> <p>Xây dựng được sơ đồ lắp đặt thiết bị đo lường, bảo vệ</p> <p>Xây dựng được sơ đồ mạch nhị thứ</p> <p>Tính toán được các loại tổn thất trong hệ thống điện.</p> <p>Tính toán được các thông số của mạng đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật.</p>	1	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Thực tập cơ khí	<p>Hiểu được tính chất, đặc điểm về vật liệu kim loại và các phương pháp gia công chế tạo máy.</p> <p>Biết các phương pháp gia công kim loại bằng tay phục vụ các công việc duy tu, sửa chữa máy.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
5	Thực tập Công nghệ CNC	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị kiến thức lý thuyết cơ bản về hệ thống kiến thức tổng quan về máy CNC; - Thực tế sử dụng máy CNC cho quá trình chế tạo, sản xuất các chi tiết máy. 	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Vi xử lý - Vi điều khiển	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển.</p> <p>Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Các phương pháp gia công đặc biệt	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Các khái niệm và đặc điểm của phương pháp gia công bằng xung và dây (gia công cơ, gia công điện hóa, gia công nhiệt). Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình gia công.</p> <p>Tìm hiểu các loại thiết bị, chức năng và cách vận hành chúng trong công nghệ gia công ;</p> <p>Gia công một chi tiết đơn giản bằng phương pháp gia công đặc biệt (phương pháp cắt dây, xung), làm quen với các bước cũng như các nút điều khiển trên máy cắt dây, xung. Kiểm tra và phân tích quá trình công nghệ và sản phẩm của quá trình công nghệ;</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành, gia công bằng phương pháp đặc biệt phục vụ trong môi trường công tác sau này.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Công nghệ chế tạo máy điện, thiết bị điện công nghiệp	<p>Thông qua học phần này giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm bắt được quy trình công nghệ chế tạo, tìm hiểu các loại vật liệu trong thực tế chế tạo máy điện, thiết bị điện. - Nắm bắt được công nghệ của các quy trình và khâu chế tạo trong thực tế các loại máy điện, thiết bị điện. 	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Mô phỏng hình học trong CAD/CAM	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trang bị kiến thức lý thuyết cơ bản về hệ thống kiến thức tổng quan về CAD/CAM - Lịch sử phát triển của công nghệ CAD/CAM. - Định nghĩa về các công cụ CAD/CAM. - Mô phỏng hình học những thực thể hình học cơ sở để phục vụ cho việc thiết kế các chi tiết máy bằng phần mềm Catia. 	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Thiết kế với sự trợ giúp của máy tính (CAD)	<p>Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về mô hình các phần tử trong mạch điện, các phương pháp lựa chọn thiết bị và lắp đặt sao cho phù hợp với yêu cầu thực tế. Giới thiệu phần mềm thiết kế mạch điện và các ứng dụng chuyên ngành.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
11	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 1	<p>Cung cấp cho sinh viên lượng từ vựng cần thiết về các hệ thống tự động hoá, công nghệ kỹ thuật điện tử, kỹ thuật cơ khí để trên cơ sở đó, sinh viên có thể tra cứu các tài liệu bằng tiếng Anh giúp ích trong việc sử dụng, thiết kế, và tổ chức tốt các quy trình công nghệ phục vụ sản xuất.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

12	Khóa luận tốt nghiệp(cơ điện)	Sau khi học xong kiến thức lý thuyết: Giáo dục đại cương, cơ sở ngành và chuyên ngành ở trường, sinh viên đi thực tập ở các Công ty, xí nghiệp lấy các số liệu cần thiết để phục vụ cho việc viết khóa luận tốt nghiệp nhằm mục đích sau: - Tổng hợp kiến thức lý thuyết được trang bị ở nhà trường để để tính toán, thiết kế, kiểm tra các hệ thống, thiết bị cơ điện thực tế trong dây truyền công nghệ sản xuất; - Tìm hiểu, lập quy trình sửa chữa, lắp đặt, sử dụng những thiết bị cơ điện ở xí nghiệp.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
13	Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về: - Lý thuyết cơ bản nhất về công nghệ thiết kế ngược và tạo mẫu nhanh trong lĩnh vực cơ sở công nghệ chế tạo máy, thiết kế phát triển sản phẩm với hình dáng hình học đặc biệt không theo một quy luật nhất định - Một số quy trình thiết ngược thông qua phần mềm Rapid Form.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Máy điện đặc biệt	Cung cấp những kiến thức về cấu tạo, ứng dụng và nguyên lý hoạt động của các loại máy điện đặc biệt.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Thực tập máy điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại máy điện thông dụng. Lập được quy trình tháo, lắp, sửa chữa, vận hành máy điện.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
16	Thực tập thiết bị điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại thiết bị điện mô, điện công nghiệp thông dụng. Lập được quy trình tháo lắp, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mô, điện công nghiệp. Chỉ ra được các nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện khi bị sự cố	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

17	Thực tập tốt nghiệp(cơ điện)	Sau khi học xong kiến thức lý thuyết: Giáo dục đại cương, cơ sở ngành và chuyên ngành ở trường, sinh viên đi thực tập ở các Công ty, xí nghiệp nhằm các mục đích sau: - Tổng hợp kiến thức lý thuyết được trang bị ở nhà trường để phân tích, tiếp thu kiến thức thực tế trong dây truyền công nghệ sản xuất; - Tìm hiểu, tham gia xây dựng các phương án sửa chữa, lắp đặt, quy trình sử dụng những thiết bị điện ở xí nghiệp; - Lấy các số liệu cần thiết để viết báo cáo thực tập tốt nghiệp sau thời gian đi thực tập ở xí nghiệp.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm trung bình cộng của các điểm đánh giá thái độ ý thức thực tập, chăm báo cáo thực tập, bảo vệ thực tập được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành
I.5 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện					
1	An toàn điện	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực an toàn điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và thiết bị điện, cung cấp điện...	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Bảo vệ rơ le và tự động hóa	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Biết được nhiệm vụ, các yêu cầu và nguyên lý cơ bản của bảo vệ role trong hệ thống điện Biết được nguyên lý tác động của một số loại role bảo vệ trong hệ thống điện Biết được nguyên lý bảo vệ role trong hệ thống và giải một số dạng bài toán bảo vệ. Biết được nguyên lý tự động hoá trong hệ thống điện như: Tự động điều chỉnh điện áp, tần số...	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Rô bốt công nghiệp	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về robot công nghiệp các khái niệm, định nghĩa, các mô hình, phương trình động học và mô phỏng hoạt động của robot trên máy tính bằng các phần mềm khác nhau cho một số loại robot thông dụng.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Công nghệ chế tạo máy điện, thiết bị điện công nghiệp	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về robot công nghiệp các khái niệm, định nghĩa, các mô hình, phương trình động học và mô phỏng hoạt động của robot trên máy tính bằng các phần mềm khác nhau cho một số loại robot thông dụng.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	Đào tạo cho sinh viên nắm vững những kiến thức cơ sở về nguyên lý làm việc và một số chức năng cơ bản của hệ thống SCADA. Trang bị các kiến thức về lập trình giám sát một hệ thống trong tự động điều khiển bằng PLC.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Trang bị điện	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về : + Các hình thức chế tạo thiết bị điện mở. + Biết được các yêu cầu về bảo vệ trong mở + Hiểu được các thiết bị điều khiển trong mở + Biết được các thiết bị dùng cung cấp điện mở + Biết được cấp điện và dây dẫn điện + Biết được kiểm nghiệm, sửa chữa và vận hành thiết bị điện mở	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Vận hành hệ thống điện	Hiểu được khái quát các phương pháp dự báo phụ tải. Hiểu bài toán kinh tế - kỹ thuật Hiểu bài toán tối ưu hoá trong hệ thống điện. Hiểu các nguyên lý điều khiển tối ưu trong hệ thống điện.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đồ án học phần II	Sau khi học xong học phần, sinh viên nắm được các kiến thức về: Thiết lập được mạng điện cao áp và hạ áp trong hệ thống cung cấp điện; Xác định được các thông số ngắn mạch thường xảy ra trên sơ đồ cung cấp điện; Tính toán được các loại tổn thất trong hệ thống điện; Tính toán được các thông số của mạng đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật; Lựa chọn được thiết bị đóng cắt, thiết bị bảo vệ và thiết lập được quy trình vận hành, sử dụng hệ thống trạm, mạng điện	1	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
9	Hệ thống điện	Giúp sinh viên nắm các kiến thức cơ bản về hệ thống sản xuất, truyền tải và phân phối điện năng, đồng thời có khả năng tính toán được các tham số của mạng điện, các loại tổn thất như: điện áp, công suất, điện năng, tính toán ngắn mạch, và lựa chọn được phương án tối ưu trong tính toán thiết kế hệ thống điện,...	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Thực tập cơ khí	Sinh viên hiểu được tính chất, đặc điểm về vật liệu kim loại và các phương pháp gia công chế tạo máy. Biết các phương pháp gia công kim loại bằng tay phục vụ các công việc duy tu, sửa chữa máy.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
11	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 1	Cung cấp cho sinh viên lượng từ vựng cần thiết về các hệ thống tự động hoá, công nghệ kỹ thuật điện tử, kỹ thuật cơ khí để trên cơ sở đó, sinh viên có thể tra cứu các tài liệu bằng tiếng Anh giúp ích trong việc sử dụng, thiết kế, và tổ chức tốt các quy trình công nghệ phục vụ sản xuất.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Chất lượng điện năng	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Thế nào là chất lượng điện năng, các tiêu chuẩn đánh giá chất lượng điện năng Các vấn đề xảy ra trong hệ thống điện liên quan đến chất lượng điện năng: Sụt giảm điện áp, quá độ điện áp, sóng hài, mất cân bằng dòng điện và điện áp... Giám sát chất lượng hoạt động của hệ thống điện	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Khoá luận tốt nghiệp(KTD)	Hệ thống lại các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và học phần bắt buộc). Nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề thực tế.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
14	Máy điện đặc biệt	Cung cấp những kiến thức về cấu tạo, ứng dụng và nguyên lý hoạt động của các loại máy điện đặc biệt.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Thực tập máy điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại máy điện thông dụng. Lập được quy trình tháo, lắp, sửa chữa, vận hành máy điện.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
16	Thực tập thiết bị điện	Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại thiết bị điện mỏ, điện công nghiệp thông dụng. Lập được quy trình tháo lắp, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mỏ, điện công nghiệp. Chỉ ra được các nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện khi bị sự cố	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
17	Thực tập tốt nghiệp(KTD)	Tổng hợp được kiến thức lý thuyết được trang bị ở nhà trường để phân tích, tiếp thu kiến thức thực tế trong dây truyền công nghệ sản xuất; Tìm hiểu, tham gia xây dựng các phương án sửa chữa, lắp đặt, quy trình sử dụng những thiết bị điện ở xí nghiệp; Lấy các số liệu cần thiết để viết báo cáo thực tập tốt nghiệp sau thời gian đi thực tập ở xí nghiệp.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.6	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm				

1	Quản trị dự án tin học	<p>Biết đánh giá để lựa chọn dự án thích hợp; Hiểu được các bước để lập kế hoạch cho dự án; Biết ước lượng chi phí, thời gian và nguồn lực cho dự án; Dự đoán được rủi ro; Biết cách quản lý nguồn nhân lực và tổ chức được đội ngũ để thực hiện dự án; Có kiến thức và hiểu biết cơ bản để tổ chức, quản lý và triển khai các dự án sản xuất phần mềm có quy mô nhỏ và vừa.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Lập trình mạng	<p>Cung cấp kiến thức nền tảng về lập trình mạng theo mô hình client/server dùng socket. Cung cấp kỹ năng lập trình mạng trên ngôn ngữ lập trình: Java.. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức về lập trình mạng bao gồm các kỹ thuật lập trình dựa trên Socket, RMI và một số kỹ thuật lập trình phân tán để ứng dụng nó trong những ứng dụng mạng.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	<p>Hiểu được PHP để thiết kế và lập trình xây dựng ứng dụng Website động; Hiểu được MySQL để thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng Website; Hiểu được lập trình Web được bằng ngôn ngữ PHP kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Công nghệ XML	<p>Hiểu và biểu diễn được dữ liệu cần lưu trữ dưới dạng XML. Hiểu DTD để tạo tài liệu XML hợp lệ. Hiểu XML Schema để tạo tài liệu XML hợp lệ. Biết trích rút thông tin được lưu dưới dạng XML để trình bày trên trang Web bằng CSS và XSL.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Đồ họa ứng dụng	<p>Hiểu được các khái niệm, những thao tác cơ bản trên Photoshop: sửa ảnh, ghép ảnh, thiết kế album ảnh,.... Hình thành kỹ năng thiết kế, chỉnh sửa hình ảnh. Có khả năng sử dụng Photoshop tạo ra các dự án chỉnh sửa hình ảnh, thiết kế Album ảnh thể loại Photostory và thiết kế quảng cáo.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML	<p>Hiểu các giai đoạn của một quy trình phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng. Nắm được cách sử dụng công cụ thiết kế mô hình UML.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Tiếng anh chuyên ngành 2	Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật. Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ. Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyến khoáng.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Cơ sở dữ liệu phân tán	Hiểu được cơ sở dữ liệu (CSDL) phân tán là gì Các chiến lược thiết kế hệ cơ sở dữ liệu phân tán. Các thuật toán tối ưu hóa truy vấn.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Hệ thống nhúng	Hiểu được một Arduino là gì và làm việc như thế nào; Học được cách sử dụng một Arduino an toàn; Lập trình được với dự án Arduino trên môi trường tích hợp; Học được các khái niệm lập trình với Arduino sử dụng ngôn ngữ C và C++ với các chương trình đặc biệt.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Khóa luận tốt nghiệp(Công nghệ phần mềm)	Sau khi làm xong khóa luận sinh viên có một kiến thức tổng quan về ngành học và chuyên môn của mình.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
11	Đồ án chuyên ngành(Công nghệ phần mềm)	Môn học này nhằm mục đích nâng cao kiến thức và năng lực tự học, tự tìm hiểu và giải quyết vấn đề của sinh viên. Học xong môn học này sinh viên phải hiểu, biết và áp dụng được các kiến thức về chuyên ngành đã học để phân tích, xây dựng và hiện thực giải pháp giải quyết một vấn đề đặt ra.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
12	Công nghệ đa phương tiện	Hiểu, biết cách xử lý hình ảnh, âm thanh, video, đồ họa, hiệu ứng cho một sản phẩm multimedia. Hiểu về cách thức và quy trình sản xuất một sản phẩm multimedia. Hiểu cách thức quản lý một sản phẩm đa phương tiện: hình ảnh, âm thanh, video...	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Thực tập tốt nghiệp(Công nghệ phần mềm)	Học phần hoàn thiện và nâng cao kỹ năng thực hành, ứng dụng các kỹ thuật và công cụ công nghệ phần mềm vào việc phát triển một hệ thống phần mềm. Tìm hiểu cơ chế vận hành và làm việc của doanh nghiệp	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm DN đánh giá: 30% Điểm bảo vệ: 60%
I.7	Chuyên ngành Mạng máy tính				

1	Quản trị dự án tin học	<p>Biết đánh giá để lựa chọn dự án thích hợp; Hiểu được các bước để lập kế hoạch cho dự án; Biết ước lượng chi phí, thời gian và nguồn lực cho dự án; Dự đoán được rủi ro; Biết cách quản lý nguồn nhân lực và tổ chức được đội ngũ để thực hiện dự án; Có kiến thức và hiểu biết cơ bản để tổ chức, quản lý và triển khai các dự án sản xuất phần mềm có quy mô nhỏ và vừa.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	An toàn mạng	<p>Nắm được các nguyên tắc cơ bản và nâng cao trong vấn đề an toàn hệ thống mạng máy tính cũng như các mô hình ATM. Nắm bắt được các thông tin, cách thức triển khai và phát triển các giải pháp an ninh hạ tầng mạng máy tính trong thực tế;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ các lỗ hổng của hệ thống trên nền tảng Microsoft Windows; nắm rõ các vấn đề an toàn, các mối đe dọa, mã hóa dữ liệu cũng như bảo mật trên các máy chủ; - Hiểu rõ một số đặc tính cơ bản của mã độc, đồng thời cung cấp một số phương pháp phòng chống mã độc căn bản để giúp người học có nhận thức và hành động đúng đắn trong việc ngăn chặn các loại mã độc đối với hệ thống máy tính, mạng máy tính; - Hiểu rõ về tấn công mạng, các hình thức tấn công các kỹ thuật tấn công trên mạng LAN, WLAN, các mô hình cũng như các phương thức tấn công mạng, các ứng dụng Web hiện nay cũng như biết một số hệ thống mạng riêng ảo, các mô hình điều khiển truy cập mạng cũng như cấu trúc bảo mật cơ sở hạ tầng mạng máy chủ; - Biết các bước bảo mật trang web toàn diện nhằm phát hiện những cuộc tấn công nhằm vào website của các doanh nghiệp để làm tê liệt hệ thống, đánh cắp dữ liệu khách hàng của doanh nghiệp. Nắm được định nghĩa lỗ hổng bảo mật website là gì có thể dẫn đến việc website bị hack; - Hiểu cách thức hoạt động của Hacker sử dụng các công cụ dò quét để phát hiện một loạt các website có cấu hình bảo mật kém hoặc website trên các nền tảng phổ biến như PHP, WordPress hay Joomla có các lỗ hổng đã được công bố nhưng chưa được chủ website xử lý. Biết việc bảo mật hệ thống máy chủ Server trước những sự tấn công của tin tặc muốn lấy cắp thông tin hay phá hoại hệ thống; <p>Nắm rõ giải pháp ngăn ngừa xâm nhập nhằm mục đích bảo vệ tài nguyên, dữ liệu và mạng. Hiểu rõ những mối đe dọa tấn công lưu lượng mạng bất hợp pháp: phát hiện các cuộc tấn công nhanh và chính xác</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

3	Thiết kế mạng máy tính	<p>Giúp sinh viên hiểu được nguyên tắc và các vấn đề cơ bản trong việc thiết kế và triển khai một hệ thống máy tính hiệu quả, ổn định. Ngoài ra sinh viên sẽ có kiến thức để phân tích các yêu cầu người dùng để đánh giá, thiết kế và xây dựng hệ thống mạng máy tính trên quy mô vừa và nhỏ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ các kiến thức và khái niệm cơ bản về LAN/WAN. Các kiến thức và khái niệm cơ bản về mạng toàn cầu Internet cũng như hiểu rõ chức năng của từng lớp trong mô hình OSI; - Nắm rõ sơ lược về nhiệm vụ của từng giai đoạn có liên quan trong quá trình thiết kế và xây dựng mạng máy tính cũng như tổng quan về tiến trình thiết kế mạng máy tính. Tiến trình xây dựng một mạng máy tính, các giai đoạn xây dựng và phát triển một phần mềm; - Nắm vững cơ chế hoạt động của các lớp cơ bản trong bộ giao thức TCP/IP, cách phân chia mạng con cũng như cách phân chia subnet động; - Hiểu rõ định tuyến mạng động, tĩnh, các kiến trúc liên quan đến hiệu suất của mạng; - Hiểu rõ một số giải pháp thiết kế mạng ở mức logic và vật lý cũng như các kiến trúc bảo mật và an toàn thông tin trong mạng; <p>Giới thiệu các vấn đề cơ bản về mạng cục bộ (LAN), các công nghệ mạng LAN thông dụng. đồng thời, đi sâu giới thiệu về thiết kế hạ tầng cấp mạng, thiết kế mạng LAN trên lớp 2 và lớp 3.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Hệ quản trị CSDL Oracle	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong quản trị cơ sở dữ liệu Oracle: Cơ sở dữ liệu, bảng, truy vấn; Hiểu được cách quản trị người dùng và quản lý danh mục hệ thống; Hiểu được các nguyên tắc thành lập câu truy vấn và tối ưu câu truy vấn SQL.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Thương mại điện tử	<p>Cung cấp các khái niệm cơ bản về thương mại điện tử: Khái niệm, mô hình thương mại điện tử, sự khác nhau giữa thương mại điện tử và thương mại truyền thống, những lợi ích và rủi ro khi thực hiện thương mại điện tử, tìm hiểu các chiến lược xây dựng thương mại điện tử cho các mô hình tổ chức, doanh nghiệp khác nhau. Các kỹ thuật ứng dụng CNTT trong thương mại điện tử: Thiết kế web, xây dựng hệ thống thanh toán. Quy định, pháp luật trong giao dịch điện tử và vấn đề an ninh trong giao dịch thương mại điện tử.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

6	Xây dựng ứng dụng Web với PHP và MySQL	Hiểu được PHP để thiết kế và lập trình xây dựng ứng dụng Website động; Hiểu được MySQL để thiết kế cơ sở dữ liệu cho ứng dụng Website; Hiểu được lập trình Web được bằng ngôn ngữ PHP kết nối với cơ sở dữ liệu MySQL.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Tiếng anh chuyên ngành 2	Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật. Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ. Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyển khoáng.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Cơ sở dữ liệu phân tán	Hiểu được cơ sở dữ liệu (CSDL) phân tán là gì Các chiến lược thiết kế hệ cơ sở dữ liệu phân tán. Các thuật toán tối ưu hóa truy vấn.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Hệ thống nhúng	Hiểu được một Arduino là gì và làm việc như thế nào; Học được cách sử dụng một Arduino an toàn; Lập trình được với dự án Arduino trên môi trường tích hợp; Học được các khái niệm lập trình với Arduino sử dụng ngôn ngữ C và C++ với các chương trình đặc biệt.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Khoá luận tốt nghiệp (MMT)	Sau khi làm xong khóa luận sinh viên có một kiến thức tổng quan về ngành học và chuyên môn của mình.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phân biệt và điểm bảo vệ trước hội đồng
11	Đồ án chuyên ngành	Nắm vững các kiến thức đã học. Hiểu thêm về các kiến thức mới; Hệ thống hoá các kiến thức nền tảng, định hướng các kiến thức chuyên sâu để hiện thực hoá vào ứng dụng.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

12	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (SQL server)	<p>Trình bày được các khái niệm cơ bản về HQTCSDL (Hệ quản trị cơ sở dữ liệu) SQL server như: quá trình phát triển HQTCSDL, định nghĩa, vai trò, chức năng, đặc trưng và các thành phần của HQTCSDL.</p> <p>Hiểu ngôn ngữ T-SQL và công cụ SQL Server Management Studio để tạo lập và thao tác với cơ sở dữ liệu, bảng, view, lược đồ-Diagrams, thao tác dữ liệu bằng T – SQL.</p> <p>Hiểu được quyền truy cập và các nhóm quyền trong CSDL để kiểm soát và phân quyền người dùng trên hệ thống, trên đối tượng dữ liệu.</p> <p>Nắm được các thao tác sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu bằng công cụ SQL Server Management Studio trong SQL Server.</p> <p>Nắm được Stored Procedure, store function, trigger và giao tác trong lập trình xử lý dữ liệu, xử lý sự kiện trong SQL Server.</p>	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Thực tập tốt nghiệp(MMT)	<p>Học phần cung cấp cho sinh viên thực hành việc ứng dụng các kỹ thuật và công nghệ vào việc phân tích, thiết kế và triển khai mạng máy tính theo từng nhu cầu thực tế của cơ quan doanh nghiệp;</p> <p>Vận dụng phương pháp và công cụ để quản trị, vận hành mạng;</p> <p>Tìm hiểu cơ chế vận hành và làm việc của doanh nghiệp.</p>	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
I.8	Chuyên ngành Kế toán tổng hợp				
1	Phân tích hoạch định KD của doanh nghiệp	<p>Cung cấp phương pháp phân tích và quy trình phân tích hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp, vận dụng các phương pháp thích hợp để tiến hành phân tích, đánh giá được tình hình sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp như tình hình thực hiện kế hoạch về sản xuất, tiêu thụ sản phẩm, hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào như lao động, vật tư, TSCĐ, giá thành, tiêu thụ và tài chính...</p>	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Kế toán tài chính doanh nghiệp 3	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán cho các doanh nghiệp từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.</p>	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Kiểm toán báo cáo tài chính	<p>Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: kiểm toán báo cáo tài chính, mục tiêu và thủ tục kiểm toán một số chu kỳ kế toán cơ bản trong doanh nghiệp như : Chu kỳ bán hàng và thu tiền, chu kỳ mua vào và thanh toán, hàng tồn kho và chi phí.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Thực hành kế toán trong doanh nghiệp	Trang bị những kiến thức cơ bản về thực hành giúp sinh viên ôn tập các kiến thức kế toán tài chính, vừa hướng dẫn sinh viên xử lý và ghi chép nghiệp vụ kinh tế phần hành quỹ, tiền gửi ngân hàng, vật tư, tiền lương, TSCĐ vào các chứng từ kế toán, phản ánh lên các sổ kế toán cần thiết theo từng hình thức kế toán trên sổ sách thủ công và trên phần mềm kế toán.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp	Học phần này trang bị những kiến thức cơ bản về tổ chức kế toán trong doanh nghiệp: nguyên tắc, nội dung, và vai trò của tổ chức công tác kế toán trong doanh nghiệp; nội dung công tác tổ chức bộ máy kế toán, hệ thống chứng từ kế toán, tổ chức vận dụng hệ thống tài khoản kế toán, lựa chọn, vận dụng hình thức kế toán trong doanh nghiệp phù hợp.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Kế toán công ty	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán cho các doanh nghiệp từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Kế toán TCDN 4	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đơn vị xây lắp, đơn vị kinh doanh dịch vụ và phương pháp hạch toán kế toán trong các doanh nghiệp xây lắp và doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực dịch vụ, thương mại.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Làm khóa luận tốt nghiệp(KTOAN)	Sinh viên trình bày được căn cứ, nội dung và phương pháp nghiên cứu khóa luận; Sinh viên trình bày, phân tích và giải quyết được các nội dung liên quan đến chuyên đề khóa luận	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phân biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
10	Kế toán máy	Trang bị những kiến thức cơ bản về thực hành giúp sinh viên ôn tập các kiến thức kế toán tài chính, vừa hướng dẫn sinh viên xử lý và ghi chép nghiệp vụ kinh tế phần hành quỹ, tiền gửi ngân hàng, vật tư, tiền lương, TSCĐ vào các chứng từ kế toán, phản ánh lên các sổ kế toán cần thiết theo từng hình thức kế toán trên sổ sách thủ công và trên phần mềm kế toán	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Kế toán ngân hàng thương mại	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp làm công việc kế toán trong các ngân hàng thương mại	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Kế toán thương mại dịch vụ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công tác kế toán trong đơn vị thương mại và dịch vụ. Sau khi học xong môn học này, sinh viên có thể nắm được khá đầy đủ, đặc điểm cũng như công tác hạch toán kế toán tại đơn vị kinh doanh thương mại và dịch vụ.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Tin học kế toán	Trang bị cho sinh viên kiến thức ứng dụng Microsoft excel căn bản để sinh viên có thể vận dụng thực hành các phần hành kế toán trên máy vi tính, tạo nền tảng kiến thức học các học phần kế toán trên máy vi tính.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Thực tập tốt nghiệp(KTOAN)	Hiểu được quá trình hoạt động kế toán của một tổ chức. Mục đích của học phần thực tập tốt nghiệp là giúp sinh viên củng cố và bổ sung kiến thức lý luận, nghiệp vụ, nắm vững quy trình nghiệp vụ, vận dụng được kiến thức đã học để phân tích giải quyết các vấn đề của thực tiễn trong quá trình hoạt động kế toán ở các cơ sở thực tập.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.9	Chuyên ngành Kỹ thuật mỏ Hàm lò				
1	Công nghệ khai thác hầm lò	Biết được các cơ sở phân loại đất đá vách, lựa chọn được phương pháp điều khiển đất đá vách cho một loại đá vách cụ thể; Hiểu nguyên nhân và các yếu tố ảnh hưởng tới giá trị áp lực mỏ tác dụng lên lò chợ và các phương pháp xác định áp lực mỏ; Hiểu được các quy trình công nghệ khai thác.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kỹ thuật an toàn mỏ hầm lò	Trang bị cho sinh viên những kiến thức chung về công tác kỹ thuật an toàn và bảo hộ lao động, phòng chống tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp trong mỏ hầm lò. Giúp sinh viên hiểu được diễn biến, nguyên nhân và biện pháp khắc phục những sự cố cơ bản, bệnh nghề nghiệp, các chất độc thường gặp trong khai thác mỏ hầm lò. Cung cấp các kiến thức cơ bản về công tác cấp cứu mỏ.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Nguyên lý thiết kế mỏ hầm lò	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên. Hiểu nội dung, ý nghĩa, công dụng, cách thu thập các thông tin ban đầu phục vụ cho thiết kế mỏ. Hiểu các phương pháp nghiên cứu thiết kế mỏ. Hiểu thành phần, nội dung và phương pháp xác định các tham số chi phí chính của mỏ. Biết cách xác định các tham số cơ bản của mỏ.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

