

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH DƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THỦ DẦU MỘT

Biểu mẫu 18C

THÔNG BÁO

**Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Thủ Dầu Một
năm học 2020 -2021**

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

1.1. Chương trình Khoa học Môi trường, khóa học 2017-2021

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Sinh thái học	Tìm hiểu sự phân bố và sinh sống của những sinh vật sống và các tác động qua lại giữa các sinh vật và môi trường sống của chúng	2+0	Học kì 1	Tự luận
2	Cơ sở khoa học môi trường	Biết được các quá trình gây ra ô nhiễm và quá trình lan truyền ô nhiễm trong tự nhiên và nhân tạo	2+0	Học kì 1	Bài tập nhóm
3	Hóa môi trường	Nhằm giúp sinh viên có thể giải thích được các quá trình hóa học xảy ra trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển. Hiểu biết được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường sơ cấp và thứ cấp cũng như các vòng tuần hoàn hóa học trong tự nhiên. Phân biệt được các thành	1+1	Học kì 2	Tự luận

		phần hóa học trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển và các tác động qua lại giữa các thành phần này trong các môi trường. Hiểu biết được các quá trình hóa học môi trường thông qua việc tham quan thực tế tại một nhà máy xử lý chất thải.			
4	Hóa phân tích	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và cách tính toán kết quả trong phân tích định lượng bằng phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích. Chuẩn độ axit - bazơ; chuẩn độ tạo phức; chuẩn độ kết tủa; chuẩn độ oxi hóa khử. Các loại chỉ thị ứng dụng trong từng phép chuẩn độ, đường chuẩn độ, sai số chuẩn độ. Sai số trong hóa học phân tích. Xử lý số liệu thực nghiệm theo phương pháp thống kê.	3+0	Học kì 2	Tự luận
5	Thực tập hóa phân tích	Học phần này trang bị cho sinh viên các kỹ thuật phân tích trong phòng thí nghiệm gồm các bài thực hành phân tích định lượng: : phương pháp phân tích trọng lượng (xác định SO_4^{2-} , Cl^- ..); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ NaOH , HCl , NH_3 , H_3PO_4 ...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ FeSO_4 , muối Morh, H_2O_2 , độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ Cu^{2+} , nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ AgNO_3 , các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion Mg^{2+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{3+} , độ cứng tổng cộng của nước	0+1	Học kì 2	Báo cáo thực hành
6	Địa chất môi trường	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các yếu tố ảnh hưởng và chức năng của môi trường địa chất; các nguyên lý cơ bản của địa chất môi trường; các đặc trưng cơ bản của môi trường địa chất (cấu trúc, các trường địa vật lý, thành phần vật chất, tài nguyên...); tai biến địa chất (động đất, núi lửa, trượt lở, sụt lún đất, lũ bùn đá, lũ lụt, xói mòn); môi trường địa chất và sức khỏe con người; vai trò của địa chất môi trường trong giải quyết các vấn đề nảy sinh do con người chiếm cứ, khai thác môi trường tự nhiên, trong việc phòng chống và giảm thiểu tác động của tai biến, hoạch định chiến lược phát triển bền vững, sử dụng lãnh thổ, lãnh hải, tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.	1+1	Học kì 3	Tự luận

7	Cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Cung cấp các kiến thức giúp sinh viên có kiến thức cơ bản và kỹ năng phát triển hệ thống GIS gồm CSDL không gian, phân tích và thực hành truy vấn dữ liệu không gian, kỹ thuật phân tích dữ liệu không gian, phần mềm GIS và phát triển ứng dụng GIS.	2+1	Học kì 3	Trắc nghiệm, thực hành máy tính
8	Phân tích môi trường	Môn học giúp sinh viên nắm kiến thức trong chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường; sự phân bố/vận chuyển các chất ô nhiễm hữu cơ tồn lưu và các kim loại độc trong môi trường; kiểm soát chất lượng phân tích môi trường; chuẩn bị mẫu cho phân tích và nguyên tắc cơ bản của các phương pháp phân tích các mẫu môi trường: nước, chất rắn (đất, trầm tích, sinh vật) và không khí. Tiếp cận thiết lập kế hoạch lấy mẫu, phân tích và đánh giá môi trường cho một mục đích nghiên cứu xác định.	2+0	Học kì 3	Tự luận
9	Thực tập phân tích môi trường	Môn học này nhằm trang bị cho người học các kỹ năng lấy mẫu môi trường không khí, lấy mẫu nước và mẫu đất, các cách bảo quản mẫu. Trong học phần này trang bị cho người học các phương pháp và kỹ năng phân tích các thông số cơ bản: NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , COD, BOD, DO, PO_4^{3-} ... Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng & cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...	0+1	Học kì 3	Báo cáo thực hành
10	Sinh học môi trường đại cương	Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt được các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo bằng các cơ chế sinh học; Một số dự báo về nhân loại và môi trường trong tương lai; Phát triển bền vững và bảo vệ môi trường; Truyền đạt đến sinh viên các cơ chế sinh học trong xử lý môi trường như xử lý ô nhiễm bằng phương pháp vi sinh (Bioremediation); xử lý ô nhiễm bằng phương pháp thực vật (Phytoremediation); xử lý chất thải đi kèm tạo sản phẩm (Bioconversion).	2+0	Học kì 3	Tự luận
11	Cơ học chất lưu	Cơ học chất lưu giúp sinh viên có kiến thức về việc vận dụng nhưng quy luật cân bằng và chuyển động của chất lỏng- chất khí nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong thực tiễn như cấp thoát nước, truyền động....	1+1	Học kì 3	Tự luận

12	Xã hội học môi trường	Xã hội học Môi trường tập trung làm rõ các cơ sở lý luận cho việc hoạch định các chiến lược và chính sách liên quan đến môi trường, hình thành những thiết chế xã hội cho quản lý môi trường và cho chiến lược phát triển bền vững.	1+1	Học kì 3	Tự luận
13	Cơ sở tài nguyên biển và hải đảo	Sinh viên tìm hiểu và phân tích được các đặc điểm của các vùng biển, hải đảo theo luật pháp Việt Nam và quốc tế. Sinh viên hiểu được thực trạng tài nguyên và các ảnh hưởng đến biển trong điều kiện hiện nay	2+0	Học kì 3	Vấn đáp
14	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Học phần đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động (điều kiện lao động, tai nạn lao động, mối nguy,...), bảo hộ lao động và an toàn vệ sinh môi trường; Học phần cũng cung cấp các kiến thức về quản lý rủi ro trong lao động, đánh giá mức độ an toàn của một cơ sở/doanh nghiệp. Đi sâu vào phân tích các kỹ thuật an toàn lao động, kỹ thuật vệ sinh môi trường giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; Học phần cũng cung cấp kiến thức về quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp theo tiêu chuẩn OHSAS 18001	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm+tự luận
15	An văn chuyên ngành 1	Nhằm giúp sinh viên có thể đọc hiểu và trình bày các vấn đề bằng tiếng Anh về mối quan hệ giữa môi trường và hệ sinh thái qua bài đọc “Environment and Ecosystem”.Hiểu biết về các nguồn năng lượng trong tự nhiên,sự hình thành cũng như các quá trình chuyển đổi năng lượng. Hiểu biết về các thảm họa thường xảy ra trong tự nhiên và cần phải làm gì để chuẩn bị trước cho một số thảm họa sẽ xảy ra qua bài đọc hiểu “Preparing for a disaster”.Hiểu biết được các vấn đề về dân số, sức khỏe và môi trường. Sự tác động qua lại giữa các vấn đề này trong xã hội “Population and the Environment.Hiểu biết thêm về công nghệ môi trường được áp dụng trong xử lý nước thải “ Environmental technologies and application in waste water treatment”.Hiểu biết về các công cụ kỹ thuật và công cụ chính sách trong quản lý môi trường .Vận dụng tốt kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình một vấn đề về một trong những nội dung đã học bằng tiếng anh.	3+0	Học kì 4	Tự luận + Trắc nghiệm

16	Vi sinh môi trường	Giới thiệu các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực Vi sinh môi trường;Nắm được những hoạt động có lợi và những hoạt động có hại của vi sinh vật đối với môi trường sinh thái và con người; Tăng cường vốn hiểu biết mang tính thực tiễn. Có thái độ ứng xử hợp lý trong việc bảo vệ môi trường sống.	1+1	Học kì 4	Trắc nghiệm
17	Thực tập vi sinh môi trường	Cung cấp kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, tạo môi trường nuôi cấy vi sinh vật, phân lập và định danh vi sinh vật, phân tích một số chỉ tiêu vi sinh vật (coliform, E.coli)	0+1	Học kì 4	thực hành
18	Sinh hóa môi trường	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ sở về phân tử của sự sống bao gồm thành phần, cấu tạo hóa học, cấu trúc và chức năng sinh học của các nhóm phân tử sinh học cấu tạo tế bào và điều tiết các hoạt động sống.....	2+1	Học kì 4	Trắc nghiệm
19	Cơ sở Viễn Thám	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của công nghệ viễn thám như cơ sở vật lý, các đặc điểm cơ bản của một số vệ tinh quan trắc Trái Đất, quy trình thu thập và xử lý ảnh vệ tinh, viễn thám nhiệt, ứng dụng của công nghệ viễn thám. Sinh viên được thực hành xử lý ảnh viễn thám bằng phần mềm chuyên dụng.	2+1	Học kì 4	Trắc nghiệm Bài tập phòng máy tính
20	Thủy văn môi trường	Sinh viên có kiến thức thủy văn cơ bản như chu trình thủy văn, các quá trình thủy văn và chuyên sâu theo hướng môi trường như các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước, các tác động của con người đến các quá trình thủy văn và chu trình tuần hoàn nước.	1+1	Học kì 4	Tự luận
21	Các phương pháp thống kê trong môi trường	Cung cấp thông tin cho người học về các phương pháp thống kê, cách thiết kế mẫu và áp dụng thống kê trong xử lý số liệu	2+0	Học kì 4	Tự luận

22	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Cung cấp cơ sở lý thuyết về phương pháp nghiên cứu khoa học để sinh viên có thể ứng dụng trong nghiên cứu bao gồm: Xác định vấn đề nghiên cứu và chuẩn bị nghiên cứu; Thực hiện nghiên cứu; Xử lý kết quả nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2+0	Học kì 4	Vấn đáp
23	Đại cương công nghệ môi trường	Cung cấp kiến thức và giúp sinh viên tìm hiểu các công nghệ xử lý nước thải, nước cấp, chất thải rắn, khí thải theo lý thuyết và thực tế tại địa bàn tỉnh Bình Dương	1+1	Học kì 5	Vấn đáp
24	Suy thoái và bảo vệ đất	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về thành phần đất, các quá trình xảy ra trong đất, hiện tượng làm suy thoái đất và các biện pháp bảo vệ đất nhằm sử dụng bền vững tài nguyên đất	2+0	Học kì 5	Tự luận
25	Độc học môi trường	- Giới thiệu các loại độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng. Các nguyên lý của độc học, phương thức chất độc đi vào cơ thể, phản ứng và tác động của chất độc. Độc học trong môi trường nước, đất, khí. Nguồn gốc, phân bố trong môi trường, tác động độc học của các tác nhân hoá học, sinh học, vật lý (kim loại nặng, chất hữu cơ ô nhiễm tồn lưu, các chất khí,...) là chất gây ô nhiễm môi trường. - Cung cấp cho sinh viên những khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng đến con người và hệ sinh thái. Độc học các môi trường thành phần và đánh giá rủi ro độc học môi trường	2+1	Học kì 5	Tự luận
26	Đánh giá tác động môi trường	Môn học này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường cho các dự án, hiểu và ứng dụng được các phương pháp đánh giá tác động môi trường, khả năng phân tích và đánh giá các tác động môi trường. Bên cạnh đó, người học còn có thể thực hiện tư vấn viết báo cáo đánh giá tác động môi trường và có khả năng tư duy phản biện các	2+1	Học kì 5	tự luận sử dụng tài liệu

		báo cáo đánh giá tác động môi trường. Đồng thời, người học còn được trang bị các kỹ năng và cách thức thiết kế nội dung và khả năng giao tiếp tham vấn cộng đồng.			
27	Anh văn chuyên ngành 2	Nhằm giúp sinh viên có thể hiểu biết về các lĩnh vực môi trường bằng ngôn ngữ tiếng Anh thông qua các nội dung như: Kỹ thuật sinh học trong xử lý môi trường “Bioengineering in environmental treatment”, Năng lượng sinh học và bối cảnh cho vùng Đông Nam Á :”Bioenergy and Perspectives for Southeast Asia”, Tìm hiểu về kinh tế tài nguyên thiên nhiên: “Natural resource economics”, Tìm hiểu về công cụ 3Rs - Reduce, Reuse, Recycle, về quản lý tài nguyên thiên nhiên:”natural resource management”, sự biến đổi khí hậu toàn cầu :”Climate change and global warming	3+0	Học kì 5	Tự luận+ Trắc nghiệm
28	Tối ưu hóa	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về thống kê sử dụng trong tối ưu hóa, ứng dụng xây dựng các mô hình tối ưu quy hoạch tuyến tính và phi tuyến, các giải thuật tối ưu thực hiện quy hoạch đơn hình, thiết kế mô hình thực nghiệm để thực hiện tối ưu, các phương tối ưu giải thuật di truyền và áp dụng các bài toán tối ưu vào thực tế.	1+1	Học kì 5	Tự luận
29	Kinh tế môi trường	Trang bị cho người học các kiến thức về nghiên cứu áp dụng các công cụ, chính sách kinh tế để giải quyết vấn đề khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường, đồng thời biết cách hạch toán chi phí, lợi ích môi trường các dự án.	1+1	Học kì 5	Tự luận
30	Luật và chính sách môi trường	Đề cập các vấn đề về các luật và chính sách môi trường nhằm bảo vệ môi trường trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng áp dụng luật, chính sách môi trường hiện nay, các bài học kinh nghiệm thực tế. Trang bị cho sinh viên khả năng giải quyết các tình huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.	2+0	Học kì 5	Tự luận
31	Chỉ thị sinh môi trường	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về quan trắc bằng phương pháp sinh học, các sinh vật là sinh vật chỉ thị, các phương pháp dùng chỉ số sinh học để đánh giá chất lượng môi trường đất, nước, không khí.	2+0	Học kì 6	Tự luận

32	Mô hình hóa môi trường	Người học sẽ được học tập những kiến thức cơ bản, nguyên lý về mô hình hóa môi trường và các ứng dụng cơ bản của một số mô hình thông dụng. Thực hành sử dụng phần mềm mô hình hóa nhằm mô phỏng sự lan truyền chất ô nhiễm trong các môi trường	2+1	Học kì 6	Tự luận Thực hành máy tính
33	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại như: nguồn gốc, thành phần, tính chất của chất thải rắn và chất thải nguy hại; hệ thống lưu trữ, thu gom, trung chuyển, vận chuyển chất thải rắn và chất thải nguy hại; các công cụ quản lý và phương pháp xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	2+0	Học kì 6	Tiểu luận
34	Tham quan thực tế	Sinh viên được tiếp xúc với thực tế nhằm thu thập các dữ liệu và phân tích hiện trạng môi trường, các thiết bị xử lý chất ô nhiễm trong môi trường. Thực tập việc đánh giá và phân tích môi trường, quản lý môi trường trong các cơ quan, nhà máy, đánh giá thông số thiết kế hệ thống xử lý, kỹ thuật quản lý và vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải, nước cấp....	0+2	Học kì 6	Báo cáo môn học
35	Đánh giá rủi ro môi trường	Cung cấp cho người học những kiến thức và kỹ năng cơ bản liên quan đến việc đánh giá định tính, định lượng của rủi ro tác động đến sức khỏe con người và môi trường do sự hiện diện hoặc sử dụng các vật chất gây ô nhiễm.	2+0	Học kì 6	Tự luận
36	Hệ thống quản lý môi trường	Hệ thống quản lý môi trường là một trong những học phần quan trọng có tính ứng dụng vào thực tế rất cao. Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng và đánh giá hệ thống quản lý môi trường và ISO 14001. Sinh viên có thể phát triển và thiết lập chính sách môi trường, quy hoạch hệ thống quản lý môi trường EMS, xây dựng và vận hành hệ thống, kiểm tra và đánh giá sự chắc chắn EMS, kiểm toán môi trường.	1+1	Học kì 6	Tự luận sử dụng tài liệu
37	Kỹ thuật xử lý khí thải	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng trong việc lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý bụi và xử lý khí, mùi, hơi khí độc, bằng các phương pháp trọng lực, quán tính, ly tâm, tĩnh điện, lọc, hấp phụ, hấp thụ,... Tính toán thiết kế một số thiết bị và vẽ các bản vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý khí bụi.	2+0	Học kì 7 (KTMT)	Tự luận (SDTL)

38	Kỹ thuật xử lý nước thải	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước thải, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước thải.	2+0	Học kì 7 (KTMT)	Vấn đáp
39	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước cấp, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp.	2+0	Học kì 7 (KTMT)	Trắc nghiệm + Tự luận
40	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý chất thải rắn, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công công trình xử lý chất thải rắn.	2+0	Học kì 7 (KTMT)	Tự luận
41	Thực tập kỹ thuật xử lý nước cấp	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp và nước ăn uống. Nội dung thực hành nhằm xác định các thông số tối ưu cho quá trình xử lý nước cấp bằng các phương pháp keo tụ, tạo bông, lắng, lọc, khử trùng với các mô hình keo tụ - lắng, lọc cát nhanh, lọc than, khử trùng UV,	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo thực tập
42	Thực tập kỹ thuật xử lý nước thải	Củng cố kiến thức, ứng dụng kiến thức vận hành hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở thực tập, doanh nghiệp sản xuất, khu và cụm công nghiệp	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo thực tập
43	Thực tập kỹ thuật xử lý chất thải rắn	Củng cố kiến thức, ứng dụng kiến thức vận hành hệ thống xử lý chất thải rắn tại cơ sở thực tập, doanh nghiệp sản xuất, khu và cụm công nghiệp	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo thực tập
44	Đồ án kỹ thuật xử lý	Từ kiến thức đã học, tổng hợp đề xuất giải pháp công nghệ tối ưu cho từng loại hình sản xuất. Tính toán thiết kế hệ thống đã đề xuất.	0+3	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo đồ án

	nước thải (tự chọn)				
45	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp (tự chọn)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý nước ngầm, nước mặt, nước ăn uống, nước cấp nồi hơi, nước cấp hồ bơi,... Tính toán thiết kế các công trình trong trạm xử lý nước cấp và vẽ các bản vẽ kỹ thuật trạm xử lý nước cấp.	0+3	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo
46	Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)	Giúp sinh viên có thể thiết kế một hệ thống xử lý khí bụi cho một bài tập tình huống thường xảy ra trong thực tế.	0+3	Học kì 7 (KTMT)	Bài tập lớn, Tiểu luận
47	Đồ án xử lý chất thải rắn (Tự chọn)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý chất thải rắn,... Tính toán thiết kế các công trình xử lý chất thải rắn.	0+3	Học kì 7 (KTMT)	Bài tập lớn, Tiểu luận
48	Vẽ kỹ thuật môi trường (Tự chọn)	Giúp sinh viên biết cách thiết lập hình biểu diễn (đồ thức) của các đối tượng hình học cơ bản và áp dụng vào việc lập các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản; đọc hiểu một số hình chiếu vật thể trên bản vẽ, nắm vững khái niệm hình cắt, mặt cắt và cách áp dụng chúng trong bản vẽ công trình xử lý môi trường	3+0	Học kì 7 (KTMT)	Tự luận
49	Chỉ số chất lượng môi trường	Cung cho sinh viên các kiến thức về chỉ thị và chỉ số môi trường. Từ đó, vận dụng và xây dựng chỉ số đánh giá chất lượng môi trường	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận

50	Quản lý môi trường	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản lý môi trường cho tại các cơ sở sản xuất công nghiệp, quản lý môi trường địa phương như biết và vận dụng được các công cụ quản lý môi trường, quản lý các thành phần môi trường, các công cụ kinh tế và thực hiện truyền thông môi trường để giải quyết quản lý môi trường	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tiểu luận
51	Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Xem xét các quá trình hoạt động có thực hiện đúng các tính chất quy định môi trường hay không. Chỉ ra các công đoạn không hoàn thiện, các khâu mất mát nguyên liệu hay nguồn gây ô nhiễm môi trường để tìm cách khắc phục, giảm thiểu các tác động môi trường và tiết kiệm nguyên vật liệu... nhằm hướng đến mục tiêu nâng cao uy tín của doanh nghiệp sản xuất, tăng cường bảo vệ môi trường hướng đến phát triển bền vững	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
52	Quan trắc môi trường	Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên cách phân loại quan trắc môi trường, chu trình quan trắc môi trường cũng như tình hình quan trắc môi trường trên thế giới và Việt Nam; trạm quan trắc, cách lấy mẫu và xử lý số liệu quan trắc; các kỹ thuật quan trắc môi trường đất, nước, không khí; cách xây dựng và tính toán các chỉ số môi trường.	3+0	Học kì 7 (QTMT)	Tiểu luận
53	Thực tập chuyên đề quan trắc môi trường	Môn học sẽ giúp sinh viên củng cố kiến thức về quan trắc môi trường, thực hành lấy mẫu, phân tích mẫu, viết báo cáo quan trắc môi trường...	0+3	Học kì 7 (QTMT)	Tiểu luận
54	GIS và viễn thám trong quan trắc môi trường	Môn học giới thiệu các ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý và viễn thám trong công tác quản lý tài nguyên môi trường nói chung, đặc biệt là công tác quan trắc môi trường	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận+Trắc nghiệm
55	Quản lý chất lượng	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về cách tiếp cận mới trong quản lý chất lượng các nguồn nước đồng thời giúp xây dựng phương pháp luận khoa học cho công việc khai thác và	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận

	các nguồn nước (tự chọn)	sử dụng hợp lý các nguồn nước như tính sức chịu tải, giấy phép xả thải, báo cáo chất lượng nước...			
56	Quản lý tổng hợp lưu vực (tự chọn)	Trình bày các nội dung: Các khái niệm và định nghĩa về quản lý lưu vực sông, quản lý tài nguyên nước lưu vực sông, quy hoạch và quản lý tổng hợp lưu vực sông, mô hình quản lý lưu vực sông, chính sách và luật pháp quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
57	Điều tra thủy văn (Tự chọn)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về mục đích, phân loại, nguyên tắc và lập kế hoạch điều tra. Ứng dụng kiến thức về điều tra thủy văn nhằm phục vụ công tác bảo vệ môi trường	1+1	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
58	Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu (tự chọn)	Cung cấp cơ sở lý thuyết về phương pháp lấy mẫu và xử lý mẫu đảm bảo tính khoa học, đúng theo quy định hiện hành nhằm giúp sinh viên có thể ứng dụng trong nghiên cứu và công tác.	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
59	Quản lý tổng hợp đới bờ (Tự chọn)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quản lý tổng hợp đới bờ: nguyên lý, khái niệm quản lý tổng hợp các địa hệ tiêu biểu, các dạng tài nguyên và đánh giá trên quan điểm quản lý tổng hợp và phát triển bền vững.	1+1	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
60	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên có thể phân tích các thông số ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí. Sinh viên có kỹ năng vận hành hệ thống xử lý môi trường. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội quy làm việc được quy định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế.	0+3	Học kì 8	Báo cáo thực tập

61	Khoá luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên hình thành ý tưởng về vấn đề nghiên cứu, biết tổng hợp các nghiên cứu trước, vận dụng các kiến thức đã học nhằm giải quyết vấn đề đảm bảo tính khoa học đáp ứng nhu cầu thực tế	0+7	Học kì 8	Báo cáo khóa luận
62	Tiểu luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên hình thành ý tưởng về vấn đề nghiên cứu, vận dụng các kiến thức đã học nhằm giải quyết vấn đề thực tế phù hợp với năng lực sinh viên	0+3	Học kì 8	Báo cáo tiểu luận
63	Cơ sở dữ liệu quan trắc môi trường	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xử lý số liệu quan trắc môi trường. Đồng thời, cung cấp cho người học những phương pháp đánh giá chất lượng môi trường và kỹ năng viết báo cáo quan trắc chất lượng môi trường.	2+0	Học kì 8 (QTMT)	Tiểu luận
64	Xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường	Môn học cung cấp cho sinh viên cách xây dựng mạng lưới quan trắc môi trường, trạm quan trắc, cách lấy mẫu và số liệu quan trắc, các kỹ thuật quan trắc môi trường đất nước, không khí	0+2	Học kì 8 (QTMT)	Báo cáo tiểu luận
65	Công nghệ xử lý chất thải	Sinh viên được tìm hiểu, phân tích các công nghệ xử lý chất thải rắn, lỏng, khí theo lý thuyết và công nghệ thực tế đang áp dụng trong lĩnh vực môi trường	2+0	Học kì 8 (KTMT)	Tự luận
65	Thiết kế hệ thống xử lý nước thải công nghiệp	Sinh viên được thực hành tính toán các thông số thiết kế của hệ thống xử lý nước thải công nghiệp, thực hành vẽ các bản vẽ thiết kế kỹ thuật phục vụ việc xây dựng hệ thống	0+2	Học kì 8 (KTMT)	Bài tập lớn

1	Nhập môn khoa học môi trường	Trình bày những kiến thức cơ sở của ngành: Các khái niệm cơ bản về môi trường, khoa học môi trường; Các thành phần cơ bản của môi trường; nguyên lý sinh thái học ứng dụng; sự ô nhiễm môi trường...	2+0	Học kì 1	Tự luận
2	Hóa môi trường	Nhằm giúp sinh viên có thể giải thích được các quá trình hóa học xảy ra trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển. Hiểu biết được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường sơ cấp và thứ cấp cũng như các vòng tuần hoàn hóa học trong tự nhiên. Phân biệt được các thành phần hóa học trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển và các tác động qua lại giữa các thành phần này trong các môi trường. Hiểu biết được các quá trình hóa học môi trường thông qua việc tham quan thực tế tại một nhà máy xử lý chất thải.	1+1	Học kì 2	Tiểu luận
3	Khoa học đất	Vai trò của đất trong hệ sinh thái, trong sản xuất nông nghiệp, thành phần cấu tạo của đất. Đá khoáng và các yếu tố hình thành đất. Nguyên tắc, phương pháp phân loại và sử dụng đất. Các tiến trình hình thành và phát triển đất.....	2+0	Học kì 2	Tự luận
4	Sinh học môi trường đại cương	Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt được các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo bằng các cơ chế sinh học; Một số dự báo về nhân loại và môi trường trong tương lai; Phát triển bền vững và bảo vệ môi trường; Truyền đạt đến sinh viên các cơ chế sinh học trong xử lý môi trường như xử lý ô nhiễm bằng phương pháp vi sinh (Bioremediation); xử lý ô nhiễm bằng phương pháp thực vật (Phytoremediation); xử lý chất thải đi kèm tạo sản phẩm (Bioconversion).	2+0	Học kì 2	Tự luận
5	Đại cương công nghệ môi trường	Cung cấp kiến thức và giúp sinh viên tìm hiểu các công nghệ xử lý nước thải, nước cấp, chất thải rắn, khí thải theo lý thuyết và thực tế tại địa bàn tỉnh Bình Dương	1+1	Học kì 2	Vấn đáp

6	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Cung cấp cơ sở lý thuyết về phương pháp nghiên cứu khoa học để sinh viên có thể ứng dụng trong nghiên cứu bao gồm: Xác định vấn đề nghiên cứu và chuẩn bị nghiên cứu; Thực hiện nghiên cứu; Xử lý kết quả nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2+0	Học kì 2	Vấn đáp
7	Tư duy biện luận ứng dụng	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tư duy biện luận, vấn đề toàn cầu hóa và chính sách giáo dục của Việt Nam. Các thành tố và thuộc tính của tư duy biện luận, các tố chất của một người có tư duy biện luận. Thuyết thông minh trong mối tương quan với tư duy biện luận. Một số phương pháp rèn luyện tư duy biện luận phổ biến để phát hiện, xây dựng, bồi dưỡng và phát triển kỹ năng tư duy biện luận một cách vững bền. Kỹ năng nghe và đọc biện luận: khái niệm, vai trò, phương pháp nghe và đọc hiệu quả trong học tập, công việc và nghiên cứu	1+1	Học kì 2	Tự luận
8	Vi sinh môi trường	Giới thiệu các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực Vi sinh môi trường;Nắm được những hoạt động có lợi và những hoạt động có hại của vi sinh vật đối với môi trường sinh thái và con người; Tăng cường vốn hiểu biết mang tính thực tiễn. Có thái độ ứng xử hợp lý trong việc bảo vệ môi trường sống.	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm
9	Thực tập vi sinh môi trường	Cung cấp kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, tạo môi trường nuôi cấy vi sinh vật, phân lập và định danh vi sinh vật, phân tích một số chỉ tiêu vi sinh vật (coliform, E.coli)	0+1	Học kì 3	Thực hành
10	Cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Cung cấp các kiến thức giúp sinh viên có kiến thức cơ bản và kỹ năng phát triển hệ thống GIS gồm CSDL không gian, phân tích và thực hành truy vấn dữ liệu không gian, kỹ thuật phân tích dữ liệu không gian, phần mềm GIS và phát triển ứng dụng GIS.	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm

11	Thực hành cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Sinh viên thực hiện các thao tác sử dụng phần mềm MapInfo, ArcGIS....để ứng dụng trong xây dựng bản đồ	0+1	Học kì 3	Thực hành phòng máy tính
12	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Học phần đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động (điều kiện lao động, tai nạn lao động, môi nguy,...), bảo hộ lao động và an toàn vệ sinh môi trường; Học phần cũng cung cấp các kiến thức về quản lý rủi ro trong lao động, đánh giá mức độ an toàn của một cơ sở/doanh nghiệp. Đi sâu vào phân tích các kỹ thuật an toàn lao động, kỹ thuật vệ sinh môi trường giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; Học phần cũng cung cấp kiến thức về quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp theo tiêu chuẩn OHSAS 18001	1+1	Học kì 3	Trắc nghiệm+tự luận
13	ISO 14001	Hệ thống quản lý môi trường là một trong những học phần quan trọng có tính ứng dụng vào thực tế rất cao. Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng và đánh giá hệ thống quản lý môi trường và ISO 14001. Sinh viên có thể phát triển và thiết lập chính sách môi trường, quy hoạch hệ thống quản lý môi trường EMS, xây dựng và vận hành hệ thống, kiểm tra và đánh giá sự chắc chắn EMS, kiểm toán môi trường.	2+0	Học kì 3	
14	Độc học môi trường	- Giới thiệu các loại độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng. Các nguyên lý của độc học, phương thức chất độc đi vào cơ thể, phản ứng và tác động của chất độc. Độc học trong môi trường nước, đất, khí. Nguồn gốc, phân bố trong môi trường, tác động độc học của các tác nhân hoá học, sinh học, vật lý (kim loại nặng, chất hữu cơ ô nhiễm tồn lưu, các chất khí,...) là chất gây ô nhiễm môi trường. - Cung cấp cho sinh viên những khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng đến con người và hệ sinh thái. Độc học các môi trường thành phần và đánh giá rủi ro độc học môi trường	1+1	Học kì 3	Tự luận

15	Vẽ kỹ thuật	Sinh viên có thể hiểu và thực hiện được quy cách của một bản vẽ kỹ thuật, biết cách vẽ (bằng tay) và biểu diễn vật thể với các hình chiếu của nó, hiểu và vẽ được các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học	2+0	Học kì 3	Tự luận
16	Thực hành vẽ kỹ thuật	Sinh viên sử dụng được phần mềm, CAD, để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học.	0+1	Học kì 3	Thực hành
17	Hóa phân tích	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và cách tính toán kết quả trong phân tích định lượng bằng phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích. Chuẩn độ axit - bazơ; chuẩn độ tạo phức; chuẩn độ kết tủa; chuẩn độ oxi hóa khử. Các loại chỉ thị ứng dụng trong từng phép chuẩn độ, đường chuẩn độ, sai số chuẩn độ. Sai số trong hóa học phân tích. Xử lý số liệu thực nghiệm theo phương pháp thống kê.	2+0	Học kì 3	tự luận
18	Thực tập hóa phân tích	Học phần này trang bị cho sinh viên các kỹ thuật phân tích trong phòng thí nghiệm gồm các bài thực hành phân tích định lượng: : phương pháp phân tích trọng lượng (xác định SO_4^{2-} , Cl^- ...); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ NaOH , HCl , NH_3 , H_3PO_4 ...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ FeSO_4 , muối Morh, H_2O_2 , độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ Cu^{2+} , nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ AgNO_3 , các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion Mg^{2+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{3+} , độ cứng tổng cộng của nước	0+2	Học kì 3	báo cáo thực hành
19	Các phương pháp thống kê trong môi trường	Sinh viên có kiến thức thủy văn cơ bản như chu trình thủy văn, các quá trình thủy văn và chuyên sâu theo hướng môi trường như các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước, các tác động của con người đến các quá trình thủy văn và chu trình tuần hoàn nước.	1+1	Học kì 4	Tự luận

20	Cơ sở viễn thám	Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của công nghệ viễn thám như cơ sở vật lý, các đặc điểm cơ bản của một số vệ tinh quan trắc Trái Đất, quy trình thu thập và xử lý ảnh vệ tinh, viễn thám nhiệt, ứng dụng của công nghệ viễn thám.	2+0	Học kì 4	Trắc nghiệm
21	Thực hành cơ sở viễn thám	Sinh viên được hướng dẫn sử dụng phần mềm chuyên dụng như Mapinfo nhằm thực hiện các thao tác xử lý ảnh viễn thám phục vụ mục đích nghiên cứu....	0+1	Học kì 4	Phòng máy tính
22	Mô hình hóa môi trường	Người học sẽ được học tập những kiến thức cơ bản, nguyên lý về mô hình hóa môi trường và các ứng dụng cơ bản của một số mô hình thông dụng.	2+0	Học kì 4	Tự luận
23	Thực hành mô hình hóa môi trường	Thực hành sử dụng phần mềm mô hình hóa nhằm mô phỏng sự lan truyền chất ô nhiễm trong các môi trường	0+1	Học kì 4	Thực hành máy tính
24	Thực hành vẽ kỹ thuật môi trường	Nắm vững cách trình bày bản vẽ kỹ thuật theo TCVN và ISO, đồng thời sử dụng Autocad để thực hiện một số bài toán dựng hình cơ bản, áp dụng cụ thể đối với các công trình xử lý môi trường.	0+2	Học kì 4	Thực hành
25	Phân tích môi trường	Môn học giúp sinh viên nắm kiến thức trong chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường; sự phân bố/vận chuyển các chất ô nhiễm hữu cơ tồn lưu và các kim loại độc trong môi trường; kiểm soát chất lượng phân tích môi trường; chuẩn bị mẫu cho phân tích và nguyên tắc cơ bản của các phương pháp phân tích các mẫu môi trường: nước, chất rắn (đất, trầm tích, sinh vật) và không khí. Tiếp cận thiết lập kế hoạch lấy mẫu, phân tích và đánh giá môi trường cho một mục đích nghiên cứu xác định.	2+0	Học kì 4	Tự luận

26	Thực tập phân tích môi trường	Môn học này nhằm trang bị cho người học các kỹ năng lấy mẫu môi trường không khí, lấy mẫu nước và mẫu đất, các cách bảo quản mẫu. Trong học phần này trang bị cho người học các phương pháp và kỹ năng phân tích các thông số cơ bản: NH_4^+, NO_3^-, NO_2^-, COD, BOD, DO, PO_4^{3-}... Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng & cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...	0+2	Học kì 4	Báo cáo thực hành
27	Luật và chính sách môi trường	Đề cập các vấn đề về các luật và chính sách môi trường nhằm bảo vệ môi trường trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng áp dụng luật, chính sách môi trường hiện nay, các bài học kinh nghiệm thực tế. Trang bị cho sinh viên khả năng giải quyết các tình huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.	1+1	Học kì 4	Tự luận
28	Thực tập nghề nghiệp 1	Sinh viên được tiếp xúc với các hoạt động nghề nghiệp gắn liền với ngành môi trường nhằm thu thập các dữ liệu và phân tích hiện trạng môi trường, các thiết bị xử lý chất ô nhiễm trong môi trường. Thực tập việc đánh giá và phân tích môi trường, quản lý môi trường trong các cơ quan, nhà máy, đánh giá thông số thiết kế hệ thống xử lý, kỹ thuật quản lý và vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải, nước cấp....	0+4	Học kì 4	Báo cáo môn học
29	Sản xuất sạch hơn	Trong học phần này, sinh viên được giới thiệu các cách tiếp cận trong công tác bảo vệ môi trường; Các khái niệm giảm thiểu chất thải tại nguồn, sản xuất sạch hơn,...; Các kiến thức về các phương pháp cũng như các bước tiến hành trong quá trình thực hiện SXSH trong một cơ sở sản xuất cũng như các kỹ thuật thực hiện SXSH. Sinh viên sẽ được giới thiệu khái niệm và lợi ích của việc đánh giá vòng đời, phương pháp và nội dung cơ bản phân tích vòng đời của một sản phẩm, kiến thức tổng quát về cơ chế phát triển sạch CDM để từ đó giới thiệu về mối quan hệ giữa SXSH và cơ chế phát triển sạch. Trong học phần này, sinh viên sẽ được giới thiệu một vài ví dụ của một số lĩnh vực công nghiệp đã áp dụng SXSH, thông qua đó sinh viên sẽ được giới thiệu các nội dung cơ bản, cách thức trình bày và các thông tin cần phải trình bày trong một báo cáo SXSH.	1+1	Học kì 5	Tự luận

30	Quản lý môi trường	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản lý môi trường cho tại các cơ sở sản xuất công nghiệp, quản lý môi trường địa phương như biết và vận dụng được các công cụ quản lý môi trường, quản lý các thành phần môi trường, các công cụ kinh tế và thực hiện truyền thông môi trường để giải quyết quản lý môi trường	1+1	Học kì 5	Tiểu luận
31	Đánh giá kết quả môi trường doanh nghiệp	Cung cấp cho người học những kiến thức về ý nghĩa các thủ tục, quy trình của việc thực hiện đánh giá kết quả môi trường tại các cơ sở sản xuất công nghiệp. Từ đó, áp dụng các lý thuyết đã học nhằm cải thiện môi trường tại doanh nghiệp	2+1	Học kì 5	Tiểu luận
32	Công nghệ xử lý nước thải	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước thải, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước thải.	1+1	Học kì 5 (KTMT)	Vấn đáp
33	Thực tập công nghệ xử lý nước thải	Củng cố kiến thức, ứng dụng kiến thức vận hành hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở thực tập, doanh nghiệp sản xuất, khu và cụm công nghiệp	0+3	Học kì 5 (KTMT)	Báo cáo môn học
34	Công nghệ xử lý chất thải rắn	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý chất thải rắn, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công công trình xử lý chất thải rắn.	1+1	Học kì 5 (KTMT)	Tự luận
35	Thực tập công nghệ xử lý chất thải rắn	Củng cố kiến thức, ứng dụng kiến thức vận hành hệ thống xử lý chất thải rắn tại cơ sở thực tập, doanh nghiệp sản xuất, khu và cụm công nghiệp	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo thực tập

