|  |  |
| --- | --- |
| BỘ NÔNG NGHIỆP & PTNT  **TRƯỜNG ĐH NÔNG - LÂM BẮC GIANG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

##### CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

##### TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

*(Kèm theo Quyết định số 500/QĐ-ĐHNLBG-ĐT, ngày 29 tháng 7 năm 2022  
của Hiệu trưởng trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang)*

##### 1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

##### - Tên ngành:

##### Tên tiếng Việt: Quản lý tài nguyên và môi trường

##### Tên tiếng Anh: Natural Resources and Environmental Management

##### Đơn vị cấp bằng: Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

##### - Mã số ngành đào tạo: 7850101

##### Đơn vị đào tạo: Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang

##### - Tên văn bằng sau tốt nghiệp:

##### Tên tiếng Việt: Cử nhân

##### Tiếng Anh: Bachelor

##### - Trình độ đào tạo: Đại học

##### - Hình thức đào tạo: Chính quy

- Thời gian đào tạo: 4 năm

##### - Ngôn ngữ đào tạo: Tiếng Việt

##### 2. Mục tiêu đào tạo

| **Mã hóa**  **mục tiêu (PGx)** | **Mô tả nội dung** |
| --- | --- |
| PG1 | Đào tạo cử nhân Quản lý tài nguyên và môi trường có kiến thức đại cương, cơ sở ngành và chuyên ngành để giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Quản lý tài nguyên và môi trường. |
| PG2 | Có kỹ năng và trình độ để thực hiện các nhiệm vụ chuyên môn trong lĩnh vực Quản lý tài nguyên và môi trường |
| PG3 | Có kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm; có khả năng thích ứng với công việc tại các cơ quan, doanh nghiệp, cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong lĩnh vực Quản lý tài nguyên và môi trường |
| PG4 | Có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp, ý thức phục vụ nhân dân, có sức khỏe; có khả năng tự học, tự nghiên cứu để tự nâng cao trình độ để đáp ứng yêu cầu công việc. |

##### 3. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

| **Mã số**  **CĐR** | **Nội dung chuẩn đầu ra** |
| --- | --- |
|  | **1. Chuẩn về kiến thức** |
|  | **1.1. Kiến thức giáo dục đại cương** |
| CĐR1 | Áp dụng những kiến thức cơ bản về lý luận chính trị vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn. |
| CĐR2 | Áp dụng được những kiến thức cơ bản khoa học xã hội và khoa học tự nhiên để phù hợp với lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường |
| CĐR3 | Đạt năng lực ngoại ngữ (tiếng Anh, tiếng Trung Quốc) tối thiểu bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ GD&ĐT) hoặc các chứng chỉ có giá trị quy đổi tương đương. |
| CĐR4 | Sử dụng được máy tính, công nghệ thông tin, tin học văn phòng, Internet cơ bản để phục vụ học tập, nghiên cứu và thi đạt chứng chỉ ứng dụng Công Nghệ Thông Tin cơ bản (theo Quy định Chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin được ban hành kèm theo Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 của Bộ trưởng Bộ TTTT) hoặc các chứng chỉ có giá trị quy đổi tương đương. |
|  | **1.2. Kiến thức cơ sở khối ngành** |
| CĐR5 | Áp dụng các kiến thức về sinh thái, thổ nhưỡng, ô nhiễm, độc học môi trường, biến đổi khí hậu trong quản lý, sử dụng và khai thác bền vững các nguồn tài nguyên thiên nhiên. |
| CĐR6 | Áp dụng kiến thức về công nghệ viễn thám và hệ thống thông tin địa lý trong quản lý tài nguyên và môi trường. |
|  | **1.3. Kiến thức ngành** |
| CĐR7 | Áp dụng kiến thức về pháp luật và chính sách môi trường, các quy chuẩn, tiêu chuẩn môi trường phục vụ công tác quản lý tài nguyên và môi trường. |
| CĐR8 | Áp dụng công nghệ tiến tiến trong quản lý, xử lý chất thải, kiểm soát ô nhiễm phục vụ công tác quản lý tài nguyên và môi trường. |
|  | **2. Chuẩn về kỹ năng** |
|  | **2.1. Kỹ năng thực hành nghề nghiệp (kỹ năng cứng)** |
| CĐR9 | Sử dụng thành thạo các trang thiết bị hiện đại, kỹ thuật tiên tiến, các phần mềm chuyên ngành trong quan trắc, phân tích các thông số đánh giá chất lượng môi trường. |
| CĐR10 | Vận hành được hệ thống xử lý nước thải, nước cấp, khí thải, chất thải rắn, chất thải nguy hại phục vụ công tác quản lý và bảo vệ môi trường. |
| CĐR11 | Lập được các loại báo cáo đánh giá môi trường chiến lược, báo cáo đánh giá tác động môi trường, đăng ký môi trường và hồ sơ cấp phép môi trường của các dự án đầu tư/cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ. |
| CĐR12 | Sử dụng thành thạo các công cụ điều tra, tham vấn phục vụ công tác quản lý, truyền thông bảo vệ môi trường. |
| CĐR13 | Phát hiện và xử lý được các hành vi vi phạm pháp luật, giải quyết được các tình huống thực tế liên quan đến lĩnh vực BVMT theo quy định của pháp luật. |
|  | **2.2. Kỹ năng giao tiếp ứng xử (Kỹ năng mềm)** |
| CĐR14 | Tận tụy với công việc, văn minh, lịch sự trong giao tiếp ứng xử và có kỹ năng thuyết trình, đàm phán; có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm hiệu quả. |
|  | **3. Chuẩn về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp** |
|  | **3.1. Năng lực tự chủ** |
| CĐR15 | Tuân thủ pháp luật, có khả năng tự ra quyết định, tự chịu trách nhiệm, có định hướng tương lai rõ ràng và học tập suốt đời. |
|  | **3.2. Trách nhiệm nghề nghiệp** |
| CĐR16 | Có phẩm chất chính trị, ý thức tổ chức kỷ luật tốt; có thái độ lao động nghiêm túc và đạo đức nghề nghiệp. |

##### 4. Chuẩn đầu vào

Người học đã tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc trình độ tương đương có đủ điều kiện theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và đào tạo.