4	Thiết bị mỏ Hàm lò	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Kỹ thuật mỏ hầm lò nắm vững những kiến thức chuyên môn về Thiết bị mỏ hầm lò.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại thiết bị mỏ đang sử dụng phổ biến ở mỏ hầm lò Việt nam, như: Máy bơm nước; Máy nén khí, Máy quạt gió; Máy vận tải; Búa chèn, Máy khoan, Máy cào vơ, Máy bóc xúc, Máy khâu than, Giá chống thủy lực di động, Cột chống thủy lực đơn. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các thiết bị mỏ hầm lò.</p>	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Thực tập sản xuất ở lò chợ	Sinh viên hiểu được quy trình khâu than và chống giữ. Biết được quy trình điều khiển đá vách. Biết được hệ thống quản lý tổ chức sản xuất trong lò chợ. Đọc, hiểu được thiết kế kỹ thuật, thiết kế thi công và các tài liệu khác có liên quan ở đơn vị thực tập.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
6	Thực tập sản xuất ở lò chuẩn bị	Sinh viên nắm chắc quy trình kỹ thuật, quy phạm an toàn đào chống lò; Hiểu được các khâu trong một chu kỳ đào chống lò chuẩn bị; Đọc được các bản vẽ thiết kế kỹ thuật và thiết kế thi công các đường lò chuẩn bị.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
7	Kế hoạch sản xuất Mỏ hầm lò	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về: Cơ sở lập kế hoạch sản xuất, trình tự lập và triển khai kế hoạch sản xuất của mỏ cũng như của phân xưởng. Hiểu được bản chất của kế hoạch sản xuất, từ đó lập các phương án để hoàn thành kế hoạch sản xuất đáp ứng được yêu cầu sản lượng hàng năm của phân xưởng nói riêng và của mỏ nói chung.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Kế hoạch thủ tiêu sự cố và tìm kiếm cứu nạn	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về: Cơ sở lập kế hoạch thủ tiêu sự cố, trình tự lập và triển khai kế hoạch thủ tiêu sự cố trong quá trình sản xuất. Nắm được cơ cấu tổ chức của đội cấp cứu tìm kiếm cứu nạn trong ngành mỏ, hiểu được cấu tạo và quy trình sử dụng các trang thiết bị thông dụng trong công tác tìm kiếm cứu nạn. Nắm được công tác tổ chức tìm kiếm cứu nạn khi có sự cố mỏ xảy ra.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Khóa luận tốt nghiệp (đề án tốt nghiệp)(HL)	Hệ thống lại kiến thức lý thuyết đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và học phần bắt buộc). Nhằm làm cơ sở trang bị cho sinh viên giải quyết các vấn đề của thực tế.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phân biện và điểm bảo vệ trước hội đồng

10	Cơ sở tuyển khoáng	Sau khi học xong học phần Cơ sở tuyển khoáng, người học có khả năng: - Trình bày được các khái niệm cơ bản về công nghệ làm giàu khoáng sản có ích - Xác định được các công đoạn gia công, làm giàu, hoàn thiện sản phẩm tuyển - Phân loại các phương pháp tuyển. - Trình bày được các biểu thức tính toán chỉ tiêu công nghệ trong sơ đồ tuyển.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Khai thác quặng bằng phương pháp hầm lò	Nắm vững được các khái niệm cơ bản về khai thác quặng hầm lò. Nắm vững được các qui trình công nghệ khấu quặng. Nắm vững nội dung, ưu nhược điểm, điều kiện áp dụng của các phương pháp mở vỉa và chuẩn bị ruộng mỏ, hệ thống khai thác. Từ đó phân tích được khả năng áp dụng của hệ thống này vào các điều kiện địa chất cụ thể phù hợp với năng lực kinh tế kỹ thuật hiện có và hướng phát triển trong tương lai của mỏ.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Mặt bằng sân công nghiệp	Sinh viên hiểu được khái quát chung về các công trình trên mặt mỏ. Hiểu được các nguyên tắc và phương hướng lựa chọn sân công nghiệp. Nắm chắc các phương pháp bố trí một các công trình trên mặt mỏ.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Thiết kế đường ô tô	Hiểu được các khái niệm cơ bản, nội dung và trình tự; tính toán và lựa chọn các giải pháp kỹ thuật một cách sáng tạo trong thiết kế và thi công đường ô tô.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Thực tập kỹ thuật viên phòng kỹ thuật lộ thiên	Củng cố lý thuyết đã được trang bị; rèn luyện kỹ năng lựa chọn, tính toán để lập các giải pháp kỹ thuật đúng nội dung và trình tự quy định, thực hiện tốt các nhiệm vụ của nhân viên phòng kỹ thuật sản xuất, nhân viên kỹ thuật cấp phân xưởng.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
15	Thực tập kỹ thuật viên	Củng cố lý thuyết đã được trang bị; rèn luyện kỹ năng lựa chọn, tính toán để lập các giải pháp kỹ thuật đúng nội dung và trình tự quy định, thực hiện tốt các nhiệm vụ của nhân viên phòng kỹ thuật sản xuất, nhân viên kỹ thuật cấp phân xưởng.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

16	Thực tập tốt nghiệp và chỉ huy sản xuất(HL)	<p>Hiểu được đặc điểm về dây truyền công nghệ sản xuất của mô: quy trình nghiệp vụ, nội dung, phương pháp giải quyết từng công việc cụ thể của các kỹ thuật viên phòng kỹ thuật công nghệ, phòng an toàn, phòng tổ chức lao động.</p> <p>Hiểu được chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và trách nhiệm của cán bộ quản lý từ cấp Công ty đến cấp tổ sản xuất.</p> <p>Biết được hệ thống tổ chức chỉ huy sản xuất, nội dung và phương pháp ra nhật lệnh sản xuất, phương pháp thu thập và sử lý thông tin trong quá trình chỉ huy sản xuất.</p>	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Tin học ứng dụng chuyên ngành Kỹ thuật mỏ	Sau khi học xong học phần này sinh viên phải hiểu được việc ứng dụng Tin học vào thiết kế kỹ thuật. Thông qua môn học củng cố, hệ thống kiến thức chuyên môn	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
I.10	Chuyên ngành Quản trị kinh doanh tổng hợp				
1	Kế toán doanh nghiệp	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán vốn bằng tiền, vật tư, tiền lương trong các doanh nghiệp, tài sản cố định, Bán hàng và xác định kết quả kinh doanh, nợ phải trả, vốn chủ sở hữu, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Phân tích hoạt động sản xuất kinh doanh	Học phần này trang bị những phương pháp luận và kỹ thuật cần thiết để giúp sinh viên chuyên ngành quản trị có đủ năng lực để tiến hành phân tích toàn bộ hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp hoặc từng hoạt động cụ thể như phân tích tình hình sản xuất, phân tích tình hình tiêu thụ, phân tích tài chính....	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Quản trị chiến lược	Học phần trang bị những kiến thức cơ bản về lý thuyết và thực hành của công tác xây dựng và phân tích chiến lược.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Quản trị kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.	3	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

5	Quản trị sự thay đổi	Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có những kiến thức về sự thay đổi trong tổ chức và quản trị sự thay đổi đó. Sinh viên hiểu được các khái niệm khái niệm cơ bản có liên quan đến sự thay đổi và quản trị sự thay đổi trong tổ chức; Giải thích bản chất và phân biệt các dạng của sự thay đổi, cũng như những nguyên nhân dẫn đến sự thay đổi; Phân tích các đòn bẩy và biện pháp can thiệp để thúc đẩy quá trình chuyển tiếp; các kỹ thuật giám sát và đánh giá tiến trình thay đổi; và xác định quy trình và tham gia quá trình thay đổi trong tổ chức.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Quản trị cung ứng dịch vụ	Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng cơ bản về quản trị cung ứng nhằm thiết lập, thực hiện hệ thống chuỗi cung ứng có thể áp dụng cho các loại tổ chức khác nhau trong xã hội.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Quản trị ngân hàng	Sau khi học xong học phần này sinh viên sẽ nắm được các nội dung cơ bản về quản trị ngân hàng đồng thời biết cách xây dựng mục tiêu, phân tích, hình thành, triển khai và điều chỉnh chiến lược kinh doanh của ngân hàng. Quản trị tổ chức và nguồn nhân lực trong ngân hàng. Quản trị tài sản có và tài sản nợ trong ngân hàng, quản trị kết quả tài chính của ngân hàng.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Tổ chức sản xuất trong các doanh nghiệp công nghiệp nhỏ	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quá trình sản xuất chủ yếu cũng như quá trình cung ứng vật tư kỹ thuật trong các doanh nghiệp công nghiệp nhỏ.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Khóa luận tốt nghiệp(QTKD)	Sinh viên đảm bảo những luận cứ khoa học thuộc nội dung đề tài nghiên cứu của khóa luận. Đánh giá được thực trạng hoạt động sản xuất kinh doanh của đơn vị theo nội dung đề tài lựa chọn, phân tích những điểm mạnh và những mặt hạn chế tồn tại của đơn vị thực tập. Đưa ra được các giải pháp nhằm phát huy điểm mạnh và hạn chế khắc phục những tồn tại yếu kém, góp phần thúc đẩy hoạt động SXKD của đơn vị thực tập.	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
10	Kỹ năng thuyết trình	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được khái niệm cơ bản về thuyết trình, các bước chuẩn bị cho một bài thuyết trình, các bước tiến hành thuyết trình và các kỹ năng trong thuyết trình.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Quản trị doanh nghiệp	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các nhiệm vụ cơ bản về công việc mà nhà quản trị cần phải làm trong quá trình điều hành doanh nghiệp tìm kiếm lợi nhuận trên thị trường như quản trị lao động, quản trị tiền lương, quản trị vốn... đồng thời giúp sinh viên tiếp cận và thực hành những nhiệm vụ này.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Quản trị thương hiệu	Học phần trang bị kiến thức về quản trị thương hiệu cho sinh viên với các kỹ thuật marketing cao cấp nhằm xây dựng phát triển và duy trì thương hiệu cho doanh nghiệp	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Đề án khởi sự kinh doanh	Sau khi học xong học phần, sinh viên sẽ hiểu được một số kiến thức cơ bản về kinh doanh và khởi sự kinh doanh. Xác định được điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức của bản thân khi khởi sự kinh doanh. Lập được kế hoạch khởi sự kinh doanh.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Thực tập nghiệp vụ	Sau khi đi thực tập tại các doanh nghiệp, sinh viên nắm bắt, tìm hiểu các kiến thức thực tế nhằm: Củng cố kiến thức chuyên môn trên cơ sở liên hệ với thực tế sản xuất. Tìm hiểu tình hình tổ chức sản xuất và quản lý của doanh nghiệp, dây chuyền công nghệ tại đơn vị thực tập. Đi sâu nghiên cứu phân tích nghiệp vụ thực tập. Đồng thời tiếp xúc với cán bộ công nhân viên đang làm việc tại doanh nghiệp.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
15	Thực tập tốt nghiệp(QTKD)	Sau khi đi thực tập tại các doanh nghiệp, sinh viên tìm hiểu tình hình thực tế hoạt động sản xuất kinh doanh tại đơn vị thực tập nhằm củng cố kiến thức chuyên môn trên cơ sở liên hệ với thực tế sản xuất như: Tìm hiểu tình hình quản lý sản xuất, tổ chức sản xuất, dây chuyền công nghệ sản xuất tại đơn vị thực tập, phân tích được tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh tại đơn vị thực tập, đồng thời đi sâu nghiên cứu phân tích sâu nội dung nghiệp vụ theo đề cương đăng ký.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Tin học văn phòng	Hiểu được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Hiểu được tính năng của các công cụ trong phần mềm Microsoft Access; Xây dựng được các đối tượng cho một chương trình quản lý bằng Microsoft Access.	2	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
I.11	Chuyên ngành Tài chính doanh nghiệp				

1	Kế toán quản trị	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản có liên quan đến việc ghi chép, tổng hợp, phân tích các khoản mục chi phí và dự toán chi phí cho kỳ kế hoạch, nhằm cung cấp thông tin phục vụ cho chức năng kiểm soát và đánh giá chi phí kinh doanh.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kiểm toán báo cáo tài chính	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: kiểm toán báo cáo tài chính, mục tiêu và thủ tục kiểm toán một số chu kỳ kế toán cơ bản trong doanh nghiệp như : Chu kỳ bán hàng và thu tiền, chu kỳ mua vào và thanh toán, hàng tồn kho và chi phí.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Quản lý dự án	Sau khi hoàn thành học phần, sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về dự án, quản lý dự án, các mô hình tổ chức dự án, có khả năng giám sát và đánh giá một dự án.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Thị trường bất động sản	Sau khi học xong môn học này sẽ cung cấp cho người đọc những kiến thức cơ bản về bất động sản, thị trường bất động sản, các chủ thể và hàng hóa trên thị trường bất động sản, cũng như đánh giá và phân tích rõ diễn biến của thị trường bất động sản Việt Nam, để từ đó tìm kiếm các giải pháp hợp lý nhằm phát triển bền vững mảng thị trường này.	2	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Định giá tài sản trong doanh nghiệp	Hiểu được các khái niệm cơ bản về lý thuyết định giá tài sản và các phương pháp định giá tài sản trong nền kinh tế thị trường.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Phân tích tài chính doanh nghiệp	Trang bị kiến thức cơ bản về phân tích tài chính doanh nghiệp, giúp sinh viên nắm được cơ sở và nội dung chủ yếu trong việc tổ chức phân tích, đánh giá, điều chỉnh, dự báo hoạt động tài chính doanh nghiệp, tạo cơ sở cho sinh viên vận dụng vào công tác thực tiễn và tiếp tục tự học tập, nghiên cứu để nâng cao trình độ.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Quản trị ngân hàng thương mại	Cung cấp kiến thức cơ bản về quản trị ngân hàng, giúp người học có hiểu hoạt động các NHTM và TCTD, đồng thời có khả năng nghiên cứu những vấn đề liên quan đến quản trị kinh doanh của các trung gian tài chính, cung cấp cho sinh viên phương pháp phân tích, đánh giá và ra quyết định quản trị.	4	Học kì 7 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Kế toán hành chính sự nghiệp	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên có kiến thức toàn diện về các vấn đề cơ bản trong đơn vị hành chính sự nghiệp, phân biệt được sự khác nhau giữa đơn vị sự nghiệp và các tổ chức khác trong nền kinh tế, cách thức tổ chức kế toán trong đơn vị hành chính sự nghiệp.	3	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Khóa luận tốt nghiệp(TCDN)	Sinh viên trình bày được căn cứ, nội dung và phương pháp nghiên cứu khóa luận Sinh viên trình bày, phân tích và giải quyết được các nội dung liên quan đến chuyên đề khóa luận	7	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn; điểm phản biện và điểm bảo vệ trước hội đồng
10	Tài chính doanh nghiệp 3	Trang bị những kiến thức cơ bản để sinh viên ra trường có thể thực hiện tổ chức quản trị dòng tiền trong quá trình hoạt động đảm bảo khả năng thanh toán và nâng cao hiệu quả sử dụng vốn cho doanh nghiệp, bên cạnh đó sinh viên có khả năng lập kế hoạch tài chính cho doanh nghiệp đảm bảo cân đối nguồn tài chính trong quá trình hoạt động đầu tư, kinh doanh. Mặt khác, sinh viên nắm vững cơ sở hình thành giá trị doanh nghiệp, nắm vững bản chất và cơ chế vận hành của các công cụ phòng ngừa rủi ro tài chính trong hoạt động của doanh nghiệp. Ngoài ra, trong việc thực hiện sáp nhập, hợp nhất doanh nghiệp, cần lựa chọn thực hiện các giải pháp hợp lý khi một doanh nghiệp lâm vào tình trạng phá sản và nắm vững trình tự giải quyết vấn đề tài chính khi doanh nghiệp bị phá sản.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Thực tập tốt nghiệp(TCDN)	Giúp sinh viên tiếp cận thực tế các lĩnh vực đã được học, cụ thể là các lĩnh vực tài chính - ngân hàng và chứng khoán, qua đó nắm được quy trình công việc, kỹ năng làm việc cũng như bổ sung kiến thức chuyên môn trong thực tế cho những gì đã được học ở trong trường đại học.	4	Học kì 8 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm đánh giá ý thức, thái độ, nội dung, chất lượng BC thực tập: 25% Điểm đánh giá tổng quát về nội dung, chất lượng báo cáo thực tập: 25% Bảo vệ báo cáo thực tập: 50%
II	Khóa K11				
II.1	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí ô tô				
1	Công nghệ kim loại	Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức chuyên môn về Công nghệ kim loại. Trang bị các kiến thức cơ bản về một số phương pháp công nghệ tạo hình sản phẩm phổ biến đó là các bán thành phẩm hoặc là thành phẩm để phục vụ cho ngành chế tạo, phục hồi sửa chữa trong lĩnh vực cơ khí ô tô.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Đồ án Nguyên lý- chi tiết máy	Sinh viên có khả năng hệ thống hóa các kiến thức cơ sở về kỹ thuật như Vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu và Chi tiết máy, có khả năng thiết kế hệ dẫn động cơ khí.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
3	Dung sai - Kỹ thuật đo	Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về dung sai lắp ghép: Các kiến thức về kích thước, sai lệch giới hạn và dung sai kích thước; lắp ghép và các loại lắp ghép, các tiêu chuẩn Việt Nam về dung sai kích thước. Dung sai hình dạng, vị trí và nhám bề mặt; Dung sai kích thước và lắp ghép của các mối ghép thông dụng: ổ lăn, bánh răng, ren, then - then hoa; Chuỗi kích thước và phương pháp ghi kích thước cho bản vẽ. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về đo lường và dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí: Khái niệm cơ bản về đo lường trong chế tạo cơ khí; Cấu tạo, phương pháp sử dụng được các dụng cụ đo cơ bản trong chế tạo cơ khí: thước cặp, pan me, căn lá, thước đo góc, đồng hồ so.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Nhiên liệu, dầu, mỡ và chất tẩy rửa	Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về thành phần hoá học, tính chất, công dụng, các phương pháp chưng cất và những ảnh hưởng của nhiên liệu dầu mỡ tới độ tin cậy của máy, nghiên cứu ứng dụng nhiên liệu mới từ đó lựa chọn phù hợp với động cơ.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Động cơ đốt trong	<p>Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu của động cơ trên ô tô, máy kéo và một số loại máy xây dựng. Trên cơ sở đó học sinh có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như: Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng ô tô xe máy được giao sử dụng.</p> <p>Nắm được công dụng của từng chi tiết, cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.</p> <p>Có những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế- kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.</p> <p>Giúp sinh viên có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như : Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng xe máy được giao sử dụng.</p>	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Hệ thống điều hòa không khí trên ô tô	<p>Hiểu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận, hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.</p> <p>Phân tích được sơ đồ mạch điện điều khiển hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.</p> <p>Có phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí trên ô tô.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

7	Kết cấu và tính toán ô tô	Có được những kiến thức cơ bản về cấu tạo chung của ô tô, của các cụm tổng thành máy, các cơ cấu máy, trên cơ sở các kết cấu đó đưa ra các phương pháp tính toán thiết kế các chi tiết các cụm tổng thành máy. Các tải trọng tác dụng lên chi tiết và kết cấu ô tô. Thông qua sự tổng hợp giữa tải trọng tĩnh, hệ số hoàn toàn, thống kê xác suất tải trọng động, chúng ta có một chế độ tải trọng tính toán và thiết kế. Biết được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các loại ly hợp từ đó tính toán thiết kế bộ ly hợp. Biết được công dụng của hộp số và các loại hộp số được sử dụng trong các loại xe ô tô. Sơ đồ cấu tạo, công dụng và nguyên lý làm việc của các loại khớp các đăng, từ đó tính toán số vòng quay nguy hiểm, tính toán sức bền của trục, nặng, trục chữ thập theo uốn, đập, cắt, xoắn theo sức bền vật liệu đối với trục các đăng. Cấu tạo các loại truyền lực chính, các yêu cầu đối với vi sai.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Thực tập tháo lắp, sửa chữa chi tiết và cụm chi tiết trên ô tô	Trình bày được kết cấu, điều kiện làm việc các chi tiết, mối tương quan lắp ghép các chi tiết, bộ phận trong phần động cơ ô tô, điện - điện tử ô tô, kết cấu ô tô. Phương pháp phục hồi.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Trung bình cộng các bài TH: 90%
9	Chẩn đoán trạng thái kỹ thuật ô tô	Hiểu được nguyên lý cấu tạo và phương pháp kiểm tra và chẩn đoán ô tô Hiểu được phương pháp sử dụng các thiết bị kiểm tra chẩn đoán Hiểu được nguyên lý và hoạt động của hệ thống tự chẩn đoán trên các ô tô hiện nay, phương pháp kiểm tra và vận hành thiết bị Phân tích được các mã lỗi trong các hệ thống tự chẩn đoán Phân tích và lập được quy trình kiểm tra, sửa chữa các chi tiết và hệ thống trên ô tô	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Cơ sở thiết kế ô tô	Có được những kiến thức về: + Cơ sở đánh giá chất lượng ô tô theo những yêu cầu toàn diện và hiện hành của quốc tế, những cơ sở này là những yêu cầu thiết kế hết sức cơ bản; + Nêu ra các giải pháp kỹ thuật chính của ô tô hiện nay nhằm thỏa mãn các yêu cầu và thể hiện sự phát triển không ngừng của công nghệ ô tô; + Có được kiến thức cơ bản về kết cấu và định hướng tính toán, giúp cho việc thỏa mãn yêu cầu khi đánh giá thiết kế.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Công nghệ sửa chữa ô tô	Công nghệ sửa chữa ô tô là môn học chuyên ngành công nghệ ô tô, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nguyên lý và cách sử dụng các thiết bị và công nghệ để sửa chữa ô tô	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Kỹ thuật bảo dưỡng ô tô	Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô là môn học chuyên ngành công nghệ ô tô, trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quy trình chẩn đoán, sửa chữa và bảo dưỡng ô tô, nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng của xe trên các tiêu chí để nâng cao độ tin cậy và tuổi thọ của ô tô nâng cao tính kinh tế kỹ thuật khi vận hành và khai thác ô tô.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Ô tô sử dụng năng lượng mới	Hiểu sâu hơn về nguyên lý hoạt động của động cơ biết được những năng lượng mới sử dụng cho động cơ; Phân tích được những tính chất cấu tạo, điều kiện sử dụng của nhiên liệu mới; Có phương pháp cải tiến và nâng cao hiệu quả hoạt động của động cơ đốt trong.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Ô tô và môi trường	Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về ô nhiễm không khí và ô nhiễm tiếng ồn do khí xả động cơ đốt trong gây ra và các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm, từ đó sinh viên có thể hiểu sâu và tìm cách khai thác và sử dụng hợp lý các phương tiện vận tải.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Quản lý dịch vụ ô tô và kỹ thuật an toàn lao động	Học xong học phần này sinh viên có được những kiến thức cơ bản thuộc lĩnh vực quản lý dịch vụ ô tô và kỹ thuật an toàn lao động liên quan đến sự phát triển của ngành ô tô trong sự nghiệp đổi mới của đất nước đồng thời cũng đề cập đến các vấn đề liên quan đến sự phát triển kỹ thuật mới của ngành ô tô trên thế giới hiện nay.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Tính toán và mô phỏng động cơ	Học xong học phần này sinh viên có được những kiến thức cơ bản về phần mềm ứng dụng tính toán và mô phỏng động cơ. Có những kiến thức tổng hợp về các chu trình làm việc của động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế - kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất. Giúp sinh viên có hiểu biết về các quá trình làm việc của động cơ.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Đồ án thiết kế và tính toán động cơ đốt trong	Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về kết cấu và tính toán thiết kế các chi tiết trên động cơ đốt trong.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

18	Đồ án tính toán thiết kế ô tô	Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên những hiểu biết vững chắc về động lực học và độ bền các chi tiết được lắp ráp trên khung gầm xe ô tô. Trên cơ sở đó, sinh viên sau khi ra trường có thể tính toán, thiết kế được các bộ phận cụ thể của xe. Từ đó, có thể tạo mới hoặc cải tạo, phục hồi các chi tiết phục vụ nhu cầu thay thế, sửa chữa và cải tạo ô tô.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
19	Hệ thống điện và điện tử ô tô	Hiểu được nguyên lý cấu tạo các bộ phận của hệ thống điện và điện tử trên xe ô tô; Trình bày được nguyên lý làm việc của các hệ thống điện trên xe; Hiểu được các dạng hỏng hóc thường gặp đối với các hệ thống điện trên xe ô tô.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
20	Thực tập cơ bản động cơ	Phân tích được kết cấu, điều kiện làm việc các chi tiết, mối tương quan lắp ghép các chi tiết, bộ phận trong động cơ đốt trong. Các hư hỏng, nguyên nhân, tác hại.	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Trung bình cộng các bài TH: 90%
21	Tin học ứng dụng chuyên ngành	Sau khi học xong học phần này sinh viên vẽ được các bản vẽ các chi tiết các cụm chi tiết và tổng thành theo tiêu chuẩn kỹ thuật trên phần mềm tin học Autocad	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
22	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 1	Cung cấp cho sinh viên lượng từ vựng cần thiết về các hệ thống tự động hoá, công nghệ kỹ thuật điện tử, kỹ thuật cơ khí để trên cơ sở đó, sinh viên có thể tra cứu các tài liệu bằng tiếng Anh giúp ích trong việc sử dụng, thiết kế, và tổ chức tốt các quy trình công nghệ phục vụ sản xuất.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.2	Chuyên ngành Tự động hóa thiết kế công nghệ cơ khí				
1	Công nghệ CAD 3D	Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về: - Sử dụng phần mềm công nghiệp vẽ 3D và các ứng dụng để xây dựng bản vẽ cơ khí trên cơ sở kiến thức CAD 2D đã học. - Tìm hiểu các phương pháp vẽ CAD - 3D trên máy tính. Phạm vi ứng dụng của chúng trong ngành kỹ thuật cơ khí. - Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vẽ CAD - 3D trên máy tính phục vụ trong môi trường công tác sau này.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Đồ án công nghệ chế tạo máy	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lý thuyết cơ bản nhất trong lĩnh vực cơ sở công nghệ chế tạo máy, những yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng khi gia công cơ khí, đồng thời giới thiệu các phương pháp gia công thông dụng để tạo ra các dạng bề mặt đạt yêu cầu khác nhau về chất lượng gia công. - Một số quy trình công nghệ gia công các chi tiết điển hình đã được áp dụng trong thực tế sản xuất, các biện pháp kỹ thuật để đảm bảo chất lượng khi lắp ráp sản phẩm. - Các bước giải quyết một vấn đề tổng hợp về công nghệ chế tạo máy như: phân tích chi tiết gia công; xác định loại hình sản xuất; phương pháp chế tạo phôi; thiết kế quy trình công nghệ gia công chi tiết; tính và thiết kế đồ gá. 	1	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Máy và dụng cụ cắt	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ khí mở nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy và dụng cụ cắt.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về Máy và Dụng cụ cắt nhằm cho người học những kiến thức đại cương về máy cắt kim loại và nguyên lý dụng cụ cắt, cụ thể là:</p> <p>Các khái niệm, qui ước về sơ đồ kết cấu động học của máy cắt kim loại.</p> <p>Cách điều chỉnh để gia công các bề mặt của chi tiết trên máy cắt kim loại;</p> <p>Các thông số hình học của dụng cụ cắt và lớp cắt;</p> <p>Các loại vật liệu dùng làm phần cắt của dao.</p> <p>Cơ sở vật lý của quá trình cắt.</p> <p>Lựa chọn và tính toán thiết kế dụng cụ cắt.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Đồ án chi tiết máy	<p>Sinh viên có khả năng hệ thống hóa các kiến thức cơ sở về kỹ thuật như Vẽ kỹ thuật, Cơ lý thuyết, Sức bền vật liệu và Chi tiết máy, có khả năng thiết kế hệ dẫn động cơ khí.</p>	1	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Trung bình cộng các bài kiểm tra</p>
5	Kỹ thuật điện - điện tử	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu và nắm được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện một chiều, xoay chiều 1 pha và 3 pha, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và hệ thống điện. Đồng thời tìm hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản như diode, tranzitor..và các mạch ứng dụng của chúng.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