36	Quản lý an toàn hóa chất	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về an toàn trong quá trình sử dụng hóa chất và quản lý hóa chất để không xảy ra rủi ro và tai nạn trong quá trình làm việc	1+1	Học kì 5 (ATSKMT)	Tiểu luận
37	Quản lý an toàn nghề nghiệp	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xây dựng hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Kết thúc khóa học này, sinh viên có thể giảm thiểu rủi ro bệnh nghề nghiệp tại các công trình, xí nghiệp và công ty nhằm tuân thủ các yêu cầu pháp lý và cải thiện hiệu suất tổng thể, xây dựng kế hoạch và ứng phó tình huống khẩn cấp về an toàn lao động, hiểu được các mối nguy và các giải pháp quản lý an toàn trong xây dựng, công nghiệp, giao thông vận tải. Đồng thời, môn học còn cung cấp cho học viên những kiến thức và kinh nghiệm thực tế để đánh giá tính hiệu quả của hệ thống quản lý như hoạch định, thực hiện, báo cáo, đánh giá công tác quản lý An toàn nghề nghiệp.	1+1	Học kì 5 (ATSKMT)	Tự luận
38	Thực hành phòng cháy chữa cháy	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về phòng cháy chữa cháy, kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy tại doanh nghiệp. Sinh viên thực hành việc kiểm tra, sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy nhằm thực hiện tốt và đúng theo luật về phòng cháy chữa cháy	0+3	Học kì 5 (ATSKMT)	Báo cáo thực hành
39	Thực hành đo đạc môi trường lao động	Học phần này trang bị cho sinh viên kỹ năng đo đạc các thông số trong môi trường làm việc và kỹ năng phân tích đánh giá chất lượng môi trường làm việc qua các thông số của khí hậu, vật lý, các dạng bụi, các loại khí hơi, yếu tố tâm sinh lý và ergonomi...	0+3	Học kì 5 (ATSKMT)	Báo cáo thực hành
40	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Môn học này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường cho các dự án, hiểu và ứng dụng được các phương pháp đánh giá tác động môi trường, khả năng phân tích và đánh giá các tác động môi trường và xác định các rủi ro và mối nguy hại có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án	2+1	Học kì 6	Tự luận

41	Phân tích hệ thống môi trường	Môn học giúp sinh viên nhận thức và tìm ra nguyên nhân gây ô nhiễm để ngăn chặn, nắm vững mối quan hệ tương tác giữa các hệ thống phức hợp, cần thiết phải tiếp cận các vấn đề môi trường (quy hoạch, quản lý, dự báo, khắc phục, ngăn ngừa...) theo phương pháp luận của khoa học hệ thống	1+1	Học kì 6	Báo cáo môn học
42	Kinh tế môi trường	Trang bị cho người học các kiến thức về nghiên cứu áp dụng các công cụ, chính sách kinh tế để giải quyết vấn đề khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường, đồng thời biết cách hạch toán chi phí, lợi ích môi trường các dự án.	1+1	Học kì 6	Tự luận
43	Công nghệ xử lý nước cấp	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước cấp, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp.	1+1	Học kì 6 (KTMT)	Trắc nghiệm + Tự luận
44	Thực tập công nghệ xử lý nước cấp	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp và nước ăn uống. Nội dung thực hành nhằm xác định các thông số tối ưu cho quá trình xử lý nước cấp bằng các phương pháp keo tụ, tạo bông, lắng, lọc, khử trùng với các mô hình keo tụ - lắng, lọc cát nhanh, lọc than, khử trùng UV,	0+3	Học kì 6 (KTMT)	Báo cáo thực tập
45	Công nghệ xử lý khí thải	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng trong việc lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý bụi và xử lý khí, mùi, hơi khí độc, bằng các phương pháp trọng lực, quán tính, ly tâm, tĩnh điện, lọc, hấp phụ, hấp thụ,... Tính toán thiết kế một số thiết bị và vẽ các bản vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý khí bụi.	1+1	Học kì 6 (KTMT)	Tự luận
46	Thực tập công nghệ xử lý khí thải (Tự chọn)	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý khí thải và mùi. Nội dung thực hành nhằm xác định các thông số tối ưu cho quá trình vận hành hệ thống xử lý khí và mùi tại các cơ sở sản xuất, khu công nghiệp, cụm công nghiệp...	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Báo cáo

47	Đồ án xử lý nước thải (tự chọn)	Từ kiến thức đã học, tổng hợp đề xuất giải pháp công nghệ tối ưu cho từng loại hình sản xuất. Tính toán thiết kế hệ thống đã đề xuất.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Báo cáo
48	Đồ án xử lý chất thải rắn (Tự chọn)	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý chất thải rắn,... Tính toán thiết kế các công trình xử lý chất thải rắn.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Bài tập lớn, Tiểu luận
49	Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)	Giúp sinh viên có thể thiết kế một hệ thống xử lý khí bụi cho một bài tập tình huống thường xảy ra trong thực tế.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	
50	OHSAS 18000	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xây dựng hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Kết thúc khóa học này, sinh viên có thể giảm thiểu rủi ro tại các công trình, xí nghiệp và công ty của bạn tuân thủ các yêu cầu pháp lý và cải thiện hiệu suất tổng thể. Đồng thời, môn học còn cung cấp cho học viên những kiến thức và kinh nghiệm thực tế để đánh giá tính hiệu quả của hệ thống quản lý như hoạch định, thực hiện, báo cáo, đánh giá công tác quản lý An toàn Sức khỏe Nghề nghiệp. Khóa học cũng sẽ cung cấp cho học viên các biện pháp và kỹ năng cần thiết để tiến hành đánh giá có hệ thống, đáp ứng được các yêu cầu của tiêu chuẩn OHSAS 18001.	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	
51	Đồ án Sản xuất sạch hơn	Giúp sinh viên có thể xác định được dòng chảy năng lượng và vật chất, định lượng tổn thất về kinh tế, môi trường, đề xuất các giải pháp sản xuất sạch hơn	0+3	Học kì 6 (ATSKMT)	Tiểu luận

52	Đồ án an toàn sức khỏe môi trường	Giúp sinh viên xác định, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, rủi ro với môi trường trong quá trình hoạt động, sản xuất của doanh nghiệp. Qua đó đưa ra những giải pháp khắc phục, cải tiến nhằm đảm bảo thực hiện tốt việc bảo đảm an toàn sức khỏe và các vấn đề môi trường liên quan	0+2	Học kì 6 (ATSKMT)	Tiểu luận
53	Quản lý an toàn cháy nổ (Tự chọn)	Sinh viên hiểu được các quy định hiện hành về quản lý an toàn hóa chất, an toàn về phòng cháy chữa cháy, các thủ tục liên quan và việc thực hiện kế hoạch về quản lý an toàn cháy nổ tại doanh nghiệp.	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	Tiểu luận
54	Pháp luật bảo hộ lao động (Tự chọn)	Nhằm giúp sinh viên hiểu biết về mục đích, ý nghĩa, tính chất của công tác bảo hộ lao động. Nắm bắt được nội dung của công tác bảo hộ lao động. Hiểu biết về hệ thống pháp luật và các quy định về bảo hộ lao động, kế hoạch bảo hộ lao động.	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	Tiểu luận
55	Thanh kiểm tra bảo hộ lao động (Tự chọn)	Hiểu biết về nội dung kế hoạch bảo hộ lao động và công tác thanh tra, kiểm tra việc bảo hộ lao động, về việc khai báo điều tra tai nạn lao động.	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	Tiểu luận
56	Quản lý đô thị và khu công nghiệp (Tự chọn)	Trình bày các biện pháp quản lý môi trường, các công cụ luật pháp, chính sách, kinh tế, kỹ thuật của nhà nước về quản lý môi trường trong các khu đô thị và khu công nghiệp. Kiến thức về quản lý các thành phần môi trường và xu hướng quản lý môi trường trên thế giới.	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	Tự luận
57	Thực tập nghề nghiệp 2	Sinh viên có thể phân tích các thông số ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí. Sinh viên có kỹ năng vận hành hệ thống xử lý môi trường. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ	0+8	Học kì 7	Báo cáo thực tập

		để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội quy làm việc được quy định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế.			
58	Khoá luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên hình thành ý tưởng về vấn đề nghiên cứu, biết tổng hợp các nghiên cứu trước, vận dụng các kiến thức đã học nhằm giải quyết vấn đề đảm bảo tính khoa học đáp ứng nhu cầu thực tế	0+7	Học kì 7	Báo cáo khóa luận
59	Đồ án xử lý nước cấp	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý nước ngầm, nước mặt, nước ăn uống, nước cấp nồi hơi, nước cấp hồ bơi,... Tính toán thiết kế các công trình trong trạm xử lý nước cấp và vẽ các bản vẽ kỹ thuật trạm xử lý nước cấp.	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo
60	Thực tập kỹ thuật môi trường	Sinh viên được rèn luyện kỹ năng về việc vận hành, bảo dưỡng, khắc phục sự cố các hệ thống xử lý nước thải; nước cấp; khí thải... tại các nhà máy, khu công nghiệp, cụm công nghiệp	0+2	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo
61	Tiểu luận tốt nghiệp	Giúp sinh viên hình thành ý tưởng về vấn đề nghiên cứu, vận dụng các kiến thức đã học nhằm giải quyết vấn đề thực tế phù hợp với năng lực sinh viên	0+3	Học kì 7	Báo cáo tiểu luận
62	An toàn công nghiệp	Sinh viên xác định được các rủi ro trong quá trình sản xuất công nghiệp, đề xuất các biện pháp an toàn và thực hiện các giải pháp an toàn nhằm đảm bảo an toàn lao động tại các doanh nghiệp	1+1	Học kì 7 (ATSKMT)	Báo cáo
63	Đánh giá chất lượng môi trường doanh nghiệp	Sinh viên hiểu và thực hiện các phương pháp nhằm đánh giá công tác môi trường tại doanh nghiệp, nêu được tồn tại và giải pháp khắc phục để nâng cao chất lượng môi trường tại doanh nghiệp	1+1	Học kì 7 (ATSKMT)	Báo cáo

1.2. Chương trình Khoa học Môi trường, khóa học 2018-2022

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Toán cao cấp A1	Tìm hiểu kiến thức toán về vi, tích phân	1+1	Học kỳ 1	Tự luận
2	Hóa đại cương	Tìm hiểu thế giới vật chất và sự vận động của nó, nhằm tìm ra các quy luật vận động để vận dụng vào cuộc sống và môi trường	2+0	Học kỳ 1	Tự Luận
3	Thực hành hóa đại cương	Thực hành phân tích các thông số cơ bản về môi trường, COD, BOD, DO, SO ₂ ...	0+1	Học kỳ 1	Thực hành phòng thí nghiệm
4	Nhập môn ngành Khoa học tự nhiên	Trình bày những kiến thức cơ sở của khối ngành khoa học tự nhiên, đặc biệt trọng tâm về: Các khái niệm cơ bản về môi trường, khoa học môi trường; Các thành phần cơ bản của môi trường; nguyên lý sinh thái học ứng dụng; sự ô nhiễm môi trường...	2+1	Học kỳ 1	Báo cáo
5	Những Nguyên lý cơ bản của chủ	Sau khi tốt nghiệp sinh viên có thể áp dụng kiến thức triết học Mác – Lênin vào lĩnh vực chuyên môn. Vận dụng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật giải quyết các vấn đề trong bối cảnh đa dạng của thực tiễn. Vận dụng kiến thức duy vật lịch sử của triết học Mác	5+0	Học kỳ 1	Tự luận

	nghĩa Mác- Lê Nin	– Lenin để giải quyết các vấn đề trong đời sống chính trị, xã hội. Thể hiện thế giới quan, phương pháp luận duy vật biện chứng trong hoạt động nghề nghiệp			
6	Tư Tưởng Hồ Chí Minh	Sinh viên hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa. Hình thành cho sinh viên kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Sinh viên được nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.	2+0	Học kỳ 1	Tự luận
7	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN	Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời 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), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018). Trang bị phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan điểm sai trái về lịch sử của Đảng. Thông qua các sự kiện lịch sử và các kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.	3+0	Học kỳ 2	Tự luận

8	Tư Duy biện luận - Sáng tạo	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về tư duy biện luận, vấn đề toàn cầu hóa và chính sách giáo dục của Việt Nam. Các thành tố và thuộc tính của tư duy biện luận, các tố chất của một người có tư duy biện luận. Thuyết minh trong mối tương quan với tư duy biện luận. Một số phương pháp rèn luyện tư duy biện luận phổ biến để phát hiện, xây dựng, bồi dưỡng và phát triển kỹ năng tư duy biện luận một cách vững bền. Kỹ năng nghe và đọc biện luận: khái niệm, vai trò, phương pháp nghe và đọc hiệu quả trong học tập, công việc và nghiên cứu	3+0	Học kỳ 2	Tự luận
9	Nhập môn nghiên cứu khoa học	Cung cấp cơ sở lý thuyết về phương pháp nghiên cứu khoa học để sinh viên có thể ứng dụng trong nghiên cứu bao gồm: Xác định vấn đề nghiên cứu và chuẩn bị nghiên cứu; Thực hiện nghiên cứu; Xử lý kết quả nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	1+1	Học kỳ 2	Báo cáo
10	Đại cương công nghệ môi trường	Cung cấp kiến thức và giúp sinh viên tìm hiểu các công nghệ xử lý nước thải, nước cấp, chất thải rắn, khí thải theo lý thuyết và thực tế tại địa bàn tỉnh Bình Dương	2+0	Học kỳ 2	Vấn đáp
11	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Sinh viên ứng dụng cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu chuyên sâu ngành môi trường bao gồm: Xác định vấn đề nghiên cứu và chuẩn bị nghiên cứu; Thực hiện nghiên cứu; Xử lý kết quả nghiên cứu và viết báo cáo khoa học	2+0	Học kỳ 2	Tự Luận

	chuyên ngành môi trường				
12	Kiến tập	Sinh viên được tiếp xúc với thực tế nhằm thu thập các dữ liệu và phân tích hiện trạng môi trường, các thiết bị xử lý chất ô nhiễm trong môi trường. Thực tập việc đánh giá và phân tích môi trường, quản lý môi trường trong các cơ quan, nhà máy, đánh giá thông số thiết kế hệ thống xử lý, kỹ thuật quản lý và vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải, nước cấp....	0+3	Học kỳ 2	Báo cáo kiến tập
13	Hóa môi trường (Tự chọn)	Nhằm giúp sinh viên có thể giải thích được các quá trình hóa học xảy ra trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển. Hiểu biết được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường sơ cấp và thứ cấp cũng như các vòng tuần hoàn hóa học trong tự nhiên. Phân biệt được các thành phần hóa học trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển và các tác động qua lại giữa các thành phần này trong các môi trường. Hiểu biết được các quá trình hóa học môi trường thông qua việc tham quan thực tế tại một nhà máy xử lý chất thải.	2+0	Học kì 2	Tự luận

14	Sinh học môi trường đại cương (Tự chọn)	Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt được các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo bằng các cơ chế sinh học; Mô số dự báo về nhân loại và môi trường trong tương lai; Phát triển bền vững và bảo vệ môi trường; Truyền đạt đến sinh viên các cơ chế sinh học trong xử lý môi trường như xử lý ô nhiễm bằng phương pháp vi sinh (Bioremediation); xử lý ô nhiễm bằng phương pháp thực vật (Phytoremediation); xử lý chất thải đi kèm tạo sản phẩm (Bioconversion).	2+0	Học kì 2	Tự luận
15	Khoa học đất (Tự chọn)	Vai trò của đất trong hệ sinh thái, trong sản xuất nông nghiệp, thành phần cấu tạo của đất. Đá khoáng và các yếu tố hình thành đất. Nguyên tắc, phương pháp phân loại và sử dụng đất. Các tiến trình hình thành và phát triển đất.....	2+0	Học kì 2	Tự luận
16	Sinh thái học (Tự chọn)	Tìm hiểu sự phân bố và sinh sống của những sinh vật sống và các tác động qua lại giữa các sinh vật và môi trường sống của chúng	2+0	Học kì 2	Tự luận
17	Cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tổng quan về hệ thống thông tin địa lý, các thành phần, chức năng, mô hình dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các phép phân tích trong GIS và giới thiệu một số ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý trong quản lý tài nguyên và môi trường. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm

18	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Học phần đề cập đến những khái niệm cơ bản liên quan đến lao động (điều kiện lao động, tai nạn lao động, mối nguy,...), bảo hộ lao động và an toàn vệ sinh môi trường; Học phần cũng cung cấp các kiến thức về quản lý rủi ro trong lao động, đánh giá mức độ an toàn của một cơ sở/doanh nghiệp. Đi sâu vào phân tích các kỹ thuật an toàn lao động, kỹ thuật vệ sinh môi trường giữ gìn môi trường làm việc, biện pháp phòng chống ô nhiễm, giải pháp cho tương lai để ngăn ngừa tai nạn lao động và giảm thiểu bệnh nghề nghiệp; Học phần cũng cung cấp kiến thức về quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp theo tiêu chuẩn OHSAS 18001	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm+tự luận
19	ISO 14001	Hệ thống quản lý môi trường là một trong những học phần quan trọng có tính ứng dụng vào thực tế rất cao. Học phần này sẽ cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng và đánh giá hệ thống quản lý môi trường và ISO 14001. Sinh viên có thể phát triển và thiết lập chính sách môi trường, quy hoạch hệ thống quản lý môi trường EMS, xây dựng và vận hành hệ thống, kiểm tra và đánh giá sự chắc chắn EMS, kiểm toán môi trường.	2+0	Học kì 3	Tự luận
20	Vẽ kỹ thuật	Sinh viên có thể hiểu và thực hiện được quy cách của một bản vẽ kỹ thuật, biết cách vẽ (bằng tay) và biểu diễn vật thể với các hình chiếu của nó, hiểu và vẽ được các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học	2+0	Học kì 3	Tự luận

21	Hóa phân tích	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và cách tính toán kết quả trong phân tích định lượng bằng phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích. Chuẩn độ axit - bazơ; chuẩn độ tạo phức; chuẩn độ kết tủa; chuẩn độ oxi hóa khử. Các loại chỉ thị ứng dụng trong từng phép chuẩn độ, đường chuẩn độ, sai số chuẩn độ. Sai số trong hóa học phân tích. Xử lý số liệu thực nghiệm theo phương pháp thống kê.	2+0	Học kì 3	Tự luận
22	Thực hành hóa phân tích	Học phần này trang bị cho sinh viên các kỹ thuật phân tích trong phòng thí nghiệm gồm các bài thực hành phân tích định lượng: : phương pháp phân tích trọng lượng (xác định SO_4^{2-} , Cl^- ..); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ NaOH , HCl , NH_3 , H_3PO_4 ...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ FeSO_4 , muối Morh, H_2O_2 , độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ Cu^{2+} , nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ AgNO_3 , các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion Mg^{2+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{3+} , độ cứng tổng cộng của nước	0+2	Học kì 3	Báo cáo thực hành
23	Vi sinh môi trường	Giới thiệu các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực Vi sinh môi trường;Nắm được những hoạt động có lợi và những hoạt động có hại của vi sinh vật đối với môi trường sinh thái và con người; Tăng cường vốn hiểu biết mang tính thực tiễn. Có thái độ ứng xử hợp lý trong việc bảo vệ môi trường sống.	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm
24	Thực hành vi	Cung cấp kỹ năng làm việc trong phòng thí nghiệm, tạo môi trường nuôi cấy vi sinh vật, phân lập và định danh vi sinh vật, phân tích một số chỉ tiêu vi sinh vật (coliform, E.coli)	0+1	Học kì 3	Thực hành

	sinh môi trường				
25	Thực hành cơ sở hệ thống thông tin địa lý (Tự chọn)	Sinh viên thực hiện các thao tác sử dụng phần mềm MapInfo để xây dựng 1 bản đồ nền ứng dụng trong thành lập bản đồ chuyên đề phục vụ nghiên cứu về tài nguyên và môi trường, bao gồm các bước như đăng ký tọa độ ảnh quét, tạo và hiệu chỉnh dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính và trình bày một bản đồ hoàn chỉnh	0+1	Học kì 3	Thực hành phòng máy tính
26	Thực hành vẽ kỹ thuật (Tự chọn)	Sinh viên sử dụng được phần mềm, CAD, để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học.	0+1	Học kì 3	Thực hành phòng máy tính