**5. Tiêu chí tuyển sinh**

Đối tượng tuyển sinh là người đã tốt nghiệp phổ thông trung học hoặc trình độ tương đương, có đủ điều kiện theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

##### 6. Tiêu chí việc làm

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các cơ quan, doanh nghiệp gồm:

- Bộ Tài nguyên và Môi trường, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính, Bộ Công thương…;

- Tổng cục Môi trường, Vụ Khoa học công nghệ và môi trường, Cục Thẩm định đánh giá tác động môi trường, Viện Công nghệ môi trường, Viện Môi trường nông nghiệp, Viện Chiến lược và chính sách tài nguyên và môi trường, Viện Môi trường – Tài nguyên, Viện Môi trường và Phát triển bền vững, Viện Quy hoạch đô thị và nông thôn, Trung tâm Điều tra và đánh giá tài nguyên đất, Trung tâm Điều tra và quy hoạch tài nguyên nước, Trung tâm Điều tra tài nguyên môi trường biển, Hiệp hội môi trường đô thị và khu công nghiệp Việt Nam, Liên hiệp các hội khoa học kỹ thuật Việt Nam…;

- Sở Tài nguyên và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Sở Khoa học và Công nghệ, Sở Tài chính, Sở Công thương… các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Trung tâm Kỹ thuật tài nguyên và môi trường, Trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường, Chi cục Bảo vệ môi trường các tỉnh.

- Phòng Tài nguyên và Môi trường, Phòng Quản lý đô thị, Phòng Tài chính các quận, huyện, thành phố, thị xã trực thuộc các tỉnh.

- Cán bộ môi trường tại các UBND xã, phường, thị trấn;

- Tổng Công ty Tài nguyên và Môi trường, các cơ quan, doanh nghiệp thuộc lĩnh vực quan trắc, phân tích, tư vấn lập báo cáo hiện trạng môi trường, báo cáo đánh giá tác động môi trường, lập quy hoạch, kế hoạch bảo vệ môi trường.

- Cán bộ quản lý môi trường tại các công ty, nhà máy, doanh nghiệp, các khu công nghiệp, cụm công nghiệp…

- Làm giảng viên ngành Quản lý tài nguyên và môi trường tại các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp.

##### 7. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

***7.1. Quy trình đào tạo***

Thực hiện Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành Quy chế đào tạo Đại học; Quyết định số 694/QĐ-ĐHNLBG-ĐT ngày 15/9/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang về Ban hành Quy chế Đào tạo trình độ Đại học.

***7.2. Ðiều kiện tốt nghiệp***

Thực hiện Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18/03/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về Ban hành Quy chế đào tạo Đại học; Quyết định số 694/QĐ-ĐHNLBG-ĐT ngày 15/9/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Nông – Lâm Bắc Giang về Ban hành Quy chế Đào tạo trình độ Đại học.

