

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

**Biểu mẫu 18**  
**THÔNG BÁO**

**Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế của Trường Đại học Thủ Dầu Một  
năm học 2018 -2019**

**C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành: 30 chương trình đào tạo đại học hệ chính quy**  
**24.1. 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 quý trình gây ra ô nhiễm và quý 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 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	1+1	Học kì 2	Tự luận

		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	<p>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.</p> <p>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.</p>	3+0	Học kì 2	Tự luận
5	Thực tập hóa phân tích	<p>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 <math>\text{SO}_4^{2-}</math>, <math>\text{Cl}^-</math> ..); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ <math>\text{NaOH}</math>, <math>\text{HCl}</math>, <math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ <math>\text{FeSO}_4</math>, muối Morh, <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>, độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ <math>\text{Cu}^{2+}</math>, nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ <math>\text{AgNO}_3</math>, các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion <math>\text{Mg}^{2+}</math>, <math>\text{Zn}^{2+}</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Fe}^{3+}</math>, độ cứng tổng cộng của nước</p>	0+1	Học kì 2	Báo cáo thực hành
6	Địa chất môi trường	<p>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</p>	1+1	Học kì 3	Tự luận

		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.			
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	<p>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<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, COD, BOD, DO, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>...</p> <p>Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng &amp; cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...</p>	0+1	Học kì 3	Báo cáo thực hành
10	Sinh học môi trường đại cương	<p>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).</p>	2+0	Học kì 3	Tự luận
11	Cơ học chất lưu	<p>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....</p>	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, 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	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm+tự luận
15	Anh 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	3+0	Học kì 4	Tự luận + Trắc nghiệm

		<p>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.</p>			
16	Vi sinh môi trường	<p>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.</p>	1+1	Học kì 4	Trắc nghiệm
17	Thực tập vi sinh môi trường	<p>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)</p>	0+1	Học kì 4	thực hành
18	Sinh hóa môi trường	<p>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.....</p>	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	2+0	Học kì 5	Tự luận

		vững tài nguyên đất			
25	Độc học môi trường	<p>- 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.</p> <p>- 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</p>	2+1	Học kì 5	Tự luận
26	Đánh giá tác động môi trường	<p>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 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.</p>	2+1	Học kì 5	tự luận sử dụng tài liệu



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 tính huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài	2+0	Học kì 5	Tự luận

		nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.			
31	Chỉ thị sinh học 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	2+0	Học kì 6	Tự luận

		động đến sức khỏe con người và môi trường do sự hiện diện hoặc sử dụng các vật chất gây ô nhiễm.			
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	2+0	Học kì 7 (KTMT)	Trắc nghiệm + Tự luận

		công, giám sát thi công, vận hành các hệ thống xử lý nước cấp.			
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	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý nước thải (tự chọn)</i>	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
45	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp (tự chọn)</i>	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	0+3	Học kì 7 (KTMT)	Báo cáo

		kỹ thuật trạm xử lý nước cấp.			
46	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)</i>	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	<i>Đồ án xử lý chất thải rắn (Tự chọn)</i>	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	<i>Vẽ kỹ thuật môi trường (Tự chọn)</i>	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	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận

		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			
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	<i>Quản lý chất lượng các nguồn nước (tự chọn)</i>	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 sử dụng hợp lý các nguồn nước như tính sức chịu tải, giấy phép xả thải, báo cáo chất lượng nước...	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận
56	<i>Quản lý tổng hợp lưu vực (tự chọn)</i>	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	2+0	Học kì 7 (QTMT)	Tự luận

		lưu vực sông, chính sách và luật pháp quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam			
57	<i>Điều tra thủy văn (Tự chọn)</i>	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	<i>Kỹ thuật lấy mẫu và xử lý mẫu (tự chọn)</i>	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	<i>Quản lý tổng hợp đới bờ (Tự chọn)</i>	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	0+3	Học kì 8	Báo cáo tiểu luận

		hợp với năng lực sinh viên			
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