27	Độc học môi trường (Tự chọn)	- Giới thiệu các loại độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng. Các nguyên lý của độc học, phương thức chất độc đi vào cơ thể, phản ứng và tác động của chất độc. Độc học trong môi trường nước, đất, khí. Nguồn gốc, phân bố trong môi trường, tác động độc học của các tác nhân hoá học, sinh học, vật lý (kim loại nặng, chất hữu cơ ô nhiễm tồn lưu, các chất khí,...) là chất gây ô nhiễm môi trường. - Cung cấp cho sinh viên những khái niệm và kiến thức cơ bản liên quan đến độc tố học môi trường, các dạng độc chất trong môi trường và tác động gây hại của chúng đến con người và hệ sinh thái. Độc học các môi trường thành phần và đánh giá rủi ro độc học môi trường	2+0	Học kì 3	Tự luận
28	Địa chất môi trường (Tự chọn)	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các yếu tố ảnh hưởng và chức năng của môi trường địa chất; các nguyên lý cơ bản của địa chất môi trường; các đặc trưng cơ bản của môi trường địa chất (cấu trúc, các trường địa vật lý, thành phần vật chất, tài nguyên...); tai biến địa chất (động đất, núi lửa, trượt lở, sụt lún đất, lũ bùn đá, lũ lụt, xói mòn); môi trường địa chất và sức khỏe con người; vai trò của địa chất môi trường trong giải quyết các vấn đề nảy sinh do con người chiếm cứ, khai thác môi trường tự nhiên, trong việc phòng chống và giảm thiểu tác động của tai biến, hoạch định chiến lược phát triển bền vững, sử dụng lãnh thổ, lãnh hải, tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường.	2+0	Học kì 3	Tự luận

29	Thủy văn môi trường (Tự chọn)	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tổng quan về chu trình thủy văn, các quá trình thủy văn (bốc hơi, ngưng tụ, giáng thủy, hình thành dòng chảy) và chuyên sâu theo hướng môi trường như các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước, các tác động của con người đến các quá trình thủy văn và chu trình tuần hoàn nước.	2+0	Học kì 3	Tự luận
30	Các phương pháp thống kê trong môi trường	Sinh viên có kiến thức thủy văn cơ bản như chu trình thủy văn, các quá trình thủy văn và chuyên sâu theo hướng môi trường như các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng nước, các tác động của con người đến các quá trình thủy văn và chu trình tuần hoàn nước.	1+1	Học kì 4	Tự luận
31	Cơ sở viễn thám	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tổng quan về viễn thám, nguyên lý thu nhận ảnh viễn thám, cơ sở khoa học và cấu trúc dữ liệu ảnh viễn thám, các loại thiết bị sử dụng trong thu nhận ảnh viễn thám như bộ cảm biến và vật mang, những kỹ thuật xử lý ảnh cơ bản, các phương pháp phân loại ảnh viễn thám và một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường.	2+0	Học kì 4	Trắc nghiệm
32	Thực hành cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Sinh viên thực hiện các thao tác sử dụng phần mềm MapInfo, ArcGIS....để ứng dụng trong xây dựng bản đồ	0+1	Học kì 4	Thực hành phòng máy tính

33	Mô hình hóa môi trường	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tổng quan về mô hình hóa môi trường, mô hình toán để mô phỏng động lực học dòng chảy, các điều kiện khí tượng; quá trình lan truyền và chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường và vận dụng một số mô hình phổ biến trong đánh giá lan truyền các chất ô nhiễm trong môi trường.	2+0	Học kì 4	Tự luận
34	Thực hành mô hình hóa môi trường	Thực hành sử dụng phần mềm mô hình hóa nhằm mô phỏng sự lan truyền chất ô nhiễm trong các môi trường	0+1	Học kì 4	Thực hành máy tính
35	Phân tích môi trường	Môn học giúp sinh viên nắm kiến thức trong chương trình kiểm soát ô nhiễm môi trường; sự phân bố/vận chuyển các chất ô nhiễm hữu cơ tồn lưu và các kim loại độc trong môi trường; kiểm soát chất lượng phân tích môi trường; chuẩn bị mẫu cho phân tích và nguyên tắc cơ bản của các phương pháp phân tích các mẫu môi trường: nước, chất rắn (đất, trầm tích, sinh vật) và không khí. Tiếp cận thiết lập kế hoạch lấy mẫu, phân tích và đánh giá môi trường cho một mục đích nghiên cứu xác định.	2+0	Học kì 4	Tự luận

36	Thực hành phân tích môi trường	Môn học này nhằm trang bị cho người học các kỹ năng lấy mẫu môi trường không khí, lấy mẫu nước và mẫu đất, các cách bảo quản mẫu. Trong học phần này trang bị cho người học các phương pháp và kỹ năng phân tích các thông số cơ bản: NH_4^+, NO_3^-, NO_2^-, COD, BOD, DO, PO_4^{3-}... bằng phương pháp đo UV_VIS, đo các ion kim loại bằng phương pháp đo phổ hấp phụ phân tử AAS Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng & cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...	0+2	Học kì 4	Báo cáo thực hành
37	Thực tập cơ sở	Sinh viên được tiếp xúc với các hoạt động nghề nghiệp gắn liền với ngành môi trường nhằm thu thập các dữ liệu và phân tích hiện trạng môi trường, các thiết bị xử lý chất ô nhiễm trong môi trường. Thực tập việc đánh giá và phân tích môi trường, quản lý môi trường trong các cơ quan, nhà máy, đánh giá thông số thiết kế hệ thống xử lý, kỹ thuật quản lý và vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải, nước cấp....	0+4	Học kì 4	Báo cáo môn học
38	Thực hành vẽ kỹ thuật môi trường (Tự chọn)	Giúp sinh viên biết cách thiết lập hình biểu diễn các đối tượng hình học cơ bản; đọc hiểu một số hình chiếu vật thể trên bản vẽ, nắm vững khái niệm hình cắt, mặt cắt và cách áp dụng chúng trong bản vẽ công trình xử lý môi trường	0+2	Học kì 4	Thực hành phòng máy tính

39	Luật và chính sách môi trường (Tự chọn)	Đề cập các vấn đề về các luật và chính sách môi trường nhằm bảo vệ môi trường trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng áp dụng luật, chính sách môi trường hiện nay, các bài học kinh nghiệm thực tế. Trang bị cho sinh viên khả năng giải quyết các tính huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.	2+0	Học kì 4	Tự luận
40	Tối ưu hóa (Tự chọn)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về thống kê sử dụng trong tối ưu hóa, ứng dụng xây dựng các mô hình tối ưu quy hoạch tuyến tính và phi tuyến, các giải thuật tối ưu thực hiện quy hoạch đơn hình, thiết kế mô hình thực nghiệm để thực hiện tối ưu, các phương tối ưu giải thuật di truyền và áp dụng các bài toán tối ưu vào thực tế.	2+0	Học kì 4	Tự luận
41	Phân tích hệ thống môi trường	Môn học giúp sinh viên nhận thức và tìm ra nguyên nhân gây ô nhiễm để ngăn chặn, nắm vững mối quan hệ tương tác giữa các hệ thống phức hợp, cần thiết phải tiếp cận các vấn đề môi trường (quy hoạch, quản lý, dự báo, khắc phục, ngăn ngừa...) theo phương pháp luận của khoa học hệ thống	2+0	Học kì 5	Báo cáo môn học
42	Các quá trình và thiết bị môi trường	Sau khi học xong, sinh viên có thể hiểu các nguyên lý về trao đổi pha, pha lỏng, pha rắn. Biết tính toán các thiết bị ứng dụng cho thiết kế xử lý môi trường cơ bản, tháp hấp phụ, hấp thụ,..	2+0	Học kì 5	Báo cáo tiểu luận
43	Đánh giá chất lượng môi	Sinh viên hiểu và thực hiện các phương pháp nhằm đánh giá công tác môi trường tại doanh nghiệp, nêu được tồn tại và giải pháp khắc phục để nâng cao chất lượng môi trường tại doanh nghiệp	2+0	Học kì 5	Báo cáo

	trường doanh nghiệp (tự chọn)				
44	Thực tập đánh giá chất lượng môi trường doanh nghiệp (tự chọn)	Thực tập đánh giá chất lượng môi trường doanh nghiệp, sau khi học xong sinh viên biết được chất lượng môi trường trong nhà máy gồm những thành phần nào, dựa vào cơ sở nào để đánh giá, từ đó có kế hoạch khắc phục các ô nhiễm sau khi đánh giá.	0+1	Học kì 5	Báo cáo
45	Kỹ thuật an toàn trong sản xuất công nghiệp (tự chọn)	Kỹ thuật an toàn trong sản xuất công nghiệp, sinh viên sau khi học xong hiểu được các kỹ thuật cần trang bị cho một số ngành sản xuất dễ xảy ra tai nạn nghề nghiệp.	2+0	Học kì 5	Tiểu luận
46	Thực tập Kỹ thuật an toàn trong	Thực tập Kỹ thuật an toàn trong sản xuất công nghiệp, sinh viên có thể biết được kỹ thuật an toàn các nhà máy sản xuất đang vận hành để giảm rủi ro cho công nhân vận hành.	0+1	Học kì 5	Báo cáo

	sản xuất công nghiệp (tự chọn)				
47	Kỹ thuật xử lý nước thải	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước thải, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước thải.	2+0	Học kì 5 (KTMT)	Vấn đáp
48	Đồ án kỹ thuật xử lý nước thải	Từ kiến thức đã học, tổng hợp đề xuất giải pháp công nghệ tối ưu cho từng loại hình sản xuất. Tính toán thiết kế hệ thống đã đề xuất.	0+3	Học kì 5 (KTMT)	Báo cáo đồ án
49	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý nước cấp, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp.	2+0	Học kì 5 (KTMT)	Trắc nghiệm + Tự luận
50	Thực tập kỹ thuật xử lý nước cấp (Tự chọn)	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp và nước ăn uống. Nội dung thực hành nhằm ứng dụng kiến thức để vận hành hệ thống xử lý nước cấp tại cơ sở thực tập.	0+3	Học kì 5 (KTMT)	Báo cáo thực tập

51	Thực tập kỹ thuật công trình (Tự chọn)	Thực tập kỹ thuật công trình, sinh viên sẽ nắm bắt được các thiết bị, vật tư phục vụ cho công trình xử lý nước thải, nước cấp. Các bước lắp đặt, vận hành hệ thống xử lý nước và nước thải.	0+3	Học kì 5 (KTMT)	Báo cáo thực tập
52	Quan trắc môi trường	Môn học sẽ cung cấp cho sinh viên cách phân loại quan trắc môi trường, chu trình quan trắc môi trường cũng như tình hình quan trắc môi trường trên thế giới và Việt Nam; trạm quan trắc, cách lấy mẫu và xử lý số liệu quan trắc; các kỹ thuật quan trắc môi trường đất, nước, không khí; cách xây dựng và tính toán các chỉ số môi trường.	2+0	Học kì 5(QTM T)	Tiểu luận
53	Thực tập Quan trắc môi trường	Môn học sẽ giúp sinh viên củng cố kiến thức về quan trắc môi trường, thực hành lấy mẫu, phân tích mẫu, viết báo cáo quan trắc môi trường...	0+3	Học kì 5(QTM T)	Báo cáo thực tập
54	Kỹ thuật đánh giá môi trường	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xử lý số liệu quan trắc môi trường. Đồng thời, cung cấp cho người học những phương pháp đánh giá chất lượng môi trường và kỹ năng viết báo cáo quan trắc chất lượng môi trường.	2+0	Học kì 5(QTM T)	Tiểu luận
55	Thực hành Kỹ thuật đánh giá môi trường	Thực hành Kỹ thuật đánh giá môi trường, sinh viên sau khi học xong có thể xác định thành phần ô nhiễm trong nhà máy, xí nghiệp thông qua việc lấy mẫu, phân tích và so sánh với QCVN hiện hành.	0+3	Học kì 5(QTM T)	Báo cáo

	(tự chọn)				
56	Thực hành Kỹ thuật đo đặc môi trường lao động (tự chọn)	Học phần này trang bị cho sinh viên kỹ năng đo đạc các thông số trong môi trường làm việc và kỹ năng phân tích đánh giá chất lượng môi trường làm việc qua các thông số của khí hậu, vật lý, các dạng bụi, các loại khí hơi, yếu tố tâm sinh lý và ergonomi...	0+3	Học kì 5(QTM T)	Báo cáo thực hành
57	Quản lý an toàn hóa chất	Học phần này trang bị cho sinh viên kiến thức về an toàn trong quá trình sử dụng hóa chất và quản lý hóa chất để không xảy ra rủi ro và tai nạn trong quá trình làm việc	2+0	Học kì 5 (ATSK MT)	Tự luận

58	Quản lý an toàn nghề nghiệp	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xây dựng hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Kết thúc khóa học này, sinh viên có thể giảm thiểu rủi ro bệnh nghề nghiệp tại các công trình, xí nghiệp và công ty nhằm tuân thủ các yêu cầu pháp lý và cải thiện hiệu suất tổng thể, xây dựng kế hoạch và ứng phó tình huống khẩn cấp về an toàn lao động, hiểu được các mối nguy và các giải pháp quản lý an toàn trong xây dựng, công nghiệp, giao thông vận tải. Đồng thời, môn học còn cung cấp cho học viên những kiến thức và kinh nghiệm thực tế để đánh giá tính hiệu quả của hệ thống quản lý như hoạch định, thực hiện, báo cáo, đánh giá công tác quản lý An toàn nghề nghiệp.	2+0	Học kì 5 (ATSK MT)	Tự luận
59	Thực hành đo đạc môi trường lao động	Học phần này trang bị cho sinh viên kỹ năng đo đạc các thông số trong môi trường làm việc và kỹ năng phân tích đánh giá chất lượng môi trường làm việc qua các thông số của khí hậu, vật lý, các dạng bụi, các loại khí hơi, yếu tố tâm sinh lý và ergonomi...	0+3	Học kì 5 (ATSK MT)	Báo cáo thực hành
60	Thực hành phòng cháy chữa cháy (Tự chọn)	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản về phòng cháy chữa cháy, kiểm tra hệ thống phòng cháy chữa cháy tại doanh nghiệp. Sinh viên thực hành việc kiểm tra, sử dụng các thiết bị phòng cháy chữa cháy nhằm thực hiện tốt và đúng theo luật về phòng cháy chữa cháy	0+3	Học kì 5 (ATSK MT)	Báo cáo thực hành

61	Thực tập xây dựng hệ thống HSE trong doanh nghiệp (tự chọn)	Sinh viên thực hiện việc lên kế hoạch, tìm hiểu, đánh giá các vấn đề có liên quan về HSE trong doanh nghiệp nhằm xây dựng được các công việc HSE trong doanh nghiệp đảm bảo theo yêu cầu quy định của luật pháp	0+3	Học kì 5 (ATSK MT)	Báo cáo thực hành
62	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Môn học này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường cho các dự án, hiểu và ứng dụng được các phương pháp đánh giá tác động môi trường, khả năng phân tích và đánh giá các tác động môi trường và xác định các rủi ro và mối nguy hại có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án	2+0	Học kì 6	Tự luận
63	Thực tập Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Thực tập Đánh giá tác động và rủi ro môi trường, sinh viên học xong sẽ biết được các tác động gây ô nhiễm môi trường, từ đó sẽ có các giải pháp khắc phục các ô nhiễm. Thông kê các rủi ro và lập kế hoạch đánh giá rủi ro trong nhà máy, xí nghiệp...	0+1	Học kì 6	Báo cáo thực tập

64	Sản xuất sạch hơn	Trong học phần này, sinh viên được giới thiệu các cách tiếp cận trong công tác bảo vệ môi trường; Các khái niệm giảm thiểu chất thải tại nguồn, sản xuất sạch hơn,...; Các kiến thức về các phương pháp cũng như các bước tiến hành trong quá trình thực hiện SXSH trong một cơ sở sản xuất cũng như các kỹ thuật thực hiện SXSH. Sinh viên sẽ được giới thiệu khái niệm và lợi ích của việc đánh giá vòng đời, phương pháp và nội dung cơ bản phân tích vòng đời của một sản phẩm, kiến thức tổng quát về cơ chế phát triển sạch CDM để từ đó giới thiệu về mối quan hệ giữa SXSH và cơ chế phát triển sạch. Trong học phần này, sinh viên sẽ được giới thiệu một vài ví dụ của một số lĩnh vực công nghiệp đã áp dụng SXSH, thông qua đó sinh viên sẽ được giới thiệu các nội dung cơ bản, cách thức trình bày và các thông tin cần phải trình bày trong một báo cáo SXSH.	2+0	Học kì 6	Tự luận
65	Quản lý môi trường	cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản lý môi trường cho tại các cơ sở sản xuất công nghiệp, quản lý môi trường địa phương như biết và vận dụng được các công cụ quản lý môi trường, quản lý các thành phần môi trường, các công cụ kinh tế và thực hiện truyền thông môi trường để giải quyết quản lý môi trường	2+0	Học kì 6	Tiểu luận
66	Kinh tế môi trường (tự chọn)	Trang bị cho người học các kiến thức về nghiên cứu áp dụng các công cụ, chính sách kinh tế để giải quyết vấn đề khai thác tài nguyên và bảo vệ môi trường, đồng thời biết cách hạch toán chi phí, lợi ích môi trường các dự án.	2+0	Học kì 6	Tự luận

67	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại (Tự chọn)	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về hệ thống quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại như: nguồn gốc, thành phần, tính chất của chất thải rắn và chất thải nguy hại; hệ thống lưu trữ, thu gom, trung chuyển, vận chuyển chất thải rắn và chất thải nguy hại; các công cụ quản lý và phương pháp xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại.	2+0	Học kì 6	Tiểu luận
68	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý nước ngầm, nước mặt, nước ăn uống, nước cấp nổi hơi, nước cấp hồ bơi,... Tính toán thiết kế các công trình trong trạm xử lý nước cấp và vẽ các bản vẽ kỹ thuật trạm xử lý nước cấp.	0+3	Học kì 6 (KTMT)	Báo cáo
69	Thực tập công nghệ xử lý nước cấp	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp và nước ăn uống. Nội dung thực hành nhằm ứng dụng kiến thức đã học để vận hành hệ thống xử lý nước cấp tại cơ sở thực tập.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Báo cáo thực tập
70	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn (Tự chọn)	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý chất thải rắn, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công công trình xử lý chất thải rắn.	2+0	Học kì 6 (KTMT)	Tự luận
71	Đồ án xử lý chất thải	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý chất thải rắn,... Tính toán thiết kế các công trình xử lý chất thải rắn.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Bài tập lớn, Tiểu luận

	rans (Tự chọn)				
72	Kỹ thuật xử lý khí thải (tự chọn)	Môn học nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng trong việc lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý bụi và xử lý khí, mùi, hơi khí độc, bằng các phương pháp trọng lực, quán tính, ly tâm, tĩnh điện, lọc, hấp phụ, hấp thụ,... Tính toán thiết kế một số thiết bị và vẽ các bản vẽ kỹ thuật hệ thống xử lý khí bụi.	2+0	Học kì 6 (KTMT)	Tự luận (SDTL)
73	Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)	Giúp sinh viên có thể thiết kế một hệ thống xử lý khí bụi cho một bài tập tình huống thường xảy ra trong thực tế.	0+2	Học kì 6 (KTMT)	Bài tập lớn, Tiểu luận
74	Thực hành ứng dụng GIS và viễn thám trong quan trắc môi trường	Ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý và viễn thám trong công tác quản lý tài nguyên môi trường nói chung, đặc biệt là công tác quan trắc môi trường Sinh viên được hướng dẫn sử dụng phần mềm chuyên dụng như Mapinfo, ArcGIS,.. nhằm thực hiện các thao tác xử lý ảnh viễn thám phục vụ mục đích nghiên cứu, và để ứng dụng trong xây dựng bản đồ	0+2	Học kì 6 (QTMT)	Thực hành máy tính