**8. Cấu trúc của chương trình đào tạo**

| **TT** | **Mã học phần** | **Tên học phần** | **Số TC** | **Lý thuyết** | **Thực hành** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.1. Khối kiến thức giáo dục đại cương** | | | **35** |  |  |
| **8.1.1. Lý luận Mác – Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh** | | | **11** |  |  |
| **Bắt buộc** | | | **11** |  |  |
| 1 | LLC2013 | Triết học Mác - Lênin | 3 | 30 | 30 |
| 2 | LLC2014 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin | 2 | 15 | 30 |
| 3 | LLC2015 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 15 | 30 |
| 4 | LLC2016 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 15 | 30 |
| 5 | LLC2002 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 15 | 30 |
| **8.1.2. Khoa học xã hội, nhân văn, nghệ thuật** | | | **6** |  |  |
| **Bắt buộc** | | | **6** |  |  |
| 6 | LLC2005 | Tâm lý học đại cương | 2 | 15 | 30 |
| 7 | LLC2004 | Pháp luật đại cương | 2 | 15 | 30 |
| 8 | LLC2012 | Kỹ năng thực hành xã hội | 2 | 15 | 30 |
| **8.1.3. Ngoại ngữ: Chọn 1 trong 2 ngoại ngữ sau** | | | **7** |  |  |
| ***9*** | ***Tiếng Anh*** | | ***7*** |  |  |
| 9.1 | THN2022 | Tiếng Anh 1 | 3 | 15 | 60 |
| 9.2 | THN2023 | Tiếng Anh 2 | 4 | 30 | 60 |
| ***10*** | ***Tiếng Trung*** | | ***7*** |  |  |
| 10.1 | THN2027 | Tiếng Trung 1 | 3 | 15 | 60 |
| 10.2 | THN2028 | Tiếng Trung 2 | 4 | 30 | 60 |
| **8.1.4. Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên - Công nghệ - Môi trường** | | | **11** |  |  |
| **Bắt buộc** | | | **11** |  |  |
| 11 | KCB2026 | Toán cao cấp | 2 | 15 | 30 |
| 12 | KCB2007 | Hóa học đại cương | 2 | 23 | 15 |
| 13 | KCB2009 | Hóa phân tích | 2 | 23 | 15 |
| 14 | THN2019 | Tin học đại cương | 3 | 15 | 60 |
| 15 | KCB2027 | Xác suất - Thống kê | 2 | 15 | 30 |
| **8.1.5. Giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng** | | | **11** |  | **90** |
| 16 | KCB2012 | Giáo dục thể chất 1 | 1 | 0 | 30 |
| KCB2023 | Giáo dục thể chất 2 | 1 | 0 | 30 |
| KCB2024 | Giáo dục thể chất 3 | 1 | 0 | 30 |
| 17 | KCB2013 | Giáo dục quốc phòng – an ninh | 8 |  |  |
| **8.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp** | | | **88** |  |  |
| **8.2.1. Kiến thức cơ sở (của khối ngành, nhóm ngành và ngành)** | | | **22** |  |  |
| **Bắt buộc** | | | **18** |  |  |
| 18 | TNM2032 | Phương pháp tiếp cận khoa học trong quản lý tài nguyên và môi trường | 2 | 23 | 15 |
| 19 | QLD2054 | Thổ nhưỡng | 3 | 38 | 15 |
| 20 | TNM2023 | Ô nhiễm môi trường | 3 | 30 | 30 |
| 21 | TNM2042 | Độc học và môi trường | 4 | 45 | 30 |
| 22 | QLD2053 | Hệ thống thông tin địa lý | 3 | 15 | 60 |
| 23 | QLD2038 | Ứng dụng viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường | 3 | 23 | 45 |
| **Tự chọn (04/08TC)** | | | **4** |  |  |
| 24 | TNM2033 | Sinh thái môi trường | 2 | 23 | 15 |
| 25 | TNM2039 | Biến đổi khí hậu | 2 | 23 | 15 |
| 26 | TNM2004 | Môi trường và con người | 2 | 23 | 15 |
| 27 | TNM2013 | Phát triển bền vững | 2 | 23 | 15 |
| **8.2.2. Kiến thức ngành** | | | **50** |  |  |
| **Bắt buộc** | | | **46** |  |  |
| 28 | TNM2044 | Quản lý tổng hợp tài nguyên\* | 4 | 45 | 30 |
| 29 | TNM2016 | Mô hình hóa trong quản lý môi trường | 3 | 30 | 30 |
| 30 | TNM2055 | Quan trắc và phân tích môi trường\* | 4 | 30 | 60 |
| 31 | TNM2056 | Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường\* | 4 | 45 | 30 |
| 32 | TNM2057 | Quản lý môi trường\* | 4 | 45 | 30 |
| 33 | TNM2058 | Công nghệ môi trường | 3 | 30 | 30 |
| 34 | TNM2059 | Công nghệ vi sinh vật xử lý chất thải | 3 | 30 | 30 |
| 35 | TNM2018 | Kiểm soát ô nhiễm không khí | 3 | 38 | 15 |
| 36 | TNM2047 | Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải | 3 | 30 | 45 |
| 37 | TNM2020 | Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại | 3 | 38 | 15 |
| 38 | TNM2060 | Đánh giá tác động môi trường\* | 4 | 30 | 60 |
| 39 | TNM2049 | Sản xuất sạch hơn | 3 | 30 | 30 |
| 40 | TNM2053 | Thanh tra và kiểm toán môi trường | 3 | 30 | 30 |
| 41 | TNM2061 | Thực địa chuyên môn 1 (Quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường) | 1 | 0 | 45 |
| 42 | TNM2062 | Thực địa chuyên môn 2 (Công nghệ môi trường) | 1 | 0 | 45 |
| **Tự chọn (04/16TC)** | | | **4** |  |  |
| 43 | TNM2050 | Quản lý tổng hợp lưu vực sông | 2 | 23 | 15 |
| 44 | TNM2051 | Suy thoái và bảo vệ đất | 2 | 23 | 15 |
| 45 | TNM2052 | Truyền thông môi trường | 2 | 23 | 15 |
| 46 | THN2010 | Tiếng Anh chuyên ngành Quản lý tài nguyên và môi trường | 2 | 23 | 15 |
| 47 | TNM2063 | Quy hoạch môi trường và bảo tồn tài nguyên | 2 | 23 | 15 |
| 48 | KTO2064 | Quản lý dự án | 2 | 23 | 15 |
| 49 | KCB2021 | Đa dạng sinh học đại cương | 2 | 23 | 15 |
| 50 | QLD2005 | Quản lý nguồn nước | 2 | 15 | 30 |
| **8.2.3. Thực tập nghề nghiệp, tốt nghiệp** | | | **16** |  |  |
| **8.2.3.1. Thực tập nghề nghiệp (chọn 1 trong 2 chuyên đề)** | | | **6** |  |  |
| 51 | TNM2064 | Chuyên đề Quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường | 6 | 9 tuần | |
| 52 | TNM2065 | Chuyên đề Công nghệ môi trường | 6 | 9 tuần | |
| **8.2.3.2. Thực tập tốt nghiệp** | | | **10** |  |  |
| 53 | TNM2038 | Chuyên đề tốt nghiệp | 10 |  |  |
|  | *- Thực tập tốt nghiệp và làm chuyên đề tốt nghiệp* | | *6* | 10 tuần | |
|  | *- Học 02 học phần kiến thức chuyên ngành (tự chọn)* | | *4* |  |  |
| 54 | TNM2037 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 |  |  |
|  | *- Thực tập tốt nghiệp và làm khóa luận tốt nghiệp* | | *10* | *15 tuần* | |
| **Cộng** | | | **123** |  |  |

*Tổng số tín chỉ trong chương trình đào tạo là 123 tín chỉ (trong đó: bắt buộc: 115 TC; tự chọn: 08 tín chỉ).*

**Ghi chú:**

- ***Học phần Ngoại ngữ (Tiếng Anh hoặc Tiếng Trung)*** thuộc khối kiến thức chung, được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, nhưng kết quả đánh giá học phần này không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy.