#### 24.2. Chương trình Khoa học Môi trường, Khóa học 2016 – 2020

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
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	2+1	Học kì 1	Tự luận



		<p>ơ bản của môi trường; nguyên lý sinh thái học ứng dụng; sự ô nhiễm môi trường.....</p>			
2	Sinh học môi trường đại cương	<p>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).</p>	2+0	Học kì 2	Tự luận
3	Tư duy biện luận ứng dụng	<p>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</p>	1+1	Học kì 2	Tự luận
4	Hóa môi trường	<p>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</p>	1+1	Học kì 2	Tiểu luận

		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.			
5	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
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	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
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	Thủy văn môi trường	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức khoa học cơ bản về xuất hiện, tuần hoàn và phân bố của nước, những khái niệm cơ bản về quá trình hình thành dòng chảy trong lưu vực sông, các quá trình bồi lắng và xói mòn, khuếch tán và lan truyền vật chất.	1+1	Học kì 3	Tự luận
11	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
12	Môi trường không khí và Biến đổi khí hậu	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các tác nhân và cơ chế gây ra Biến đổi khí hậu. Các biện pháp giảm thiểu do BĐKH gây ra và cách ứng phó của con người trong quá trình sản xuất và khai thác tài nguyên	2+0	Học kì 3	Tiểu luận
13	Cơ sở hệ thống thông	Cung cấp các kiến thức giúp sinh viên có kiến thức cơ bản	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm

	tin địa lý	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.			
14	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
15	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
16	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	2+0	Học kì 3	Tự luận

		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.			
17	Độc học môi trường	<p>- 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.</p> <p>- 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</p>	2+0	Học kì 3	Tự luận
18	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	2+1	Học kì 4	Tự luận

		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.			
19	Thực tập phân tích môi trường	<p>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<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, COD, BOD, DO, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>...</p> <p>Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng &amp; cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...</p>	0+1	Học kì 4	Báo cáo thực hành
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 4	Tự luận
21	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 4	Thực hành
22	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.	2+0	Học kì 4	Tự luận

23	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
24	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
25	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
26	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
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 tính huống hợp tình hợp lý, đúng quy định nhà nước về tài nguyên và môi trường có thực trong cuộc sống.	3+0	Học kì 4	Tự luận
28	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 4	Tự luận

29	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 5	Tự luận
30	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 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.	1+1	Học kì 5	
31	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	2+0	Học kì 5	Tự luận



		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.			
32	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
33	Các phương pháp xử lý ô nhiễm nước	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các kỹ thuật xử lý các tác nhân gây ô nhiễm có trong nước cấp, nước ngầm, nước thải....	1+1	Học kì 5	Vấn đáp
34	Công nghệ sinh học môi trường	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; những ứng dụng cơ bản của công nghệ sinh học trong xử lý môi trường; tầm quan trọng của CNSH thực vật trong xử lý môi trường, trong tái tạo nguồn tài nguyên thiên nhiên; chuyển hóa chất thải góp phần phục vụ nông nghiệp. Môn học làm rõ tầm quan trọng của sinh vật thuộc tế bào	1+1	Học kì 5	Tự luận

		Eukaryote (thực vật, tảo) và sinh vật thuộc tế bào prokaryote (vi sinh vật) trong các quá trình chuyển hóa các chất ô nhiễm trong môi trường và các ứng dụng của chúng trong tự nhiên và trong thực tế.			
35	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
36	Các phương pháp xử lý ô nhiễm đất	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về nguyên nhân gây ô nhiễm đất và các phương pháp xử lý các tác nhân gây ô nhiễm có trong đất.	1+1	Học kì 5	Tự luận
37	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 5	Báo cáo môn học
38	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.	2+0	Học kì 6	Vấn đáp
39	Công nghệ xử lý chất	Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các công nghệ	2+0	Học kì 6	Tự luận

	thải rắn	xử lý chất thải rắn, trang bị kỹ năng, tính toán, thiết kế hoặc thi công công trình xử lý chất thải rắn.			
40	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.	2+0	Học kì 6	Tự luận (SDTL)
41	Công nghệ xử lý đất	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 đất với các tác nhân gây ô nhiễm khác nhau bằng các phương pháp vật lý, hóa học, sinh học.....	2+0	Học kì 6	Tự luận
42	Vẽ kỹ thuật Môi trường	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	1+1	Học kì 6	Tự luận
43	Công nghệ xử lý nước cấp (tự chọn)	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 6	Trắc nghiệm + Tự luận
44	Đồ án 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	0+2	Học kì 6	Báo cáo