75	Đồ án quan trắc môi trường	Ứng dụng các môn học, phân tích môi trường, hóa môi trường để lập kế hoạch giám sát môi trường cho nhà máy, xí nghiệp, KCN, sông, suối, ...	0+3	Học kì 6 (QTMT)	Báo cáo
76	Thực hành ứng dụng mô hình hóa trong quan trắc môi trường (tự chọn)	Thực hành sử dụng phần mềm mô hình hóa nhằm mô phỏng sự lan truyền chất ô nhiễm trong các môi trường	0+2	Học kì 6 (QTMT)	Thực hành máy tính
77	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp (tự chọn)	Trình bày các biện pháp quản lý môi trường, các công cụ luật pháp, chính sách, kinh tế, kỹ thuật của nhà nước về quản lý môi trường trong các khu đô thị và khu công nghiệp. Kiến thức về quản lý các thành phần môi trường và xu hướng quản lý môi trường trên thế giới.	2+0	Học kì 6 (QTMT)	Tự luận

78	Thực tập quan trắc nước thải và khí thải công nghiệp	Thực tập quan trắc nước thải và khí thải công nghiệp, mục tiêu xác định các thành phần ô nhiễm của các nhà máy sản xuất, khu công nghiệp, hay các nguồn tiếp nhận nước thải tại các sông, suối...	0+2	Học kì 6 (QTMT)	Báo cáo
79	Thực tập ứng phó sự cố môi trường	Thực tập ứng phó sự cố môi trường, sau khi học xong sinh viên có thể biết các sự cố môi trường và các ứng phó các sự cố trong nhà máy, xí nghiệp. Từ đó có thể viết kế hoạch ứng phó sự cố môi trường cho các nhà máy, xí nghiệp.	0+2	Học kì 6 (ATSK MT)	Báo cáo
80	Đồ án an toàn sức khỏe môi trường	Giúp sinh viên xác định, phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sức khỏe người lao động, rủi ro với môi trường trong quá trình hoạt động, sản xuất của doanh nghiệp. Qua đó đưa ra những giải pháp khắc phục, cải tiến nhằm đảm bảo thực hiện tốt việc bảo đảm an toàn sức khỏe và các vấn đề môi trường liên quan	0+3	Học kì 6 (ATSK MT)	Báo cáo
81	Thực tập thanh tra kiểm tra bảo hộ lao động (tự chọn)	Hiểu biết về nội dung kế hoạch bảo hộ lao động và công tác thanh tra, kiểm tra việc bảo hộ lao động, về việc khai báo điều tra tai nạn lao động.	0+2	Học kì 6 (ATSK MT)	Báo cáo

82	OHSAS 18000 (tự chọn)	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức liên quan quản lý và xây dựng hệ thống quản lý an toàn sức khỏe nghề nghiệp. Kết thúc khóa học này, sinh viên có thể giảm thiểu rủi ro tại các công trình, xí nghiệp và công ty của bạn tuân thủ các yêu cầu pháp lý và cải thiện hiệu suất tổng thể. Đồng thời, môn học còn cung cấp cho học viên những kiến thức và kinh nghiệm thực tế để đánh giá tính hiệu quả của hệ thống quản lý như hoạch định, thực hiện, báo cáo, đánh giá công tác quản lý An toàn Sức khỏe Nghề nghiệp. Khóa học cũng sẽ cung cấp cho học viên các biện pháp và kỹ năng cần thiết để tiến hành đánh giá có hệ thống, đáp ứng được các yêu cầu của tiêu chuẩn OHSAS 18000.	2+0	Học kì 6 (ATSK MT)	Tự luận
83	Quản lý an toàn cháy nổ (Tự chọn)	Sinh viên hiểu được các quy định hiện hành về quản lý an toàn hóa chất, an toàn về phòng cháy chữa cháy, các thủ tục liên quan và việc thực hiện kế hoạch về quản lý an toàn cháy nổ tại doanh nghiệp.	2+0	Học kì 6 (ATSK MT)	Tiểu luận
84	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên có thể phân tích các thông số ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí. Sinh viên có kỹ năng vận hành hệ thống xử lý môi trường. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội quy làm việc được quy định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế.	0+7	Học kì 7	Báo cáo thực tập
85	Khoá luận tốt nghiệp (hoặc báo cáo	Giúp sinh viên hình thành ý tưởng về vấn đề nghiên cứu, biết tổng hợp các nghiên cứu trước, vận dụng các kiến thức đã học nhằm giải quyết vấn đề đảm bảo tính khoa học đáp ứng nhu cầu thực tế	0+5	Học kì 7	Báo cáo khóa luận

	cáo tốt nghiệp)				
--	-----------------	--	--	--	--

1.3. Chương trình Khoa học Môi trường, khóa học 2019-2023

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Nhập môn nghiên cứu khoa học	Hiểu được các nội dung của phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học. Trình bày được các khái niệm: khoa học, nghiên cứu khoa học, lý thuyết, phương pháp nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, đạo đức nghiên cứu. Chứng minh khả năng tìm và sử dụng tư liệu phù hợp để giải quyết các vấn đề nghiên cứu. Chứng minh khả năng đọc và viết tóm tắt một quyển sách, bài báo khoa học	3 (3+0)	Học kì 1	Tiểu luận
2	Tư duy biện luận - sáng tạo	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về lĩnh vực tư duy biện luận, đồng thời cũng rèn luyện cho người học những kỹ năng phân tích đánh giá các vấn đề trong học tập cũng như trong cuộc sống một cách sáng tạo và có hiệu quả	2 (2+0)	Học kì 1	Tự luận
3	Nhập môn ngành Khoa học Tự nhiên	Giới thiệu chương trình học và sau khi học sẽ làm được những kiến thức và khả năng đáp ứng việc làm sau khi hoàn thành chương trình ngành KHMT. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp, tư duy phân tích và tư duy phản biện	1 (0+1)	Học kì 1	Tiểu luận

4	Thực hành Nhập môn ngành Khoa học Tự nhiên	Trình bày những kiến thức cơ sở của khối ngành khoa học tự nhiên, đặc biệt trọng tâm về: Các khái niệm cơ bản về môi trường, khoa học môi trường; Các thành phần cơ bản của môi trường; nguyên lý sinh thái học ứng dụng; sự ô nhiễm môi trường...	1 (0+1)	Học kì 1	Báo cáo
5	Hóa học đại cương	Tìm hiểu thế giới vật chất và sự vận động của nó, nhằm tìm ra các quy luật vận động để vận dụng vào cuộc sống và môi trường	8 (8+0)	Học kì 1	Tự luận
6	Thực hành hóa đại cương	Thực hành phân tích các thông số cơ bản về môi trường, COD, BOD, DO, SO ₂ ...	2 (2+0)	Học kì 1	Thực hành phòng thí nghiệm
7	Đại cương công nghệ môi trường	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về: Xác định nguồn gây ô nhiễm ở dạng rắn, lỏng và khí; Trình bày đặc điểm các nguồn thải gây ô nhiễm trong môi trường đất, nước, không khí; Phân biệt các phương pháp xử lý chất thải gây ô nhiễm (phương pháp vật lý; hóa học; hóa lý và sinh học). Ứng dụng các phương pháp xử lý phù hợp cho từng đối tượng gây ô nhiễm; Vận dụng các phương pháp xử lý từ đó đề xuất quy trình công nghệ chất thải. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục khi bị nhiễm độc	2 (2+0)	Học kì 1	Vấn đáp
8	Toán cao cấp A1	Tìm hiểu kiến thức toán về vi, tích phân	2 (1+1)	Học kì 1.1	Tự luận
9	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa. Hình thành cho sinh viên kỹ năng tư duy độc lập, phân	2 (2+0)	Học kì 2	Trắc nghiệm + Tự luận

		tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc			
10	Giáo dục thể chất (Lý thuyết)	Học phần trang bị cho người học hệ thống lý thuyết về thể dục thể thao và các nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu; phương pháp phát triển các tố chất thể lực chung và chuyên môn; hiểu một số điều luật và phương pháp trọng tài các phân môn trong thể thao	3 (1+2)	Học kì 2	Tự luận
11	Giáo dục thể chất (Thực hành trong Trường)	Giải thích được tác dụng của việc tập luyện thể dục thể thao. Phát triển các tố chất vận động. Lặp lại đúng động tác, tiến dần đến việc hình thành kỹ năng, kỹ xảo vận động. Có thể tham gia biểu diễn hoặc thi đấu môn thể thao đã học.	2 (2+0)	Học kì 2	Thực hành
12	Giáo dục thể chất (Thực hành ngoài Trường)	Thực hiện được động tác của môn thể thao được học. Áp dụng đúng luật thi đấu. Hình thành thói quen tập luyện thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực và tầm vóc. Có thái độ tích cực, lạc quan, sống lành mạnh	3 (3+0)	Học kì 2	Thực hành
13	Triết học Mác - Lênin	Áp dụng kiến thức triết học Mác – Lênin vào lĩnh vực chuyên môn. Vận dụng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật giải quyết các vấn đề trong bối cảnh đa dạng của thực tiễn. Vận dụng kiến thức duy vật lịch sử của triết học Mác – Lênin để giải quyết các vấn đề trong đời sống chính trị, xã hội. Thể hiện thế giới quan, phương pháp luận duy vật biện chứng trong hoạt động nghề nghiệp	2 (1+1)	Học kì 2	Trắc nghiệm

14	Quốc phòng an ninh 1	Giải thích được nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước về quốc phòng và an ninh; tự hào truyền thống chống ngoại xâm của dân tộc; phân biệt được lực lượng vũ trang nhân dân; vận dụng nghệ thuật quân sự Việt Nam trong tình hình mới; sẵn sàng tham gia, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, lực lượng vũ trang nhân dân. Có kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, phân biệt, vận dụng sáng tạo công tác Quốc phòng và An ninh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Là công dân yêu nước, tự hào dân tộc, học tập tốt góp phần phát triển kinh tế và sẵn sàng tham gia nhập ngũ nếu được động viên, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; có trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	2 (2+0)	Học kì 2	Trắc nghiệm
15	Quốc phòng an ninh 2	Hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; những nội dung cơ bản về diễn biến hòa bình; vấn đề về dân tộc, tôn giáo, an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội, phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội, an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống. Hình thành kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo công tác Quốc phòng và An ninh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của công tác Quốc phòng và An ninh đối với dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	5 (5+0)	Học kì 2	Trắc nghiệm
16	Quốc phòng an ninh 3	Giải thích, trình bày được những kiến thức cơ bản về tập hợp đội ngũ trung đội, sử dụng bản đồ, nguyên lý sử dụng, bảo quản một số loại vũ khí quân dụng và một số loại lựu đạn Việt Nam. Hình thành kỹ năng tự kỷ luật, tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao ý thức kỷ luật, tính tự giác, nghiêm túc, tác phong chuẩn mực; thấy được trách nhiệm to lớn của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	2 (2+0)	Học kì 2	Thao tác cá nhân

17	Quốc phòng an ninh 4	Phân biệt được các về quân các quân chủng, binh chủng, lịch sử, truyền thống quân binh chủng trong lực lượng vũ trang. Nhận ra vai trò quan trọng của Quân chủng, Binh chủng; đặc điểm cơ bản của các Quân – binh chủng. Có ý thức học tập, tham gia bảo vệ Tổ quốc	2 (1+1)	Học kì 2	Thao tác cá nhân
18	Hóa học môi trường	Nhằm giúp sinh viên có thể giải thích được các quá trình hóa học xảy ra trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển. Hiểu biết được các tác nhân gây ô nhiễm môi trường sơ cấp và thứ cấp cũng như các vòng tuần hoàn hóa học trong tự nhiên. Phân biệt được các thành phần hóa học trong các môi trường khí quyển, thủy quyển và địa quyển và các tác động qua lại giữa các thành phần này trong các môi trường. Hiểu biết được các quá trình hóa học môi trường thông qua việc tham quan thực tế tại một nhà máy xử lý chất thải.	2 (2+0)	Học kì 2	Tự luận
19	Khoa học đất	Sinh viên nhận biết được các vai trò chính của đất trong hệ sinh thái và sản xuất nông nghiệp, các yếu tố và tiến trình hình thành đất, ảnh hưởng của các yếu tố và tiến trình hình thành đến tính chất đất. Nhận biết phương pháp phân loại đất làm cơ sở cho quản lý, sử dụng đất. Hiểu và xác định các tính chất vật lý, hóa học và sinh học đất, các biện pháp cải thiện các tính chất trên trong đất giúp quản lý và sản xuất bền vững. Rèn luyện cho sinh viên tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm. Tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, tạo tiền đề đam mê nghiên cứu chuyên sâu về đất	2 (1+1)	Học kì 2	Tiểu luận
20	ISO 14001	Môn học giảng dạy các kiến thức về hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001:2015 và lập các biểu mẫu liên quan đến hệ thống ISO 14001:2015. Môn học rèn luyện sử dụng thành thạo các phương pháp SWOT, SA, Khía cạnh môi trường, phương pháp đánh giá rủi ro để giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh của tổ chức. Đồng thời, môn học cung cấp kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng đánh giá hệ thống quản lý môi trường cho tổ chức. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường	2 (2+0)	Học kì 2	Tự luận
21	Phương pháp nghiên cứu	Hiểu được các nội dung của phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học. Trình bày được các khái niệm: khoa học, nghiên cứu khoa học, lý thuyết, phương pháp nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, đạo đức nghiên cứu. Chứng minh khả năng	3 (3+0)	Học kì 2	Tiểu luận

	khoa học chuyên ngành môi trường	tìm và sử dụng tư liệu phù hợp để giải quyết các vấn đề nghiên cứu. Chứng minh khả năng đọc và viết tóm tắt một quyển sách, bài báo khoa học			
22	Kiến tập	Sinh viên được tiếp xúc với thực tế nhằm thu thập các dữ liệu và phân tích hiện trạng môi trường, các thiết bị xử lý chất ô nhiễm trong môi trường. Thực tập việc đánh giá và phân tích môi trường, quản lý môi trường trong các cơ quan, nhà máy, đánh giá thông số thiết kế hệ thống xử lý, kỹ thuật quản lý và vận hành nhà máy xử lý chất thải rắn, nước thải, khí thải, nước cấp....	3 (3+0)	Học kì 2	Báo cáo
23	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Giúp cho người học đánh giá được tình trạng của điều kiện lao động (ĐKLĐ) mà ở tình trạng đó gây nguy hại cho Người lao động (NLĐ). Từ đó đề xuất các biện pháp và phương tiện về tổ chức, kỹ thuật, vệ sinh nhằm phòng ngừa tác động của yếu tố có hại trong SX đối với NLĐ và ngăn chặn sự tác động của các yếu tố môi trường đến sức khỏe con người. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	1 (0+1)	Học kì 2	Tự luận
24	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Phân tích được bản chất các quan hệ kinh tế trong phát triển kinh tế- xã hội của đất nước và thế giới. Có ý thức trách nhiệm phù hợp với vị trí việc làm và cuộc sống trên lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin	1 (0+1)	Học kì 3	Trắc nghiệm
25	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Vận dụng những tri thức nói trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta và các nước trên thế giới. Có ý thức chính trị, tư tưởng đúng đắn về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta	2 (2+0)	Học kì 3	Trắc nghiệm
26	Lịch sử Đảng	Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời 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), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc	2 (2+0)	Học kì 3	Trắc nghiệm + Tự luận

	Cộng sản Việt Nam	Mỹ xâm lược (1945 – 1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018). Trang bị phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan điểm sai trái về lịch sử của Đảng. Thông qua các sự kiện lịch sử và các kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng			
27	Thực hành Hóa phân tích	Học phần này trang bị cho sinh viên các kỹ thuật phân tích trong phòng thí nghiệm gồm các bài thực hành phân tích định lượng: : phương pháp phân tích trọng lượng (xác định SO_4^{2-} , Cl^- ...); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ NaOH , HCl , NH_3 , H_3PO_4 ...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ FeSO_4 , muối Morh, H_2O_2 , độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ Cu^{2+} , nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ AgNO_3 , các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion Mg^{2+} , Zn^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{3+} , độ cứng tổng cộng của nước	2 (2+0)	Học kì 3	Báo cáo
28	Thực hành cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về phần mềm MapInfo, các chức năng, công cụ và ứng dụng của phần mềm. Rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong xây dựng 1 bản đồ số phục vụ nghiên cứu về tài nguyên và môi trường, bao gồm các bước như đăng ký tọa độ ảnh quét, tạo và hiệu chỉnh dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính và trình bày một bản đồ hoàn chỉnh. Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng công nghệ viễn thám	1 (0+1)	Học kì 3	Thực hành phòng máy
29	Độc học môi trường	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về độc học bao gồm: Các nguyên lý của độc học, phương thức chất độc đi vào cơ thể, phản ứng và tác động của chất độc. Độc học trong môi trường nước, đất, khí. Nguồn gốc, phân bố trong môi trường, tác động độc học của các tác nhân hoá học, sinh học, vật lý trong môi trường đất, nước, không khí. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục khi bị nhiễm độc	2 (1+1)	Học kì 3	Tự luận/Tiểu luận

30	Vẽ kỹ thuật	Sinh viên có thể hiểu và thực hiện được quy cách của một bản vẽ kỹ thuật, biết cách vẽ (bằng tay) và biểu diễn vật thể với các hình chiếu của nó, hiểu và vẽ được các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học	2 (2+0)	Học kì 3	Tự luận
31	Thực hành vẽ kỹ thuật	Sinh viên sử dụng được phần mềm, CAD, để thực hiện các bản vẽ kỹ thuật có liên quan ngành học.	2 (0+2)	Học kì 3	Thực hành phòng máy
32	Hóa phân tích	Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản, nguyên tắc và cách tính toán kết quả trong phân tích định lượng bằng phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích. Chuẩn độ axit - bazơ; chuẩn độ tạo phức; chuẩn độ kết tủa; chuẩn độ oxi hóa khử. Các loại chỉ thị ứng dụng trong từng phép chuẩn độ, đường chuẩn độ, sai số chuẩn độ. Sai số trong hóa học phân tích. Xử lý số liệu thực nghiệm theo phương pháp thống kê.	2 (1+1)	Học kì 3	Tự luận
33	Cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về hệ thống thông tin địa lý, các thành phần, chức năng, mô hình dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các phép phân tích trong GIS và giới thiệu một số ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý trong quản lý tài nguyên và môi trường. Rèn luyện cho SV kỹ năng kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện. Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ hệ thống thông tin địa lý	2 (2+0)	Học kì 3	Trắc nghiệm
34	Phân tích môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức về phân tích các chỉ tiêu môi trường bao gồm: sự vận chuyển của các chất ô nhiễm trong môi trường, QA/QC trong phân tích môi trường, các phương pháp phân tích dùng trong phân tích môi trường đất, nước, không khí. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng phân tích các thông số trong các môi trường đất, nước, không khí. Thông qua môn học, SV được rèn luyện về ý thức Bảo vệ môi trường	2 (2+0)	Học kì 4	Tự luận
35	Thực hành phân tích	Học phần này rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tính toán, kỹ năng chuẩn độ, kỹ năng sử dụng các dụng cụ, thiết bị phân tích hiện đại trong phòng thí nghiệm để phân tích các chỉ tiêu môi trường	2 (2+0)	Học kì 4	Thực hành

	môi trường				
36	Cơ sở viễn thám	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về viễn thám, nguyên lý thu nhận ảnh viễn thám, cơ sở khoa học và cấu trúc dữ liệu ảnh viễn thám, các loại thiết bị sử dụng trong thu nhận ảnh viễn thám như bộ cảm biến và vật mang, những kỹ thuật xử lý ảnh cơ bản, các phương pháp phân loại ảnh viễn thám và một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện. Nhận biết được nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường	1 (0+1)	Học kì 4	Trắc nghiệm
37	Luật và chính sách môi trường	Đề cập các vấn đề về các luật và chính sách môi trường nhằm bảo vệ môi trường trên thế giới và Việt Nam. Xu hướng áp dụng luật, chính sách môi trường hiện nay, các bài học kinh nghiệm thực tế. Trang bị cho sinh viên khả năng giải quyết các tính huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.	2 (2+0)	Học kì 4	Tự luận
38	Thực hành vi sinh môi trường	Sinh viên có kỹ năng làm việc, thao tác với vi sinh vật. Sử dụng vi sinh vật xử lý các chất ô nhiễm môi trường cũng như dùng vi sinh vật đánh giá chất lượng môi trường. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc với vi sinh vật, kỹ năng sử dụng vi sinh vật giải quyết các vấn đề môi trường	2 (1+1)	Học kì 4	Thực hành
39	Vi sinh môi trường	Giới thiệu các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực Vi sinh môi trường. Nắm được những hoạt động có lợi và những hoạt động có hại của vi sinh vật đối với môi trường sinh thái và con người. Tăng cường vốn hiểu biết mang tính thực tiễn. Có thái độ ứng xử hợp lý trong việc bảo vệ môi trường sống. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc với vi sinh vật, kỹ năng sử dụng vi sinh vật giải quyết các vấn đề môi trường	1 (0+1)	Học kì 4	Trắc nghiệm