6	Thủy lực đại cương	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về các quy luật chung của chất lỏng ở trạng thái đứng yên và chuyển động, đồng thời nghiên cứu ứng dụng các quy luật đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Trang bị những kiến thức, những hiểu biết cơ bản để giúp cho sinh viên nắm vững về mặt lý thuyết và vận dụng sáng tạo trong thực tế sản xuất, đáp ứng nhu cầu sản xuất hiện tại và làm cơ sở nghiên cứu các môn học khác như: tự động hóa thủy lực khí nén, máy thủy khí, thông gió thoát nước...</p> <p>Nắm vững các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng, các đặc trưng của trạng thái cân bằng tĩnh, cân bằng động của khối chất lỏng.</p> <p>Nắm vững kiến thức về áp suất, áp lực tác dụng lên chất lỏng.</p> <p>Hiểu các đặc trưng của dòng chảy, tổn thất năng lượng của dòng chảy.</p> <p>Làm được các bài toán thủy lực về tính áp suất; tính áp lực, tính tổn thất áp suất dòng chảy...</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Cơ sở lý thuyết hàn	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cơ sở lý thuyết cho quá trình hàn kim loại, các giai đoạn và các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình hàn kim loại. Đưa ra các phương pháp hợp lý để nâng cao chất lượng mối hàn, cách lựa chọn tối ưu các thông số cho quá trình hàn kim loại. - Tìm hiểu các phương pháp hàn kim loại khác nhau, thực chất và đặc điểm của từng loại hàn. Phạm vi ứng dụng của chúng trong ngành cơ khí. - Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để gia công bằng phương pháp hàn phục vụ trong môi trường công tác sau này. 	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Phương pháp phân tử hữu hạn	<p>Hiểu được cơ sở và các nội dung cơ bản của Phương pháp phần tử hữu hạn (PPPTHH)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định hướng được phương pháp chung giải các bài toán theo Phương pháp phần tử hữu hạn. - Có kiến thức cơ sở để nghiên cứu giải quyết các bài toán kỹ thuật theo Phương pháp phần tử hữu hạn trong các trường hợp phức tạp phục vụ cho quá trình thiết kế kỹ thuật. 	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Tự động hóa quá trình sản xuất	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển tự động, cơ sở tự động hóa, một số quá trình tự động hóa trong quá trình vận hành máy công cụ..</p> <p>- Giúp sinh viên có khả năng tự học nghiên cứu hệ thống tự động hóa bằng rowle công tắc tơ, đầu nối cảm biến với các thiết bị tự động.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Tự động hóa thủy lực - khí nén	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc của các thiết bị thường dùng trong hệ thống truyền động thủy lực, khí nén và các dạng tổn thất trên đường dẫn truyền động. Cũng như cách tính toán cho một số bộ phận thủy lực chủ yếu của hệ thống truyền động thủy lực, truyền động thủy động và truyền động khí nén</p> <p>Trang bị cho người học một số loại sơ đồ truyền động thủy lực thường dùng trên một số loại máy và thiết bị cơ khí, nguyên lý làm việc của một số bộ phận sử dụng thủy lực.</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi các máy móc thiết bị có sử dụng hệ thống truyền động thủy lực – khí nén trong môi trường công tác sau này.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
11	Thực tập cơ khí	<p>Hiểu được tính chất, đặc điểm về vật liệu kim loại và các phương pháp gia công chế tạo máy.</p> <p>Biết các phương pháp gia công kim loại bằng tay phục vụ các công việc duy tu, sửa chữa máy.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
12	Công nghệ CAE	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Trang bị kiến thức lý thuyết cơ bản về công nghệ CAE - quá trình trợ giúp của máy tính trong việc tính toán, phân tích thiết kế và kiểm nghiệm sản phẩm</p> <p>Hiểu được các quá trình xử lý của công nghệ CAE.</p> <p>Hiểu các thủ pháp giải tích của công nghệ CAE.</p> <p>Giải bài toán phân tích ứng suất và biến dạng của chi tiết máy;</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học về công nghệ CAE phục vụ trong môi trường công tác sau này.</p>	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

13	Công nghệ CAM	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Trang bị kiến thức lý thuyết cơ bản về công nghệ CAM - Lý thuyết cơ sở về quá trình thiết kế và chế tạo với sự trợ giúp của máy tính.</p> <p>Hiểu được các phương pháp mô hình hóa hình học.</p> <p>Hiểu rõ và sử dụng được các tập lệnh lập trình trong việc lập trình NC để điều khiển máy gia công theo chương trình số.</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học về công nghệ CAM phục vụ trong môi trường công tác sau này.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Công nghệ CNC	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Trang bị kiến thức lý thuyết cơ bản về công nghệ CNC - Những kiến thức cơ bản về điều khiển số.</p> <p>Tổng quan về phần cứng và phần mềm sử dụng trong các máy CNC.</p> <p>Các loại dụng cụ, trang thiết bị công nghệ dùng trên máy điều khiển số CNC.</p> <p>Phương pháp lập trình để gia công chi tiết trên một số loại máy điều khiển số CNC như máy tiện CNC, phay CNC, khoan CNC và các trung tâm gia công.</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học về công nghệ CNC phục vụ trong môi trường công tác sau này.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Đồ án máy và dụng cụ cắt	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành TĐH TK Công nghệ cơ khí nắm vững những kiến thức chuyên môn về Máy và dụng cụ cắt.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về Máy và Dụng cụ cắt nhằm cho người học những kiến thức đại cương về máy cắt kim loại và nguyên lý dụng cụ cắt, cụ thể là:</p> <p>Các khái niệm, qui ước về sơ đồ kết cấu động học của máy cắt kim loại.</p> <p>Cách điều chỉnh để gia công các bề mặt của chi tiết trên máy cắt kim loại</p> <p>Các thông số hình học của dụng cụ cắt và lớp cắt</p> <p>Các loại vật liệu dùng làm phần cắt của dao.</p> <p>Cơ sở vật lý của quá trình cắt.</p> <p>Lựa chọn và tính toán thiết kế dụng cụ cắt.</p>	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

16	Thiết kế phát triển sản phẩm	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành TĐH TK CN cơ khí nắm vững những kiến thức chuyên môn về Thiết kế phát triển sản phẩm.</p> <p>Các kiến thức về quy trình phát triển sản phẩm và các phương pháp hướng dẫn nhóm dự án thiết kế từ giai đoạn xác định nhiệm vụ thiết kế cho đến khi lựa chọn được ý tưởng cho sản phẩm, thiết kế hệ thống, xác định chi phí chế tạo, thiết kế kiểu dáng hợp lý cho sản phẩm.</p> <p>Trang bị các kiến thức về các mô hình để từ các ý tưởng thiết kế đến sản phẩm thực tế và đưa ra phù hợp với yêu cầu của thị trường.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Trang bị điện	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Các hình thức chế tạo thiết bị điện mô. + Biết được các yêu cầu về bảo vệ trong mô + Hiểu được các thiết bị điều khiển trong mô + Biết được các thiết bị dùng cung cấp điện mô + Biết được cấp điện và dây dẫn điện + Biết được kiểm nghiệm, sửa chữa và vận hành thiết bị điện mô 	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
18	Kỹ thuật nhiệt	<p>Sau khi học môn học này sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm bắt được nội dung, ý nghĩa của các định luật nhiệt động. - Nắm chắc các chu trình cácnô và các chu trình hoạt động của một số động cơ thường gặp trong thực tế để có thể vận dụng vào thực tế sản xuất. 	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
19	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 1	<p>Cung cấp cho sinh viên lượng từ vựng cần thiết về các hệ thống tự động hoá, công nghệ kỹ thuật điện tử, kỹ thuật cơ khí để trên cơ sở đó, sinh viên có thể tra cứu các tài liệu bằng tiếng Anh giúp ích trong việc sử dụng, thiết kế, và tổ chức tốt các quy trình công nghệ phục vụ sản xuất.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
II.3 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa					
1	Kinh tế học đại cương	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Điều khiển lập trình (plc)	Học phân trang bị cho người học các kiến thức về PLC: cấu trúc hoạt động của các họ PLC Siemens và các hãng khác như Panasonic, ABB, AB, Mitsubishi..., cách thức tổ chức kết nối phần cứng, tập lệnh và các phương pháp lập trình khác nhau cùng với các hoạt động đặc trưng.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Điều khiển quá trình, Đồ án điều khiển quá trình	Cung cấp kiến thức về một số quá trình công nghệ phổ biến trong công nghiệp. Giúp sinh viên nắm bắt được phương pháp mô hình hóa, tổng hợp bộ điều khiển cho các quá trình công nghệ.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Thực hành máy điện - truyền động điện	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về việc đấu nối mạch điện, cách vận hành động cơ điện, máy phát điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và truyền động điện, tự động hoá.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Thực tập thiết bị điện	<p>Mô tả được cấu tạo, trình bày được nguyên lý và các chức năng có thể thực hiện được của các loại thiết bị điện mô, điện công nghiệp thông dụng.</p> <p>Lập được quy trình tháo lắp, sửa chữa, vận hành thiết bị điện mô, điện công nghiệp.</p> <p>Chỉ ra được các nguyên nhân hư hỏng của thiết bị điện khi bị sự cố</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
7	Vi xử lý - Vi điều khiển	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển.</p> <p>Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.</p>	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 1	Cung cấp cho sinh viên lượng từ vựng cần thiết về các hệ thống tự động hoá, công nghệ kỹ thuật điện tử, kỹ thuật cơ khí để trên cơ sở đó, sinh viên có thể tra cứu các tài liệu bằng tiếng Anh giúp ích trong việc sử dụng, thiết kế, và tổ chức tốt các quy trình công nghệ phục vụ sản xuất.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Rô bốt công nghiệp	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về robot công nghiệp các khái niệm, định nghĩa, các mô hình, phương trình động học và mô phỏng hoạt động của robot trên máy tính bằng các phần mềm khác nhau cho một số loại robot thông dụng.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Trang bị điện và điện tử trên máy	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu trúc chung và trang thiết bị điện - điện tử, phương pháp vận hành hệ truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, môn học này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích, sửa chữa bảo dưỡng và thiết kế hệ thống điều khiển truyền động điện trong các máy công nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	An toàn điện	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức trong lĩnh vực an toàn điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và thiết bị điện, cung cấp điện...	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Hệ thống điều khiển giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	Đào tạo cho sinh viên nắm vững những kiến thức cơ sở về nguyên lý làm việc và một số chức năng cơ bản của hệ thống SCADA. Trang bị các kiến thức về lập trình giám sát một hệ thống trong tự động điều khiển bằng PLC.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kỹ thuật điều khiển tự động truyền động điện	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các nguyên tắc điều khiển tự động truyền động điện. Phương pháp thiết kế và lựa chọn các phần tử và lắp đặt một hệ thống điều chỉnh tự động truyền động điện. Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống truyền động điện điều chỉnh theo hệ kín và các phương pháp điều chỉnh các thông số đầu ra của các hệ truyền động điện thường gặp trong thực tế.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Môi trường công nghiệp	Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.4 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện					
1	Thiết bị điện	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Cung cấp các kiến thức lý thuyết cơ sở thiết bị điện, trên cơ sở nắm vững các lý thuyết, sinh viên sẽ có thể nghiên cứu, hiểu rõ đặc điểm cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng các thiết bị điện thông thường.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Điều khiển lập trình (plc)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về PLC: cấu trúc hoạt động của các họ PLC Siemens và các hãng khác như Panasonic, ABB, AB, Mitsubishi..., cách thức tổ chức kết nối phần cứng, tập lệnh và các phương pháp lập trình khác nhau cùng với các hoạt động đặc trưng.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Thực hành máy điện - truyền động điện	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về việc đấu nối mạch điện, cách vận hành động cơ điện, máy phát điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và truyền động điện, tự động hoá.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Truyền động điện	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Vi xử lý - Vi điều khiển	Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ máy tính và chip vi điều khiển. Giúp sinh viên có khả năng lập trình ứng dụng các bài toán đơn giản trong các thiết bị điện tử.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Nhà máy điện và trạm biến áp	Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về quá trình sản xuất điện năng trong các nhà máy điện, hệ thống năng lượng, cách xây dựng đồ thị phụ tải, chế độ làm việc của điểm trung tính trong nhà máy điện. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về phương pháp xác định lực động điện tác động lên thanh dẫn. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về việc tính toán nhiệt của dây dẫn và khí cụ điện. Cách chọn các khí cụ điện cao áp. Tính toán lựa chọn các máy biến áp điện lực trong hệ thống điện. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về sơ đồ nối điện trong một số nhà máy điện. Hệ thống tự dùng và các thiết bị phân phối điện. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về các nguồn thao tác trong nhà máy điện và trạm biến áp...	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tham quan xí nghiệp	Sinh viên hiểu được cơ cấu, thủ tục ra vào công ty và xí nghiệp, phân xưởng.. Hiểu quy trình và thủ tục vận hành trạm biến áp chính, trạm quạt gió chính, trạm phát điện dự phòng. Hiểu về cấu trúc và quy trình sửa chữa một thiết bị điện điển hình.	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

10	Cung cấp điện, thực tập cung cấp điện	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: - Thiết lập được mạng điện cung cấp cho xí nghiệp. - Xác định được các thông số ngắn mạch thường tại các điểm trên sơ đồ cung cấp điện. - Tính toán được các loại tổn thất trong hệ thống điện. - Tính toán được các thông số của mạng đảm bảo các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật. - Lựa chọn được thiết bị đóng cắt, thiết bị bảo vệ và thiết lập được quy trình vận hành, sử dụng hệ thống trạm, mạng điện.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Điện tử công suất	Phần lý thuyết: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ biến đổi công suất như: Bộ chỉnh lưu có điều khiển một chiều xoay chiều, bộ biến đổi một chiều - một chiều, bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều, bộ nghịch lưu. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động hoá ứng dụng điện tử công suất. Phần thực hành nhằm làm sáng tỏ và rõ thêm những kiến thức đã học ở phần lý thuyết ĐTCS cho sinh viên, về: các bộ biến đổi có điều khiển xoay chiều - một chiều (chỉnh lưu); Bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều; bộ biến đổi một chiều - một chiều; bộ biến đổi một chiều - xoay chiều (nghịch lưu). Hiểu rõ hơn về những đặc tính kỹ thuật, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ biến đổi thực tế, các linh kiện điện tử có trong mạch điện bộ biến đổi đó.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Đồ án học phần I	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cần thiết, quy trình công nghệ chế tạo thiết bị điện, máy điện và lý thuyết cơ sở của việc tính toán sửa chữa các loại thiết bị điện, máy điện.	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
13	Kỹ thuật chiếu sáng	Nắm chắc các kiến thức cơ bản của môn Kỹ thuật chiếu sáng, có khả năng tính toán thiết kế hệ thống chiếu sáng trong mọi lĩnh vực công nghiệp, dân dụng, chiếu sáng công cộng.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Quản trị kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Thiết kế với sự trợ giúp của máy tính (CAD)	Học phần này cung cấp kiến thức cơ bản về mô hình các phần tử trong mạch điện, các phương pháp lựa chọn thiết bị và lắp đặt sao cho phù hợp với yêu cầu thực tế. Giới thiệu phần mềm thiết kế mạch điện và các ứng dụng chuyên ngành	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.5 Chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh					
1	Điện tử công suất	<p>Phần lý thuyết: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ biến đổi công suất như: Bộ chỉnh lưu có điều khiển một chiều xoay chiều, bộ biến đổi một chiều - một chiều, bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều, bộ nghịch lưu.</p> <p>Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động hoá ứng dụng điện tử công suất. Phần thực hành nhằm làm sáng tỏ và rõ thêm những kiến thức đã học ở phần lý thuyết ĐTCS cho sinh viên, về: các bộ biến đổi có điều khiển xoay chiều - một chiều (chỉnh lưu); Bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều; bộ biến đổi một chiều - một chiều; bộ biến đổi một chiều - xoay chiều (nghịch lưu).</p> <p>Hiểu rõ hơn về những đặc tính kỹ thuật, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ biến đổi thực tế, các linh kiện điện tử có trong mạch điện bộ biến đổi đó.</p>	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Đo lường nhiệt	Nắm rõ nguyên tắc và các bước của các phép đo Định hướng được và lựa chọn được phương pháp đo phù hợp với đại lượng cần đo Có kiến thức cơ sở để học tiếp các môn học sau	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Kỹ thuật lạnh	Sau khi học xong học phần sinh viên được trang bị những kiến thức: Hiểu được nguyên lý làm việc của các thiết bị lạnh phục vụ cho sản xuất cũng như sinh hoạt. Các môi chất sử dụng trong các thiết bị lạnh. Sự trao đổi, tính chất cơ, lý, hóa của các môi chất.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Kỹ thuật sấy	Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý hoạt động, nguyên lý vận hành của các thiết bị sấy nông sản thực phẩm, đồng thời có kỹ năng vận hành, khắc phục sự cố trong thiết bị trong quá trình sản xuất.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Thiết bị trao đổi nhiệt	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về sự trao đổi nhiệt thường gặp trong thiết bị lạnh, bình ngưng tụ, bình bay hơi, trong các thiết bị lạnh như điều hòa, tủ lạnh.... Học phần dùng làm tài liệu cho người học hệ kỹ sư ngành máy lạnh – thiết bị nhiệt và ngành thiết bị năng lượng nhiệt cho sinh viên ngành luyện kim, hóa chất.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Vật liệu kỹ thuật lạnh	Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về: - Vật liệu kim loại và hợp kim thường dùng trong ngành chế tạo cơ khí - Một số phương pháp cơ bản để cải thiện hoặc nâng cao cơ tính của vật liệu kim loại thông thường nhằm đáp ứng các điều kiện làm việc khác nhau của sản phẩm cơ khí.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đồ án kỹ thuật lạnh	Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ điện lạnh nắm vững những kiến thức chuyên môn về kỹ thuật lạnh. Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại hệ thống thiết bị lạnh đang sử dụng phổ biến ở dân dụng và công nghiệp. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất. Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các loại hệ thống thiết bị lạnh thông dụng. Tính toán được các thông số cơ bản của loại hệ thống thiết bị lạnh. Chuyên sâu hơn về các loại hệ thống thiết bị lạnh dân dụng và công nghiệp.	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Đồ án kỹ thuật sấy	Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên những kiến thức về cấu tạo, đặc điểm, nguyên lý hoạt động, nguyên lý vận hành của các thiết bị sấy nông sản thực phẩm, đồng thời có kỹ năng vận hành, khắc phục sự cố trong thiết bị trong quá trình sản xuất.	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Thực tập cơ khí	Hiểu được tính chất, đặc điểm về vật liệu kim loại và các phương pháp gia công chế tạo máy. Biết các phương pháp gia công kim loại bằng tay phục vụ các công việc duy tu, sửa chữa máy.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

11	Bơm, quạt, máy nén	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành CN điện lạnh nắm vững những kiến thức chuyên môn về Bơm - quạt - máy nén.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy Bơm - quạt.</p> <p>Máy nén đang sử dụng phổ biến ở Việt Nam. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy Bơm - quạt - máy nén.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Điều hòa không khí	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ điện lạnh nắm vững những kiến thức chuyên môn về Điều hòa không khí.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của các bộ phận, hệ thống điều hòa không khí. Phân tích được sơ đồ mạch điện điều khiển hệ thống điều hòa không khí.</p> <p>Có phương pháp bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí.</p> <p>Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Lò công nghiệp	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về tổng quan lò công nghiệp, thiết bị đốt nhiên liệu của lò công nghiệp, tính toán thời gian nung nóng của lò công nghiệp, cấu trúc xây dựng lò công nghiệp, tính toán cân bằng nhiệt, một số lò công nghiệp thông dụng.</p> <p>Người học có thể vận dụng các kiến thức đã học để vận hành bảo dưỡng, sửa chữa, phục hồi các máy móc thiết bị có sử dụng hệ thống lò công nghiệp trong môi trường công tác sau này.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Thực hành máy điện - truyền động điện	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức về việc đấu nối mạch điện, cách vận hành động cơ điện, máy phát điện dựa trên nền tảng kiến thức đã được tích lũy qua các học phần máy điện và truyền động điện, tự động hoá.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Truyền động điện	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

16	Tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí	Cung cấp kiến thức tổng quát về tự động hoá hệ thống lạnh và điều hòa không khí	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.6 Chuyên ngành Công nghệ phần mềm					
1	Đảm bảo và an toàn thông tin	<p>Nắm rõ cơ sở luật pháp, chính sách an ninh mạng, quản lý rủi ro, quá trình xây dựng hệ thống an toàn, vấn đề an toàn hệ thống và an ninh mạng trong thực tiễn;</p> <p>Hiểu và vận dụng được một số kỹ thuật và công nghệ an ninh mạng phổ biến hiện nay như: tường lửa, mạng riêng ảo, hệ thống phát hiện xâm nhập, an toàn cho các thiết bị đơn và nối mạng Internet;</p> <p>Nắm được tổng quan về mục tiêu của an toàn và bảo mật hệ thống thông tin. Nắm rõ một số hiện trạng về tình hình an toàn và bảo mật hệ thống thông tin hiện tại;</p> <p>Một số vấn đề cần quan tâm trong an toàn và bảo mật hệ thống thông tin cũng như các chính sách, tiêu chuẩn, chỉ dẫn trong an toàn bảo mật hệ thống thông tin;</p> <p>Tìm hiểu các mô hình mã hóa, các kỹ thuật mã hóa và các đánh giá liên quan đến thời gian mã hóa, và phá mã. Hiểu rõ các thành phần của một hệ mật mã, các thuật toán mã hóa cổ điển, hiện đại cũng như cung cấp những yếu tố bảo mật then chốt như xác thực, tính toàn vẹn và không thu hồi;</p> <p>Hiểu tính năng của một số phần mềm ác tính cũng như biết một số biện pháp phòng chống, ngăn chặn. Biết phân tích một số lỗi phần mềm từ đó đưa ra các giải pháp ngăn chặn;</p> <p>Phân tích được các nguy cơ và lỗ hổng tiềm tàng đối với an toàn hệ điều hành Windows, Ubuntu, Linux cũng như hiểu rõ những hiểm họa, các mối đe dọa tiềm ẩn có thể xảy ra đối với CSDL, đồng thời biết những giải pháp có thể sử dụng để bảo vệ CSDL đối với những hiểm họa;</p> <p>- Xác định tất cả những nguyên nhân dẫn đến dữ liệu trên máy tính bị mất. Phân tích những nguyên nhân đưa đến việc rò rỉ thông tin, sử dụng được các thiết bị lưu trữ thông dụng;</p> <p>- Sao lưu dữ liệu dưới nhiều hình thức. Phục hồi dữ liệu trong một số</p>	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Lập trình dotNET	Cung cấp kiến thức lập trình C# cho các ứng dụng Windows và các hàm thư viện cơ bản .NET. Cung cấp kiến thức nền tảng công nghệ ADO.NET để làm việc với các loại cơ sở dữ liệu. Cung cấp cho sinh viên khả năng tự xây dựng một ứng dụng Winform hoàn chỉnh ở mức độ vừa phải sử dụng công nghệ .NET.	4	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Quản trị mạng 1	Hiểu những kiến thức cơ bản về cách thức quản trị và vận hành một hệ thống mạng Windows Server. Hiểu về DHCP, DNS, AD.. Biết cách quản lý và duy trì các nguồn tài nguyên chia sẻ (File, thư mục, máy in...)	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Thiết kế Web	Giúp cho sinh viên nắm bắt được môi trường phát triển ứng dụng ASP.NET, sử dụng được các điều khiển và các đối tượng trong ASP.NET. Biết đóng gói ứng dụng Web khi thiết kế Website bằng ASP.NET.	4	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Công nghệ phần mềm	Giới thiệu một số mô hình phát triển phần mềm, các giai đoạn trong quá trình xây dựng phần mềm: lập kế hoạch, khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt, kiểm thử, quản lý dự án phần mềm. Sinh viên nắm được nội dung và phương pháp làm việc trong các giai đoạn xây dựng hệ thống phần mềm và có khả năng áp dụng để xây dựng phần mềm ứng dụng có chất lượng.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Đồ án thiết kế Web	Hệ thống lại các kiến thức đã được trang bị trong quá trình học tập tại Nhà trường (các học phần cốt lõi và bắt buộc). Sinh viên được hiểu sâu sắc hơn về cách giải quyết vấn đề trong các bài toán thực tế.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng điểm của GV hướng dẫn và điểm chấm đồ án
7	Ngôn ngữ Java	Hiểu được các khái niệm cơ bản, đặc điểm và các thành phần trong Java; Sinh viên hiểu được một vài phương pháp lập trình mạng với Java; Hiểu được cách sử dụng môi trường tích hợp hỗ trợ Java là NetBeans.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Lập trình trên thiết bị di động	Xây dựng được các ứng dụng nhỏ trên thiết bị di động Android	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Nhập môn thiết kế game	Sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản trong thiết kế một trò chơi điện tử ; Hiểu được quá trình xây dựng một game, phát triển game với các cấp độ khó khác nhau Hiểu và vận dụng được các quy tắc xây dựng game để xây dựng được một game của mình. Cung cấp các kiến thức chuyên sâu lập trình lệnh, sử dụng các đối tượng trên unity và kiến thức test, debug, chạy game trên điện thoại di động đối với môi trường Android, IOS.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Công nghệ đa phương tiện	Hiểu, biết cách xử lí hình ảnh, âm thanh, video, đồ họa, hiệu ứng cho một sản phẩm multimedia. Hiểu về cách thức và quy trình sản xuất một sản phẩm multimedia. Hiểu cách thức quản lý một sản phẩm đa phương tiện: hình ảnh, âm thanh, video...	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Công nghệ XML	Hiểu và biểu diễn được dữ liệu cần lưu trữ dưới dạng XML. - Hiểu DTD để tạo tài liệu XML hợp lệ. - Hiểu XML Schema để tạo tài liệu XML hợp lệ. - Biết trích rút thông tin được lưu dưới dạng XML để trình bày trên trang Web bằng CSS và XSL.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Đồ họa ứng dụng	Hiểu được các khái niệm, những thao tác cơ bản trên Photoshop: sửa ảnh, ghép ảnh, thiết kế album ảnh,....	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML	Hiểu các giai đoạn của một quy trình phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng. Nắm được cách sử dụng công cụ thiết kế mô hình UML.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.7	Chuyên ngành Kế toán tổng hợp				