	<i>(tự chọn)</i>	đã đề xuất.			
45	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp (tự chọn)</i>	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 6	Báo cáo
46	<i>Đồ án xử lý chất thải rắn (Tự chọn)</i>	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
47	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)</i>	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	Tiểu luận, Bài tập lớn
48	<i>Đồ án xử lý ô nhiễm đất (Tự chọn)</i>	Trang bị cho sinh viên những kiến thức và kỹ năng lựa chọn quy trình công nghệ trong xử lý ô nhiễm đất,... Tính toán cho các công trình xử lý đất ô nhiễm	0+2	Học kì 6	Tiểu luận, Bài tập lớn
49	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 7	Báo cáo thực tập
50	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	0+7	Học kì 7	Báo cáo khóa luận

		nhu cầu thực tế			
51	Công nghệ xử lý đất ô nhiễm	Cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên sâu về các công nghệ xử lý đất, các giải pháp đang được ứng dụng trong xử lý đất ô nhiễm và xu hướng nghiên cứu xử lý hiện nay.	2+0	Học kì 7	Tự luận
52	Công nghệ xử lý nước thải công nghiệp	Cung cấp cho sinh viên kiến thức chuyên sâu 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 đối với các ngành nghề công nghiệp khác nhau.	0+2	Học kì 7	Báo cáo môn học
53	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

### 24.3. 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	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	1+1	Học kì 2	Tiểu luận

		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.			
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,	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm

		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.			
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, 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	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	2+0	Học kì 3	



		thống, kiểm tra và đánh giá sự chắc chắn EMS, kiểm toán môi trường.			
14	Độc học môi trường	<p>- 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.</p> <p>- 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</p>	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	2+0	Học kì 3	tự luận

		<p>phương pháp phân tích khối lượng và phân tích thể tích.</p> <p>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.</p>			
18	Thực tập hóa phân tích	<p>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 <math>\text{SO}_4^{2-}</math>, <math>\text{Cl}^-</math> ..); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ <math>\text{NaOH}</math>, <math>\text{HCl}</math>, <math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{H}_3\text{PO}_4</math>...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ <math>\text{FeSO}_4</math>, muối Morh, <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>, độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ <math>\text{Cu}^{2+}</math>, nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ <math>\text{AgNO}_3</math>, các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion <math>\text{Mg}^{2+}</math>, <math>\text{Zn}^{2+}</math>, <math>\text{Ca}^{2+}</math>, <math>\text{Fe}^{3+}</math>, độ cứng tổng cộng của nước</p>	0+2	Học kì 3	báo cáo thực hành
19	Các phương pháp thống kê trong môi trường	<p>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.</p>	1+1	Học kì 4	Tự luận
20	Cơ sở viễn thám	<p>Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của công</p>	2+0	Học kì 4	Trắc nghiệm

		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.			
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	2+0	Học kì 4	Tự luận

		cứu xác định.			
26	Thực tập phân tích môi trường	<p>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<sub>4</sub><sup>+</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, COD, BOD, DO, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>...</p> <p>Ngoài ra sinh viên còn được hướng dẫn phương thức lấy mẫu, phân tích và trữ mẫu cùng với việc sử dụng &amp; cách chuẩn độ các máy đo các thông số quan trọng như pH, DO, EC, độ đục, SS...</p>	0+2	Học kì 4	Báo cáo thực hành
27	Luật và chính sách môi trường	<p>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.</p>	1+1	Học kì 4	Tự luận
28	Thực tập nghề nghiệp 1	<p>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</p>	0+4	Học kì 4	Báo cáo môn học

		cấp....			
29	Sản xuất sạch hơn	<p>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,....;</p> <p>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.</p>	1+1	Học kì 5	Tự luận
30	Quản lý môi trường	<p>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</p>	1+1	Học kì 5	Tiểu luận

		giải quyết quản lý môi trường			
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	1+1	Học kì 5 (ATSKMT)	Tự luận