- ***Học phần Tiếng Anh bổ trợ*** thuộc khối kiến thức bổ trợ, được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, đây là học phần hỗ trợ lựa chọn cho học phần Tiếng Anh B1, kết quả đánh giá học phần này được tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy.

##### - *Học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh* không được tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo, không tính vào điểm trung bình chung học kỳ, điểm trung bình chung các học phần và điểm trung bình chung tích lũy, nhưng là điều kiện để xét tốt nghiệp.

##### 9. Ma trận liên kết các học phần và chuẩn đầu ra

| **Mã học phần** | **CĐR về kiến thức** | | | | | | | | **CĐR về kỹ năng** | | | | | | **CĐR về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CĐR1** | **CĐR2** | **CĐR3** | **CĐR4** | **CĐR5** | **CĐR6** | **CĐR7** | **CĐR8** | **CĐR9** | **CĐR10** | **CĐR11** | **CĐR12** | **CĐR13** | **CĐR14** | **CĐR15** | **CĐR16** |
| LLC2013 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |
| LLC2014 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |
| LLC2015 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |
| LLC2016 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |
| LLC2002 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 2 |
| LLC2005 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| LLC2004 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 |  |
| LLC2012 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |
| THN2022 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| THN2023 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| THN2027 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| THN2028 |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| KCB2026 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| KCB2007 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| KCB2009 |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| THN2019 |  |  |  | 3 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  | 2 |
| KCB2027 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |
| KCB2012 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |
| KCB2023 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |
| KCB2024 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |
| KCB2013 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| TNM2032 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| QLD2054 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| TNM2023 |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 2 | 2 | 3 |
| TNM2042 |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| QLD2053 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| QLD2038 |  |  |  |  |  | 2 |  |  | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *TNM2033* |  |  |  |  | *2* |  |  |  |  |  |  |  | *2* | *2* | *2* | *3* |
| *TNM2039* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *TNM2004* |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *TNM2013* |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| TNM2044 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2016 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| TNM2055 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  | 2 | 3 | 3 |
| TNM2056 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2057 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2058 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 |  |  |  |  | 2 | 3 | 3 |
| TNM2059 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| TNM2018 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  | 2 | 3 | 3 |
| TNM2047 |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  | 3 |  |  |  | 2 | 3 | 3 |
| TNM2020 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  | 3 |  |  | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2060 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 |  | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2049 |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  | 2 |  |  |  | 2 | 2 | 3 |
| TNM2053 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 3 | 3 |
| TNM2061 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| TNM2062 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |  |  |  | 2 | 3 | 3 |
| *TNM2050* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *TNM2051* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *TNM2052* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  | 2 |  | 2 | 2 | 3 |
| *THN2010* |  |  | 3 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| *TNM2063* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
| *KTO2064* |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *KCB2021* |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 3 |
| *QLD2005* |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  | 2 | 2 | 2 | 2 |
| TNM2064 |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| TNM2065 |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 3 | 3 |  |  |  | 3 | 3 | 3 |
| TNM2038 |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| TNM2037 |  |  |  | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

##### 10. Mô tả các học phần

***10.1. Triết học Mác - Lênin (3TC: 2,0 - 1,0)***

Triết học Mác - Lênin là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo Đại học của tất cả các chuyên ngành. Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin. Xác lập cơ sở lý luận để có thể tiếp cận nội dung các học phần chính trị. Từng bước thiết lập thế giới quan, phương pháp luận chung nhất để tiếp cận các khoa học chuyên ngành đào tạo. Cụ thể các vấn đề như: Triết học và vai trò của triết học trong đời sống xã hội; Chủ nghĩa duy vật biện chứng; Chủ nghĩa duy vật lịch sử.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.2. Kinh tế chính trị Mác - Lênin (2TC: 1,0 - 1,0)***

Kinh tế chính trị Mác - Lênin là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình đào tạo trình độ đại học. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đối tượng, phương pháp, chức năng của kinh tế chính trị Mác- Lênin. Cụ thể các vấn đề như: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường; Sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường; Cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường; Kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa và các quan hệ lợi ích kinh tế; Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.3. Chủ nghĩa xã hội khoa học (2TC: 1,0 - 1,0)***

Chủ nghĩa xã hội khoa học là học phần 02 tín chỉ thuộc kiến thức giáo dục đại cương trong chương trình khung giáo dục Đại học. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về chủ nghĩa xã hội khoa học nhằm củng cố nền tảng tư tưởng chính trị của Đảng và là kim chỉ nam hành động của cách mạng Việt Nam, nâng cao nhận thức, tình cảm và niềm tin đối với sự nghiệp đổi mới theo định hướng xã hội chủ nghĩa cho sinh viên. Cụ thể các vấn đề : Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên CNXH; Dân chủ XHCN và nhà nước XHCN; Cơ cấu xã hội giai cấp và liên minh giai cấp tầng lớp trong TKQĐ lên CNXH; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong TKQĐ lên CNXH; Vấn đề gia đình trong TKQĐ lên CNXH.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.4. Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2TC: 1,0 - 1,0)***

Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam là học phần 2 tín chỉ thuộc kiến thức giáo dục đại cương. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản, hệ thống về sự ra đời của Đảng, quá trình Đảng lãnh đạo cuộc đấu tranh qua các thời kỳ cách mạng, cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới. Qua đó khẳng định thành công, hạn chế, tổng kết những kinh nghiệm về sự lãnh đạo cách mạng của Đảng để giúp người học nâng cao nhận thức, niềm tin đối với Đảng và khả năng vận dụng kiến thức đã học vào thực tiễn công tác, góp phần xây dựng và bảo vệ Tổ quốc Việt Nam xã hội chủ nghĩa.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.5. Tư tưởng Hồ Chí Minh (2TC: 1,0 - 1,0)***

Tư tưởng Hồ Chí Minh là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về hệ thống tư tưởng Hồ Chí Minh. Cụ thể, học phần này giúp sinh viên nhận thức được các nội dung tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội; về Đảng Cộng sản Việt Nam và Nhà nước của dân, do dân, vì dân ; về Đại đoàn kết dân tộc và đoàn kết quốc tế; về văn hoá, đạo đức và con người.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.6. Tâm lý học đại cương (2TC: 1,0 - 1,0)***

Tâm lý học đại cương là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho người học các khái niệm cơ bản của tâm lý học như: tâm lý, tâm lý học, hoạt động, giao tiếp, nhân cách; các phương pháp nghiên cứu cơ bản của tâm lý học như: quan sát, điều tra, trắc nghiệm, thực nghiệm, phỏng vấn,...; quá trình hình thành và phát triển tâm lý người; các đặc điểm, qui luật và cơ chế tâm lý của các quá trình, trạng thái và thuộc tính tâm lý con người; phân tích và chứng minh vai trò của các yếu tố cơ bản trong sự hình thành và phát triển nhân cách; dự báo các xu hướng, tiềm năng và tiền đồ phát triển của khoa học tâm lý trong thể kỉ XXI.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.7. Pháp luật đại cương (2TC: 1,0 - 1,0)***

Học phần Pháp luật đại cương là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật, nội dung cơ bản của các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam giúp người học nâng cao sự hiểu biết về vai trò và sự quan trọng của Nhà nước và pháp luật trong đời sống. Cụ thể các vấn đề như: Những vấn đề cơ bản về nhà nước và pháp luật; Quy phạm pháp luật, văn bản quy phạm pháp luật và quan hệ pháp luật; Vi phạm pháp luật, trách nhiệm pháp lý và pháp chế xã hội chủ nghĩa; Luật Hiến pháp Việt Nam; Luật Hành chính Việt Nam; Luật Dân sự và Luật tố tụng dân sự; Luật Hình sự và Luật Tố tụng hình sự; Luật lao động; Luật kinh doanh; Luật phòng chống tham nhũng.

Học phần tiên quyết: Triết học Mác – Lênin.

***10.8. Kỹ năng thực hành xã hội (2TC: 1,0 - 1,0)***

Kỹ năng thực hành xã hội là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho sinh viên những kỹ năng cơ bản để thành công trong học tập, cuộc sống cũng như trong công việc. Cụ thể đó là các kỹ năng như: Kỹ năng giao tiếp ứng xử, kỹ năng thuyết trình, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian, kỹ năng chuẩn bị hồ sơ tuyển dụng và phỏng vấn.

Học phần tiên quyết: Tâm lý học đại cương.

***10.9. Ngoại ngữ (7TC) (Tiếng Anh)***

*10.9.1. Tiếng Anh 1 (3TC: 1,0 - 2,0)*

Tiếng Anh 1 là học phần 3 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần Tiếng Anh 1 bao gồm những kiến thức kiến thức và kĩ năng sử dụng tiếng Anh tương đương trình độ A2 theo Khung tham chiếu châu Âu (CEFR), tức Bậc 2 theo Khung năng lực ngoại ngữ áp dụng cho Việt Nam về cả 4 kĩ năng nghe, nói, đọc, viết. Học phần cũng giới thiệu những kiến thức về văn hóa, xã hội cơ bản và cần thiết liên quan tới ngôn ngữ để mở rộng hiểu biết và hỗ trợ cho việc học tập và sử dụng tiếng Anh của người học. Hoàn thành học phần này, người học có thể đạt trình độ tiếng Anh Bậc 2 (A2).

Học phần tiên quyết: Không.

*10.9.2. Tiếng Anh 2 (4TC: 2,0 - 2,0)*

Tiếng Anh 2 là học phần 4 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần Tiếng Anh 2 bao gồm những kiến thức kiến thức và kĩ năng sử dụng tiếng Anh tương đương trình độ B1 theo Khung tham chiếu châu Âu (CEFR), tức Bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ áp dụng cho Việt Nam về cả 4 kĩ năng nghe, nói, đọc, viết. Học phần cũng giới thiệu những kiến thức về văn hóa, xã hội cơ bản và cần thiết liên quan tới ngôn ngữ để mở rộng hiểu biết và hỗ trợ cho việc học tập và sử dụng tiếng Anh của người học. Hoàn thành học phần này, người học có thể đạt trình độ tiếng Anh Bậc 3 (B1).

Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1

***10.10. Ngoại ngữ (7TC) (Tiếng Trung)***

*10.10.1. Tiếng Trung 1 (3TC: 1,0 - 2,0)*

Tiếng Trung 1 là học phần 3 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần Học phần cung cấp cho người học khoảng 550 ÷ 600 từ vựng và những kiến thức sơ cấp về ngữ âm, chữ viết và ngữ pháp tiếng Trung được sử dụng trong giao tiếp hàng ngày với các chủ đề quen thuộc như: chào hỏi; giới thiệu bản thân; công việc; học tập; gia đình; sở hữu cá nhân; thời gian... Mỗi bài học được thiết kế một cách rõ ràng và sinh động qua: Bài đọc hiểu; từ vựng; chú giải; kiến thức Hán tự; ngôn ngữ trọng điểm; ngữ pháp; luyện tập. Ngoài ra, người học được thực hành 4 kỹ năng nghe, nói, đọc, viết ở dạng làm quen ban đầu (trình độ sơ cấp) trong những tình huống liên quan đến các chủ đề trên. Hoàn thành học phần này, người học có thể đạt HSK 1 (Bậc A1 theo Khung Châu Âu).

Học phần tiên quyết: Không.

*10.10.2. Tiếng Trung 2 (4TC: 2,0 - 2,0)*

Tiếng Trung 2 là học phần 4 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần này cung cấp cho người học lượng từ vựng phong phú và da dạng (khoảng 600 từ vựng), những loại câu cơ bản, những mẫu câu, cấu trúc và những chủ đề gắn liền với đặc trưng văn hóa Trung Quốc như: lịch sử, phong tục tập quán, thời tiết, giao thông, văn hóa nghệ thuật, các món ăn, phong cảnh, .... Đây được xem như học phần hoàn thiện những kiến thức Hán ngữ ở mức độ Sơ - Trung cấp, giúp người học có thể sử dụng tốt tiếng Trung cho những tình huống giao tiếp hàng ngày và học tập những kiến thức Hán ngữ ở trình độ cao hơn. Hoàn thành học phần này, người học có thể đạt trình độ tiếng Trung Bậc tương đương bậc 3/6.

Học phần tiên quyết: Tiếng Trung 1

***10.11. Toán cao cấp (2TC: 1,0 - 1,0)***

Học phần Toán cao cấp là học phần 02 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục Đại cương. Học phần chia thành 3 chương, bao gồm các các kiến thức về: Ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính; Không gian vectơ, ma trận chuyển cơ sở; Đạo hàm và vi phân của hàm số một biến số, tích phân bất định, tích phân xác định, tích phân suy rộng và ứng dụng.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.12. Hoá học đại cương (2TC: 1,5 – 0,5)***

Học phần Hóa học Đại cương là học phần 02 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục Đại cương. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về Cấu tạo chất và Cơ sở l‎ý thuyết của các quá trình hóa học và hóa lý. Phần Cấu tạo chất cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về thuyết nguyên tử, phân tử, cấu tạo nguyên tử và liên kết hóa học. Phần Cơ sở l‎ý thuyết của các quá trình hóa học khảo sát về nhiệt hóa học, nhiệt động hóa học, động hóa học, cân bằng hóa học, dung dịch và điện hóa học.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.13. Hóa phân tích (2TC: 1,5 – 0,5)***

Hóa phân tích là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: các khải niệm và kiến thức liên quan đến hóa học phân tích, cách lấy mẫu, xử lý mẫu và pha chế các dung dịch gốc, dung dịch chuẩn; phương pháp phân tích định tính cation và anion; nguyên tắc chung, cách tính kết quả trong phân tích định lượng khối lượng; nguyên tắc, cách tính kết quả, đường định phân, cách tính sai số trong các phép chuẩn độ axit – bazơ, chuẩn độ oxi hóa – khử, chuẩn độ kết tủa, chuẩn độ tạo phức.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.14. Tin học đại cương* (3TC: 1,0 – 2,0)**

Tin học đại cương là học phần 3 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về hệ thống máy tính, các ứng dụng và các kỹ năng thực hành trên máy tính giúp sinh viên cải thiện hiệu quả trong công việc. Cụ thể, học phần này giúp sinh viên sử dụng được Windows, Internet và e-mail, xử lý văn bản, bảng tính và ứng dụng Power point.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.15. Xác suất - Thống kê (2TC: 1,0 - 1,0)***

Học phần Xác suất thống kê là học phần 02 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục Đại cương. Học phần gồm 4 chương thuộc hai phần: Cơ sở lý thuyết xác suất (Chương 1và chương 2), Thống kê ứng dụng (Chương 3và chương 4). Phần cơ sở lý thuyết xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các định nghĩa, định lý của xác suất, biến ngẫu nhiên, luật phân phối xác suất, các tham số đặc trưng của biến ngẫu nhiên. Phần thống kê ứng dụng giới thiệu cho sinh viên các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết các bài toán này như bài toán ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thuyết thống kê, bài toán tương quan - hồi quy.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.16. Giáo dục thể chất (3TC: 0,0 - 3,0)***

*10.16.1. Giáo dục thể chất 1 (1TC: 0,0 – 1,0)*

Học phần Giáo dục thể chất 1 là học phần 01 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục thể chất và quốc phòng. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về: Chạy ngắn 100m, đẩy tạ lưng hướng ném. Bao gồm các khái niệm môn học, các kỹ thuật cơ bản, một số phương pháp tập luyện và thi đấu.

Học phần tiên quyết: Không.