1	Tài chính doanh nghiệp	Trang bị kiến thức cơ bản về tài chính doanh nghiệp, về mục tiêu và vai trò của quản trị tài chính trong doanh nghiệp; nhận diện và hiểu được các nhân tố ảnh hưởng đến công tác quản trị tài chính của một doanh nghiệp. Đây là tiền đề để nghiên cứu các nghiệp vụ quản trị tài chính. Người học sẽ được tiếp cận các nguyên lý cơ bản của tài chính và các công cụ chủ yếu để đưa ra các quyết định tài chính đó là rủi ro và tỷ suất sinh lời, các hệ số tài chính. Đây là các công cụ sẽ được ứng dụng xuyên suốt trong việc phân tích, đánh giá và đưa ra các quyết định tài chính của nhà quản trị tài chính doanh nghiệp. Đồng thời sinh viên được trang bị kiến thức về doanh thu, chi phí và lợi nhuận của doanh nghiệp, biết cách phân phối lợi nhuận; hiểu biết cơ bản về vốn kinh doanh và các phương pháp quản trị vốn kinh doanh của doanh nghiệp; Đánh giá được giá trị thời gian của tiền, rủi ro và tỷ suất sinh lời; Chi phí sử dụng vốn và cơ cấu nguồn vốn của doanh nghiệp; Nguồn tài trợ ngắn hạn và dài hạn của doanh nghiệp.	4	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Thị trường chứng khoán	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chứng khoán và thị trường chứng khoán.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Thuế	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất trong lĩnh vực thuế: sự ra đời của thuế, bản chất, chức năng của thuế, các yếu tố cấu thành một sắc thuế, chính sách thuế và hệ thống thuế; giới thiệu các sắc thuế cơ bản nhất trong hệ thống thuế hiện hành ở Việt Nam hiện nay: thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế thu nhập cá nhân...	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Toán tài chính	Toán tài chính là học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về tiền lãi, chiết khấu thương mại, tài khoản vãng lai, chuỗi tiền tệ cũng như các vấn đề về vay vốn. Đây là kiến thức toán chuyên đề rất cần thiết đối với sinh viên chuyên ngành kế toán doanh nghiệp, giúp sinh viên có những kiến thức cơ sở để tiếp thu các môn học chuyên ngành khác.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Kế toán tài chính doanh nghiệp 1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán vốn bằng tiền, vật tư, tiền lương trong các doanh nghiệp, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Thống kê doanh nghiệp	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các kiến thức cơ bản về thống kê doanh nghiệp, biết vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế để thống kê các hoạt động SXKD trong doanh nghiệp như thống kê kết quả SXKD trong doanh nghiệp, thống kê lao động tiền lương, thống kê TSCĐ, thống kê vật tư, thống kê giá thành sản phẩm và thống kê các hoạt động tài chính của doanh nghiệp.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Định giá tài sản	Hiểu được các khái niệm cơ bản về lý thuyết định giá tài sản và các phương pháp định giá tài sản trong nền kinh tế thị trường.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Kế toán quốc tế	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kế toán quốc tế nói chung mà nội dung chính là kế toán Mỹ.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Lập và phân tích dự án đầu tư	Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập, phân tích và thẩm định dự án, đặc biệt là các dự án đầu tư với mục tiêu sinh lời. Cụ thể là nội dung của dự án, quy trình lập dự án, phân tích và đánh giá tài chính của dự án theo quan điểm dòng tiền. Sinh viên thực hành phân tích đánh giá các dự án của các doanh nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Nghiệp vụ ngân hàng thương mại	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản mở rộng và chuyên sâu về nghiệp vụ ngân hàng thương mại và quản trị ngân hàng thương mại đảm bảo tính khoa học, hiện đại và phù hợp với thực tiễn phát triển của hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Quản trị học	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về quản lý, quản trị, lãnh đạo, quy luật, nguyên tắc, phương pháp quản trị, thông tin, quyết định, và các chức năng quản trị. Bên cạnh đó sinh viên còn được trang bị các kỹ năng tư duy logic thông qua các quy luật và phương pháp quản trị.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Kế toán máy	Trang bị những kiến thức cơ bản về thực hành giúp sinh viên ôn tập các kiến thức kế toán tài chính, vừa hướng dẫn sinh viên xử lý và ghi chép nghiệp vụ kinh tế phần hành quỹ, tiền gửi ngân hàng, vật tư, tiền lương, TSCĐ vào các chứng từ kế toán, phản ánh lên các sổ kế toán cần thiết theo từng hình thức kế toán trên sổ sách thủ công và trên phần mềm kế toán	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kế toán quản trị	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản có liên quan đến việc ghi chép, tổng hợp, phân tích các khoản mục chi phí và dự toán chi phí cho kỳ kế hoạch, nhằm cung cấp thông tin phục vụ cho chức năng kiểm soát và đánh giá chi phí kinh doanh.	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Kế toán tài chính doanh nghiệp 2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán tài sản cố định, chi phí và giá thành sản xuất, các khoản nợ phải trả và nguồn vốn chủ sở hữu trong các doanh nghiệp, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Kiểm toán căn bản	Trang bị những kiến thức cơ bản về lý thuyết kiểm toán để nắm được các nội dung về phương pháp, trình tự, thủ tục của công tác kiểm toán đặc biệt là kiểm toán báo cáo tài chính của doanh nghiệp theo hệ thống chuẩn mực kiểm toán quốc tế và Việt Nam.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.8 Chuyên ngành Trắc địa công trình					
1	Cơ sở trắc địa công trình	Sau khi học xong học phần sinh viên có thể nhận thức được: Định nghĩa được thế nào là trắc địa công trình. Mô tả được đặc điểm, vai trò của trắc địa công trình. Khái quát hóa được quy trình thành lập lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, thành lập bản đồ tỷ lệ lớn trong trắc địa công trình và các công tác bố trí công trình. Áp dụng được các kiến thức đã học để thành lập lưới khống chế trắc địa, thành lập bản đồ tỷ lệ lớn và bố trí công trình.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Địa chính đại cương	Học phần địa chính đại cương cung cấp các kiến thức: - Xác định được nhiệm vụ của hệ thống địa chính - Liên kết các chức năng của địa chính - Tóm lược quy trình thành lập bản đồ địa chính. - Áp dụng các phương pháp đo đạc, thành lập bản đồ địa chính. - Phân biệt bản đồ địa chính và bản đồ hiện trạng sử dụng đất - Liên kết các tài liệu để lập hồ sơ địa chính	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Quản lý đất đai	Trình bày được bộ máy ngành quản lý đất đai và các nội dung quản lý nhà nước về đất đai. Áp dụng được các kiến thức về quản lý đất đai vào ngành nghề	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Thực tập trắc địa cơ sở 2	Vận dụng các kiến thức đã học để thành lập được mạng lưới khống chế mặt bằng và độ cao phù hợp. - Áp dụng các kiến thức đã học về các phương pháp đo góc, đo dài, đo cao để đo các yếu tố trong lưới khống chế. - Tính toán chính xác mạng lưới khống chế mặt bằng và độ cao theo đúng quy phạm. - Ứng dụng được các thiết bị trắc địa, phương pháp đo vẽ thành lập bản đồ.	4	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

5	Tổ chức sản xuất và an toàn lao động	Sau khi học xong học phần sinh viên có thể nhận thức được: Trình bày được những kiến thức về công tác an toàn và bảo hộ lao động Áp dụng được kiến thức đã học vào lập dự toán cho các công trình trắc địa	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 2	Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật. Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ. Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyến khoáng.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Cơ sở viễn thám	Nhận biết các kiến thức cơ bản về công nghệ viễn thám trong thu nhận và xử lý dữ liệu ảnh vệ tinh, khả năng và phạm vi ứng dụng của công nghệ viễn thám. - Mô tả các phương pháp hiệu chỉnh hình học, tăng cường chất lượng ảnh, các thuật toán phân loại và tách thông tin hữu ích từ dữ liệu ảnh vệ tinh, - Tích hợp dữ liệu thông tin viễn thám với dữ liệu thông tin địa lý	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Trắc địa cao cấp đại cương	Sau khi học xong học phần sinh viên có thể nhận thức được: - Nhận biết được các Đặc trưng, mối liên hệ giữa trọng trường và hình dáng trái đất - Xác định được các nguyên lý xác định hình dáng, kích thước trái đất. - Phân loại được các loại ellipsoid Trái Đất. - Tính toán được các bài toán cơ bản về ellipsoid trái đất, tính chuyển tọa độ giữa các hệ tọa độ. - Trình bày được phép chiếu mặt ellipsoid lên mặt phẳng, quy trình xây dựng hệ tọa độ Quốc gia và các mạng lưới trắc địa cơ bản.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Thực tập địa chính đại cương	Lựa chọn dạng lưới đo phù hợp Vận hành các thiết bị trắc địa Thực hiện kiểm nghiệm các thiết bị đo Kiểm tra kết quả đo Điều chỉnh sai lệch trong quá trình đo Tính toán kết quả đo Áp dụng phương pháp đo vẽ chi tiết bản đồ địa chính các phương pháp đo, phương pháp xử lý số liệu vào các mạng lưới không chế, đo vẽ thành lập bản đồ địa chính.	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
10	Trắc địa biển	Sau khi học xong học phần sinh viên phải hiểu được các kiến thức cơ bản về công tác trắc địa biển	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Trắc địa công trình giao thông - Thủy lợi	Sau khi học xong học phần sinh viên phải: - Áp dụng được các kiến thức chuyên ngành về trắc địa trong khảo sát, xây dựng tuyến đường, xây dựng công trình thủy lợi, thủy điện,... - Vận dụng được các phương pháp trắc địa, máy móc, thiết bị chuyên dùng để giải quyết một số yêu cầu thực tế trong thi công xây dựng các công trình giao thông, thủy lợi.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Trắc địa công trình ngầm	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên ứng dụng và đánh giá được các công tác trắc địa trong xây dựng đường hầm như: Thành lập lưới không chế trong đường hầm; đo liên hệ qua giếng đứng truyền tọa độ và độ cao vào hầm; cho hướng đào đường hầm; đo vẽ hoàn công đường hầm.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.9	Chuyên ngành Kỹ thuật mỏ Hầm lò				
1	Khoan nổ mìn	Sau khi học xong Học phần, Sinh viên phải đạt được: Lập được các hệ chiếu khoan, nổ mìn ở mỏ lộ thiên, mỏ hầm lò theo tiêu chuẩn qui định về sử dụng, bảo quản, vận chuyển vật liệu nổ công nghiệp. - Lập được kế hoạch tháng, quý, năm cho công tác nổ mìn ở mỏ lộ thiên và mỏ hầm lò. - Biết tổ chức chỉ đạo thi công, công tác khoan nổ mìn ở mỏ lộ thiên và hầm lò theo hệ chiếu đã lập đảm bảo an toàn và hiệu quả.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Vận tải mỏ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Vị trí, nhiệm vụ, đặc điểm và yêu cầu của công tác vận tải mỏ, nguyên lý hoạt động, ưu nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các thiết bị vận tải sử dụng ở mỏ và cơ sở tính toán vận tải cho các thiết bị vận tải trên.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Cơ lý đá	Hiểu khái quát về đối tượng nghiên cứu của cơ học đá là đá và khối đá. Hiểu được phương pháp nghiên cứu các biểu hiện cơ học, các quá trình biến đổi cơ học trong khối đá khi xây dựng công trình ngầm. Hiểu được phương pháp dự tính áp lực đất đá lên kết cấu công trình ngầm. Biết các phương pháp phân loại đá, khối đá và việc áp dụng các phương pháp phân loại đó trong thiết kế và thi công các công trình ngầm.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Địa chất mỏ	<p>Học phần này, giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ mục đích của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản. - Biết khái niệm về khoáng sản, về than. Phân loại được các loại khoáng sản trong vỏ trái đất và nguồn gốc tương ứng của chúng. Hiểu rõ về thành phần, các chỉ tiêu công nghệ của than và các cách phân loại than. - Biết khái quát về nhiệm vụ, ý nghĩa và các công trình thăm dò chủ yếu trong thăm dò khai thác. - Biết khái quát về vai trò, ý nghĩa của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản. - Hiểu chi tiết về các dạng cấu tạo địa chất của mỏ - Hiểu rõ về sự nghèo quặng và xác định được hệ số nghèo quặng - Hiểu rõ về các cấp trữ lượng đã được ban hành trong luật khoáng sản Việt Nam năm 2010. Biết cách tính trữ lượng khoáng sản của khu vực nghiên cứu. - Hiểu chi tiết về các bản vẽ địa chất mỏ được sử dụng trong quá trình khai thác. 	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Điện khí hóa xí nghiệp mỏ	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: +Trình bày được cách mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ của các động cơ điện. + Biết được các yêu cầu, nguyên lý của các thiết bị bảo vệ, thiết bị điều khiển và thiết bị cung cấp điện của xí nghiệp mỏ + Hiểu được vấn đề an toàn điện mỏ	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Quản trị kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Trắc địa mỏ	Nhận biết những kiến thức cơ bản về hình dạng, kích thước quả đất. Xác định các phương pháp đo đạc cơ bản trong trắc địa, phương pháp cho hướng đào lò.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Các quá trình sản xuất mỏ lộ thiên	Nắm vững kiến thức cơ bản, các khái niệm tổng quát về công nghệ khai thác Mỏ lộ thiên như: Đối tượng, ưu nhược điểm khai thác lộ thiên; Các yếu tố và thông số cơ bản của khai thác lộ thiên, tầng và các yếu tố của tầng; Đọc, hiểu và thể hiện được các giải pháp công nghệ khai thác trên mặt cắt và bình đồ.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Đào chống lò	Biết kiến thức tính toán kết cấu chống giữ bằng gỗ, kim loại hay bê tông cho đường lò. Hiểu được các biện pháp chống giữ các đường lò bằng, lò nghiêng và giếng đứng. Hiểu được phương pháp thi công các đường lò trong các điều kiện đất đá khác nhau. Biết được các phương pháp củng cố và sửa chữa kết cấu chống giữ đường lò.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Kỹ thuật thông gió và thoát nước mỏ	Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Vai trò và nhiệm vụ của công tác thông gió, thoát nước mỏ, các hệ quả của phương trình Becnuli áp dụng trong thông gió, các loại động lực trong thông gió, nắm được trình tự và nội dung của kế hoạch thông gió và thiết kế thông gió mỏ. Biết được nội dung công tác quản lý kỹ thuật thông gió, thoát nước. Nắm được các phương pháp tính lượng nước chảy vào mỏ và các hình thức thoát nước mỏ...	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

11	Mở vỉa và khai thác hầm lò	<p>Hiểu được mức độ ảnh hưởng của các yếu tố tự nhiên, yếu tố kỹ thuật công nghệ, yếu tố kinh tế đến công tác mở vỉa, chuẩn bị và khai thác hầm lò làm cơ sở để lựa chọn sơ đồ mở vỉa, phương pháp chuẩn bị và hệ thống khai thác hợp lý.</p> <p>Hiểu nội dung, ưu nhược điểm điều kiện áp dụng của các sơ đồ mở vỉa, chuẩn bị và hệ thống khai thác; từ đó có thể vận dụng chúng vào các điều kiện tự nhiên cụ thể phù hợp với năng lực kinh tế, kỹ thuật hiện có và có định hướng phát triển trong tương lai của mỏ.</p>	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Quy trình công nghệ và thiết kế mỏ lộ thiên	<p>Hiểu được trình tự, nội dung, phương pháp thiết kế; Hiểu được các khái niệm cơ bản, lựa chọn và tính toán các giải pháp kỹ thuật một cách sáng tạo trong xác định biên giới mỏ, hệ thống khai thác, hệ thống mở vỉa; Xác định sản lượng mỏ, xây dựng biểu đồ chế độ công tác, lịch kế hoạch dài và ngắn hạn, lịch điều động thiết bị, lựa chọn tổng đồ mặt bằng, tổ chức xây dựng và cải tạo mỏ.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 2	<p>Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật.</p> <p>Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ.</p> <p>Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyển khoáng.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
II.10	Chuyên ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng sản rắn				
1	Đề án tuyển trọng lực	<p>Sau khi học xong học phần sinh viên phải nắm được:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết cách tính toán phối trộn than và xử lý cấp hạt lớn - Tính toán được sơ đồ định lượng - Tính toán sơ đồ bùn nước - Chọn được các loại thiết bị và bố trí thiết bị hợp lý trong xưởng tuyển 	1	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

2	Tuyển trọng lực	Sau khi học xong học phần Tuyển trọng lực, người học có khả năng: - Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện áp dụng và phân tích một số yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến kết quả tuyển; - Phân tích được sự khác nhau của từng quá trình tuyển và phạm vi ứng dụng của từng quá trình tuyển trọng lực; - Tính toán được các chỉ tiêu công nghệ tuyển, đánh giá hiệu quả của quá trình tuyển.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Tuyển từ - tuyển điện và các phương pháp tuyển đặc biệt khác	Hiểu bản chất của phương pháp tuyển từ, phương pháp tuyển điện và một số phương pháp tuyển đặc biệt khác. - Xác định được phạm vi ứng dụng phương pháp tuyển từ, phương pháp tuyển điện và một số phương pháp tuyển đặc biệt khác. - Phân tích xác định được các khâu trong từng công đoạn của công nghệ tuyển từ, tuyển điện phục vụ trong quá trình thiết kế xường tuyển khoáng.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Chế biến khoáng sản	Nhớ được nhiệm vụ, vai trò của khoáng sản và chế biến khoáng sản; các giai đoạn và phương pháp gia công chế biến khoáng sản. Biết được kiến thức cơ bản về cách gia công chế biến đối với từng nguyên nhiên vật liệu khoáng sản.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Kỹ thuật khai thác	Sau khi học xong học phần này Sinh viên hiểu được cơ bản chuyên ngành khai thác mỏ Hàm lò để phục vụ tốt cho chuyên ngành của ngành mình đang học	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Nghiệp vụ giám định khối lượng sản phẩm	Mô tả được quy trình giám định khối lượng hàng hóa khi giao, nhận. - Phân loại các phương pháp giám định khối lượng hàng hóa. - Kiểm tra được hồ sơ của phương tiện, dụng cụ giám định - Có kiến thức về cơ sở khoa học của các phương pháp giám định khối lượng.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Thủy luyện	Sau khi học xong học phần sinh viên nắm được: - Các khái niệm cơ bản trong quá trình thủy luyện - Biết cách xử lý quặng nghèo - Các phương pháp hoà tách quặng và xử lý quặng sau khi hoà tách - Các ứng dụng thực tế của quá trình thủy luyện	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

8	Cơ sở luyện kim	<p>Sau khi học xong học phần Cơ sở luyện kim, người học có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được các phương pháp luyện kim từ quặng; - Nắm vững các phương pháp luyện các kim loại từ các quặng sẵn có trong tự nhiên ở Việt Nam như luyện gang thép, luyện đồng, luyện kẽm, luyện nhôm, luyện titan và các phương pháp đặc biệt để luyện một số các kim loại quý hiếm như luyện vàng, bạc, platin; - Phân biệt được các lý thuyết cơ bản của quá trình luyện kim như: các quá trình cháy nhiên liệu; quá trình phân ly oxit, cacbonat và sulfua kim loại; quá trình hoàn nguyên kim loại; các quá trình oxy hoá, khử oxy trong luyện kim; các phương pháp tinh luyện. 	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Cung cấp nước và khí	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện tuyển khoáng và kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn nắm vững những kiến thức chung về cung cấp nước và khí cho xưởng tuyển khoáng;</p> <p>Trang bị các kiến thức về cung cấp nước và khí trong nhà máy tuyển khoáng phục vụ trong ngành khai thác khoáng sản;</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, các thông số cơ bản, cách lắp đặt và biết cách vận hành cũng như đọc được các sơ đồ của các hệ thống cung cấp nước và khí trong nhà máy tuyển khoáng; Biết tính toán các thông số cho sơ đồ cung cấp nước và khí để phục vụ dây truyền công nghệ tuyển khoáng.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Nguyên lý máy – Chi tiết máy	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Các loại cơ cấu phẳng thường ứng dụng trong sản xuất về cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như các bài toán liên quan</p> <p>Các chi tiết máy, mối ghép, bộ truyền động cơ khí có công dụng chung về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng. Kiến thức cơ sở để lựa chọn, tính toán các chi tiết máy, bộ truyền cần dùng đảm bảo an toàn, tiết kiệm và ứng dụng vào thực tế.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

11	Tiêu chuẩn đo lường chất lượng	<p>Trình bày khái niệm về tiêu chuẩn, tiêu chuẩn hóa, mục đích và hiệu lực của tiêu chuẩn.</p> <p>Liệt kê các loại tiêu chuẩn, các cấp tiêu chuẩn.</p> <p>Phân tích được sự cần thiết phải thực hiện tiêu chuẩn hóa trong doanh nghiệp, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng tiêu chuẩn.</p> <p>Trình bày các loại đơn vị đo lường và hệ đơn vị đo lường.</p> <p>Hệ thống hóa sự phát triển của kiểm soát chất lượng.</p> <p>Phân tích bản chất một số phương pháp quản lý chất lượng.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Tiếng anh chuyên ngành nhóm 2	<p>Hiểu và sử dụng đúng các cấu trúc Tiếng Anh đơn giản trong văn phong kỹ thuật.</p> <p>Sử dụng thành thạo các thì của động từ: quá khứ đơn, hiện tại hoàn thành, hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành, đại từ, tính từ, giới từ, trạng từ.</p> <p>Hiểu và sử dụng được một số từ vựng thuộc chuyên ngành Kỹ thuật mỏ, công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng, kỹ thuật trắc địa bản đồ, kỹ thuật tuyển khoáng.</p>	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Lấy mẫu-Phân tích mẫu	<p>Sau khi học xong học phần Lấy mẫu –Phân tích mẫu, người học có khả năng:</p> <p>Xác định được chức năng của từng loại mẫu, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khối lượng mẫu, mô tả các phương pháp lấy mẫu;</p> <p>Phân tích được các phương pháp gia công mẫu, cơ sở thành lập sơ đồ gia công mẫu và phương pháp phân tích một số chỉ tiêu kỹ thuật đối với khoáng sản;</p> <p>Phân tích được các sai hỏng thường gặp trong quá trình lấy mẫu, gia công và phân tích mẫu.</p>	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

14	Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng	<p>Sau khi học xong học phần sinh viên nắm được</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nhận biết các chủng loại thiết bị, máy móc hiện có ngành tuyển khoáng trong các nhà máy tuyển. + Biết đường đi của vật liệu trong nhà máy tuyển. Sơ đồ công nghệ của nhà máy. So sánh sự khác biệt của vật liệu từ kho quặng nguyên khai, qua các khâu công nghệ đến sản phẩm thành phẩm. + Biết vị trí, công việc và ngành nghề mình đang theo học từ đó xác định mục tiêu đúng đắn cho việc học tập. + Hiểu được tầm quan trọng của ngành Tuyển khoáng cũng như ngành công nghiệp chế biến khoáng sản trong nền kinh tế quốc dân. 	1	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm báo cáo
15	Thiết kế xưởng tuyển khoáng	Sau khi học xong học phần sinh viên tính toán thiết kế được phân xưởng Tuyển khoáng và xưởng Tuyển khoáng hoàn chỉnh cho từng đối tượng nguyên liệu khoáng sản.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Tự động hoá quá trình tuyển khoáng	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức về cấu tạo, nguyên lý hoạt động của hệ thống điều khiển tự động, cơ sở tự động hóa, một số quá trình tự động hóa trong quá trình tuyển khoáng ở trong và ngoài mỏ..</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giúp sinh viên có khả năng tự học nghiên cứu hệ thống tự động hóa bằng role công tắc tơ, đấu nối cảm biến với các thiết bị tự động. - Nội dung phần thực hành nhằm làm sáng tỏ và rõ thêm những kiến thức đã học ở phần lý thuyết Tự động hóa quá trình sản xuất về các hệ thống sản xuất tự động điển hình trong mỏ sử dụng Role và ứng dụng PLC để lập trình điều khiển các hệ thống đó 	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Tuyển nổi	<p>Sau khi học xong học phần Tuyển nổi, người học có khả năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được bản chất của phương pháp tuyển, điều kiện ứng dụng và các yếu tố ảnh hưởng đến kết quả tuyển. - Phân tích được cơ sở lý hóa của phương pháp tuyển nổi - Phân loại các loại thuốc tuyển nổi và phạm vi ứng dụng của chúng. - Tính toán được các chỉ tiêu công nghệ trong sơ đồ tuyển, đánh giá hiệu quả của quá trình tuyển. 	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
18	Kinh tế tổ chức	Trang bị những kiến thức cơ bản về quản lý kinh tế để vận dụng vào quản lý hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

II.11 Chuyên ngành Quản trị kinh doanh tổng hợp					
1	Quản trị sản xuất và tác nghiệp	Trang bị những kiến thức cơ bản về quản trị sản xuất và tác nghiệp. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên vận dụng những kiến thức của quản trị sản xuất và tác nghiệp trong phân tích tình hình sản xuất kinh doanh tại các doanh nghiệp.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Quản trị tài chính doanh nghiệp	Môn học này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chi phí, doanh thu, lợi nhuận, vốn cố định, vốn lưu động, các phương pháp xác định nhu cầu vốn lưu động, cơ cấu vốn và chi phí sử dụng vốn.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Kỹ năng quản trị	Học xong học phần này, sinh viên được trang bị những kiến thức và kỹ năng mềm, giúp sinh viên rèn luyện và thực hành các kỹ năng hoàn thiện và phát triển bản thân như kỹ năng quản lý bản thân, kỹ năng quản lý thời gian, kỹ năng quản trị stress, kỹ năng tư duy sáng tạo,... Các kỹ năng này được phát triển đầy đủ sẽ là nền tảng để sinh viên áp dụng vào thực tế cuộc sống và công tác sau khi tốt nghiệp ra trường.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Nguyên lý kế toán	Trang bị cho sinh viên những nguyên lý cơ bản về công tác kế toán trong một đơn vị. Kết thúc môn học, sinh viên có thể nắm được phương pháp ghi chép trên tài khoản kế toán, phương pháp lập, đọc và kiểm tra báo cáo tài chính của một đơn vị cụ thể.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Quản lý chất lượng	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên nắm được những kiến thức cơ bản về chất lượng sản phẩm, quản lý chất lượng, TQM, hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO, các phương pháp, kỹ thuật và công cụ quản lý chất lượng. Đồng thời biết được tầm quan trọng của chất lượng có ảnh hưởng rất lớn trong quá trình cạnh tranh của doanh nghiệp trên nền kinh tế thị trường.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Quản trị học	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về quản lý, quản trị, lãnh đạo, quy luật, nguyên tắc, phương pháp quản trị, thông tin, quyết định, và các chức năng quản trị. Bên cạnh đó sinh viên còn được trang bị các kỹ năng tư duy logic thông qua các quy luật và phương pháp quản trị.	2	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Toán kinh tế	Học phần trang bị những kiến thức về các phương pháp toán kinh tế là loại công cụ không thể thiếu được trong việc phân tích, đánh giá kinh tế và lựa chọn các quyết định quản trị kinh doanh.	3	Học kì 5(HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