40	Thực hành cơ sở viễn thám	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về phần mềm ENVI, các chức năng, công cụ và ứng dụng của phần mềm. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để xây dựng 1 bản đồ hiện trạng lớp phủ bề mặt dựa trên ảnh viễn thám sau khi qua các bước tiền xử lý ảnh như gộp kênh, nắn ảnh và phân loại ảnh. Thông qua môn học, SV nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng hệ thống thông tin địa lý	2 (0+2)	Học kì 4	Thực hành phòng máy
41	Thực hành vẽ kỹ thuật môi trường	Trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp thực hành vẽ trên máy tính 2D; biết sử dụng, ứng dụng máy tính để vẽ các bản vẽ kỹ thuật	2 (0+2)	Học kì 4	Thực hành phòng máy
42	Thực tập doanh nghiệp 1	Sau khi thực hiện đồ án sinh viên tích lũy auk kinh nghiệm, kiến thức cần thiết và hữu ích để vận dụng trong thực tế như: lập hồ sơ công trình xử lý nước thải; thiết kế, thi công, vận hành, quản lý hệ thống xử lý nước thải phù hợp với điều kiện kinh tế – xã hội và các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường; khắc phục và phòng ngừa các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành qui trình công nghệ xử lý nước thải. Sinh viên biết cách thu thập số liệu, tham khảo và chọn lọc các tài liệu auk quan. Kỹ năng thực hành tính toán một số qui trình xử lý ô nhiễm cơ bản. Sử dụng thành thạo chương trình Word, AutoCAD trên máy tính để hoàn thành bài viết và bản vẽ	4 (0+4)	Học kì 4	Tiểu luận
43	Các phương pháp thống kê trong môi trường	Trang bị kiến thức về thống kê môi trường, nhận biết đặc điểm dữ liệu môi trường từ đó nhận thức tầm quan trọng của kỹ thuật xử lý dữ liệu. Tiếp thu các kiến thức căn bản của Thống kê học, liên hệ giữa dữ liệu và thông tin môi trường từ đó nhận dạng được yêu cầu xử lý dữ liệu. Tiếp thu các phương pháp thống kê xử lý dữ liệu cơ bản như: thống kê mô tả, kiểm định giả thiết thống kê, so sánh một, hai và nhiều mẫu, xử lý tương quan hồi qui và xử lý dữ liệu theo thời gian, xử lý dữ liệu vết	2 (1+1)	Học kì 4	Tự luận

44	Mô hình hóa môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về mô hình, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và kênh sông, các nguyên lý và phương trình tính toán của mô hình GAUSS, Berliand, Streeter – Phelps, các ứng dụng của mô hình trong quản lý tài nguyên môi trường. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng tính toán sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và kênh sông, đánh giá mức độ ô nhiễm và đề xuất công nghệ xử lý nước thải, khí thải phù hợp. Thông qua môn học, SV nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng mô hình hóa môi trường	2 (1+1)	Học kì 5	Tự luận
45	Kỹ thuật xử lý nước thải	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng: Trình bày cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý nước thải; Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải; Đánh giá hiệu quả công nghệ xử lý nước thải theo lý thuyết	2 (1+1)	Học kì 5	Vấn đáp
46	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng: Nắm bắt cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý nước cấp; Tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước cấp; Lập bản vẽ, thuyết minh bản thiết kế	2 (1+1)	Học kì 5	Trắc nghiệm + Tự luận
47	Thực tập Kỹ thuật xử lý nước thải	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: Vận hành hệ thống xử lý nước thải; Xác định các chỉ tiêu kiểm soát quá trình xử lý nước thải; Xác định các thông số dùng cho thiết kế, vận hành hệ thống xử lý nước thải	3 (2+1)	Học kì 5	Báo cáo
48	Quản lý môi trường	Cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quản lý môi trường cho tại các cơ sở sản xuất công nghiệp, quản lý môi trường địa phương như biết và vận dụng được các công cụ quản lý môi trường, quản lý các thành phần môi trường, các công cụ kinh tế và thực hiện truyền thông môi trường để giải quyết quản lý môi trường	3 (0+3)	Học kì 5	Tiểu luận
49	Thực hành mô hình	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về các phần mềm mô hình hóa môi trường, các chức năng, công cụ và ứng dụng của các phần mềm. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong mô phỏng, đánh giá quá trình lan truyền chất	3 (0+3)	Học kì 5	Điểm trung bình của các bài thực hành

	hóa môi trường	ô nhiễm trong môi trường không khí, đất nước và lưu vực sông. Thông qua môn học, SV nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng mô hình hóa môi trường			
50	Sản xuất sạch hơn	Tiếp cận công tác bảo vệ môi trường; sự hình thành sản xuất sạch hơn; khái niệm, mục tiêu, nguyên tắc, lợi ích, trở ngại của sản xuất sạch hơn; các khái niệm tương tự sản xuất sạch hơn và không phải sản xuất sạch hơn. Vận dụng phương pháp đánh giá sản xuất sạch hơn thực hiện nghiên cứu đề xuất các giải pháp sản xuất sạch hơn áp dụng cho một cơ sở sản xuất kinh doanh/ dịch vụ lựa chọn. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (1+1)	Học kì 5	Tự luận
51	Quá trình sinh học trong xử lý nước		2 (1+1)	Học kì 5	
52	Thực tập doanh nghiệp 2	Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có thể đánh giá tác động và rủi ro môi trường; sinh viên có khả năng lấy mẫu và xử lý mẫu; sinh viên kỹ năng lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội quy làm việc được qui định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế	2 (1+1)	Học kì 5	Báo cáo
53	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ xử lý chất thải rắn, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công công trình xử lý chất thải rắn.	2 (2+0)	Học kì 6	Tự luận
54	Thực tập Kỹ thuật	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp và nước ăn uống. Nội dung thực hành nhằm xác định các thông số tối ưu cho quá trình xử lý nước cấp	2 (0+2)	Học kì 6	Báo cáo

	xử lý nước cấp	bằng các phương pháp keo tụ, tạo bông, lắng, lọc, khử trùng với các mô hình keo tụ - lắng, lọc cát nhanh, lọc than, khử trùng UV,			
55	Đồ án xử lý chất thải rắn	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý chất thải rắn,... Tính toán thiết kế các công trình xử lý chất thải rắn.	2 (0+2)	Học kì 6	Tiểu luận
56	Đánh giá tác động và rủi ro môi trường	Môn học này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về đánh giá tác động môi trường cho các dự án, hiểu và ứng dụng được các phương pháp đánh giá tác động môi trường, khả năng phân tích và đánh giá các tác động môi trường và xác định các rủi ro và mối nguy hại có thể xảy ra trong quá trình thực hiện dự án	2 (2+0)	Học kì 6	Tự luận
57	Thực tập đánh giá tác động môi trường	Thực tập Đánh giá tác động và rủi ro môi trường, sinh viên học xong sẽ biết được các tác động gây ô nhiễm môi trường, từ đó sẽ có các giải pháp khắc phục các ô nhiễm. Thông kê các rủi ro và lập kế hoạch đánh giá rủi ro trong nhà máy, xí nghiệp...	1 (0+1)	Học kì 6	Báo cáo
58	Đồ án Kỹ thuật xử lý nước thải	Từ kiến thức đã học, tổng hợp đề xuất giải pháp công nghệ tối ưu cho từng loại hình sản xuất. Tính toán thiết kế hệ thống đã đề xuất	2 (0+2)	Học kì 6	Báo cáo
59	Phân tích hệ thống môi trường	Môn học giúp sinh viên nhận thức và tìm ra nguyên nhân gây ô nhiễm để ngăn chặn, nắm vững mối quan hệ tương tác giữa các hệ thống phức hợp, cần thiết phải tiếp cận các vấn đề môi trường (quy hoạch, quản lý, dự báo, khắc phục, ngăn ngừa...) theo phương pháp luận của khoa học hệ thống	2 (2+0)	Học kì 6	Báo cáo
60	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý nước ngầm, nước mặt, nước ăn uống, nước cấp nồi hơi, nước cấp hồ bơi,... Tính toán thiết kế các công trình trong trạm xử lý nước cấp và vẽ các bản vẽ kỹ thuật trạm xử lý nước cấp	2 (0+2)	Học kì 6	Báo cáo

61	Thực tập doanh nghiệp 3	Sau khi thực hiện môn học sinh viên tích lũy các kinh nghiệm, kiến thức cần thiết và hữu ích để vận dụng trong thực tế như: lập hồ sơ công trình xử lý nước thải; thiết kế, thi công, vận hành, quản lý hệ thống xử lý nước thải phù hợp với điều kiện kinh tế – xã hội và các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường; khắc phục và phòng ngừa các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành qui trình công nghệ xử lý nước thải. Sinh viên biết cách thu thập số liệu, tham khảo và chọn lọc các tài liệu liên quan. Kỹ năng thực hành tính toán một số qui trình xử lý ô nhiễm cơ bản. Sử dụng thành thạo chương trình Word, AutoCAD trên máy tính để hoàn thành báo cáo	4 (0+4)	Học kì 6	Báo cáo
62	Đánh giá kết quả môi trường doanh nghiệp	Cung cấp cho người học những kiến thức về ý nghĩa các thủ tục, quy trình của việc thực hiện đánh giá kết quả môi trường tại các cơ sở sản xuất công nghiệp. Từ đó, áp dụng các lý thuyết đã học nhằm cải thiện môi trường tại doanh nghiệp	2 (2+0)	Học kì 7	Tiểu luận
63	Báo cáo tốt nghiệp	Thực hiện và hoàn thành Khóa luận tốt nghiệp/Báo cáo tốt nghiệp, sinh viên sẽ được trang bị kiến thức và kỹ năng nhằm phát triển năng lực nghiên cứu khoa học	5 (0+5)	Học kì 7	Báo cáo
64	Thực tập tốt nghiệp	Sinh viên có thể phân tích các thông số ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí. Sinh viên có kỹ năng vận hành hệ thống xử lý môi trường. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội quy làm việc được quy định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế	5 (0+5)	Học kì 7	Báo cáo

1.4. Chương trình Khoa học Môi trường, khóa học 2020-2024

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	Nghiên cứu khoa học	Hiểu được các nội dung của phần kiến thức đại cương về phương pháp nghiên cứu khoa học. Trình bày được các khái niệm: khoa học, nghiên cứu khoa học, lý thuyết, phương pháp nghiên cứu, câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu, đạo đức nghiên cứu. Chứng minh khả năng tìm và sử dụng tư liệu phù hợp để giải quyết các vấn đề nghiên cứu. Chứng minh khả năng đọc và viết tóm tắt một quyển sách, bài báo khoa học	3 (3+0)	Học kì 1.2	Bài tập cá nhân
2	Tư duy biện luận ứng dụng	Học phần trang bị cho người học những kiến thức về lĩnh vực tư duy biện luận, đồng thời cũng rèn luyện cho người học những kỹ năng phân tích đánh giá các vấn đề trong học tập cũng như trong cuộc sống một cách sáng tạo và có hiệu quả	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tự luận
3	Triết học Mác Lênin	Áp dụng kiến thức triết học Mác – Lênin vào lĩnh vực chuyên môn. Vận dụng thế giới quan duy vật và phương pháp luận biện chứng duy vật giải quyết các vấn đề trong bối cảnh đa dạng của thực tiễn. Vận dụng kiến thức duy vật lịch sử của triết học Mác – Lênin để giải quyết các vấn đề trong đời sống chính trị, xã hội. Thể hiện thế giới quan, phương pháp luận duy vật biện chứng trong hoạt động nghề nghiệp	3 (3+0)	Học kì 2.2	Trắc nghiệm
4	Kinh tế chính trị Mác Lênin	Phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Phân tích được bản chất các quan hệ kinh tế trong phát triển kinh tế- xã hội của đất nước và thế giới. Có ý thức trách nhiệm phù hợp với vị trí việc làm và cuộc sống trên lập trường, ý thức hệ tư tưởng Mác – Lênin	2 (2+0)	Học kì 2.3	Trắc nghiệm
5	Những vấn đề kinh tế xã hội	Tìm hiểu quá trình hình thành và phát triển Đông Nam Bộ, quá đó đánh giá được vai trò của khu vực này trong sự phát triển chung của khu vực Nam bộ và cả nước nói chung. Những kỹ năng cơ bản trong việc xác định được những vấn đề cơ bản về kinh tế - xã hội vùng Đông Nam Bộ trong quá khứ và hiện tại, làm nền tảng cho việc vận dụng vào quá trình học tập và làm việc	2 (2+0)	Học kì 3.1	Tự luận

	Đông Nam bộ	của người học sau khi tốt nghiệp. Trang bị thái độ trân trọng những thành quả của nhân dân lao động đã tạo dựng nên trên vùng đất Đông Nam Bộ, làm động lực để phấn đấu học tập và cống hiến nhằm xây dựng Đông Nam Bộ ngày càng trở nên giàu mạnh, xứng đáng là một trong những khu vực đi đầu cả nước trong sự nghiệp đổi mới và xây dựng xã hội chủ nghĩa			
6	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Phát biểu được những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học. Vận dụng những tri thức nói trên vào việc xem xét, đánh giá những vấn đề về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta và các nước trên thế giới. Có ý thức chính trị, tư tưởng đúng đắn về chủ nghĩa xã hội và con đường đi lên chủ nghĩa xã hội ở nước ta	2 (2+0)	Học kì 3.2	Trắc nghiệm
7	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, nguồn gốc, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh; những nội dung cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh; sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong cách mạng trong cách mạng dân tộc dân chủ nhân dân và trong cách mạng xã hội chủ nghĩa. Hình thành cho sinh viên kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo tư tưởng Hồ Chí Minh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với Đảng và dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	2 (2+0)	Học kì 4.1	Trắc nghiệm + Tự luận
8	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Cung cấp những tri thức có tính hệ thống, cơ bản về sự ra đời 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), trong hai cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược (1945 – 1975), trong sự nghiệp xây dựng, bảo vệ Tổ quốc thời kỳ cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội, tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – 2018). Trang bị phương pháp tư duy khoa học về lịch sử, kỹ năng lựa chọn tài liệu nghiên cứu, học tập môn học và khả năng vận dụng nhận thức lịch sử vào công tác thực tiễn, phê phán quan điểm sai trái về lịch sử của Đảng. Thông qua các sự kiện lịch sử và các kinh nghiệm về sự lãnh đạo của Đảng để xây dựng ý thức tôn trọng sự thật khách quan, nâng cao lòng tự hào, xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng	2 (2+0)	Học kì 4.2	Trắc nghiệm + Tự luận

9	Giáo dục thể chất (lý thuyết)	Học phần trang bị cho người học hệ thống lý thuyết về thể dục thể thao và các nguyên lý các kỹ thuật, chiến thuật thi đấu; phương pháp phát triển các tố chất thể lực chung và chuyên môn; hiểu một số điều luật và phương pháp trọng tài các phân môn trong thể thao	2 (2+0)	Học kì 1.2	Tự luận
10	Giáo dục quốc phòng an ninh (lý thuyết)	Giải thích được nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, quan điểm của Đảng, chính sách, pháp luật của nhà nước về quốc phòng và an ninh; tự hào truyền thống chống ngoại xâm của dân tộc; phân biệt được lực lượng vũ trang nhân dân; vận dụng nghệ thuật quân sự Việt Nam trong tình hình mới; sẵn sàng tham gia, xây dựng nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân, lực lượng vũ trang nhân dân. Có kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, phân biệt, vận dụng sáng tạo công tác Quốc phòng và An ninh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Là công dân yêu nước, tự hào dân tộc, học tập tốt góp phần phát triển kinh tế và sẵn sàng tham gia nhập ngũ nếu được động viên, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; có trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Hiểu được những kiến thức cơ bản về khái niệm, chủ quyền lãnh thổ, biên giới quốc gia; những nội dung cơ bản về diễn biến hòa bình; vấn đề về dân tộc, tôn giáo, an ninh quốc gia, trật tự an toàn xã hội, phòng chống tội phạm và tệ nạn xã hội, an ninh phi truyền thống và các mối đe dọa an ninh phi truyền thống. Hình thành kỹ năng tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng sáng tạo công tác Quốc phòng và An ninh vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao bản lĩnh chính trị, yêu nước, trung thành với mục tiêu, lý tưởng độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội; nhận thức được vai trò, giá trị của công tác Quốc phòng và An ninh đối với dân tộc Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc	5 (5+0)	Học kì 1.3	Trắc nghiệm
11	Giáo dục quốc phòng an ninh (thực hành)	Giải thích, trình bày được những kiến thức cơ bản về tập hợp đội ngũ trung đội, sử dụng bản đồ, nguyên lý sử dụng, bảo quản một số loại vũ khí quân dụng và một số loại lựu đạn Việt Nam. Hình thành kỹ năng tự kỷ luật, tư duy độc lập, phân tích, đánh giá, vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn đời sống, học tập và công tác. Nâng cao ý thức kỷ	3 (0+3)	Học kì 1.3	Thao tác cá nhân

		luật, tính tự giác, nghiêm túc, tác phong chuẩn mực; thấy được trách nhiệm to lớn của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào sự nghiệp xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Phân biệt được các về quân các quân chủng, binh chủng, lịch sử, truyền thống quân binh chủng trong lực lượng vũ trang. Nhận ra vai trò quan trọng của Quân chủng, Binh chủng; đặc điểm cơ bản của các Quân – binh chủng. Có ý thức học tập, tham gia bảo vệ Tổ quốc			
12	Giáo dục thể chất (thực hành)	Thực hiện được động tác của môn thể thao được học. Áp dụng đúng luật thi đấu. Giải thích được tác dụng của việc tập luyện thể dục thể thao. Phát triển các tố chất vận động. Lặp lại đúng động tác, tiến dần đến việc hình thành kỹ năng, kỹ xảo vận động. Có thể tham gia biểu diễn hoặc thi đấu môn thể thao đã học. Hình thành thói quen tập luyện thể dục, thể thao để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực và tầm vóc. Có thái độ tích cực, lạc quan, sống lành mạnh	3 (0+3)	Học kì 2.2	Thực hành
13	Các phương pháp thống kê	Trang bị kiến thức về thống kê môi trường, nhận biết đặc điểm dữ liệu môi trường từ đó nhận thức tầm quan trọng của kỹ thuật xử lý dữ liệu. Tiếp thu các kiến thức căn bản của Thống kê học, liên hệ giữa dữ liệu và thông tin môi trường từ đó nhận dạng được yêu cầu xử lý dữ liệu. Tiếp thu các phương pháp thống kê xử lý dữ liệu cơ bản như: thống kê mô tả, kiểm định giả thiết thống kê, so sánh một, hai và nhiều mẫu, xử lý tương quan hồi qui và xử lý dữ liệu theo thời gian, xử lý dữ liệu vết	2 (2+0)	Học kì 1.1	Tự luận
14	Nhập môn khoa học môi trường	Giới thiệu chương trình học và sau khi học sẽ làm được những kiến thức và khả năng đáp ứng việc làm sau khi hoàn thành chương trình ngành KHMT. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 1.1	Tiểu luận
15	Sinh thái học	Kiến thức cơ bản về hệ sinh thái và nguyên lý sinh thái; Sinh thái môi trường đất, nước; Vai trò, tầm quan trọng của các hệ sinh thái; Ứng dụng các nguyên lý sinh thái trong môi trường và quản lý đất đai. Kỹ năng thu thập và tìm kiếm thông tin, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình. Có ý thức hơn trong việc bảo vệ môi trường, nhận thức hơn về tầm quan trọng của môn học	2 (2+0)	Học kì 1.1	Tự luận