*10.16.2. Giáo dục thể chất 2 (1TC: 0,0 – 1,0)*

Học phần Giáo dục thể chất 2 là học phần 01 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục thể chất và quốc phòng. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về: Chạy cự ly trung bình, nhảy cao úp bụng. Bao gồm các khái niệm môn học, các kỹ thuật cơ bản, một số phương pháp tập luyện và thi đấu.

Học phần tiên quyết: Giáo dục thể chất 1.

*10.16.3. Giáo dục thể chất 3 (1TC: 0,0 – 1,0)*

Học phần Giáo dục thể chất 3 là học phần 01 tín chỉ, thuộc khối kiến thức Giáo dục thể chất và quốc phòng. Học phần là học phần tự chọn. Sinh viên chọn 1 trong 3 môn sau:

+ Môn cầu lông: Cung cấp các kỹ thuật cơ bản về cầu lông, cách cầm cầu, cầm vợt và tư thế chuẩn bị, kỹ thuật di chuyển, kỹ thuật phát cầu, phòng thủ, tấn công.

+ Môn bóng đá: Cung cấp các kỹ thuật cơ bản về dẫn bóng, kỹ thuật ném biên, kỹ thuật tâng bóng, kỹ thuật đá bóng, kỹ thuật dừng bóng, bài tập thể lực, kỹ thuật đánh đầu.

+ Môn bơi lội: Cung cấp các nguyên lý kỹ thuật bơi, trọng tài môn bơi lội. Các kỹ thuật cơ bản bơi ếch tư thế thân người, kỹ thuật chân, kỹ thuật tay, phối hợp, kỹ thuật xuất phát trên bục, quay vòng, cứu đuối.

Học phần tiên quyết: Giáo dục thể chất 2.

***10.17. Giáo dục Quốc phòng – An ninh (8TC)***

Chương trình GDQP-AN ban hành kèm theo Thông tư số 31/2012/TT-BGDĐT với khối lượng kiến thức 08 tín chỉ.

Nội dung chương trình đào tạo theo Thông tư số 31/2012/TT-BGDĐT ngày 12 tháng 9 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo; Địa điểm tổ chức và giảng viên giảng dạy theo Thông tư số 123/TTLT-BQP-BGDĐT-BLĐTBXH ngày 05/01/2015 của liên bộ Bộ Quốc phòng; bộ Giáo dục - Đào tạo, Bộ Lao động -Thương binh-Xã hội;

Học phần tiên quyết: Không.

***10.18. Phương pháp tiếp cận khoa học trong quản lý tài nguyên và môi trường (2TC: 1,5 - 0,5)***

Phương pháp tiếp cận khoa học trong quản lý tài nguyên và môi trường là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức về khoa học và phân loại khoa học, cơ sở phương pháp luận nghiên cứu khoa học, lôgic tiến hành một công trình nghiên cứu khoa học, vấn đề đánh giá một công trình nghiên cứu khoa học.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.19. Thổ nhưỡng (3TC: 2,5 - 0,5)***

Thổ nhưỡng là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức về thổ nhưỡng bao gồm: Nguồn gốc và quá trình hình thành đất; Thành phần cơ giới và tính chất cơ lý hóa; Chế độ nước, không khí và nhiệt trong đất; Sinh vật đất; Chất hữu cơ trong đất; Thành phần hóa học đất; Keo đất và dung dịch đất; Độ phì nhiêu của đất; Phân loại đất; Một số quá trình hình thành đất chủ đạo ở Việt Nam, sử dụng và cải tạo đất; Một số nhóm đất và loại đất ở Việt Nam.

Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.

***10.20. Ô nhiễm môi trường (3TC: 2,0 – 1,0)***

Ô nhiễm môi trường là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cơ sở khoa học môi trường và ô nhiễm môi trường: khái niệm khoa học môi trường, các thành phần chính của môi trường, tài nguyên thiên nhiên, các nguyên lý sinh thái học vận dụng vào khoa học môi trường; ô nhiễm môi trường, quản lý môi trường tài nguyên, dân số, lương thực, năng lượng và phát triển bền vững; Khái niệm về môi trường và ô nhiễm môi trường. Ô nhiễm môi trường đất, nước và không khí.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.21. Độc học và môi trường (4TC: 3,0 – 1,0)***

Độc học và môi trường là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về khái niệm, phân loại, các thông số đánh giá độc tính và quan hệ giữa liều lượng gây độc với ngưỡng chống chịu; khả năng gây độc và tác động của một chất độc đối với môi trường và cơ thể sống; các dạng nhiễm độc, quá trình lan truyền độc chất trong đất, nước, không khí và các biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố môi trường liên quan độc chất; độc học của một số tác nhân vật lý, hóa học, sinh học gây ô nhiễm môi trường.

Học phần tiên quyết: Hóa học đại cương.

***10.22. Hệ thống thông tin địa lý (3TC: 1,0 – 2,0)***

Hệ thống thông tin địa lý là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần giới thiệu vai trò và ứng dụng của GIS trong các ngành kinh tế-kỹ thuật và trong lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường. Học phần đề cập đến các kiến thức cơ sở của GIS như cơ sở dữ liệu của hệ thống thống tin địa lý, các vấn đề về xây dựng cập nhật và quản lý cơ sở dữ liệu, phương pháp phân tích xử lý, liên kết dữ liệu và chuyển đổi dữ liệu của một hệ thống thông tin địa lý.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.23. Ứng dụng viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường (3TC: 1,5 - 1,5)***

Ứng dụng viễn thám trong quản lý tài nguyên và môi trường là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về viễn thám, nguyên lý hoạt động của viễn thám, đặc điểm về bộ cảm, vật mang, sóng điện tử; Lý thuyết phản xạ phổ của những đối tượng tự nhiên; Các phương pháp phân loại ảnh viễn thám; Ứng dụng viễn thám trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; Kỹ năng thực hành một số các phần mềm phân loại ảnh viễn thám

Học phần tiên quyết: Không.