8	Hệ thống thông tin quản lý	Nắm vững các khái niệm, vai trò của các loại hệ thống thông tin quản lý, các khái niệm và phương pháp quản lý phần cứng, phần mềm, dữ liệu, mạng truyền thông, Internet. Hiểu rõ các phương pháp xây dựng, triển khai HTTT quản trị và tác động đến hoạt động và cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp. Hiểu rõ các khả năng ứng dụng HTTT quản trị trong các hoạt động của doanh nghiệp ở cả ba cấp chiến lược, chiến thuật, và tác nghiệp	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Quản trị dự án	Trang bị những kiến thức cơ bản về đầu tư và dự án đầu tư; sau khi học xong, sinh viên có thể nắm được kiến thức cơ bản về lý thuyết và thực hành công tác lập và phân tích hiệu quả kinh tế của dự án đầu tư để có cơ sở khoa học đưa ra quyết định đầu tư vào những đối tượng cụ thể.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quản trị nhân lực	Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng về quản trị nguồn nhân lực trong một tổ chức, doanh nghiệp. Những kiến thức được trang bị của môn học này giúp sinh viên quản trị nguồn nhân lực một cách có hiệu quả, hoàn thiện kỹ năng và sử dụng tốt các công cụ quản trị nguồn nhân lực, có khả năng thực hiện các nghiên cứu trong lĩnh vực này.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Thị trường chứng khoán	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chứng khoán và thị trường chứng khoán.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Thống kê doanh nghiệp	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các kiến thức cơ bản về thống kê doanh nghiệp, biết vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế để thống kê các hoạt động SXKD trong doanh nghiệp như thống kê kết quả SXKD trong doanh nghiệp, thống kê lao động tiền lương, thống kê TSCĐ, thống kê vật tư, thống kê giá thành sản phẩm và thống kê các hoạt động tài chính của doanh nghiệp.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Thuế	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất trong lĩnh vực thuế: sự ra đời của thuế, bản chất, chức năng của thuế, các yếu tố cấu thành một sắc thuế, chính sách thuế và hệ thống thuế; giới thiệu các sắc thuế cơ bản nhất trong hệ thống thuế hiện hành ở Việt Nam hiện nay: thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế giá trị gia tăng, thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế thu nhập cá nhân...	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Kinh doanh xuất nhập khẩu	Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có những kiến thức tổng quan hoạt động kinh doanh xuất nhập khẩu. Sinh viên hiểu được (i) các khái niệm khái niệm, đặc điểm, thị trường, quy trình và công cụ hỗ trợ cho việc kinh doanh XNK, (ii) Incoterms và một số tập quán kinh doanh XNK được áp dụng; (iii) phân tích nghiên cứu cụ thể các phương thức kinh doanh xuất nhập khẩu, hợp đồng kinh doanh xuất nhập khẩu, chuẩn bị giao dịch và ký kết hợp đồng kinh doanh xuất nhập khẩu; (iv) tổ chức thực hiện hợp đồng xuất nhập khẩu; và (v) Kiểm soát và kết thúc thành công một chu trình kinh doanh xuất nhập khẩu.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Tài chính tiền tệ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức đại cương mang tính chất nhập môn trong lĩnh vực tài chính, tiền tệ và ngân hàng. Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể nắm vững được các kiến thức cơ sở trong lĩnh vực tài chính, từ đó tạo điều kiện nghiên cứu các môn học chuyên ngành khác.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Thương mại điện tử	Cung cấp các khái niệm cơ bản về thương mại điện tử: Khái niệm, mô hình thương mại điện tử, sự khác nhau giữa thương mại điện tử và thương mại truyền thống, những lợi ích và rủi ro khi thực hiện thương mại điện tử, tìm hiểu các chiến lược xây dựng thương mại điện tử cho các mô hình tổ chức, doanh nghiệp khác nhau. Các kỹ thuật ứng dụng CNTT trong thương mại điện tử: Thiết kế web, xây dựng hệ thống thanh toán. Quy định, pháp luật trong giao dịch điện tử và vấn đề an ninh trong giao dịch thương mại điện tử.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Quản trị kinh doanh quốc tế	Nhận dạng được quá trình toàn cầu hóa và sự tác động của nó đến kinh tế của từng quốc gia cũng như hoạt động kinh doanh của công ty. Đánh giá được những lợi thế và bất lợi trong việc tham gia vào các khu vực trong việc phát triển kinh tế quốc gia, ngành, và khu vực kinh tế Đánh giá được những tác động và sự phức tạp của thị trường tài chính và tiền tệ quốc tế đến hoạt động kinh doanh của công ty . Thông hiểu được quá trình hoạch định chiến lược và thực hiện chiến lược kinh doanh quốc tế của các công ty đa quốc gia.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
II.12	Chuyên ngành Tài chính doanh nghiệp				

1	Kế toán tài chính 1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán vốn bằng tiền, các khoản đầu tư và ứng trước; kế toán các loại vật tư; kế toán tiền lương và các khoản trích theo lương, kế toán tài sản cố định trong các doanh nghiệp, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	4	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Toán tài chính	Toán tài chính là học phần nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức về tiền lãi, chiết khấu thương mại, tài khoản vãng lai, chuỗi tiền tệ cũng như các vấn đề về vay vốn. Đây là kiến thức toán chuyên đề rất cần thiết đối với sinh viên chuyên ngành kế toán doanh nghiệp, giúp sinh viên có những kiến thức cơ sở để tiếp thu các môn học chuyên ngành khác.	3	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Quản lý tài chính công	Trang bị cho sinh viên ở trình độ cử nhân các kiến thức chuyên sâu về lý thuyết và thực tiễn quản lý tài chính công của Việt Nam trong điều kiện hội nhập kinh tế quốc tế. Phát triển tư duy độc lập, sáng tạo và trau dồi phẩm chất chính trị, tư cách, đạo đức cho sinh viên để thực hiện có hiệu quả các nghiệp vụ quản lý tài chính công.	3	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tài chính doanh nghiệp 1	Trang bị kiến thức cơ bản về tài chính doanh nghiệp, về mục tiêu và vai trò của quản trị tài chính trong doanh nghiệp; nhận diện và hiểu được các nhân tố ảnh hưởng đến công tác quản trị tài chính của một doanh nghiệp. Đây là tiền đề để nghiên cứu các nghiệp vụ quản trị tài chính. Người học sẽ được tiếp cận các nguyên lý cơ bản của tài chính và các công cụ chủ yếu để đưa ra các quyết định tài chính đó là rủi ro và tỷ suất sinh lời, các hệ số tài chính. Đây là các công cụ sẽ được ứng dụng xuyên suốt trong việc phân tích, đánh giá và đưa ra các quyết định tài chính của nhà quản trị tài chính doanh nghiệp. Đồng thời sinh viên được trang bị kiến thức về doanh thu, chi phí và lợi nhuận của doanh nghiệp, biết cách phân phối lợi nhuận; biết đặc điểm của vốn kinh doanh và các phương pháp quản trị vốn kinh doanh của doanh nghiệp.	4	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Thị trường chứng khoán và đầu tư chứng khoán	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chứng khoán và thị trường chứng khoán.	4	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Thống kê doanh nghiệp	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các kiến thức cơ bản về thống kê doanh nghiệp, biết vận dụng để giải quyết các bài toán thực tế để thống kê các hoạt động SXKD trong doanh nghiệp như thống kê kết quả SXKD trong doanh nghiệp, thống kê lao động tiền lương, thống kê TSCĐ, thống kê vật tư, thống kê giá thành sản phẩm và thống kê các hoạt động tài chính của doanh nghiệp.	2	Học kì 5 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Kế toán tài chính 2	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán chi phí sản xuất- giá thành sản xuất, các khoản nợ phải trả - nguồn vốn chủ sở hữu, bán hàng xác định kết quả kinh doanh và lập báo cáo tài chính trong các doanh nghiệp, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Quản trị kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tài chính doanh nghiệp 2	Quyết định đầu tư vốn là quyết định tài chính quan trọng bậc nhất của doanh nghiệp trong việc tối đa hóa giá trị doanh nghiệp của chủ sở hữu. Để lựa chọn được một quyết định đầu tư hợp lý đòi hỏi phải đánh giá và phân tích hiệu quả tài chính của dự án. Môn học này sẽ trang bị các kiến thức về cách xác định dòng tiền của dự án, các phương pháp đánh giá hiệu quả tài chính của dự án đầu tư trong điều kiện thông thường và trong điều kiện có rủi ro, đánh giá hiệu quả của khoản đầu tư tài chính để nhà quản trị doanh nghiệp có thể đưa ra quyết định đầu tư tối ưu.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

10	Tài chính quốc tế	<p>Nắm vững, biết cách lập và đọc bảng cân cân thanh toán quốc tế của một quốc gia; đồng thời có khả năng phân tích: (i) những nhân tố ảnh hưởng lên trạng thái cân cân thanh toán quốc tế; (ii) trạng thái cân cân thanh toán quốc tế ảnh hưởng lên tỷ giá và các biến số kinh tế vĩ mô khác là như thế nào; (iii) các biện pháp điều chỉnh cân cân thanh toán quốc tế.</p> <p>Nắm được khái niệm tỷ giá, các nhân tố xác định và ảnh hưởng lên tỷ giá; ảnh hưởng của tỷ giá đến hoạt động xuất nhập khẩu, tăng trưởng kinh tế, lạm phát, nợ nước ngoài...</p> <p>Nắm vững kiến thức về hệ thống tài chính quốc tế, bao gồm quá trình hình thành, phát triển, những vấn đề đặt ra và triển vọng trong tương lai.</p>	4	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
11	Thuế 2	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong lĩnh vực thuế: thuế giá trị gia tăng, thuế tiêu thụ đặc biệt, thuế thu nhập doanh nghiệp.	3	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Kiểm toán căn bản	Trang bị những kiến thức cơ bản về lý thuyết kiểm toán để nắm được các nội dung về phương pháp, trình tự, thủ tục của công tác kiểm toán đặc biệt là kiểm toán báo cáo tài chính của doanh nghiệp theo hệ thống chuẩn mực kiểm toán quốc tế và Việt Nam.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Lập và phân tích dự án đầu tư	Môn học này cung cấp cho sinh viên kiến thức về lập, phân tích và thẩm định dự án, đặc biệt là các dự án đầu tư với mục tiêu sinh lời. Cụ thể là nội dung của dự án, quy trình lập dự án, phân tích và đánh giá tài chính của dự án theo quan điểm dòng tiền. Sinh viên thực hành phân tích đánh giá các dự án của các doanh nghiệp.	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Marketing căn bản	<p>Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, tương đối hệ thống về kinh doanh hiện đại: Các phương pháp nghiên cứu môi trường Marketing, xây dựng chiến lược Marketing, ứng dụng Marketing vào các lĩnh vực của đời sống kinh tế – xã hội.</p> <p>Góp phần nâng cao tư duy kinh tế cho sinh viên.</p> <p>Giúp cho sinh viên chấp nối, gợi mở những kiến thức đã và đang học để có những kiến thức toàn diện về kinh doanh.</p>	2	Học kì 6 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

III Khóa K12

III.1 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Cơ lý thuyết	<p>Nhận biết được trạng thái cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng ;</p> <p>Phân biệt được bài toán động học và động lực học của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn.</p> <p>Định hướng được phương pháp giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học.</p> <p>Có kiến thức cơ sở để học tiếp các môn học như : Sức bền vật liệu, nguyên lý máy- chi tiết máy, Cơ học kết cấu, Động lực học máy, Dao động kỹ thuật, Động lực học công trình, Thủy khí kỹ thuật,...</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Địa chất công trình	<p>Học phần này, giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết được nguồn gốc thành tạo, thành phần, sự phân bố các tầng nước dưới đất; - Biết được quy luật vận động của nước dưới đất; - Biết được các về tính chất vật lý, cơ học của đất đá phục vụ cho xây dựng các loại công trình; - Biết được các hiện tượng địa chất động lực công trình ảnh hưởng tới các đường lò khai thác; 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Thủy lực - Máy thủy khí	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu; Xây dựng mỏ và Công trình ngầm; Kỹ thuật mỏ Lộ thiên; Kỹ thuật mỏ Hầm lò; Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn; Công nghệ Cơ điện tuyển khoáng nắm vững những kiến thức cơ sở của cơ học lưu chất. Nắm vững các định luật cơ bản trong thủy lực - máy thủy khí.</p> <p>Trang bị các kiến thức về thủy lực - máy thủy khí ở các máy công nghiệp sử dụng trong khai thác mỏ;</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực - khí nén.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tu tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Môi trường công nghiệp	Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đại cương về trái đất	Học phần này, giúp sinh viên: - Biết sơ lược các giả thuyết về nguồn gốc của Trái Đất - Biết khái quát về vị trí, hình dạng, kích thước, hình thái bề mặt Trái đất. - Biết sơ lược cấu tạo bên trong và các tính chất vật lý chủ yếu của Trái đất. - Hiểu khái quát về các khoáng vật và đá phổ biến cấu tạo nên vỏ Trái đất - Hiểu được khái niệm và các phương pháp xác định tuổi của các thể địa chất. - Hiểu rõ các hoạt động địa chất làm biến đổi vỏ Trái đất. - Hiểu rõ khái niệm các yếu tố vách, trụ, chiều dày, đường phương, hướng cắm của lớp đá và các góc phương vị tương ứng. - Hiểu rõ cấu tạo địa chất cơ bản (đứt gãy, khe nứt, uốn nếp...) - Hiểu khái quát về các bản vẽ địa chất cơ bản (bản đồ địa hình, bản đồ địa chất, mặt cắt địa chất, cột địa tầng địa chất).	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

11	Tin học văn phòng(XDM&CTN)	<p>Hiểu được một số khái niệm, các bước thực hiện kỹ thuật nâng cao trong Microsoft Word: tạo section, trang bìa, Chèn header, footer, page number và tạo chủ đề; Kiểm tra lỗi chính tả và ngữ pháp, track changes, so sánh hai văn bản; trộn văn bản.</p> <p>Nắm được các hàm cơ bản sử dụng trong excel: các hàm xử lý chuỗi, ngày tháng, hàm số học, hàm thống kê, hàm logic và hàm tìm kiếm.</p> <p>Hiểu được một số khái niệm, các bước thực hiện kỹ thuật nâng cao trong Microsoft Excel: Công thức mảng; các thao tác với cơ sở dữ liệu: sắp xếp, trích lọc, sử dụng hàm liên quan để cơ sở dữ liệu, kiểm tra nhập dữ liệu; tổng hợp dữ liệu bằng SubTotal và PivotTable; một số thao tác cơ bản với macro.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Cơ học đá	<p>Hiểu khái quát về đối tượng nghiên cứu của cơ học đá là đá và khối đá.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được phương pháp nghiên cứu các biểu hiện cơ học, các quá trình biến đổi cơ học trong khối đá khi xây dựng công trình ngầm. - Hiểu được phương pháp dự tính áp lực đất đá lên kết cấu công trình ngầm. - Biết các phương pháp phân loại đá, khối đá và việc áp dụng các phương pháp phân loại đó trong thiết kế và thi công các công trình ngầm. 	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Cơ kết cấu	Hiểu được lý thuyết của các phương pháp tính để tính toán nội lực, chuyển vị trong các kết cấu tĩnh định.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

16	Điện khí hoá xí nghiệp	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: +Trình bày được cách mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ của các động cơ điện. + Biết được các yêu cầu, nguyên lý của các thiết bị bảo vệ, thiết bị điều khiển và thiết bị cung cấp điện của xí nghiệp mỏ + Hiểu được vấn đề an toàn điện mỏ	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Quản trị kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
18	Sức bền vật liệu	Sinh viên nhận biết được các biến dạng cơ bản, phức tạp của các kết cấu đơn giản; Cách xác định nội lực, ứng suất, biến dạng trong các vật thể đàn hồi dạng thanh thẳng; Cách vẽ các biểu đồ nội lực, tính sức bền (an toàn) cho vật thể dạng thanh dưới tác dụng của ngoại lực. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học chuyên ngành.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
19	Trắc địa công trình	Nhận biết những kiến thức cơ bản về hình dạng, kích thước quả đất. - Xác định các phương pháp đo đạc cơ bản trong trắc địa - Khái quát hóa được quy trình thành lập lưới khống chế mặt bằng, lưới khống chế độ cao, thành lập bản đồ tỷ lệ lớn trong trắc địa công trình và các công tác bố trí công trình.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
20	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.2	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí ô tô				

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Động cơ đốt trong F1	<p>Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu của động cơ trên ô tô, máy kéo và một số loại máy xây dựng. Trên cơ sở đó học sinh có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như: Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng ô tô xe máy được giao sử dụng.</p> <p>Nắm được công dụng của từng chi tiết, cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.</p> <p>Có những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế- kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.</p> <p>Giúp sinh viên có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như : Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng xe máy được giao sử dụng.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Thực tập tháo lắp chi tiết, cụm chi tiết trên ô tô và kỹ thuật nguội	<p>Trình bày được kết cấu, điều kiện làm việc các chi tiết, mối tương quan lắp ghép các chi tiết, bộ phận trong phần động cơ ô tô, điện - điện tử ô tô, kết cấu ô tô. Phương pháp phục hồi.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

4	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Kỹ thuật nhiệt	<p>Sau khi học môn học này sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm bắt được nội dung, ý nghĩa của các định luật nhiệt động. - Nắm chắc các chu trình cácnô và các chu trình hoạt động của một số động cơ thường gặp trong thực tế để có thể vận dụng vào thực tế sản xuất. 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Thủy lực đại cương	<p>Đào tạo sinh viên nắm vững những kiến thức cơ bản về các quy luật chung của chất lỏng ở trạng thái đứng yên và chuyển động, đồng thời nghiên cứu ứng dụng các quy luật đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Trang bị những kiến thức, những hiểu biết cơ bản để giúp cho sinh viên nắm vững về mặt lý thuyết và vận dụng sáng tạo trong thực tế sản xuất, đáp ứng nhu cầu sản xuất hiện tại và làm cơ sở nghiên cứu các môn học khác như: tự động hóa thủy lực khí nén, máy thủy khí, thông gió thoát nước...</p> <p>Nắm vững các tính chất vật lý cơ bản của chất lỏng, các đặc trưng của trạng thái cân bằng tĩnh, cân bằng động của khối chất lỏng.</p> <p>Nắm vững kiến thức về áp suất, áp lực tác dụng lên chất lỏng.</p> <p>Hiểu các đặc trưng của dòng chảy, tổn thất năng lượng của dòng chảy.</p> <p>Làm được các bài toán thủy lực về tính áp suất; tính áp lực, tính tổn thất áp suất dòng chảy...</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Động cơ đốt trong F2	<p>Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu của động cơ trên ô tô, máy kéo và một số loại máy xây dựng. Trên cơ sở đó học sinh có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như: Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng ô tô xe máy được giao sử dụng.</p> <p>Nắm được công dụng của từng chi tiết, cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.</p> <p>Có những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cụm chi tiết trên động cơ: hệ thống nhiên liệu động cơ xăng và động cơ diesel, từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế- kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.</p> <p>Giúp sinh viên có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như : Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng xe máy được giao sử dụng.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kết cấu ô tô F1	<p>Sau khi học xong học phần này người học sẽ có được tổng quan về một chiếc ô tô nó có cấu tạo như thế nào, hoạt động của các chi tiết cụm chi tiết cấu thành nên một chiếc ô tô.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Dung sai - Kỹ thuật đo	<p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về dung sai lắp ghép: Các kiến thức về kích thước, sai lệch giới hạn và dung sai kích thước; lắp ghép và các loại lắp ghép, các tiêu chuẩn Việt Nam về dung sai kích thước. Dung sai hình dạng, vị trí và nhám bề mặt; Dung sai kích thước và lắp ghép của các mối ghép thông dụng: ổ lăn, bánh răng, ren, then - then hoa; Chuỗi kích thước và phương pháp ghi kích thước cho bản vẽ. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về đo lường và dụng cụ đo lường trong chế tạo cơ khí: Khái niệm cơ bản về đo lường trong chế tạo cơ khí; Cấu tạo, phương pháp sử dụng được các dụng cụ đo cơ bản trong chế tạo cơ khí: thước cặp, pan me, căn lá, thước đo góc, đồng hồ so.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Kỹ thuật điện - điện tử	Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu và nắm được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện một chiều, xoay chiều 1 pha và 3 pha, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và hệ thống điện. Đồng thời tìm hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản như diode, tranzitor..và các mạch ứng dụng của chúng.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Nguyên lý - chi tiết máy	Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về: - Các loại cơ cấu phẳng thường ứng dụng trong sản xuất về cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như các bài toán liên quan - Các chi tiết máy, mối ghép, bộ truyền động cơ khí có công dụng chung về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng. Kiến thức cơ sở để lựa chọn, tính toán các chi tiết máy, bộ truyền cần dùng đảm bảo an toàn, tiết kiệm và ứng dụng vào thực tế.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Sức bền vật liệu	Sinh viên nhận biết được các biến dạng cơ bản, phức tạp của các kết cấu đơn giản; Cách xác định nội lực, ứng suất, biến dạng trong các vật thể đàn hồi dạng thanh thẳng; Cách vẽ các biểu đồ nội lực, tính sức bền (an toàn) cho vật thể dạng thanh dưới tác dụng của ngoại lực. Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học chuyên ngành.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
18	Tham quan thực tế	Có kiến thức tổng thể về cách bố trí mặt bằng nhà xưởng hay công ty sửa chữa bảo dưỡng ô tô, động cơ và gầm ô tô cũng như hệ thống điện ô tô. Có kiến thức về sử dụng các dụng cụ đồ nghề các trang thiết bị phụ vụ cho công tác bảo dưỡng và sửa chữa ô tô Có kiến thức về các quy trình tháo lắp động cơ, hệ thống gầm trên ô tô	1	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm báo cáo
19	Vật liệu cơ khí	Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về: Vật liệu kim loại và hợp kim thường dùng trong ngành chế tạo cơ khí Một số phương pháp cơ bản để cải thiện hoặc nâng cao cơ tính của vật liệu kim loại thông thường nhằm đáp ứng các điều kiện làm việc khác nhau của sản phẩm cơ khí.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

20	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.3 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật tự động hóa					
1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp. Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Giải tích mạch điện	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và trong hệ thống điện.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về: Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D. Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản. Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

4	Kỹ thuật đo lường	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Kỹ thuật Đo lường như cách đánh giá sai số của phương pháp đo, thiết bị đo, các phương pháp nâng cao độ chính xác của phép đo. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các phương pháp đo các đại lượng điện như dòng điện, điện áp, công suất, năng lượng, tần số, góc pha, các thông số của mạch điện như điện trở, điện cảm, điện dung, các thông số đặc tính của tín hiệu trong một dải phổ rất rộng, các mạch điện tử số và vi xử lý...	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Kỹ thuật lập trình C	Sinh viên hiểu được quy trình giải bài toán trên máy tính; Hiểu được một số thuật toán cơ bản trong việc giải bài toán trên máy tính; Biết sử dụng ngôn ngữ lập trình C để giải một số bài tập dạng cơ bản trên máy tính.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Máy điện	Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các phương trình cơ bản, các đặc tính của máy biến áp làm việc ở tải đối xứng, quá trình quá độ trong máy biến áp, các loại máy biến áp đặc biệt. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ, các đặc tính của máy điện không đồng bộ làm việc trong chế độ định mức và không định mức, các dạng khác của máy điện không đồng bộ. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện đồng bộ về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ, điều kiện hòa đồng bộ, động cơ và máy bù đồng bộ và các máy điện đồng bộ đặc biệt. Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện một chiều về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện một chiều, quá trình đổi chiều, các đặc tính của máy điện một chiều và một số loại máy điện một chiều đặc biệt.	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

7	Thăm quan thực tế sản xuất	<p>Tổng hợp kiến thức lý thuyết để nắm bắt và có thể phân tích tiếp thu kiến thức thực tế trong dây truyền công nghệ sản xuất.</p> <p>Thăm quan tìm hiểu nhiệm vụ chỉ đạo sản xuất ở cương vị Quản đốc, tổ trưởng, nhân viên phòng kỹ thuật, nghiệp vụ. Tìm hiểu, tham gia xây dựng các phương án sửa chữa, lắp đặt, quy trình sử dụng những thiết bị tự động hoá ở xí nghiệp để từ đó rút kinh nghiệm và vận dụng vào thực tế các học phần sau này tại nhà trường</p> <p>Lấy các số liệu cần thiết để viết báo cáo thăm quan thực tế sản xuất sau thời gian đi thực tế ở Nhà máy, xí nghiệp..</p>	1	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm báo cáo
8	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Địa lý kinh tế	<p>Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Phương pháp tính	<p>Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường. 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Quy hoạch tuyến tính	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Điện tử tương tự - điện tử số	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử tích cực như điôt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, thyristor.</p> <p>Trên cơ sở các linh kiện trên, 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.</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hệ đếm, các định luật của đại số boole, phương pháp biểu diễn hàm logic, mạch logic tổ hợp, các trigo</p> <p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.</p> <p>Làm cơ sở cho việc nghiên cứu các môn học: Vi điều khiển, Điều khiển lập trình...</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Kỹ thuật cảm biến	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về kỹ thuật đo lường cảm biến, giúp sinh viên có khả năng tự làm những mạch đo lường cảm biến cơ bản ứng dụng. Kỹ năng này sẽ hỗ trợ cho sinh viên trong việc thực hiện đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp...</p> <p>Môn học sẽ giải quyết phương pháp đánh giá và xác định các đại lượng vật lý quan trọng trong quá trình công nghiệp – Các đại lượng được chú trọng bao gồm nhiệt độ, vận tốc, dịch chuyển, áp suất, lưu lượng, trọng lượng và nồng độ các chất khí.</p> <p>Sau khi hoàn tất môn học, sinh viên sẽ hiểu được các nguyên lý hoạt động, các hàm truyền đạt và ứng dụng của các bộ cảm biến : cảm biến quang, cảm biến nhiệt, cảm biến từ, cảm biến biến dạng,.. để ứng dụng trong công nghiệp và sản xuất.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Lý thuyết điều khiển tự động	<p>Môn học trang bị kiến thức cơ bản về lý thuyết điều khiển tự động để phân tích và thiết kế hệ thống tuyến tính liên tục. Nắm vững một số công cụ phần mềm, đặc biệt là phần mềm Matlab để phân tích và thiết kế hệ thống kỹ thuật.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Thực tập đo lường	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sử dụng dụng cụ đo, lắp ráp sửa chữa các mạch điện chiếu sáng trong công nghiệp và dân dụng;Biết cách sử dụng các thiết bị đo lường trong mạch một pha và ba pha, biết sử dụng các máy như máy hiện song cầm tay, đồng hồ vạn năng tương tự và đồng hồ số.</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các phần tử logic,các mạch logic cơ bản như bộ cộng, bộ đếm, bộ mã hóa, giải mã, bộ chuyển đổi tương tự và số.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra

18	Điện tử công suất	<p>Phân lý thuyết: Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, cấu tạo và nguyên lý hoạt động của các bộ biến đổi công suất như: Bộ chỉnh lưu có điều khiển một chiều xoay chiều, bộ biến đổi một chiều - một chiều, bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều, bộ nghịch lưu.</p> <p>Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống điều khiển tự động hoá ứng dụng điện tử công suất. Phần thực hành nhằm làm sáng tỏ và rõ thêm những kiến thức đã học ở phần lý thuyết ĐTCS cho sinh viên, về: các bộ biến đổi có điều khiển xoay chiều - một chiều (chỉnh lưu); Bộ biến đổi xoay chiều - xoay chiều; bộ biến đổi một chiều - một chiều; bộ biến đổi một chiều - xoay chiều (nghịch lưu).</p> <p>Hiểu rõ hơn về những đặc tính kỹ thuật, cấu tạo và nguyên lý làm việc của các bộ biến đổi thực tế, các linh kiện điện tử có trong mạch điện bộ biến đổi đó.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
19	Thiết bị điện	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Cung cấp các kiến thức lý thuyết cơ sở thiết bị điện, trên cơ sở nắm vững các lý thuyết, sinh viên sẽ có thể nghiên cứu, hiểu rõ đặc điểm cấu tạo, nguyên lý làm việc, phạm vi sử dụng các thiết bị điện thông thường.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
20	Truyền động điện	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
21	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
III.4	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện tử				

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Cấu kiện điện tử	<p>Trang bị cho SV các kiến thức về các linh kiện điện tử thụ động như: điện trở, tụ điện, cuộn cảm, biến áp, role, thạch anh..., cơ chế hoạt động của chất bán dẫn, và các linh kiện điện tử tích cực như: Diode, Bjt, Fet, Scr, Triac, Diac... Đây là hành trang giúp cho SV dễ dàng theo học các chuyên ngành Điện- Điện Tử.</p> <p>Làm cơ sở cho việc nghiên cứu các môn học: điện tử tương tự, điện tử số, kỹ thuật xung...</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Đo lường điện – điện tử	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Đo lường điện – điện tử như cách đánh giá sai số của phương pháp đo, thiết bị đo, các phương pháp nâng cao độ chính xác của phép đo. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các phương pháp đo các đại lượng điện như dòng điện, điện áp, công suất, năng lượng, tần số, góc pha, các thông số của mạch điện như điện trở, điện cảm, điện dung, các thông số đặc tính của tín hiệu trong một dải phổ rất rộng, các mạch điện tử số và vi xử lý...</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Giải tích mạch điện	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và trong hệ thống điện.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

5	Hình họa – vẽ kỹ thuật	Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về: Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D. Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản. Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Kỹ thuật lập trình C++	Hiểu được các cách tiếp cận lập trình như lập trình tuần tự, lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng; Hiểu được tổng quan về ngôn ngữ C++: Toán tử, biểu thức, lệnh, hàm, con trỏ và mảng; Hiểu được cách thiết kế và xây dựng từ đơn giản đến phức tạp; Hiểu được một số kỹ thuật lập trình nâng cao trong C++.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

10	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Điện tử tương tự	Giới thiệu đặc tính dẫn điện của chất bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử tích cực như điốt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, thyristor. Trên cơ sở các linh kiện trên, 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. Làm cơ sở cho việc nghiên cứu các môn học: Vi điều khiển, Điều khiển lập trình...	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Lý thuyết điều khiển tự động	Môn học trang bị kiến thức cơ bản về lý thuyết điều khiển tự động để phân tích và thiết kế hệ thống tuyến tính liên tục. Nắm vững một số công cụ phần mềm, đặc biệt là phần mềm Matlab để phân tích và thiết kế hệ thống kỹ thuật.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Đồ án 1 (phần cơ sở)	Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về mạch điện và mạch điện tử như: cơ sở phân tích các chế độ tuyến tính và phi tuyến của mạch điện, cơ sở phân tích mạch, cung cấp và ổn định chế độ công tác của các mạch điện tử, các mạch rời rạc thực hiện chức năng biến đổi tuyến tính, các bộ khuếch đại thuật toán và các mạch cơ bản thực hiện chức năng biến đổi phi tuyến, ứng dụng các mạch đã học vào thực tế, thiết kế được mạch ứng dụng.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Trung bình cộng các bài kiểm tra
16	Máy điện	<p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các phương trình cơ bản, các đặc tính của máy biến áp làm việc ở tải đối xứng, quá trình quá độ trong máy biến áp, các loại máy biến áp đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ, các đặc tính của máy điện không đồng bộ làm việc trong chế độ định mức và không định mức, các dạng khác của máy điện không đồng bộ.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện đồng bộ về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ, điều kiện hòa đồng bộ, động cơ và máy bù đồng bộ và các máy điện đồng bộ đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện một chiều về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện một chiều, quá trình đổi chiều, các đặc tính của máy điện một chiều và một số loại máy điện một chiều đặc biệt.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Truyền động điện	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đặc điểm, nguyên lý làm việc của các bộ phận, các hệ thống truyền động điện và điều khiển bằng truyền động điện trong các máy công nghiệp. Ngoài ra, học phần này cũng cung cấp cho sinh viên khả năng phân tích và thiết kế hệ thống truyền động điện để điều khiển cho các máy công nghiệp.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

18	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
19	Tiếng Anh ngành Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử	<p>Sử dụng đúng các cấu trúc được dùng phổ biến trong các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành, đặc biệt chuyên ngành Điện - Điện tử như câu bị động, mệnh đề quan hệ...; Biết đặt các câu hỏi và trả lời về chuyên ngành Điện - Điện tử, biết miêu tả về thiết bị điện đơn giản; Mở rộng kiến thức về từ vựng chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện tử.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.5 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện					
1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp. Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Giải tích mạch điện	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và trong hệ thống điện.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

3	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Máy điện	<p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các phương trình cơ bản, các đặc tính của máy biến áp làm việc ở tải đối xứng, quá trình quá độ trong máy biến áp, các loại máy biến áp đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ, các đặc tính của máy điện không đồng bộ làm việc trong chế độ định mức và không định mức, các dạng khác của máy điện không đồng bộ.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện đồng bộ về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ, điều kiện hòa đồng bộ, động cơ và máy bù đồng bộ và các máy điện đồng bộ đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện một chiều về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện một chiều, quá trình đổi chiều, các đặc tính của máy điện một chiều và một số loại máy điện một chiều đặc biệt.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Tu tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

6	Môi trường công nghiệp	Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thể vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Cơ sở tự động hóa	<p>Học phần này sẽ cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về mô tả động học hệ thống điều chỉnh tự động tuyến tính, các đặc tính động học của từng khâu và phương pháp khảo sát tính ổn định và chất lượng của hệ thống. Đồng thời cung cấp các kiến thức cơ bản về một số các phần tử tự động như: cảm biến, rơ le, thiết bị thực hiện, thiết bị chỉnh lưu, thiết bị ổn áp, ổn dòng thường gặp trong các hệ thống tự động hóa.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Điện tử tương tự - điện tử số	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử tích cực như điôt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, thyristor.</p> <p>Trên cơ sở các linh kiện trên, 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.</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hệ đếm, các định luật của đại số boole, phương pháp biểu diễn hàm logic, mạch logic tổ hợp, các trigo</p> <p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.</p> <p>Làm cơ sở cho việc nghiên cứu các môn học: Vi điều khiển, Điều khiển lập trình...</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Đo lường điện - điện tử	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đo lường điện – điện tử như cách đánh giá sai số của phương pháp đo, thiết bị đo, các phương pháp nâng cao độ chính xác của phép đo. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các phương pháp đo các đại lượng điện như dòng điện, điện áp, công suất, năng lượng, tần số, góc pha, các thông số của mạch điện như điện trở, điện cảm, điện dung, các thông số đặc tính trong một dải phổ rất rộng, các mạch điện tử số và vi xử lý..</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hệ đếm, các định luật của đại số boole, phương pháp biểu diễn hàm logic, mạch logic tổ hợp, các trigo</p> <p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Kỹ thuật lập trình C++	<p>Hiểu được các cách tiếp cận lập trình như lập trình tuần tự, lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng;</p> <p>Hiểu được tổng quan về ngôn ngữ C++: Toán tử, biểu thức, lệnh, hàm, con trỏ và mảng;</p> <p>Hiểu được cách thiết kế và xây dựng từ đơn giản đến phức tạp;</p> <p>Hiểu được một số kỹ thuật lập trình nâng cao trong C++.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Vật liệu điện	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên sẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân loại được vật liệu kỹ thuật điện theo công dụng, thành phần và đặc tính - Trình bày được những hiện tượng vật lý cơ bản của vật liệu điện - Nêu được các tính chất cơ, lý, hoá và các yếu tố ảnh hưởng đến vật liệu kỹ thuật điện 	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
III.6	Chuyên ngành Công nghệ Điện lạnh				

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Giải tích mạch điện	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và trong hệ thống điện.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Máy điện	<p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các phương trình cơ bản, các đặc tính của máy biến áp làm việc ở tải đối xứng, quá trình quá độ trong máy biến áp, các loại máy biến áp đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, quan hệ điện từ trong máy điện không đồng bộ, các đặc tính của máy điện không đồng bộ làm việc trong chế độ định mức và không định mức, các dạng khác của máy điện không đồng bộ.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện đồng bộ về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện đồng bộ, điều kiện hòa đồng bộ, động cơ và máy bù đồng bộ và các máy điện đồng bộ đặc biệt.</p> <p>Cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản của máy điện một chiều về công dụng, cấu tạo, nguyên lý làm việc, từ trường, quan hệ điện từ trong máy điện một chiều, quá trình đổi chiều, các đặc tính của máy điện một chiều và một số loại máy điện một chiều đặc biệt.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Môi trường công nghiệp	<p>Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

7	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Kinh tế học đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Cơ sở tự động hóa	Học phần này sẽ cung cấp những kiến thức cơ bản nhất về mô tả động học hệ thống điều chỉnh tự động tuyến tính, các đặc tính động học của từng khâu và phương pháp khảo sát tính ổn định và chất lượng của hệ thống. Đồng thời cung cấp các kiến thức cơ bản về một số các phần tử tự động như: cảm biến, rơ le, thiết bị thực hiện, thiết bị chỉnh lưu, thiết bị ổn áp, ổn dòng thường gặp trong các hệ thống tự động hóa.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

13	Điện tử tương tự - điện tử số	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về bán dẫn, cấu tạo, nguyên lý làm việc, các đặc tính, các tham số, sơ đồ tương đương của các linh kiện điện tử tích cực như điôt, tranzitor Bipolar, tranzitor trường, thyristor.</p> <p>Trên cơ sở các linh kiện trên, 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.</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hệ đếm, các định luật của đại số boole, phương pháp biểu diễn hàm logic, mạch logic tổ hợp, các trigo</p> <p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.</p> <p>Làm cơ sở cho việc nghiên cứu các môn học: Vi điều khiển, Điều khiển lập trình...</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Đo lường điện - điện tử	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về đo lường điện – điện tử như cách đánh giá sai số của phương pháp đo, thiết bị đo, các phương pháp nâng cao độ chính xác của phép đo. Môn học cũng cung cấp cho sinh viên các phương pháp đo các đại lượng điện như dòng điện, điện áp, công suất, năng lượng, tần số, góc pha, các thông số của mạch điện như điện trở, điện cảm, điện dung, các thông số đặc tính trong một dải phổ rất rộng, các mạch điện tử số và vi xử lý..</p> <p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức về các hệ đếm, các định luật của đại số boole, phương pháp biểu diễn hàm logic, mạch logic tổ hợp, các trigo</p> <p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý các mạch số thông dụng như: Mạch đếm, mạch đóng ngắt, mạch chuyển đổi, mạch ghi dịch, mạch điều khiển.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Kỹ thuật nhiệt	<p>Sau khi học môn học này sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm bắt được nội dung, ý nghĩa của các định luật nhiệt động. - Nắm chắc các chu trình các nê và các chu trình hoạt động của một số động cơ thường gặp trong thực tế để có thể vận dụng vào thực tế sản xuất. 	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Truyền nhiệt	<p>Truyền nhiệt là một môn khoa học nhằm dự đoán sự truyền năng lượng xảy ra giữa các vật và trong thiết bị do sự chênh lệch nhiệt độ gây nên. Nhiệt năng có thể truyền dưới 3 dạng cơ bản như sau: truyền nhiệt bằng dẫn nhiệt, trao đổi nhiệt đối lưu, trao đổi nhiệt bức xạ, tổ hợp 3 dạng truyền nhiệt cơ bản trên được xem như một dạng truyền nhiệt phức tạp.</p> <p>Giúp sinh viên nắm vững lý thuyết cơ bản về truyền nhiệt, có khả năng vận dụng vào tính toán thiết bị trao đổi nhiệt trong công nghiệp. Có kiến thức cơ sở tốt để học tập và hiểu biết trong các môn chuyên môn.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
III.7	Chuyên ngành Công nghệ phần mềm				
1	Cơ sở dữ liệu	<p>Nắm vững các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, mô hình dữ liệu quan hệ, hệ thống thông tin, ngôn ngữ SQL;</p> <p>Hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu;</p> <p>Nắm vững các vấn đề về phụ thuộc hàm như: cách xác định phụ thuộc hàm, tìm bao đóng, tìm khóa, tìm phủ tối thiểu, các dạng chuẩn;</p> <p>Hiểu được cơ sở dữ liệu mới NoSQL (Key-value, Document database, Column family, Graph database).</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

2	Kiến trúc máy tính	<p>Biết được các thành phần cơ bản của máy tính cũng như các lĩnh vực ứng dụng của máy tính. Hiểu rõ lịch sử phát triển và hình thành máy tính và cách phân loại máy tính. Hiểu rõ các kiến trúc tuần tự, song song của máy tính, nguyên lý Von Neuman;</p> <p>Biết cách mã hóa và lưu trữ dữ liệu trong máy tính cũng như việc chuyển đổi, biểu diễn qua lại giữa các hệ số 2, 10, 16;</p> <p>Hiểu được cách thức biểu diễn và lưu trữ dữ liệu trong máy tính dưới dạng số. Các phép toán với hệ nhị phân, cách biểu diễn các số nguyên có dấu, không dấu, số thực và các chuẩn biểu diễn số thực (dấu phẩy động). Biểu diễn theo HDH cụ thể;</p> <p>Hiểu được các thức kiểm soát lỗi khi truyền thông trong hệ thống máy tính thông qua kỹ thuật mã hoá cũng như biết cách biểu diễn ký tự và độ chính xác của dữ liệu trên máy tính;</p> <p>Nắm được các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính, khái niệm về kiến trúc máy tính, tập lệnh, các kiểu định vị cũng như chiều dài của toán hạng, tác vụ mà máy tính có thể thực hiện;</p> <p>Nắm được các đơn vị ghép nối Bus cũng như cách định địa chỉ trong các họ CPU;</p> <p>Biết cấu trúc của bộ xử lý trung tâm, nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý 80486; các tập lệnh trong VXL này (celeron, pentium, overclock,...);</p> <p>Nắm được các chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ máy tính: bộ nhớ cache L1, L2, L3, cấu trúc và nguyên lý hoạt động cũng như các thao tác đọc cache, nguyên lý vận hành, phân loại các mức, đánh giá hiệu quả hoạt động; và nguyên lý vận hành của bộ nhớ ảo, phân biệt đặc điểm, tính chất của các Bộ nhớ bán dẫn (bộ nhớ trong): RAM, ROM, PROM, EPROM, FLASH, EEPROM. Bộ nhớ ngoài;</p> <p>Hiểu được bản chất và Tổ chức của bộ nhớ chính bán dẫn. Dung lượng</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Lập trình nâng cao	<p>Môn học giúp sinh viên hình thành khả năng tư duy và các kỹ thuật nâng cao trong lập trình.</p> <p>Môn học cũng giúp sinh viên có khả năng dễ dàng thích ứng với các ngôn ngữ lập trình bậc cao khác nhau và bước đầu thể hiện tính chuyên nghiệp trong lập trình.</p> <p>Vận dụng được các thuật toán cơ bản liên quan đến sắp xếp, tìm kiếm và các thuật toán khác trên các cấu trúc dữ liệu.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Mạng máy tính và truyền thông	<p>Hiểu các khái niệm cơ bản của mạng máy tính, các dịch vụ cơ bản trên Internet và cách khai thác các dịch vụ đó;</p> <p>Nắm được đặc điểm, nguyên lý hoạt động của các mô hình mạng, thiết bị mạng và các giao thức của mạng;</p> <p>Hiểu được quy trình thiết kế một mạng nội bộ đơn giản;</p> <p>Nắm được kỹ năng về quản trị mạng trên hệ điều hành Windows.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Toán rời rạc	<p>Có kiến thức cơ bản về lý thuyết tổ hợp và biết áp dụng một số phương pháp (sử dụng các nguyên lý của lý thuyết tổ hợp, xây dựng thuật toán thực hiện trên máy tính) để giải quyết các bài toán tổ hợp.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị, cách biểu diễn đồ thị trong máy tính, thuật toán của các bài toán tối ưu trên đồ thị, phép duyệt đồ thị.</p> <p>Hiểu được một số khái niệm cơ bản của logic mệnh đề và cách giải một số bài toán suy diễn logic.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Xác suất thống kê	<p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Tin cơ sở	<p>Hệ thống hóa các kiến thức cơ bản và một số thao tác nâng cao trong phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, xử lý bảng tính Microsoft Excel và trình bày bài trình chiếu Microsoft PowerPoint;</p> <p>Nắm được các chức năng soạn thảo và xử lý văn bản trên Word, các hàm tính toán và xử lý cơ sở dữ liệu cơ bản trên Excel;</p> <p>Biết áp dụng các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày hoàn chỉnh bài trình chiếu.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Kinh tế học đại cương	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

11	Lập trình hướng đối tượng	<p>Hiểu được các cách tiếp cận lập trình như lập trình tuần tự, lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng;</p> <p>Hiểu khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng và các nguyên lý cơ bản của lập trình hướng đối tượng như đóng gói, thừa kế, đa hình;</p> <p>Hiểu được tổng quan về ngôn ngữ C++: Toán tử, biểu thức, lệnh, hàm, con trỏ và mảng;</p> <p>Hiểu được cách thiết kế và sử dụng lớp từ đơn giản đến phức tạp;</p> <p>Hiểu được kỹ thuật định nghĩa các hàm xây dựng, hàm hủy, các hàm thành viên, hàm ảo, hàm bạn, toán tử;</p> <p>Hiểu được nguyên lý tái định nghĩa hàm, toán tử và nguyên lý thừa kế trong C++;</p> <p>Hiểu được một số kỹ thuật lập trình nâng cao trong C++</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Ngôn ngữ Java	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản, đặc điểm và các thành phần trong Java;</p> <p>Sinh viên hiểu được một vài phương pháp lập trình mạng với Java;</p> <p>Hiểu được cách sử dụng môi trường tích hợp hỗ trợ Java là NetBeans.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
13	Phân tích thiết kế hướng đối tượng UML	<p>Hiểu các giai đoạn của một quy trình phân tích thiết kế hệ thống hướng đối tượng.</p> <p>Nắm được cách sử dụng công cụ thiết kế mô hình UML.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Kỹ thuật đồ họa và xử lý ảnh	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong kỹ thuật đồ họa: hệ đồ họa, không gian màu, window;</p> <p>Hiểu được một số thuật toán vẽ các đường cơ bản: đường thẳng, đường tròn;</p> <p>Hiểu được các phép biến đổi trong không gian 2, 3 chiều;</p> <p>Hiểu được các thuật toán xén hình;</p> <p>Thực hiện được chương trình vẽ hình trong không gian 3 chiều; Hiểu được các kỹ thuật nâng cao chất lượng của ảnh.</p> <p>Hiểu được một số thuật toán cơ sở của xử lý ảnh và nén tệp tin trong ảnh.</p>	4	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

15	Nguyên lý hệ điều hành	Học phần tập trung mô tả các điểm chính yếu của hệ điều hành; giới thiệu vai trò và năng lực của hệ điều hành trong hệ thống máy tính; Những vấn đề phát sinh trong quá trình thiết kế hệ điều hành, cũng như những tiếp cận khác nhau được dùng để phân tích và giải quyết những vấn đề đó; Xem xét những chiến lược hệ điều hành phổ biến và cách chúng tác động đến các dịch vụ của hệ điều hành hiện đại.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Phân tích và đánh giá thuật toán	Hiểu được các kiến thức cơ bản về thuật toán, cấu trúc dữ liệu ; Hiểu được các kiến thức về chiến lược xây dựng và đánh giá thuật toán; Rèn luyện tư duy khoa học.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.8	Chuyên ngành Mạng máy tính				
1	Cơ sở dữ liệu	Nắm vững các kiến thức cơ bản về cơ sở dữ liệu, mô hình dữ liệu quan hệ, hệ thống thông tin, ngôn ngữ SQL; Hiểu được ý nghĩa và vai trò của cơ sở dữ liệu, kiến thức về cơ sở dữ liệu quan hệ, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu; Nắm vững các vấn đề về phụ thuộc hàm như: cách xác định phụ thuộc hàm, tìm bao đóng, tìm khóa, tìm phủ tối thiểu, các dạng chuẩn; Hiểu được cơ sở dữ liệu mới NoSQL (Key-value, Document database, Column family, Graph database).	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Kiến trúc máy tính	<p>Biết được các thành phần cơ bản của máy tính cũng như các lĩnh vực ứng dụng của máy tính. Hiểu rõ lịch sử phát triển và hình thành máy tính và cách phân loại máy tính. Hiểu rõ các kiến trúc tuần tự, song song của máy tính, nguyên lý Von Neuman;</p> <p>Biết cách mã hóa và lưu trữ dữ liệu trong máy tính cũng như việc chuyển đổi, biểu diễn qua lại giữa các hệ số 2, 10, 16;</p> <p>Hiểu được cách thức biểu diễn và lưu trữ dữ liệu trong máy tính dưới dạng số. Các phép toán với hệ nhị phân, cách biểu diễn các số nguyên có dấu, không dấu, số thực và các chuẩn biểu diễn số thực (dấu phẩy động). Biểu diễn theo HDH cụ thể;</p> <p>Hiểu được các thức kiểm soát lỗi khi truyền thông trong hệ thống máy tính thông qua kỹ thuật mã hoá cũng như biết cách biểu diễn ký tự và độ chính xác của dữ liệu trên máy tính;</p> <p>Nắm được các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính, khái niệm về kiến trúc máy tính, tập lệnh, các kiểu định vị cũng như chiều dài của toán hạng, tác vụ mà máy tính có thể thực hiện;</p> <p>Nắm được các đơn vị ghép nối Bus cũng như cách định địa chỉ trong các họ CPU;</p> <p>Biết cấu trúc của bộ xử lý trung tâm, nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý 80486; các tập lệnh trong VXL này (celeron, pentium, overclock,...);</p> <p>Nắm được các chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ máy tính: bộ nhớ cache L1, L2, L3, cấu trúc và nguyên lý hoạt động cũng như các thao tác đọc cache, nguyên lý vận hành, phân loại các mức, đánh giá hiệu quả hoạt động; và nguyên lý vận hành của bộ nhớ ảo, phân biệt đặc điểm, tính chất của các Bộ nhớ bán dẫn (bộ nhớ trong): RAM, ROM, PROM, EPROM, FLASH, EEPROM. Bộ nhớ ngoài;</p> <p>Hiểu được bản chất và Tổ chức của bộ nhớ chính bán dẫn. Dung lượng</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Lập trình nâng cao	<p>Môn học giúp sinh viên hình thành khả năng tư duy và các kỹ thuật nâng cao trong lập trình.</p> <p>- Môn học cũng giúp sinh viên có khả năng dễ dàng thích ứng với các ngôn ngữ lập trình bậc cao khác nhau và bước đầu thể hiện tính chuyên nghiệp trong lập trình.</p> <p>- Vận dụng được các thuật toán cơ bản liên quan đến sắp xếp, tìm kiếm và các thuật toán khác trên các cấu trúc dữ liệu.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Mạng máy tính và truyền thông	<p>Hiểu các khái niệm cơ bản của mạng máy tính, các dịch vụ cơ bản trên Internet và cách khai thác các dịch vụ đó;</p> <p>Nắm được đặc điểm, nguyên lý hoạt động của các mô hình mạng, thiết bị mạng và các giao thức của mạng;</p> <p>Hiểu được quy trình thiết kế một mạng nội bộ đơn giản;</p> <p>Nắm được kỹ năng về quản trị mạng trên hệ điều hành Windows.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Toán rời rạc	<p>Có kiến thức cơ bản về lý thuyết tổ hợp và biết áp dụng một số phương pháp (sử dụng các nguyên lý của lý thuyết tổ hợp, xây dựng thuật toán thực hiện trên máy tính) để giải quyết các bài toán tổ hợp.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản của lý thuyết đồ thị, cách biểu diễn đồ thị trong máy tính, thuật toán của các bài toán tối ưu trên đồ thị, phép duyệt đồ thị.</p> <p>Hiểu được một số khái niệm cơ bản của logic mệnh đề và cách giải một số bài toán suy diễn logic.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Xác suất thống kê	<p>Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Tin cơ sở	<p>Hệ thống hóa các kiến thức cơ bản và một số thao tác nâng cao trong phần mềm soạn thảo văn bản Microsoft Word, xử lý bảng tính Microsoft Excel và trình bày bài trình chiếu Microsoft PowerPoint;</p> <p>Nắm được các chức năng soạn thảo và xử lý văn bản trên Word, các hàm tính toán và xử lý cơ sở dữ liệu cơ bản trên Excel;</p> <p>Biết áp dụng các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày hoàn chỉnh bài trình chiếu.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Kinh tế học đại cương	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

11	Lập trình hướng đối tượng	<p>Hiểu được các cách tiếp cận lập trình như lập trình tuần tự, lập trình cấu trúc và lập trình hướng đối tượng;</p> <p>Hiểu khái niệm cơ bản của lập trình hướng đối tượng và các nguyên lý cơ bản của lập trình hướng đối tượng như đóng gói, thừa kế, đa hình;</p> <p>Hiểu được tổng quan về ngôn ngữ C++: Toán tử, biểu thức, lệnh, hàm, con trỏ và mảng;</p> <p>Hiểu được cách thiết kế và sử dụng lớp từ đơn giản đến phức tạp;</p> <p>Hiểu được kỹ thuật định nghĩa các hàm xây dựng, hàm hủy, các hàm thành viên, hàm ảo, hàm bạn, toán tử;</p> <p>Hiểu được nguyên lý tái định nghĩa hàm, toán tử và nguyên lý thừa kế trong C++;</p> <p>Hiểu được một số kỹ thuật lập trình nâng cao trong C++</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Ngôn ngữ Java	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản, đặc điểm và các thành phần trong Java;</p> <p>Sinh viên hiểu được một vài phương pháp lập trình mạng với Java;</p> <p>Hiểu được cách sử dụng môi trường tích hợp hỗ trợ Java là NetBeans.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