		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.			
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	
41	Phân tích hệ thống	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	1+1	Học kì 6	Báo cáo môn học

	môi trường	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			
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	Củng cố kiến thức về cơ sở của quá trình xử lý, vận hành	0+2	Học kì 6	Báo cáo



	<i>xử lý khí thải (Tự chọn)</i>	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...		(KTMT)	
47	<i>Đồ án xử lý nước thải (tự chọn)</i>	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	<i>Đồ án xử lý chất thải rắn (Tự chọn)</i>	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	<i>Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải (Tự chọn)</i>	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)	Tiêu 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	<i>Quản lý an toàn cháy nổ (Tự chọn)</i>	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	<i>Pháp luật bảo hộ lao động (Tự chọn)</i>	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	<i>Thanh kiểm tra bảo hộ lao động (Tự chọn)</i>	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	<i>Quản lý đô thị và khu công nghiệp (Tự chọn)</i>	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	1+1	Học kì 6 (ATSKMT)	Tự luận

		thức về quản lý các thành phần môi trường và xu hướng quản lý môi trường trên thế giới.			
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 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+8	Học kì 7	Báo cáo thực tập
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 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+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

#### 24.4. Chương trình Khoa học môi trường, Khóa 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 <sub>2</sub> ...	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 nghĩa Mác- Lê Nin		5+0	Học kỳ 1	Tự luận
6	Tư Tưởng Hồ Chí Minh		2+0	Học kỳ 1	Tự luận
7	Đường lối cách mạng của Đảng CSVN		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 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	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 chuyên ngành môi trường	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
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 kỳ 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 phân 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	<p>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</p>	2+0	Học kì 3	Trắc nghiệm+tự luận
19	ISO 14001	<p>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.</p>	2+0	Học kì 3	Tự luận
20	Vẽ kỹ thuật	<p>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</p>	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 <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> ..); phương pháp chuẩn độ axit bazơ (Xác định nồng độ NaOH, HCl, NH <sub>3</sub> , H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo permanganate (Xác định nồng độ FeSO <sub>4</sub> , muối Morh, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> , độ khử của nước...); phương pháp chuẩn độ oxy hóa khử - phép đo iot thiosunphat (xác định nồng độ Cu <sup>2+</sup> , nước clo...); phương pháp chuẩn độ kết tủa – phép đo bạc (xác định nồng độ AgNO <sub>3</sub> , các halogenua...); phương pháp chuẩn độ tạo phức - phép đo complexon xác định nồng độ các ion Mg <sup>2+</sup> , Zn <sup>2+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , 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 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

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)	<p>- 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.</p> <p>- 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</p>	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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , COD, BOD, DO, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ... 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 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 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 pháp 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 trường doanh nghiệp (tự chọn)	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
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 để xảy ra tai nạn nghề nghiệp.	2+0	Học kì 5	Tiểu luận

46	Thực tập Kỹ thuật an toàn trong sản xuất công nghiệp (tự chọn)	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
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 (QTMT)	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(QTMT)	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(QTMT)	Tiểu luận
55	Thực hành Kỹ thuật đánh giá môi trường (tự chọn)	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(QTMT)	Báo cáo
56	Thực hành Kỹ thuật đo đạc 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(QTMT)	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 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 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
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 (ATSKM T)	Báo cáo
80	Đề 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 (ATSKM T)	Báo cáo
81	Thực tập 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.	0+2	Học kì 6 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 (ATSKM T)	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 cáo 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+5	Học kì 7	Báo cáo khóa luận

Bình Dương, ngày.....tháng.....năm 2019

**KT.HIỆU TRƯỞNG**

**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Đã ký

PGS-TS. Lê Tuấn Anh