16	Vi sinh môi trường	Giới thiệu các kiến thức quan trọng trong lĩnh vực Vi sinh môi trường. Nắm được những hoạt động có lợi và những hoạt động có hại của vi sinh vật đối với môi trường sinh thái và con người. Tăng cường vốn hiểu biết mang tính thực tiễn. Có thái độ ứng xử hợp lý trong việc bảo vệ môi trường sống. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc với vi sinh vật, kỹ năng sử dụng vi sinh vật giải quyết các vấn đề môi trường	2 (2+0)	Học kì 1.1	Trắc nghiệm
17	Luật Hiến pháp	Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về khoa học luật hiến pháp, ngành luật hiến pháp, chế định về chế độ chính trị, kinh tế, văn hoá, giáo dục, khoa học công nghệ, an ninh quốc phòng, chính sách đối ngoại, quan hệ cơ bản giữa nhà nước và công dân, những vấn đề cơ bản trong tổ chức và hoạt động của bộ máy nhà nước Cộng hoà XHCN Việt Nam trong lịch sử lập hiến Việt Nam và pháp luật hiện hành, tạo nền tảng kiến thức chung cho sinh viên trong nghiên cứu các môn khoa học pháp lý tiếp theo. Luyện tập cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp, diễn giải, làm việc nhóm, tư duy, lập luận và kỹ năng chuyên môn luật. Đồng thời xây dựng cho người học ý thức, thái độ của người làm nghề luật	2 (2+0)	Học kì 1.2	Tự luận
18	Môi trường và phát triển bền vững	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về các vấn đề về môi trường và con người như: sự biến đổi của môi trường, sự biến đổi dân số, tác động giữa con người và môi trường trên toàn cầu, các yếu tố ảnh hưởng của môi trường đến hoạt động của con người và giúp cho Sinh viên hiểu rõ và có ý thức hơn về bảo vệ môi trường góp phần hướng đến phát triển bền vững. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, Kỹ năng phân tích và vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn và nghề nghiệp tương lai	2 (2+0)	Học kì 1.2	Trắc nghiệm
19	Hội nhập kinh tế quốc tế	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hội nhập kinh tế quốc tế từ những vấn đề lý thuyết đến thực tiễn hội nhập kinh tế quốc tế của các khu vực và các nước trên thế giới. Tìm hiểu các khuôn khổ hội nhập kinh tế quốc tế tiêu biểu dưới tác động của bối cảnh quốc tế sau chiến tranh lạnh. Thành tựu, hạn chế, những cơ hội, thách thức của Việt Nam khi hội nhập kinh tế quốc tế. Vận dụng những kiến thức đã học để rút ra những bài học kinh nghiệm đối với doanh nghiệp Việt Nam trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế hiện nay.	2 (2+0)	Học kì 1.2	Tự luận

		Tiếp thu, sưu tầm, xử lý các nguồn tư liệu cần thiết cho việc học tập nghiên cứu. Phân tích, khái quát, rút ra kết luận và vận dụng kiến thức đang học vào học tập, vào cuộc sống và chuẩn bị để giảng dạy. Rèn luyện kỹ năng thực hành bộ môn. Vận dụng kiến thức đang học vào chuyên ngành. Sinh viên cảm thấy hứng thú tìm hiểu, nghiên cứu về hội nhập kinh tế quốc tế và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế hiện nay. Sinh viên có được sự chủ động hơn cũng như tinh thần độc lập nhất định trong học tập và nghiên cứu			
20	Biến đổi khí hậu	Học phần giúp cho sinh viên hiểu rõ những khái niệm và những hiện tượng xảy ra trong tự nhiên trong điều kiện biến đổi khí hậu. Sinh viên nắm được những giải pháp của việc ứng phó với biến đổi khí hậu ở Việt Nam cũng như trên thế giới, những công cụ đánh giá mức độ tổn thương do biến đổi khí hậu gây ra cho cộng đồng	2 (2+0)	Học kì 1.3	Tự luận
21	Luật môi trường	Học phần giúp sinh viên nhận thức và lĩnh hội những kiến thức cơ bản về bảo vệ môi trường bằng pháp luật. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, tư duy phản biện; trang bị cho sinh viên kỹ năng áp dụng pháp luật dân sự để giải quyết các vấn đề liên quan đến pháp luật môi trường. Đồng thời xây dựng cho người học ý thức, thái độ của người làm nghề luật	2 (2+0)	Học kì 1.3	Tự luận
22	Luật đất đai	Trang bị cho sinh viên những kiến thức pháp lý về Luật đất đai như: Chế độ sở hữu đất đai, những vấn đề chung về luật đất đai, quản lý và điều phối đất đai, quyền và nghĩa vụ của người sử dụng đất và các hoạt động đảm bảo việc chấp hành pháp luật đất đai. Rèn luyện cho sinh viên khả năng tư duy sáng tạo, độc lập trong việc tiếp thu, nghiên cứu những vấn đề có tính lý luận và thực tiễn từ đó giúp sinh viên vận dụng giải quyết các tình huống thực tế về quản lý và sử dụng đất. Xây dựng cho người học phẩm chất đạo đức, nghề nghiệp, thái độ ham học hỏi, ý thức chấp hành pháp luật đất đai, tuyên truyền, phổ biến pháp luật đất đai cho cộng đồng	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tự luận
23	Khoa học đất	Sinh viên nhận biết được các vai trò chính của đất trong hệ sinh thái và sản xuất nông nghiệp, các yếu tố và tiến trình hình thành đất, ảnh hưởng của các yếu tố và tiến trình hình thành đến tính chất đất. Nhận biết phương pháp phân loại đất làm cơ sở cho quản lý, sử dụng đất. Hiểu	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tiểu luận

		và xác định các tính chất vật lý, hóa học và sinh học đất, các biện pháp cải thiện các tính chất trên trong đất giúp quản lý và sản xuất bền vững. Rèn luyện cho sinh viên tư duy phân tích, tư duy phản biện, tư duy giải quyết vấn đề và kỹ năng làm việc nhóm. Tôn trọng đạo đức nghề nghiệp, tạo tiền đề đam mê nghiên cứu chuyên sâu về đất			
24	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	Cung cấp kiến thức cơ bản về lịch sử và nền tảng khoa học về vấn đề ô nhiễm môi trường đô thị và các tác động của phát triển đô thị và khu công nghiệp đối với môi trường sinh thái và sức khỏe con người: ô nhiễm nước, không khí, đất, chất thải rắn, chất thải độc hại, tiếng ồn... Học phần còn giúp sinh viên có kiến thức về thành phần và chức năng của môi trường đô thị và khu công nghiệp, cũng như những vấn đề và thực trạng môi trường tại các khu công nghiệp hiện tại. Thêm vào đó, sinh viên được tiếp cận và phân tích các cơ sở khoa học, tiêu chuẩn và các công cụ quản lý môi trường được áp dụng tại đô thị và khu công nghiệp. Ngoài ra, sinh viên còn nắm vững và vận dụng các kiến thức về mối quan hệ giữa môi trường tự nhiên và xã hội trong đô thị và khu công nghiệp. Mặc khác, môn học cũng rèn luyện sinh viên kiến thức tổng quan về các phương pháp tiếp cận hữu ích trong công tác quản lý môi trường và kiểm soát ô nhiễm hướng đến phát triển bền vững	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tự luận
25	Đại cương công nghệ môi trường	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về: Xác định nguồn gây ô nhiễm ở dạng rắn, lỏng và khí; Trình bày đặc điểm các nguồn thải gây ô nhiễm trong môi trường đất, nước, không khí; Phân biệt các phương pháp xử lý chất thải gây ô nhiễm (phương pháp vật lý; hóa học; hóa lý và sinh học). Ứng dụng các phương pháp xử lý phù hợp cho từng đối tượng gây ô nhiễm; Vận dụng các phương pháp xử lý từ đó đề xuất quy trình công nghệ chất thải. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục khi bị nhiễm độc	2 (2+0)	Học kì 2.1	Vấn đáp
26	Phân tích môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức về phân tích các chỉ tiêu môi trường bao gồm: sự vận chuyển của các chất ô nhiễm trong môi trường, QA/QC trong phân tích môi trường, các phương pháp phân tích dùng trong phân tích môi trường đất, nước, không khí. Môn học	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tự luận

		nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng phân tích các thông số trong các môi trường đất, nước, không khí. Thông qua môn học, SV được rèn luyện về ý thức Bảo vệ môi trường			
27	Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức về lấy mẫu và chuẩn bị mẫu trước khi phân tích các chỉ tiêu môi trường bao gồm: môi trường đất, nước, không khí. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng làm việc nhóm, lựa chọn các phương pháp xử lý mẫu hợp lý. Thông qua môn học, SV được rèn luyện về ý thức Bảo vệ môi trường	2 (2+0)	Học kì 2.1	Tiểu luận
28	Cơ sở hệ thống thông tin địa lý	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về hệ thống thông tin địa lý, các thành phần, chức năng, mô hình dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và các phép phân tích trong GIS và giới thiệu một số ứng dụng của hệ thống thông tin địa lý trong quản lý tài nguyên và môi trường. Rèn luyện cho SV kỹ năng kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện. Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ hệ thống thông tin địa lý	2 (2+0)	Học kì 2.2	Trắc nghiệm
29	Ứng dụng cơ sở hệ thống thông tin địa lý trong Khoa học môi trường	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về phần mềm MapInfo, các chức năng, công cụ và ứng dụng của phần mềm. Rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong xây dựng 1 bản đồ số phục vụ nghiên cứu về tài nguyên và môi trường, bao gồm các bước như đăng ký tọa độ ảnh quét, tạo và hiệu chỉnh dữ liệu không gian, dữ liệu thuộc tính và trình bày một bản đồ hoàn chỉnh. Nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng công nghệ viễn thám	1 (0+1)	Học kì 2.2	Thực hành phòng máy
30	Thực hành vi sinh môi trường	Sinh viên có kỹ năng làm việc, thao tác với vi sinh vật. Sử dụng vi sinh vật xử lý các chất ô nhiễm môi trường cũng như dùng vi sinh vật đánh giá chất lượng môi trường. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc với vi sinh vật, kỹ năng sử dụng vi sinh vật giải quyết các vấn đề môi trường	1 (0+1)	Học kì 2.2	Thực hành

31	Thực hành phân tích môi trường	Học phần này rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tính toán, kỹ năng chuẩn độ, kỹ năng sử dụng các dụng cụ, thiết bị phân tích hiện đại trong phòng thí nghiệm để phân tích các chỉ tiêu môi trường	2 (0+2)	Học kì 2.3	Thực hành
32	Thực hành lấy mẫu và xử lý mẫu	Học phần này rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tính toán, kỹ năng sử dụng các thiết bị hiện đại trong phòng thí nghiệm	2 (1+1)	Học kì 2.3	Báo cáo
33	Vẽ kỹ thuật	Học phần trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về vẽ kỹ thuật. Qua đó, sinh viên có thể vẽ và đọc hiểu chính xác bản vẽ kỹ thuật cơ bản. Đồng thời, rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, làm việc độc lập, kỹ năng tư duy phân tích và giải quyết vấn đề, kỹ năng thiết lập nhanh và khoa học một bản vẽ kỹ thuật theo tiêu chuẩn Việt Nam. Rèn luyện tính cẩn thận, kiên nhẫn và chính xác cho người học	2 (2+0)	Học kì 2.3	Tự luận
34	Cơ sở viễn thám	Giảng dạy các kiến thức tổng quan về viễn thám, nguyên lý thu nhận ảnh viễn thám, cơ sở khoa học và cấu trúc dữ liệu ảnh viễn thám, các loại thiết bị sử dụng trong thu nhận ảnh viễn thám như bộ cảm biến và vật mang, những kỹ thuật xử lý ảnh cơ bản, các phương pháp phân loại ảnh viễn thám và một số ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện. Nhận biết được nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường	2 (2+0)	Học kì 2.3	Trắc nghiệm
35	Độc học môi trường	Học phần trang bị cho người học các kiến thức về độc học bao gồm: Các nguyên lý của độc học, phương thức chất độc đi vào cơ thể, phản ứng và tác động của chất độc. Độc học trong môi trường nước, đất, khí. Nguồn gốc, phân bố trong môi trường, tác động độc học của các tác nhân hoá học, sinh học, vật lý trong môi trường đất, nước, không khí. Rèn luyện cho người học	2 (2+0)	Học kì 3.1	Tự luận/Tiểu luận

		các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục khi bị nhiễm độc			
36	Hóa kỹ thuật môi trường	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực hóa kỹ thuật môi trường học: Hóa học các thành phần môi trường; cân bằng vật chất trong hệ thống môi trường; sự biến đổi của các chất ô nhiễm, các phản ứng hóa học, sinh học phân hủy chất ô nhiễm; các loại bể phản ứng sử dụng trong xử lý ô nhiễm. Khả năng phân tích, giải thích và lập luận giải quyết các vấn đề trong phân tích đánh giá sự phát tán, phân hủy của các chất ô nhiễm trong hệ thống môi trường. Kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp và khả năng đọc hiểu các tài liệu liên quan đến hóa kỹ thuật môi trường bằng tiếng Anh. Khả năng áp dụng phương pháp luận của hóa kỹ thuật môi trường trong lĩnh vực môi trường	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận
37	An toàn lao động và vệ sinh môi trường	Giúp cho người học đánh giá được tình trạng của điều kiện lao động (ĐKLĐ) mà ở tình trạng đó gây nguy hại cho Người lao động (NLĐ). Từ đó đề xuất các biện pháp và phương tiện về tổ chức, kỹ thuật, vệ sinh nhằm phòng ngừa tác động của yếu tố có hại trong SX đối với NLĐ và ngăn chặn sự tác động của các yếu tố môi trường đến sức khỏe con người. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 1.1	Tự luận
38	Đánh giá tác động môi trường	Môn học giảng dạy các kiến thức đánh giá tác động môi trường, các phương pháp đánh giá tác động môi trường. Môn học rèn luyện các kỹ năng viết báo cáo đánh giá tác động môi trường, kỹ năng dự toán kinh phí và kỹ năng tổ chức thẩm định báo cáo. Môn học hình thành thái độ học tập một cách độc lập, rèn luyện khả năng tự học để đánh giá toàn diện các tác động môi trường của các dự án	2 (2+0)	Học kì 2.2	Tự luận
39	Ứng dụng cơ sở viễn thám trong Khoa học	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về phần mềm ENVI, các chức năng, công cụ và ứng dụng của phần mềm. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin để xây dựng 1 bản đồ hiện trạng lớp phủ bề mặt dựa trên ảnh viễn thám sau khi qua các bước tiền xử lý ảnh như gộp kênh, nắn ảnh và phân loại ảnh. Thông qua môn học, SV	1 (0+1)	Học kì 2.3	Thực hành phòng máy

	môi trường	nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng hệ thống thông tin địa lý			
40	Đánh giá rủi ro môi trường	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về Đánh giá rủi ro môi trường (ĐRM) liên quan đến việc đánh giá định tính, định lượng của rủi ro tác động đến sức khỏe con người và môi trường do sự hiện diện hoặc sử dụng các vật chất gây ô nhiễm. Môn học cung cấp cho người học kỹ năng sử dụng mô hình đánh giá cụ thể trong việc Đánh giá rủi ro môi trường và cũng là một công cụ khoa học được sử dụng để dự báo các mối nguy hại đến sức khỏe và môi trường. Thông qua môn học hình thành đạo đức nghề nghiệp thông qua đánh giá toàn diện các rủi ro môi trường có thể phát sinh từ các mối nguy hại	2 (2+0)	Học kì 3.1	Tiểu luận cá nhân
41	Sản xuất sạch hơn	Tiếp cận công tác bảo vệ môi trường; sự hình thành sản xuất sạch hơn; khái niệm, mục tiêu, nguyên tắc, lợi ích, trở ngại của sản xuất sạch hơn; các khái niệm tương tự sản xuất sạch hơn và không phải sản xuất sạch hơn. Vận dụng phương pháp đánh giá sản xuất sạch hơn thực hiện nghiên cứu đề xuất các giải pháp sản xuất sạch hơn áp dụng cho một cơ sở sản xuất kinh doanh/dịch vụ lựa chọn. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 3.1	Tự luận
42	Thực hành vẽ kỹ thuật môi trường	Trang bị cho sinh viên kiến thức về các phương pháp thực hành vẽ trên máy tính 2D; biết sử dụng, ứng dụng máy tính để vẽ các bản vẽ kỹ thuật	2 (0+2)	Học kì 3.1	Thực hành máy tính
43	Iso 14001	Môn học giảng dạy các kiến thức về hệ thống quản lý môi trường theo tiêu chuẩn ISO 14001:2015 và lập các biểu mẫu liên quan đến hệ thống ISO 14001:2015. Môn học rèn luyện sử dụng thành thạo các phương pháp SWOT, SA, Khía cạnh môi trường, phương pháp đánh giá rủi ro để giải quyết các vấn đề môi trường phát sinh của tổ chức. Đồng thời, môn học cung cấp kỹ năng làm việc nhóm và kỹ năng đánh giá hệ thống quản lý môi trường cho tổ chức.	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận

		Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường			
44	Đồ án sản xuất sạch hơn	Hoàn thành đồ án Sản xuất sạch hơn. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc với quá trình sản xuất, kỹ năng phân tích môi trường, kỹ năng đo đạc, kỹ năng khảo sát thực tế	2 (0+2)	Học kì 3.2	Báo cáo
45	Kinh tế môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về kinh tế môi trường, mối quan hệ chặt chẽ và phụ thuộc lẫn nhau giữa môi trường và phát triển, các vấn đề về lợi ích, chi phí, cung và cầu trong nền kinh tế thị trường, phân tích các nguyên nhân của thất bại thị trường và những giải pháp kinh tế để giải quyết vấn đề môi trường vì mục đích phát triển bền vững. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp quản lý, tư duy phân tích và tư duy phản biện. Thông qua môn học, SV thể hiện đạo đức nghề nghiệp, lòng mong muốn bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận
46	Kiểm soát ô nhiễm môi trường	Giới thiệu cho sinh viên kiến thức về lý thuyết kiểm soát ô nhiễm bao gồm các khái niệm, mục đích của kiểm soát ô nhiễm. Sự tương đồng của sản xuất sạch hơn và kiểm soát ô nhiễm môi trường. Lựa chọn được các giải pháp kiểm soát ô nhiễm không khí, đất, nước, chất thải rắn phù hợp. Biện luận các vấn đề ô nhiễm đặc trưng của từng ngành riêng biệt. Áp dụng được những giải pháp kiểm soát, ngăn ngừa ô nhiễm cho từng ngành lựa chọn. Vận dụng tốt kỹ năng phân tích, nhận định vấn đề. Vận dụng tốt kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình một vấn đề mà giảng viên đưa ra, Xây dựng tác phong làm việc của mỗi cá nhân	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tiểu luận
47	Các quá trình và thiết bị môi trường	Giúp cho người học có phương pháp tiếp cận, phương pháp luận khi học chuyên sâu về quá trình thủy lực, khí nén và các quá trình cơ học, truyền khối, từ đó có những định hướng cụ thể về khả năng học tập, nghiên cứu và phát triển nghề nghiệp của mình	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận

48	Phân tích hệ thống môi trường	Mục tiêu của môn học nhằm cung cấp cho sinh viên (SV) các kiến thức và kỹ năng cơ bản về phương pháp luận hệ thống (tư duy, phân tích, tiếp cận, kỹ thuật) và các công cụ và kỹ thuật phân tích các hệ thống môi trường, giúp cho SV có phương pháp trong việc quản lý các hệ thống môi trường trong thực tế, có phương pháp và công cụ trong việc thực hiện luận án tốt nghiệp	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận
49	Sinh học môi trường đại cương	Môn học này giúp cho sinh viên nắm bắt được các quy luật và quá trình chuyển hóa vật chất trong môi trường tự nhiên và nhân tạo bằng các cơ chế sinh học; Một số dự báo về nhân loại và môi trường trong tương lai; Phát triển bền vững và bảo vệ môi trường; Truyền đạt đến sinh viên các cơ chế sinh học trong xử lý môi trường như xử lý ô nhiễm bằng phương pháp vi sinh (Bioremediation); xử lý ô nhiễm bằng phương pháp thực vật (Phytoremediation); xử lý chất thải đi kèm tạo sản phẩm (Bioconversion). Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp khắc phục lỗi, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 3.2	Tự luận
50	Mô hình hóa môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về mô hình, các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và kênh sông, các nguyên lý và phương trình tính toán của mô hình GAUSS, Berliand, Streeter – Phelps, các ứng dụng của mô hình trong quản lý tài nguyên môi trường. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng tính toán sự lan truyền các chất ô nhiễm trong không khí và kênh sông, đánh giá mức độ ô nhiễm và đề xuất công nghệ xử lý nước thải, khí thải phù hợp. Thông qua môn học, SV nhận biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng mô hình hóa môi trường	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tự luận
51	Thực hành mô hình hóa môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về các phần mềm mô hình hóa môi trường, các chức năng, công cụ và ứng dụng của các phần mềm. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong mô phỏng, đánh giá quá trình lan truyền chất ô nhiễm trong môi trường không khí, đất nước và lưu vực sông. Thông qua môn học, SV nhận	1 (0+1)	Học kì 3.3	Điểm trung bình của các bài thực hành

		biết nhu cầu và thể hiện sự sẵn sàng học tập suốt đời để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của các ứng dụng mô hình hóa môi trường			
Chuyên ngành Kỹ thuật Môi trường					
52	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn	Học phần trang bị cho người học những kỹ thuật xử lý CTR để ứng dụng cho nghề nghiệp tương lai. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp quản lý, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tự luận
53	An toàn công nghiệp	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức về quản lý an toàn nghề nghiệp, nhận dạng một cách đầy đủ các mối nguy hại và phân tích đặc tính rủi ro từ các yếu tố có hại trong công nghiệp. Môn học rèn luyện cho người học các kỹ năng phân tích mối nguy hại và giải pháp giảm thiểu mối nguy hại. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tiểu luận cá nhân
54	Quản lý môi trường nước	Môn học giảng dạy các kiến thức về hiện trạng tài nguyên nước, nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn tài nguyên nước và các giải pháp quản lý tài nguyên nước. Môn học rèn luyện sử dụng thành thạo phương pháp tính toán chỉ số chất lượng nước, tính phí nước thải. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường	2 (0+2)	Học kì 3.3	Tự luận
55	Kỹ thuật xử lý khí thải	Môn học nhằm giảng dạy cho sinh viên khái niệm về các nguồn gây ô nhiễm không khí và các tác động tiêu cực của ô nhiễm không khí. Xác định nồng độ khí ô nhiễm trong không gian bằng các mô hình toán học và bằng phương pháp đo. Giảng dạy về nguyên tắc làm việc, cấu tạo thiết bị, phạm vi áp dụng và cơ sở tính toán thiết kế một số thiết bị xử lý khí, bụi. Từ đó áp dụng để xử lý khí ô nhiễm trong một số trường hợp cụ thể. Kết hợp rèn luyện cho sinh viên các kỹ năng như: thuyết trình, tư duy tính toán thiết kế. Đồng thời giúp sinh viên nâng cao ý thức bảo vệ môi trường	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tự luận
56	Thực tập kỹ thuật	Sinh viên tiếp cận thực tế những kỹ thuật xử lý chất thải rắn, để từ đó hiểu sâu hơn về những kiến thức lý thuyết đã học, vận dụng cho nghề nghiệp tương lai. Rèn luyện cho người học các	2 (0+2)	Học kì 4.1	Báo cáo

	xử lý chất thải rắn	kỹ năng như: kỹ năng làm việc với vi sinh vật, kỹ năng sử dụng vi sinh vật giải quyết các vấn đề môi trường			
57	Thực tập Kỹ thuật xử lý khí thải	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng trong việc quản lý và vận hành một hệ thống thiết bị xử lý khí bụi tại một nhà máy sản xuất có phát sinh khí bụi ô nhiễm. Giúp sinh viên củng cố kiến thức về công nghệ xử lý khí ô nhiễm. Vận dụng được kiến thức lý thuyết đã học áp dụng trong thực tế sản xuất	1 (0+1)	Học kì 4.1	Báo cáo
58	Chỉ số chất lượng môi trường	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức về chỉ số chất lượng môi trường bao gồm: chỉ số môi trường đất, nước, không khí, sinh học. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng đánh giá và kiểm soát ô nhiễm trong các môi trường đất, nước, không khí. Thông qua môn học, SV được rèn luyện về ý thức Bảo vệ môi trường	2 (0+2)	Học kì 4.1	Tự luận
59	Địa chất môi trường	Ứng dụng những kiến thức địa chất để thực hiện những công việc quy hoạch, thực hiện các dự án phát triển, dự báo những diễn biến môi trường, khắc phục sự cố môi trường	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tự luận
60	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tính toán, thiết kế các công trình xử lý nước cấp, lập bản vẽ thiết kế; đề xuất quy trình xử lý nước cấp và tính toán công trình trong hệ thống xử lý nước cấp phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam. Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng xây dựng bộ hồ sơ báo giá 1 công trình xử lý nước cấp với các nội dung sau: Mô tả tổng quan dự án xử lý nước cấp; Áp dụng các phương pháp xử lý nước cấp để xác định công nghệ xử lý nước cấp; Tính toán 1 hệ thống xử lý nước cấp; Thiết kế các bản vẽ kỹ thuật; Lập bảng khai toán chi phí cho 1 công trình xử lý nước thải	1 (0+1)	Học kì 4.2	Báo cáo
61	Kỹ thuật xử lý nước cấp	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng: Nắm bắt cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý nước cấp; Tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước cấp; Lập bản vẽ, thuyết minh bản thiết kế	2 (2+0)	Học kì 4.2	Trắc nghiệm + Tự luận

62	Kỹ thuật xử lý nước thải	Sau khi hoàn tất học phần, sinh viên có khả năng: Trình bày cơ sở lý thuyết của quá trình xử lý nước thải; Thuyết minh công nghệ xử lý nước thải; Đánh giá hiệu quả công nghệ xử lý nước thải theo lý thuyết	2 (2+0)	Học kì 4.2	Vấn đáp
63	Thực tập Kỹ thuật xử lý nước cấp	Học phần nâng cao kiến thức chuyên ngành trong lĩnh vực xử lý nước cấp; kỹ năng vận hành, tính toán, biểu diễn được các kết quả, hiện tượng trong quá trình thực hành	1 (0+1)	Học kì 4.2	Báo cáo
64	Thực tập Kỹ thuật xử lý nước thải	Sau khi học xong học phần này, sinh viên có khả năng: Vận hành hệ thống xử lý nước thải; Xác định các chỉ tiêu kiểm soát quá trình xử lý nước thải; Xác định các thông số dùng cho thiết kế, vận hành hệ thống xử lý nước thải	1 (0+1)	Học kì 4.2	Báo cáo
65	Ngăn ngừa và ứng phó tình huống khẩn cấp	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức ứng phó tình huống khẩn cấp trong công nghiệp, xây dựng, hệ thống xử lý nước thải, sự cố sinh học. Môn học rèn luyện cho người học các kỹ năng ứng phó tình huống khẩn cấp trong công nghiệp. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong ứng phó tình huống khẩn cấp	2 (2+0)	Học kì 4.2	Báo cáo
66	Phân tích vòng đời sản phẩm	Trang bị kiến thức, phương pháp liên quan đến kiến thức chung về phương pháp luận hệ thống và đánh giá tác động; Các bước tổng quát cần thực hiện trong tiến trình phân tích kiểm kê đầu vào và đầu ra trong quá trình sản xuất và dịch vụ, làm cơ sở cho đánh giá tác động rủi ro sức khỏe,...; Trang bị kiến thức và kỹ năng phân tích tiềm năng giảm thải tại nguồn để cải thiện mức độ ảnh hưởng môi trường và sức khỏe của sản phẩm	2 (2+0)	Học kì 4.2	Tự luận
67	Đồ án kỹ thuật xử lý nước thải	Học phần trang bị cho người học các kiến thức tính toán, thiết kế các công trình xử lý nước thải, lập bản vẽ thiết kế; đề xuất quy trình xử lý nước thải và tính toán công trình trong hệ thống xử lý nước thải phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam	2 (0+2)	Học kì 4.3	Báo cáo

Chuyên ngành An toàn Sức khỏe Môi trường					
68	Quản lý an toàn cháy nổ	Sau khi hoàn tất môn học sinh viên phải biết áp dụng trong thực tế nhằm tránh tai nạn lao động	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tự luận
69	Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	Học phần trang bị cho người học những kỹ thuật xử lý CTR và CTNH để ứng dụng cho nghề nghiệp tương lai. Rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tư duy giải quyết vấn đề, đưa ra các giải pháp quản lý, tư duy phân tích và tư duy phản biện	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tự luận
70	Pháp luật về bảo hộ lao động	Trang bị cho sinh viên những kiến thức về công tác bảo hộ lao động như: kỹ thuật an toàn, vệ sinh an toàn, các chính sách, chế độ bảo hộ lao động. Giúp sinh viên phân biệt được hệ thống pháp luật, các chế độ chính sách và các quy định về bảo hộ lao động. Từ đó hiểu biết được nội dung của kế hoạch bảo hộ lao động như: biện pháp về kỹ thuật an toàn, biện pháp về vệ sinh lao động cải thiện điều kiện làm việc, trang bị phương tiện bảo hộ, tuyên truyền giáo dục phòng bệnh nghề nghiệp	2 (2+0)	Học kì 3.3	Tự luận
71	ISO 45001	Hiểu về hệ thống quản lý ISO 45001; Hiểu về yêu cầu của yêu cầu hệ thống quản lý ISO 45001. Xây dựng hệ thống quản lý rủi ro và an toàn sức khỏe nghề nghiệp; Kiểm toán hệ thống quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp. Nghiêm túc trong nghề nghiệp quản lý an toàn và sức khỏe nghề nghiệp	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tiểu luận cá nhân
72	Quản lý an toàn nghề nghiệp	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức về quản lý an toàn nghề nghiệp, nhận dạng một cách đầy đủ các mối nguy hại và phân tích đặc tính rủi ro từ các yếu tố có hại trong công nghiệp. Môn học rèn luyện cho người học các kỹ năng phân tích mối nguy hại và giải pháp giảm thiểu mối nguy hại. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tiểu luận cá nhân

73	Thực tập kỹ năng đánh giá hệ thống HSE trong doanh nghiệp	Cung cấp cho người thực hành các kiến thức đánh giá rủi ro sức khỏe nghề nghiệp trong các loại hình doanh nghiệp. Cung cấp cho người học các kỹ năng để lãnh đạo nhóm, kỹ năng giao tiếp. Hướng dẫn người học viết các thư văn bản, báo cáo kỹ thuật, viết CV, đơn tìm việc... Cung cấp các kiến thức và kỹ năng để quản lý rủi ro tốt, tuân thủ môi trường và kiến thức luật an toàn lao động	1 (0+1)	Học kì 4.1	Tiểu luận cá nhân
74	Thực tập ứng dụng GIS và viễn thám	Học phần trang bị cho người học các bài ứng dụng của GIS và viễn thám trong công tác quản lý tài nguyên môi trường nói chung. Học phần rèn luyện cho người học các kỹ năng sử dụng phần mềm GIS và viễn thám để phục vụ cho các ứng dụng của viễn thám trong quản lý tài nguyên môi trường. Học phần giúp người học nhận thức được sự cần thiết của viễn thám trong chuyên ngành học. Nhận biết trách nhiệm xã hội, tác phong, kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp	1 (0+1)	Học kì 4.1	Điểm trung bình của các bài thực hành
75	Thiết bị bảo hộ lao động	Cung cấp kiến thức cơ bản về những dụng cụ, thiết bị được trang bị cho người lao động, giúp họ đảm bảo an toàn và giảm thiểu những thương tổn có thể xảy ra nếu chẳng may gặp phải các tai nạn lao động	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tự luận
76	Thống kê và phân tích toàn vệ sinh trong lao động	Môn học nhằm giảng dạy cho SV các kiến thức tổng quan về các phương pháp thống kê và xử lý số liệu về an toàn vệ sinh trong lao động, các kiến thức về quản lý rủi ro trong lao động, đánh giá mức độ an toàn của một cơ sở/doanh nghiệp. Môn học nhằm rèn luyện cho SV kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong thống kê và xử lý số liệu về an toàn vệ sinh trong lao động. Thông qua môn học, SV thể hiện đạo đức nghề nghiệp, lòng mong muốn bảo vệ sức khỏe cộng đồng, bảo vệ môi trường và sự phát triển bền vững	2 (2+0)	Học kì 4.1	Tự luận SCTL
77	Đo đạc môi trường lao động	Học phần nhằm giảng dạy cho sinh viên các kiến thức cơ bản về an toàn trong quá trình làm việc thông số của khí hậu, vật lý, các dạng bụi, các loại khí hơi, yếu tố tâm sinh lý và ergonomi... Thông qua môn học, SV được rèn luyện về ý thức Bảo vệ sức khỏe khi làm việc	2 (2+0)	Học kì 4.2	Tiểu luận

78	Kỹ năng đánh giá hệ thống HSE trong doanh nghiệp	Cung cấp cho người các kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin trong đánh giá và quản lý an toàn - sức khỏe nghề nghiệp. Cung cấp cho người học các kỹ năng để lãnh đạo nhóm, kỹ năng giao tiếp. Hướng dẫn người học viết các thư văn bản, báo cáo kỹ thuật, viết CV, đơn tìm việc... Cung cấp các kiến thức và kỹ năng để quản lý rủi ro tốt, tuân thủ môi trường và kiến thức luật an toàn lao động	2 (2+0)	Học kì 4.2	Tự luận
79	Kỹ thuật an toàn trong xây dựng	Môn học giảng dạy các kiến thức về an toàn trong công tác thi công xây dựng, làm việc môi trường trên cao. Môn học rèn luyện sử dụng thành thạo các phân tích mối nguy hại và ngăn ngừa rủi ro. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong quản lý môi trường	2 (2+0)	Học kì 4.2	Thi cuối kì
80	Quản lý an toàn hóa chất	Sau khi hoàn tất môn học sinh viên phải biết áp dụng trong thực tế nhằm tránh tai nạn lao động	2 (2+0)	Học kì 4.2	Tự luận
81	Thực hành ngăn ngừa và ứng phó tình huống khẩn cấp	Môn học cung cấp cho người học các kiến thức thực hành ứng phó tình huống khẩn cấp. Môn học rèn luyện cho người học các kỹ năng ứng phó tình huống khẩn cấp. Thông qua môn học người học hình thành thói quen kỷ luật và tính chuẩn mực trong ứng phó tình huống khẩn cấp	1 (0+1)	Học kì 4.2	Báo cáo
82	Thực tập đo đạc môi trường lao động	Học phần này rèn luyện cho người học các kỹ năng như: kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tính toán, kỹ năng đo đạc các thông số an toàn trong môi trường làm việc	1 (0+1)	Học kì 4.2	Báo cáo

83	Đồ án an toàn sức khỏe môi trường	Thực hành các kiến thức về an toàn lao động đã được học ở chương trình đào tạo vào thực tế. Giúp sinh viên hình thành khả năng làm việc độc lập và khoa học	2 (0+2)	Học kì 4.3	Tiểu luận
84	Thực tập nghề nghiệp 1	Sau khi thực hiện đồ án sinh viên tích lũy auk kinh nghiệm, kiến thức cần thiết và hữu ích để vận dụng trong thực tế như: lập hồ sơ công trình xử lý nước thải; thiết kế, thi công, vận hành, quản lý hệ thống xử lý nước thải phù hợp với điều kiện kinh tế – xã hội và các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường; khắc phục và phòng ngừa các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành qui trình công nghệ xử lý nước thải. Sinh viên biết cách thu thập số liệu, tham khảo và chọn lọc các tài liệu auk quan. Kỹ năng thực hành tính toán một số qui trình xử lý ô nhiễm cơ bản. Sử dụng thành thạo chương trình Word, AutoCAD trên máy tính để hoàn thành bài viết và bản vẽ	2 (0+2)	Học kì 2.3	Tiểu luận
85	Thực tập nghề nghiệp 2	Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có thể đánh giá tác động và rủi ro môi trường; sinh viên có khả năng lấy mẫu và xử lý mẫu; sinh viên kỹ năng lấy mẫu và phân tích mẫu nước thải, khí thải. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được giao, chấp hành tốt nội qui làm việc được qui định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế	3 (0+3)	Học kì 3.1	Báo cáo
86	Thực tập nghề nghiệp 3	Sau khi thực hiện môn học sinh viên tích lũy các kinh nghiệm, kiến thức cần thiết và hữu ích để vận dụng trong thực tế như: lập hồ sơ công trình xử lý nước thải; thiết kế, thi công, vận hành, quản lý hệ thống xử lý nước thải phù hợp với điều kiện kinh tế – xã hội và các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường; khắc phục và phòng ngừa các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành qui trình công nghệ xử lý nước thải. Sinh viên biết cách thu thập số liệu, tham khảo và chọn lọc các tài liệu liên quan. Kỹ năng thực hành tính toán một số qui trình xử lý ô nhiễm cơ bản. Sử dụng thành thạo chương trình Word, AutoCAD trên máy tính để hoàn thành báo cáo	4 (0+4)	Học kì 3.3	Tiểu luận
87	Thực tập tốt nghiệp	Sau khi hoàn thành môn học, sinh viên có thể phân tích các thông số ô nhiễm môi trường nước, đất, không khí; sinh viên có kỹ năng vận hành hệ thống xử lý môi trường và quản lý môi trường tại doanh nghiệp. Sinh viên có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ để hoàn thành công việc được	5 (0+5)	Học kì 4.3	Báo cáo

		giao, chấp hành tốt nội qui làm việc được qui định tại nơi tham gia thực tập, mạnh dạn áp dụng các kiến thức trong học tập vào thực tế			
88	Báo cáo/Khóa luận tốt nghiệp (0+5)	Thực hiện và hoàn thành Khóa luận tốt nghiệp/Báo cáo tốt nghiệp, sinh viên sẽ được trang bị kiến thức và kỹ năng nhằm phát triển năng lực nghiên cứu khoa học	5 (0+5)	Học kì 4.3	Báo cáo

Bình Dương, ngày tháng 6 năm 2021

HIỆU TRƯỞNG

Đã ký

TS. Nguyễn Quốc Cường