13	Mạng không dây	<p>Hiểu và vận dụng được các khái niệm cơ bản về mạng máy tính, các bộ phận, các giao thức, cách thức truyền dữ liệu trên mạng;</p> <p>Hiểu được các chuẩn của mạng không dây. Biết các khái niệm và nguyên lý cơ bản của truyền thông không dây; các loại hình mạng không dây tiêu biểu và nguyên lý hoạt động của chúng cũng như biết được các giải pháp và kỹ thuật sử dụng để bảo mật cho mạng không dây;</p> <p>Có kiến thức cơ bản về mạng không dây (Wireless network - WN) và các ứng dụng của WN, thành phần, cấu trúc cơ bản của WN; Nắm rõ mô hình, phân loại được WN cũng như các công nghệ, các chuẩn của WN hiện nay;</p> <p>Nắm được kiến thức cơ bản về antenas và sự lan truyền trong mạng không dây; các phương thức lan truyền không dây. Sự suy giảm tín hiệu, các yếu tố tạo nên sự suy giảm tín hiệu;</p> <p>Phân biệt được các thiết bị trong mạng WN cũng như nắm rõ các đặc tính của các thiết bị mạng WN. Nắm được các giao thức cũng như các kiến trúc TCP/IP trong WN;</p> <p>Nắm được các vấn đề thiết kế trong mạng không dây tế bào; Các thế hệ mạng không dây thế hệ 1G, 2G, 3G, 4G cũng như nắm được tổng quan, kỹ thuật, ứng dụng của mạng bluetooth; Cấu trúc giao thức bluetooth;</p> <p>Xác định được nhu cầu và cách thức sử dụng WEP và WPA; Nắm rõ các mô hình chứng thực trong mạng WLAN. Phân tích được các hình thức tấn công trên mạng WLAN;</p> <p>Hiểu rõ việc bảo mật WLAN sử dụng chuẩn 802.1x kết hợp với xác thực người dùng trên Access Point (AP). Nắm rõ việc xác thực trên nền tảng RADIUS cho chuẩn 802.1x;</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Kỹ thuật đồ họa và xử lý ảnh	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong kỹ thuật đồ họa: hệ đồ họa, không gian màu, window;</p> <p>Hiểu được một số thuật toán vẽ các đường cơ bản: đường thẳng, đường tròn;</p> <p>Hiểu được các phép biến đổi trong không gian 2, 3 chiều;</p> <p>Hiểu được các thuật toán xén hình;</p> <p>Thực hiện được chương trình vẽ hình trong không gian 3 chiều;</p> <p>Hiểu được các kỹ thuật nâng cao chất lượng của ảnh.</p> <p>Hiểu được một số thuật toán cơ sở của xử lý ảnh và nén tệp tin trong ảnh.</p>	4	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

15	Nguyên lý hệ điều hành	Học phần tập trung mô tả các điểm chính yếu của hệ điều hành; giới thiệu vai trò và năng lực của hệ điều hành trong hệ thống máy tính; Những vấn đề phát sinh trong quá trình thiết kế hệ điều hành, cũng như những tiếp cận khác nhau được dùng để phân tích và giải quyết những vấn đề đó; Xem xét những chiến lược hệ điều hành phổ biến và cách chúng tác động đến các dịch vụ của hệ điều hành hiện đại.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Phân tích và đánh giá thuật toán	Hiểu được các kiến thức cơ bản về thuật toán, cấu trúc dữ liệu ; Hiểu được các kiến thức về chiến lược xây dựng và đánh giá thuật toán; Rèn luyện tư duy khoa học.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.9	Chuyên ngành Kế toán tổng hợp				
1	Lịch sử các học thuyết kinh tế	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: - Hệ thống các quan điểm, các lý luận kinh tế. - Các phạm trù cơ bản, các quy luật và những vấn đề khác của kinh tế chính trị. - Kiến thức cơ bản về kinh tế thị trường để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Pháp luật kinh tế	Môn học cung cấp cho sinh viên những qui định cơ bản của pháp luật điều chỉnh các hoạt động kinh doanh và phương pháp nghiên cứu, cách tiếp cận các văn bản pháp luật do nhà nước ban hành để điều chỉnh các hoạt động kinh doanh. Đồng thời trang bị cho sinh viên kỹ năng xử lý tình huống pháp luật.	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Nguyên lý kế toán	Trang bị cho sinh viên những nguyên lý cơ bản về công tác kế toán trong một đơn vị. Kết thúc môn học, sinh viên có thể nắm được phương pháp ghi chép trên tài khoản kế toán, phương pháp lập, đọc và kiểm tra báo cáo tài chính của một đơn vị cụ thể.	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Kinh tế vĩ mô	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: Tổng cung, tổng cầu, cung tiền, cầu tiền, thất nghiệp, lạm phát, các nhân tố cấu thành trong thị trường hàng hóa và thị trường tiền tệ, các mục tiêu và chức năng của Chính phủ trong nền kinh tế, các lợi ích của thương mại quốc tế.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tin học văn phòng	Hiểu được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Hiểu được tính năng của các công cụ trong phần mềm Microsoft Access; Xây dựng được các đối tượng cho một chương trình quản lý bằng Microsoft Access.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Marketing căn bản(Kế toán)	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, tương đối hệ thống về kinh doanh hiện đại : Các phương pháp nghiên cứu môi trường Marketing, xây dựng chiến lược Marketing, ứng dụng Marketing vào các lĩnh vực của đời sống kinh tế – xã hội. Góp phần nâng cao tư duy kinh tế cho sinh viên. Giúp cho sinh viên chấp nối, gợi mở những kiến thức đã và đang học để có những kiến thức toàn diện về kinh doanh.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Mô hình toán kinh tế	Người học có kiến thức nền tảng về quy hoạch tuyến tính, bảng vào ra, cấu trúc,phân loại các mô hình toán kinh tế.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Nguyên lý thống kê	Trang bị những kiến thức cơ bản về nguyên lý thống kê. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên vận dụng những kiến thức của thống kê học trong thống kê và phân tích thống kê kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh ở các doanh nghiệp.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Tài chính - Tiền tệ	Trang bị cho sinh viên những kiến thức đại cương mang tính chất nhập môn trong lĩnh vực tài chính, tiền tệ và ngân hàng. Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể nắm vững được các kiến thức cơ sở trong lĩnh vực tài chính, từ đó tạo điều kiện nghiên cứu các môn học chuyên ngành khác.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Kế toán tài chính doanh nghiệp 1	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp hạch toán kế toán vốn bằng tiền, vật tư, tiền lương trong các doanh nghiệp, từ đó vận dụng từng phần hành kế toán vào các doanh nghiệp cụ thể.	4	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Tiếng anh chuyên ngành ĐH Kế toán	<p>Trang bị những kiến thức cơ bản và kỹ năng thực hành về sử dụng ngoại ngữ trong lĩnh vực kinh tế thông qua các bài đọc bằng tiếng Anh về kinh tế học, kinh tế thị trường, kinh tế học vi mô, vĩ mô, lạm phát và thị trường chứng khoán; Biết cách sử dụng đúng các cấu trúc được dùng phổ biến trong tiếng Anh chuyên ngành Kế toán như câu bị động, câu so sánh, mệnh đề quan hệ, danh động từ, mạo từ ...; Biết viết sơ yếu lý lịch và đơn xin việc; Mở rộng kiến thức về từ vựng chuyên ngành Kế toán.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.10 Chuyên ngành Trắc địa công trình					
1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp. Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Địa chất cơ sở	<p>Học phần này, giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết sơ lược các giả thuyết về nguồn gốc của Trái Đất. Hiểu khái quát về cấu tạo và các tính chất vật lý chủ yếu của Trái đất. - Biết được các khoáng vật và đá phổ biến cấu tạo nên vỏ Trái đất. - Hiểu khái quát về tuổi địa chất của Trái đất và các hoạt động địa chất làm biến đổi vỏ Trái đất. - Hiểu rõ khái niệm các yếu tố vách, trụ, chiều dày, đường phương, hướng cắm của lớp đá và các góc phương vị tương ứng. - Hiểu rõ các cấu tạo địa chất cơ bản (đứt gãy, khe nứt, uốn nếp...) - Biết khái quát về khoáng sản và công tác nghiên cứu địa chất trong khai thác khoáng sản. - Biết rõ các loại địa hình, địa mạo và hiểu được vai trò của các yếu tố nội lực, ngoại lực trong việc thành tạo địa hình của vỏ Trái đất. - Hiểu chi tiết về các bản vẽ địa chất cơ bản (bản đồ địa hình, bản đồ địa chất, bản đồ lộ via, mặt cắt địa chất, bình đồ tính trữ lượng và cột địa tầng địa chất). 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Lý thuyết sai số	<p>Phân biệt được bình sai điều kiện, bình sai gián tiếp, bình sai trực tiếp. Sau khi học xong học phần sinh viên phải áp dụng được các kiến thức về bình sai để xử lý số liệu của các mạng lưới khống chế.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Trắc địa cơ sở 1	<p>Sau khi học xong học phần sinh viên phải:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nắm được những khái niệm cơ bản về hình dạng kích thước trái đất - Nắm được các phương pháp trắc địa để đo các yếu tố cơ bản là đo góc, đo khoảng cách và đo cao. 	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Tur tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

6	Hệ thống thông tin địa lí (GIS)	Sau khi học xong học phần sinh viên phải: - Phân biệt các loại cấu trúc dữ liệu sử dụng trong GIS, cách chuyển đổi giữa các loại cấu trúc này cho nhau. - Áp dụng các phương pháp xây dựng cơ sở dữ liệu, xử lý phân tích và hiển thị dữ liệu, từ đó đưa ra quyết định trong các lĩnh vực chuyên môn ứng dụng thông tin địa lí.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Quản lí đất đai	Trình bày được bộ máy ngành quản lí đất đai và các nội dung quản lí nhà nước về đất đai. Áp dụng được các kiến thức về quản lí đất đai vào ngành nghề	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Trắc địa cơ sở 2	Áp dụng được các kiến thức trong học phần để phục vụ việc thành lập bản đồ địa hình tỷ lệ lớn và sử dụng bản đồ địa hình.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Định vị vệ tinh	Học phần định vị vệ tinh cung cấp các kiến thức: - Nhận biết các kiến thức chung về trắc địa vệ tinh. - Khái quát hóa các hệ thống định vị toàn cầu - Khai thác cách sử dụng và các chức năng của máy thu GPS - Áp dụng phương pháp đo đạc - Tính toán số liệu GPS. - Vận dụng các ứng dụng của GPS trong các công tác trắc địa	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Tiếng Anh ngành Kỹ thuật trắc địa - bản đồ	Nắm vững từ vựng chuyên ngành Trắc địa cũng như các cụm từ chuyên môn trong bài đọc về các chủ điểm thuộc chuyên ngành: Đo khoảng cách, Đo góc, Hệ thống định vị toàn cầu, Vẽ bản đồ, Tính diện tích, Lý thuyết sai số...	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.11	Chuyên ngành Kỹ thuật mỏ Hàm lò				

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Cơ lý thuyết	<p>Nhận biết được trạng thái cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng ;</p> <p>Phân biệt được bài toán động học và động lực học của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn.</p> <p>Định hướng được phương pháp giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học.</p> <p>Có kiến thức cơ sở để học tiếp các môn học như : Sức bền vật liệu, nguyên lý máy- chi tiết máy, Cơ học kết cấu, Động lực học máy, Dao động kỹ thuật, Động lực học công trình, Thủy khí kỹ thuật,...</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Nhập môn vật liệu học	Hiểu được tổng quan về vật liệu trong các ngành công nghiệp. Biết được đặc điểm cấu trúc và cơ tính của vật liệu. Biết được công nghệ sản xuất một số vật liệu.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Quy hoạch tuyến tính	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Bài toán quy hoạch tuyến tính và phương pháp đơn hình, lý thuyết đối ngẫu và thuật toán đơn hình đối ngẫu, bài toán vận tải và thuật toán thế vị.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Tin học Auto Cad	Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày một bản vẽ trên máy tính. Hiểu được tính năng của các công cụ trong phần mềm AutoCAD để vẽ bản vẽ đơn giản bằng phần mềm AutoCAD; Biết được các kiến thức căn bản cần thiết về cách thức thiết lập các thông số cho bản vẽ, tạo lập và chỉnh sửa bản vẽ hai chiều;	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

9	Đại cương về trái đất	<p>Học phần này, giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biết sơ lược các giả thuyết về nguồn gốc của Trái Đất - Biết khái quát về vị trí, hình dạng, kích thước, hình thái bề mặt Trái đất. - Biết sơ lược cấu tạo bên trong và các tính chất vật lý chủ yếu của Trái đất. - Hiểu khái quát về các khoáng vật và đá phổ biến cấu tạo nên vỏ Trái đất - Hiểu được khái niệm và các phương pháp xác định tuổi của các thể địa chất. - Hiểu rõ các hoạt động địa chất làm biến đổi vỏ Trái đất. - Hiểu rõ khái niệm các yếu tố vách, trụ, chiều dày, đường phương, hướng cắm của lớp đá và các góc phương vị tương ứng. - Hiểu rõ cấu tạo địa chất cơ bản (đứt gãy, khe nứt, uốn nếp...) - Hiểu khái quát về các bản vẽ địa chất cơ bản (bản đồ địa hình, bản đồ địa chất, mặt cắt địa chất, cột địa tầng địa chất). 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
10	Môi trường công nghiệp	<p>Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
11	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
12	Kinh tế học đại cương	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về kinh tế học vi mô và kinh tế học vĩ mô. Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có thể nắm được một số kiến thức cơ bản về nền kinh tế, vai trò của Chính phủ trong nền kinh tế và những vấn đề cơ bản của doanh nghiệp, mối quan hệ của doanh nghiệp với thị trường, v.v... Làm cơ sở để tiếp thu và phân tích kinh tế thuộc các chuyên ngành khác nhau và tiếp thu chính sách kinh tế xã hội của Quốc gia.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

13	Địa chất mỏ	<p>Học phần này, giúp sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ mục đích của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản. - Biết khái niệm về khoáng sản, về than. Phân loại được các loại khoáng sản trong vỏ trái đất và nguồn gốc tương ứng của chúng. Hiểu rõ về thành phần, các chỉ tiêu công nghệ của than và các cách phân loại than. - Biết khái quát về nhiệm vụ, ý nghĩa và các công trình thăm dò chủ yếu trong thăm dò khai thác. - Biết khái quát về vai trò, ý nghĩa của công tác nghiên cứu địa chất trong quá trình khai thác khoáng sản. - Hiểu chi tiết về các dạng cấu tạo địa chất của mỏ - Hiểu rõ về sự nghèo quặng và xác định được hệ số nghèo quặng - Hiểu rõ về các cấp trữ lượng đã được ban hành trong luật khoáng sản Việt Nam năm 2010. Biết cách tính trữ lượng khoáng sản của khu vực nghiên cứu. - Hiểu chi tiết về các bản vẽ địa chất mỏ được sử dụng trong quá trình khai thác. 	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
14	Điện khí hoá xí nghiệp	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trình bày được cách mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ của các động cơ điện. + Biết được các yêu cầu, nguyên lý của các thiết bị bảo vệ, thiết bị điều khiển và thiết bị cung cấp điện của xí nghiệp mỏ + Hiểu được vấn đề an toàn điện mỏ 	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Nguyên lý máy – Chi tiết máy	<p>Trang bị cho người học những kiến thức cốt lõi về:</p> <p>Các loại cơ cấu phẳng thường ứng dụng trong sản xuất về cấu tạo, nguyên lý làm việc cũng như các bài toán liên quan</p> <p>Các chi tiết máy, mối ghép, bộ truyền động cơ khí có công dụng chung về cấu tạo, ưu nhược điểm, phạm vi sử dụng. Kiến thức cơ sở để lựa chọn, tính toán các chi tiết máy, bộ truyền cần dùng đảm bảo an toàn, tiết kiệm và ứng dụng vào thực tế.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Quản trị kinh doanh	<p>Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: doanh nghiệp, kinh doanh, lãnh đạo, quản trị kinh doanh. Bên cạnh đó, học phần còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức về quản trị hoạt động thương mại, quản trị lao động và tiền lương, đánh giá chính sách bán chịu của doanh nghiệp.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

17	Sức bền vật liệu	<p>Sinh viên nhận biết được các biến dạng cơ bản, phức tạp của các kết cấu đơn giản;</p> <p>Cách xác định nội lực, ứng suất, biến dạng trong các vật thể đàn hồi dạng thanh thẳng; Cách vẽ các biểu đồ nội lực, tính sức bền (an toàn) cho vật thể dạng thanh dưới tác dụng của ngoại lực.</p> <p>Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học chuyên ngành.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
18	Thủy lực - Máy thủy khí	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu; Xây dựng mỏ và Công trình ngầm; Kỹ thuật mỏ Lộ thiên; Kỹ thuật mỏ Hầm lò; Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn; Công nghệ Cơ điện tuyển khoáng nắm vững những kiến thức cơ sở của cơ học lưu chất. Nắm vững các định luật cơ bản trong thủy lực - máy thủy khí.</p> <p>Trang bị các kiến thức về thủy lực - máy thủy khí ở các máy công nghiệp sử dụng trong khai thác mỏ;</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực - khí nén.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
19	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
III.12	Chuyên ngành Kỹ thuật Tuyển khoáng sản rắn				

1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Chuẩn bị khoáng sản	<p>Trình bày được các khái niệm cơ bản về tuyển khoáng.</p> <p>Phân biệt được bản chất, chức năng của các khâu chuẩn bị nguyên vật liệu cho quá trình làm giàu khoáng sản.</p> <p>Nhận biết các loại thiết bị của các khâu công nghệ chuẩn bị khoáng sản.</p> <p>Chỉ ra được sự khác nhau về tính năng của từng loại thiết bị trong dây chuyền công nghệ tuyển khoáng.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Cơ lý thuyết	<p>Nhận biết được trạng thái cân bằng của vật rắn, hệ vật rắn phẳng ;</p> <p>Phân biệt được bài toán động học và động lực học của chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn.</p> <p>Định hướng được phương pháp giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học.</p> <p>Có kiến thức cơ sở để học tiếp các môn học như : Sức bền vật liệu, nguyên lý máy- chi tiết máy, Cơ học kết cấu, Động lực học máy, Dao động kỹ thuật, Động lực học công trình, Thủy khí kỹ thuật,...</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Hình họa – vẽ kỹ thuật	<p>Hình họa - Vẽ kỹ thuật là môn học khoa học cơ bản cơ sở, trang bị cho người học kiến thức về:</p> <p>Các lệnh vẽ cơ bản của phần mềm Autocad để thành lập bản vẽ 2D.</p> <p>Phương pháp Hình chiếu thẳng góc để người học biểu diễn được điểm, đường thẳng, mặt phẳng, các khối hình học cơ bản.</p> <p>Các loại hình biểu diễn, vẽ quy ước các mối ghép, bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp để người học có thể lập được bản vẽ chi tiết và đọc được một số bản vẽ lắp thông thường.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

5	Kỹ thuật điện - điện tử	<p>Từ các phương pháp phân tích, giải mạch điện tuyến tính ở chế độ xác lập, sinh viên sẽ hiểu và nắm được các hiện tượng, các quá trình xảy ra trong mạch điện một chiều, xoay chiều 1 pha và 3 pha, từ đó có thể giải thích được các hiện tượng và các quá trình xảy ra trong thiết bị điện và hệ thống điện. Đồng thời tìm hiểu được cấu tạo, nguyên lý làm việc của các linh kiện điện tử cơ bản như diode, tranzitor..và các mạch ứng dụng của chúng.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tinh thể khoáng vật- Khoáng sàng học	<p>Học xong học phần này sinh viên sẽ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu rõ về các yếu tố đối xứng, lớp đối xứng và hình dạng của tinh thể. - Hiểu chi tiết về thành phần hóa học, tính chất vật lý, nguồn gốc và cách phân loại khoáng vật. - Hiểu khái quát về thành phần vật chất, điều kiện thành tạo, nguồn gốc và quy luật phân bố của các mỏ khoáng theo không gian và thời gian. 	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Tur tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Hoá lý- hoá keo	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Cân bằng pha, lý thuyết và giản đồ đối với hệ 1 cấu tử, hệ 2 cấu tử, các hiện tượng như sức căng bề mặt, hiện tượng thẩm ướt, ngưng tụ mao quản, các chất hoạt động bề mặt.</p> <p>Trang bị và cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về hấp phụ, lý thuyết về các quá trình hấp phụ trên bề mặt rắn – khí, ranh giới dung dịch – khí và bề mặt rắn – dung dịch.</p> <p>Trang bị và cung cấp cho sinh viên các khái niệm chung về hệ phân tán, hệ keo, hệ bán keo và phân tán thô, dung dịch hợp chất cao phân tử. Độ bền và cấu tạo của mixen keo, các phương pháp điều chế, tinh chế keo, các tính chất của hệ keo.</p> <p>Trang bị và cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về động học các phản ứng hóa học đồng thể và dị thể.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

9	Môi trường công nghiệp	Trang bị cho sinh viên ngành Công nghệ Kỹ thuật những hiểu biết cơ bản về môi trường, sinh thái và kỹ thuật môi trường, những thách thức về môi trường đối với nhân loại. Biết khái niệm về nhận biết, phương pháp xác định và đánh giá mức độ ô nhiễm môi trường; Biết phân tích nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường, những giải pháp làm giảm và phòng chống ô nhiễm môi trường, biết được các giải pháp kỹ thuật chính thường được sử dụng trong quản lý chất thải và phòng chống ô nhiễm công nghiệp.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Phương pháp tính	Sau khi học xong chương trình sinh viên phải nắm được các kiến thức cơ bản về: + Lý thuyết sai số, đa thức nội suy, lập công thức thực nghiệm. + Tính gần đúng đạo hàm, tích phân xác định. + Giải gần đúng được các phương trình đại số và phương trình vi phân thường.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Sử dụng năng lượng tiết kiệm hiệu quả	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về: Hiểu rõ các thiết bị điện mình đang sử dụng để phát huy hết công suất, tiết kiệm được điện năng, tránh được những hư hỏng do thiếu hiểu biết cần thiết đối với mỗi thiết bị đã có.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Đồ án Chuẩn bị khoáng sản	Củng cố kiến thức lý thuyết chuẩn bị nguyên vật liệu cho các khâu tuyển phân tách. Tìm hiểu thêm các kiến thức thực tế sản xuất, tư duy logic. Mô tả trình tự thiết kế phân xưởng chuẩn bị khoáng sản. Trình bày phương pháp phân tích lựa chọn sơ đồ đập sàng hợp lý dựa trên nguyên liệu đầu vào, năng suất phân xưởng và yêu cầu độ lớn của sản phẩm. Trình bày phương pháp tính toán sơ đồ định lượng.	1	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Tham quan Xí nghiệp Tuyển khoáng	<p>Nhận biết các chủng loại thiết bị, máy móc hiện có ngành tuyển khoáng trong các nhà máy tuyển.</p> <p>Biết đường đi của vật liệu trong nhà máy tuyển. Sơ đồ công nghệ của nhà máy. So sánh sự khác biệt của vật liệu từ kho quặng nguyên khai, qua các khâu công nghệ đến sản phẩm thành phẩm.</p> <p>Biết vị trí, công việc và ngành nghề mình đang theo học từ đó xác định mục tiêu đúng đắn cho việc học tập.</p> <p>Hiểu được tầm quan trọng của ngành Tuyển khoáng cũng như ngành công nghiệp chế biến khoáng sản trong nền kinh tế quốc dân.</p>	1	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm báo cáo
15	Cơ sở luyện kim	<p>Sau khi học xong học phần Cơ sở luyện kim, người học có khả năng:</p> <p>Phân biệt được các phương pháp luyện kim từ quặng;</p> <p>Nắm vững các phương pháp luyện các kim loại từ các quặng sẵn có trong tự nhiên ở Việt Nam như luyện gang thép, luyện đồng, luyện kẽm, luyện nhôm, luyện titan và các phương pháp đặc biệt để luyện một số các kim loại quý hiếm như luyện vàng, bạc, platin;</p> <p>Phân biệt được các lý thuyết cơ bản của quá trình luyện kim như: các quá trình cháy nhiên liệu; quá trình phân ly oxit, cacbonat và sulfua kim loại; quá trình hoàn nguyên kim loại; các quá trình oxy hoá, khử oxy trong luyện kim; các phương pháp tinh luyện.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Điện khí hoá xí nghiệp	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về:</p> <p>+ Trình bày được cách mở máy, đảo chiều quay, điều chỉnh tốc độ của các động cơ điện.</p> <p>+ Biết được các yêu cầu, nguyên lý của các thiết bị bảo vệ, thiết bị điều khiển và thiết bị cung cấp điện của xí nghiệp mỏ</p> <p>+ Hiểu được vấn đề an toàn điện mỏ</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

17	Hoá hữu cơ	<p>Trang bị và cung cấp hệ thống kiến thức đại cương Hóa hữu cơ: xác định cấu tạo, phân tích nguyên tố, ảnh hưởng qua lại giữa các nguyên tử, cơ chế phản ứng trong hóa hữu cơ.</p> <p>Các hợp chất hidrocarbon: thành phần, cấu tạo, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng các hợp chất hữu cơ đó.</p> <p>Các hợp chất hữu cơ đơn chức, đa chức: dẫn xuất, ancol ete, andehit và xeton, axit cacboxylic và các amin.</p> <p>Các hợp chất hữu cơ dị vòng, tạp chức, cao phân tử, các thuốc thử hữu cơ quan trọng, thành phần, cấu tạo, tính chất hóa học, điều chế và ứng dụng các hợp chất hữu cơ đó.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
18	Hoá phân tích	<p>Nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đại cương hóa học phân tích. Việc phân tích định tính nhằm xác định nguyên tố, ion, nhóm nguyên tử có trong thành phần mẫu phân tích. Một số phương pháp phân tích định lượng giúp xác định thành phần về lượng các hợp phần của chất phân tích. Và giới thiệu cách lấy mẫu và xử lý mẫu. Các kiến thức này của khoa học ngành sẽ giúp cho sinh viên học tập các môn học chuyên ngành tiếp theo.</p>	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
19	Sức bền vật liệu	<p>Sinh viên nhận biết được các biến dạng cơ bản, phức tạp của các kết cấu đơn giản;</p> <p>Cách xác định nội lực, ứng suất, biến dạng trong các vật thể đàn hồi dạng thanh thẳng; Cách vẽ các biểu đồ nội lực, tính sức bền (an toàn) cho vật thể dạng thanh dưới tác dụng của ngoại lực.</p> <p>Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ sở để sinh viên học tiếp các môn học chuyên ngành.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
20	Thủy lực - Máy thủy khí	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật công trình xây dựng hầm và cầu; Xây dựng mỏ và Công trình ngầm; Kỹ thuật mỏ Lộ thiên; Kỹ thuật mỏ Hầm lò; Kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn; Công nghệ Cơ điện tuyển khoáng nắm vững những kiến thức cơ sở của cơ học lưu chất. Nắm vững các định luật cơ bản trong thủy lực - máy thủy khí.</p> <p>Trang bị các kiến thức về thủy lực - máy thủy khí ở các máy công nghiệp sử dụng trong khai thác mỏ;</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ của các hệ thống truyền động và điều khiển bằng thủy lực - khí nén.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

21	Vận tải- kho chứa	<p>Đào tạo sinh viên chuyên ngành Công nghệ cơ điện tuyển khoáng và kỹ thuật tuyển khoáng sản rắn nắm vững những kiến thức chuyên môn về Vận tải kho chứa.</p> <p>Trang bị các kiến thức cơ bản về cấu tạo, nguyên lý làm việc, quy trình sử dụng vận hành và bảo dưỡng các loại máy vận tải, bun ke - kho chứa đang sử dụng phổ biến ở Việt Nam trong ngành tuyển khoáng sản rắn. Đồng thời nghiên cứu ứng dụng các thiết bị đó vào trong thực tế sản xuất.</p> <p>Hiểu rõ về cấu tạo, nguyên lý hoạt động, biết cách vận hành và đọc được các sơ đồ động học của các máy vận tải trong ngành tuyển khoáng sản rắn.</p> <p>Tính toán được các thông số cơ bản của thiết bị vận tải - kho chứa điển hình.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
22	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	<p>Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975).</p> <p>Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.</p>	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
III.13 Chuyên ngành Quản trị kinh doanh tổng hợp					
1	Lịch sử các học thuyết kinh tế	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống các quan điểm, các lý luận kinh tế. - Các phạm trù cơ bản, các quy luật và những vấn đề khác của kinh tế chính trị. - Kiến thức cơ bản về kinh tế thị trường để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Khoa học quản lý	<p>Học xong học phần này sinh viên sẽ nắm được các kiến thức cơ bản về quản lý nói như khái niệm, đặc điểm và phương pháp khoa học quản lý. Bên cạnh đó người học còn được trang bị các kiến thức về mục tiêu và động lực trong quản lý; các công cụ quản lý; các cơ cấu tổ chức quản lý. Ngoài ra môn học cũng đề cập đến quản lý kinh tế ở nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Kinh tế vĩ mô	<p>Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: Tổng cung, tổng cầu, cung tiền, cầu tiền, thất nghiệp, lạm phát, các nhân tố cấu thành trong thị trường hàng hóa và thị trường tiền tệ, các mục tiêu và chức năng của Chính phủ trong nền kinh tế, các lợi ích của thương mại quốc tế.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Pháp luật kinh tế	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên những qui định cơ bản của pháp luật điều chỉnh các hoạt động kinh doanh và phương pháp nghiên cứu, cách tiếp cận các văn bản pháp luật do nhà nước ban hành để điều chỉnh các hoạt động kinh doanh. Đồng thời trang bị cho sinh viên kỹ năng xử lý tình huống pháp luật.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam</p> <p>Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng</p> <p>Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

7	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tin học văn phòng	Hiểu được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Hiểu được tính năng của các công cụ trong phần mềm Microsoft Access; Xây dựng được các đối tượng cho một chương trình quản lý bằng Microsoft Access.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quản trị học	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về quản lý, quản trị, lãnh đạo, quy luật, nguyên tắc, phương pháp quản trị, thông tin, quyết định, và các chức năng quản trị. Bên cạnh đó sinh viên còn được trang bị các kỹ năng tư duy logic thông qua các quy luật và phương pháp quản trị.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Quản trị chi phí kinh doanh	Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản như: Chi phí, quản trị chi phí, tác nhân tạo chi phí... Trong đó đi sâu tìm hiểu phương pháp tính toán chi phí theo mức hoạt động, phương pháp ước tính chi phí, phương pháp tính giá thành sản phẩm và phương pháp phân tích VCP trong kinh doanh. Đồng thời giải quyết các vấn đề liên quan trong thực tế các doanh nghiệp.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Quản trị Marketing	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, tương đối hệ thống về quản trị marketing: Các phương pháp nghiên cứu môi trường marketing, xây dựng chiến lược marketing, các công cụ của marketing mix, ứng dụng marketing vào các lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

13	Hành vi tổ chức	Sau khi học xong học phần sinh viên sẽ có những kiến thức về diễn biến hành vi của một người khi làm việc trong nhóm và tổ chức. Sinh viên hiểu được (i) các khái niệm tổng quan, (ii) hành vi tổ chức của cá nhân, gồm: các giá trị, thái độ và thỏa mãn công việc và những quyết định của từng cá nhân trong tổ chức, tạo động lực cơ bản đối với mỗi cá nhân; (iii) hành vi tổ chức nhóm, gồm: yếu tố cá nhân ảnh hưởng đến hành vi nhóm, quyết định nhóm, làm việc nhóm hiệu quả; và (iv) văn hóa tổ chức, gồm: tác động của văn hóa đến hành vi cá nhân và nhóm, (v) phương pháp thay đổi và kiểm soát văn hóa của tổ chức.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Nguyên lý thống kê	Trang bị những kiến thức cơ bản về nguyên lý thống kê. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên vận dụng những kiến thức của thống kê học trong thống kê và phân tích thống kê kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh ở các doanh nghiệp.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Tiếng Anh ngành Quản trị kinh doanh	Trau dồi kiến thức cơ bản về tiếng Anh trong kinh doanh. Phân biệt được các thời của động từ: hiện tại đơn giản, hiện tại tiếp diễn, quá khứ tiếp diễn, quá khứ đơn, và các cấu trúc ngữ pháp như There is/ there are, have and have got, much & many, like and would like ...; Giúp sinh viên nắm vững và sử dụng thành thạo các tình huống giao tiếp trong công việc kinh doanh sau này; Hiểu được các nguyên tắc cơ bản về đọc các âm, trọng âm, ngữ điệu, cách phát âm, từ và các cụm từ tiếng Anh trong chuyên ngành Doanh nghiệp.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
III.14	Chuyên ngành Tài chính doanh nghiệp				

1	Lịch sử các học thuyết kinh tế	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống các quan điểm, các lý luận kinh tế. - Các phạm trù cơ bản, các quy luật và những vấn đề khác của kinh tế chính trị. - Kiến thức cơ bản về kinh tế thị trường để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam. 	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học, vận dụng phương pháp luận nghiên cứu khoa học trong học tập và thực tiễn</p> <p>Cách chọn lựa đề tài nghiên cứu, giới hạn vấn đề - phạm vi nghiên cứu, lập đề cương chi tiết, lên kế hoạch trước khi bắt tay vào triển khai nghiên cứu</p> <p>Phương pháp thu thập và xử lý các tài liệu tham khảo/ thông tin thứ cấp; cũng như các kỹ thuật thiết kế nghiên cứu để thu thập thông tin sơ cấp.</p> <p>Hướng dẫn cách thức viết, trình bày bản báo cáo kết quả nghiên cứu</p> <p>Đặc biệt là tập trung vào việc giúp sinh viên luyện tập để có thể thực hiện được các tiểu luận, đề án, luận văn tốt nghiệp.</p>	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Kinh tế vĩ mô	<p>Học xong học phần này sinh viên sẽ hiểu được các khái niệm cơ bản về: Tổng cung, tổng cầu, cung tiền, cầu tiền, thất nghiệp, lạm phát, các nhân tố cấu thành trong thị trường hàng hóa và thị trường tiền tệ, các mục tiêu và chức năng của Chính phủ trong nền kinh tế, các lợi ích của thương mại quốc tế.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
4	Pháp luật kinh tế	<p>Môn học cung cấp cho sinh viên những qui định cơ bản của pháp luật điều chỉnh các hoạt động kinh doanh và phương pháp nghiên cứu, cách tiếp cận các văn bản pháp luật do nhà nước ban hành để điều chỉnh các hoạt động kinh doanh. Đồng thời trang bị cho sinh viên kỹ năng xử lý tình huống pháp luật.</p>	3	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Tài chính - tiền tệ	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức đại cương mang tính chất nhập môn trong lĩnh vực tài chính, tiền tệ và ngân hàng. Sau khi học xong môn học, sinh viên có thể nắm vững được các kiến thức cơ sở trong lĩnh vực tài chính, từ đó tạo điều kiện nghiên cứu các môn học chuyên ngành khác.</p>	4	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Nắm vững hệ thống những quan điểm, lý luận của tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, qua đó nâng cao nhận thức về vị trí, vai trò của Tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam Bồi dưỡng, củng cố cho sinh viên thế giới quan,, phương pháp luận Mác- Lênin, hình thành lập trường, quan điểm cách mạng Cùng với môn học Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác- Lênin góp phần bồi đắp kiến thức, hiểu biết về nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam cho mọi hành động của Đảng và cách mạng nước ta.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Xác suất thống kê	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về lý thuyết xác suất và thống kê toán.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Địa lý kinh tế	Sau khi hoàn thành xong học phần này, sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về địa lý kinh tế: Tổ chức lãnh thổ; tài nguyên thiên nhiên; tài nguyên nhân văn; tổ chức lãnh thổ ngành công nghiệp, giao thông vận tải; tổ chức lãnh thổ ngành nông-lâm-ngư nghiệp; tổ chức lãnh thổ dịch vụ; tổ chức lãnh thổ các vùng kinh tế ở Việt Nam.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Tin học văn phòng	Hiểu được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu; Hiểu được tính năng của các công cụ trong phần mềm Microsoft Access; Xây dựng được các đối tượng cho một chương trình quản lý bằng Microsoft Access.	2	Học kì 3 (HK 1, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Nguyên lý kế toán(TCDN)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hạch toán kế toán, đối tượng hạch toán kế toán, các phương pháp kế toán và hạch toán các quá trình kinh doanh chủ yếu của doanh nghiệp sản xuất.	4	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Nguyên lý thống kê DN	Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về nguyên lý thống kê. Sau khi kết thúc môn học, sinh viên vận dụng những kiến thức của thống kê học trong thống kê và phân tích thống kê kết quả hoạt động sản xuất kinh doanh ở các doanh nghiệp.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Quản trị học	Sau khi hoàn thành học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về quản lý, quản trị, lãnh đạo, quy luật, nguyên tắc, phương pháp quản trị, thông tin, quyết định, và các chức năng quản trị. Bên cạnh đó sinh viên còn được trang bị các kỹ năng tư duy logic thông qua các quy luật và phương pháp quản trị.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

13	Tin học ứng dụng(TCDN)	Trang bị cho sinh viên kiến thức máy tính ứng dụng cơ bản để sinh viên có thể vận dụng thực hiện các phần hành kế toán bộ phận trên máy tính và tạo kiến thức nền tảng học các học phần khác trên máy tính.	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Marketing căn bản	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản, tương đối hệ thống về kinh doanh hiện đại: Các phương pháp nghiên cứu môi trường Marketing, xây dựng chiến lược Marketing, ứng dụng Marketing vào các lĩnh vực của đời sống kinh tế – xã hội. Góp phần nâng cao tư duy kinh tế cho sinh viên. Giúp cho sinh viên chấp nối, gợi mở những kiến thức đã và đang học để có những kiến thức toàn diện về kinh doanh.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Thuế 1	Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất trong lĩnh vực thuế: sự ra đời của thuế, bản chất, chức năng của thuế, các yếu tố cấu thành một sắc thuế, chính sách thuế và hệ thống thuế, tác động của thuế tới các hoạt động kinh tế; tổ chức bộ máy thu thuế và quy trình quản lý thu thuế, nội dung cơ bản của thuế tài nguyên hiện hành, nội dung cơ bản của thuế thu nhập cá nhân hiện hành, phí và lệ phí...	3	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Làm rõ sự ra đời tất yếu của Đảng Cộng sản Việt Nam (1920-1930). Sự lãnh đạo của Đảng đối với cách mạng Việt Nam trong thời kỳ đấu tranh giành chính quyền (1930-1945). Sự lãnh đạo của Đảng trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945-1975). Sự lãnh đạo của Đảng trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới.	2	Học kì 4 (HK 2, năm học 2020-2021)	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV	Khoá K13				
IV.1	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật cơ khí ô tô				
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows; Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản; Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính. Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Hóa học đại cương	Trang bị và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố, các thuyết về liên kết hoá học, trên cơ sở đó giải thích cấu trúc hình học của các phân tử. Trang bị và cung cấp những kiến thức về nhiệt động học: Nguyên lý 1, 2. Tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học. Trang bị và cung cấp những kiến thức về dung dịch và dung dịch điện li: Phân loại dung dịch. Các loại nồng độ dung dịch. Các tính chất của dung dịch. Các thuyết axit – bazơ. pH của dung dịch axit, bazơ, muối và tích số tan và điều kiện hoà tan của chất ít tan. Trang bị và cung cấp những kiến thức về điện hoá học: Các loại điện cực và thế điện cực. Các loại pin và ắc quy.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.2	Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật Tự động hóa				
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại...</p> <p>Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Tiếng anh cơ bản 2	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Hóa học đại cương	<p>Trang bị và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố, các thuyết về liên kết hoá học, trên cơ sở đó giải thích cấu trúc hình học của các phân tử. Trang bị và cung cấp những kiến thức về nhiệt động học: Nguyên lý 1, 2. Tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học. Trang bị và cung cấp những kiến thức về dung dịch và dung dịch điện li: Phân loại dung dịch. Các loại nồng độ dung dịch. Các tính chất của dung dịch. Các thuyết axit – bazơ. pH của dung dịch axit, bazơ, muối và tích số tan và điều kiện hoà tan của chất ít tan. Trang bị và cung cấp những kiến thức về điện hoá học: Các loại điện cực và thế điện cực. Các loại pin và acquy.</p>	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Vật lý đại cương	<p>Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
IV.3 Chuyên ngành Công nghệ cơ điện tuyển khoáng					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows; Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản; Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính. Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Hóa học đại cương	Trang bị và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố, các thuyết về liên kết hoá học, trên cơ sở đó giải thích cấu trúc hình học của các phân tử. Trang bị và cung cấp những kiến thức về nhiệt động học: Nguyên lý 1, 2. Tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học. Trang bị và cung cấp những kiến thức về dung dịch và dung dịch điện li: Phân loại dung dịch. Các loại nồng độ dung dịch. Các tính chất của dung dịch. Các thuyết axit – bazơ. pH của dung dịch axit, bazơ, muối và tích số tan và điều kiện hoà tan của chất ít tan. Trang bị và cung cấp những kiến thức về điện hoá học: Các loại điện cực và thế điện cực. Các loại pin và ắc quy.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
17	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.4 Chuyên ngành Công nghệ cơ điện tử					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại...</p> <p>Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Tiếng anh cơ bản 2	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
IV.5 Chuyên ngành Công nghệ kỹ thuật điện					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại...</p> <p>Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Tiếng anh cơ bản 2	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
IV.6 Chuyên ngành Công nghệ điện lạnh					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại...</p> <p>Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

9	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tải môn điền kinh; cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thống và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

14	Hóa học đại cương	<p>Trang bị và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố, các thuyết về liên kết hoá học, trên cơ sở đó giải thích cấu trúc hình học của các phân tử.</p> <p>Trang bị và cung cấp những kiến thức về nhiệt động học: Nguyên lý 1, 2. Tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học.</p> <p>Trang bị và cung cấp những kiến thức về dung dịch và dung dịch điện li: Phân loại dung dịch. Các loại nồng độ dung dịch. Các tính chất của dung dịch. Các thuyết axit – bazơ. pH của dung dịch axit, bazơ, muối và tích số tan và điều kiện hoà tan của chất ít tan.</p> <p>Trang bị và cung cấp những kiến thức về điện hoá học: Các loại điện cực và thế điện cực. Các loại pin và ắc quy.</p>	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
15	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Vật lý đại cương	<p>Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học.</p> <p>Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
IV.7 Chuyên ngành Công nghệ phần mềm					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau:</p> <p>Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin.</p> <p>Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Nhập môn lập trình		3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
7	Công tác quốc phòng an ninh	<p>Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

13	Kiến trúc máy tính	<p>Biết được các thành phần cơ bản của máy tính cũng như các lĩnh vực ứng dụng của máy tính. Hiểu rõ lịch sử phát triển và hình thành máy tính và cách phân loại máy tính. Hiểu rõ các kiến trúc tuần tự, song song của máy tính, nguyên lý Von Neuman;</p> <p>Biết cách mã hóa và lưu trữ dữ liệu trong máy tính cũng như việc chuyển đổi, biểu diễn qua lại giữa các hệ số 2, 10, 16;</p> <p>Hiểu được cách thức biểu diễn và lưu trữ dữ liệu trong máy tính dưới dạng số. Các phép toán với hệ nhị phân, cách biểu diễn các số nguyên có dấu, không dấu, số thực và các chuẩn biểu diễn số thực (dấu phẩy động). Biểu diễn theo HDH cụ thể;</p> <p>Hiểu được các thức kiểm soát lỗi khi truyền thông trong hệ thống máy tính thông qua kỹ thuật mã hoá cũng như biết cách biểu diễn ký tự và độ chính xác của dữ liệu trên máy tính;</p> <p>Nắm được các thành phần cơ bản của một hệ thống máy tính, khái niệm về kiến trúc máy tính, tập lệnh, các kiểu định vị cũng như chiều dài của toán hạng, tác vụ mà máy tính có thể thực hiện;</p> <p>Nắm được các đơn vị ghép nối Bus cũng như cách định địa chỉ trong các họ CPU;</p> <p>Biết cấu trúc của bộ xử lý trung tâm, nguyên lý hoạt động của các bộ phận bên trong bộ xử lý 80486; các tập lệnh trong VXL này (celeron, pentium, overclock,...);</p> <p>Nắm được các chức năng và nguyên lý hoạt động của các cấp bộ nhớ máy tính: bộ nhớ cache L1, L2, L3, cấu trúc và nguyên lý hoạt động cũng như các thao tác đọc cache, nguyên lý vận hành, phân loại các mức, đánh giá hiệu quả hoạt động; và nguyên lý vận hành của bộ nhớ ảo, phân biệt đặc điểm, tính chất của các Bộ nhớ bán dẫn (bộ nhớ trong): RAM, ROM, PROM, EPROM, FLASH, EEPROM. Bộ nhớ ngoài;</p> <p>Hiểu được bản chất và Tổ chức của bộ nhớ chính bán dẫn. Dung lượng</p>	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	<p>Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.</p>	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

15	Tiếng anh cơ bản 2	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...</p>	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
17	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
IV.8 Chuyên ngành Kế toán tổng hợp					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.</p>	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>
3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%</p>

4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại...</p> <p>Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hòa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển;những kiến thức cơ bản về:nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện , trọng tài môn điền kinh; cầu lông;phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

13	Kinh tế vi mô	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô, kinh tế học thực chứng, kinh tế học chuẩn tắc cũng như các quy luật kinh tế cơ bản. Nắm được khái niệm cung cầu hàng hoá và các nhân tố ảnh hưởng đến cung cầu hàng hoá cũng như mối quan hệ giữa giá và lượng của cung cầu hàng hoá. Ngoài ra sinh viên còn biết lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng, của doanh nghiệp và cấu trúc của thị trường.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.9 Chuyên ngành Kỹ thuật mỏ hầm lò					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

3	Triết học Mác - Lênin	<p>Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	<p>Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới</p>	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows; Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản; Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính. Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
6	Toán cao cấp 1	<p>Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phân nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tài môn điền kinh; cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thống và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Hóa học đại cương	Trang bị và cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cấu tạo nguyên tử, quy luật tuần hoàn của các nguyên tố, các thuyết về liên kết hoá học, trên cơ sở đó giải thích cấu trúc hình học của các phân tử. Trang bị và cung cấp những kiến thức về nhiệt động học: Nguyên lý 1, 2. Tốc độ phản ứng và cân bằng hoá học. Trang bị và cung cấp những kiến thức về dung dịch và dung dịch điện li: Phân loại dung dịch. Các loại nồng độ dung dịch. Các tính chất của dung dịch. Các thuyết axit – bazơ. pH của dung dịch axit, bazơ, muối và tích số tan và điều kiện hoà tan của chất ít tan. Trang bị và cung cấp những kiến thức về điện hoá học: Các loại điện cực và thế điện cực. Các loại pin và ắc quy.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

17	Vật lý đại cương	Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, cơ học tương đối tính, nhiệt động lực học. Trang bị cho sinh viên đầy đủ và chắc chắn những kiến thức cơ bản về các hiện tượng điện và từ, khái niệm điện trường, từ trường, điện từ trường và các tính chất vật lý của trường.	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.10 Chuyên ngành Quản trị kinh doanh Du lịch - Khách sạn					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tải môn điền kinh; cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kinh tế vi mô	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô, kinh tế học thực chứng, kinh tế học chuẩn tắc cũng như các quy luật kinh tế cơ bản. Nắm được khái niệm cung cầu hàng hóa và các nhân tố ảnh hưởng đến cung cầu hàng hóa cũng như mối quan hệ giữa giá và lượng của cung cầu hàng hóa. Ngoài ra sinh viên còn biết lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng, của doanh nghiệp và cấu trúc của thị trường.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.11 Chuyên ngành Quản trị kinh doanh tổng hợp					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ đề: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tải môn điền kinh; cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kinh tế vi mô	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô, kinh tế học thực chứng, kinh tế học chuẩn tắc cũng như các quy luật kinh tế cơ bản. Nắm được khái niệm cung cầu hàng hóa và các nhân tố ảnh hưởng đến cung cầu hàng hóa cũng như mối quan hệ giữa giá và lượng của cung cầu hàng hóa. Ngoài ra sinh viên còn biết lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng, của doanh nghiệp và cấu trúc của thị trường.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
IV.12 Chuyên ngành Tài chính doanh nghiệp					
1	Giáo dục thể chất 2	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện môn bóng rổ; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	1	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, quy luật và những vấn đề cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Kiến thức cơ bản về kinh tế để hiểu và nắm vững các chủ trương đường lối của Đảng trong công cuộc đổi mới, trong quá trình xây dựng, phát triển nền kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam.	2	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
3	Triết học Mác - Lênin	Người học nắm vững những nội dung cơ bản sau: Các khái niệm, phạm trù cơ bản, các nguyên lý, quy luật và những vấn đề khác của triết học Mác-Lênin. Xác lập cơ sở lý luận cơ bản nhất để từ đó có thể tiếp cận được nội dung môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh và Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, hiểu biết nền tảng tư tưởng của Đảng;	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
4	Tiếng anh cơ bản 1	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ trước trung cấp (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa... Phân biệt được các thời động từ: hiện tại đơn, quá khứ đơn, tương lai đơn, hiện tại tiếp diễn, hiện tại hoàn thành, tương lai gần, các dạng so sánh của tính từ, các động từ khuyết thiếu, cấu trúc sử dụng với các dạng từ loại... Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc trên diễn tả các chủ điểm: sở thích, các hoạt động giải trí, nghề nghiệp, công việc hàng ngày, sự việc đã hoặc đang diễn ra, dự định tương lai, đời sống xã hội, các ngày lễ, dịp đặc biệt trên thế giới, đặc điểm địa lý một số nước trên thế giới	4	Học kì 1, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

5	Nhập môn tin học	<p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong tin học, các tính năng cơ bản của hệ điều hành Windows;</p> <p>Hiểu được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày văn bản và các công cụ trong phần mềm Microsoft Word để soạn thảo văn bản;</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong việc trình bày bảng tính, quản lý dữ liệu trong bảng tính và áp dụng được các công cụ của Microsoft Excel để tạo lập và truy xuất dữ liệu trên bảng tính.</p> <p>Nắm được các khái niệm cơ bản trong trình bày báo cáo và áp dụng được các công cụ trong phần mềm Microsoft PowerPoint để trình bày báo cáo.</p>	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
6	Toán cao cấp 1	Sau khi học xong học phần này, sinh viên nắm được các kiến thức về phép tính giải tích hàm số một biến số và phép tính giải tích hàm số nhiều biến số.	3	Học kì 1, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
7	Công tác quốc phòng an ninh	Trang bị một số kiến thức cơ bản về công tác quản lý Nhà nước về quốc phòng, an ninh; về chiến lược “Diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam; một số nội dung cơ bản về dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống địch lợi dụng vấn đề dân tộc và tôn giáo chống phá cách mạng; những vấn đề cơ bản phòng, chống vi phạm pháp luật về bảo vệ môi trường, đảm bảo trật tự an toàn giao thông, an toàn thông tin trên mạng; phòng chống một số loại tội phạm xâm hại danh dự, nhân phẩm của người khác; an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh ở Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
8	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng cộng sản Việt Nam	Trang bị một số kiến thức cơ bản về đường lối quốc phòng, an ninh của Đảng ta; về truyền thống đấu tranh chống ngoại xâm của dân tộc, nghệ thuật quân sự Việt Nam; một số quan điểm của chủ nghĩa Mác- Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh, về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân bảo vệ tổ quốc Việt Nam XHCN; về xây dựng lực lượng vũ trang nhân dân Việt Nam, chiến tranh nhân dân bảo vệ Tổ quốc Việt Nam XHCN; về kết hợp phát triển kinh tế- xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng- an ninh.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>
9	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	Trang bị kiến thức và rèn luyện cho sinh viên về: Kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK; tính năng, cấu tạo và cách sử dụng một số loại lựu đạn thường dùng; Từng người trong chiến đấu tiến công, từng người trong chiến đấu tiến phòng ngự; từng người làm nhiệm vụ canh gác (cảnh giới).	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	<p>Điểm CC: 10%</p> <p>Điểm TBKT: 30%</p> <p>Điểm thi KTHP: 60%</p>

10	Quân sự chung	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về chế độ sinh hoạt, học tập, công tác trong ngày, trong tuần và các chế độ nền nếp chính quy, bố trí trật tự nội trong doanh trại; hiểu biết chung về các quân binh chủng trong quân đội, điều lệnh đội ngũ; bản đồ địa hình quân sự, phòng chống địch tiến công hỏa lực bằng vũ khí công nghệ cao và ba môn quân sự phối hợp.	1.5	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
11	Giáo dục thể chất 1	Học phần nhằm trang bị cho người học những kiến thức về lịch sử ra đời và phát triển; những kiến thức cơ bản về: nguyên lý và thực hành kỹ thuật, phương pháp tổ chức tập luyện, trọng tải môn điền kinh; cầu lông; phát triển các tố chất thể lực trong quá trình học tập rèn luyện và lao động nghề nghiệp sau khi ra trường.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
12	Pháp luật đại cương	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật nói chung (nguồn gốc, chức năng, bản chất, hình thức của Nhà nước và pháp luật; hệ thống các ngành luật; quan hệ pháp luật, vi phạm pháp luật và trách nhiệm pháp lý...); hiểu một số quy định cơ bản trong các ngành luật của hệ thống pháp luật Việt Nam.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
13	Kinh tế vi mô	Sau khi học xong học phần sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về kinh tế học, kinh tế vi mô, kinh tế vĩ mô, kinh tế học thực chứng, kinh tế học chuẩn tắc cũng như các quy luật kinh tế cơ bản. Nắm được khái niệm cung cầu hàng hóa và các nhân tố ảnh hưởng đến cung cầu hàng hóa cũng như mối quan hệ giữa giá và lượng của cung cầu hàng hóa. Ngoài ra sinh viên còn biết lý thuyết về sự lựa chọn của người tiêu dùng, của doanh nghiệp và cấu trúc của thị trường.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
14	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Sinh viên nắm được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về Chủ nghĩa xã hội khoa học, một trong ba bộ phận cấu thành chủ nghĩa Mác-Lênin.	2	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
15	Tiếng anh cơ bản 2	Đọc và sử dụng đúng các từ vựng, cấu trúc tiếng Anh ở trình độ (Pre-intermediate): tính từ, trạng từ, giới từ, từ đồng nghĩa, trái nghĩa. Phân biệt được các thời động từ đã được học trong tiếng Anh cơ bản 1, và một số thì khác (hiện tại hoàn thành tiếp diễn, quá khứ hoàn thành). Biết chuyển, sử dụng câu bị động, câu gián tiếp, câu điều kiện trong tiếng Anh. Sử dụng được các từ vựng, cấu trúc đã học để nói các chủ đề: Truyền thông và hiện đại, sở thích, sức khỏe, quảng cáo...	4	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%

16	Toán cao cấp 2	Sau khi hoàn thành tốt học phần này sinh viên hiểu được các khái niệm cơ bản về: Phương trình vi phân, ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian vectơ, ánh xạ tuyến tính, trị riêng - vectơ riêng.	3	Học kì 2, năm học 2020-2021	Điểm CC: 10% Điểm TBKT: 30% Điểm thi KTHP: 60%
----	----------------	--	---	-----------------------------	--