***10.24. Sinh thái môi trường (2TC: 1,5 - 0,5)***

Sinh thái môi trường là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về quần xã, quần thể, hệ sinh thái, chuỗi thức ăn, ảnh hưởng của yếu tố sinh thái đến môi trường, các vấn đề về đa dạng sinh học và ô nhiễm môi trường sinh thái.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.25. Biến đổi khí hậu (2TC: 1,5 - 0,5)***

Biến đổi khí hậu là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức chung về biến đổi khí hậu, nguyên nhân của biến đổi khí hậu, những tác động của biến đổi khí hậu trên thế giới và ở Việt Nam; giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu trong quản lý, sử dụng đất.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.26. Môi trường và con người (2TC: 1,5 – 0,5)***

Môi trường và con người là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp những kiến thức về phân loại môi trường, các thành phần của môi trường, chức năng của môi trường; các khái niệm dân số học, quy mô và cơ cấu dân số, nhu cầu và các hoạt động thỏa mãn nhu cầu của con người, tác động của con người lên môi trường thông qua các hoạt động sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, du lịch và quá trình đô thị hóa; nguyên tắc và định hướng quản lý, bảo vệ môi trường, một số chương trình bảo vệ môi trường nước ta.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.27. Phát triển bền vững (2TC: 1,5 – 0,5)***

Phát triển bền vững là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này giới thiệu cho sinh viên những kiến thức chung về đời sống kinh tế - xã hội – môi trường, những vấn đề về môi trường toàn cầu và ở Việt Nam; Phát triển và phát triển bền vững bao gồm: Khái niệm, mục tiêu, nguyên tắc, các chỉ số phát triển bền vững của Thế giới và Việt Nam; phát triển bền vững gắn với bảo vệ môi trường; một số điển hình phát triển bền vững trong bảo vệ môi trường tại Việt Nam.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.28. Quản lý tổng hợp tài nguyên (4TC: 3,0 – 1,0)***

Quản lý tổng hợp tài nguyên là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần giới thiệu những kiến thức cơ bản về tài nguyên thiên nhiên; hiện trạng suy thoái các loại tài nguyên thiên nhiên; các phương pháp và cách tiếp cận trong quản lý tài nguyên thiên nhiên, bao gồm phân tích xung đột trong tiến trình quản lý, phân tích cách tiếp cận quản lý theo hướng sinh thái và sinh kế; đánh giá một số mô hình quản lý tài nguyên thiên nhiên tại Việt Nam.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.29. Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên và môi trường (3TC: 2,0 – 1,0)***

Mô hình hóa trong quản lý tài nguyên và môi trường là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nhận biết, mô tả và phân tích hệ thống; liên kết các cấu phần của hệ thống thành một loạt các mối quan hệ toán học logic bằng các hàm toán học để từ đó làm chủ được các quá trình định lượng trong mọi điều kiện môi trường và các lĩnh vực khác nhau; cung cấp các quá trình, cơ chế lan truyền và biến đổi của các chất ô nhiễm trong môi trường; phương pháp phân tích hệ thống môi trường, mô hình hóa và tính toán sự biến đổi của các chất ô nhiễm với các hệ thống môi trường.

Học phần tiên quyết: Toán cao cấp, Tin học đại cương.

***10.30. Quan trắc và phân tích môi trường (4TC: 2,0 – 2,0)***

Quan trắc và phân tích môi trường là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về kỹ thuật quan trắc và phân tích thường được sử dụng trong đánh giá chất lượng môi trường đất, môi trường nước, môi trường không khí; cung cấp các kiến thức về xây dựng kế hoạch lấy mẫu, phương pháp lấy và bảo quản mẫu, phương pháp phân tích mẫu và đánh giá kết quả phân tích.

Học phần tiên quyết: Hóa phân tích.

***10.31. Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường (4TC: 3,0 – 1,0)***

Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản về quy định của pháp luật tài nguyên môi trường và quản lý nhà nước về tài nguyên môi trường:

- Đặc điểm, tính chất của các văn bản pháp luật tài nguyên môi trường; pháp luật về đánh giá tác động môi trường, đánh giá môi trường chiến lược; pháp luật về kiểm soát ô nhiễm môi trường; các quy định của pháp luật về bảo vệ các nguồn tài nguyên thiên nhiên; giới thiệu một số quy định của quốc tế về bảo vệ môi trường.

- Khái quát chung về quản lý hành chính nhà nước và quản lý hành chính nhà nước về quản lý tài nguyên môi trường; đối tượng, phương pháp thực hiện và công cụ quản lý; văn bản quản lý hành chính nhà nước; bộ máy quản lý tài nguyên và môi trường theo các cấp hành chính tại Việt Nam; các nội dung quản lý nhà nước về quản lý tài nguyên môi trường.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.32. Quản lý môi trường (4TC: 3,0 – 1,0)***

Quản lý môi trường là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về quản lý môi trường: Cơ sở khoa học của quản lý môi trường (cơ sở luật pháp; triết học – xã hội, kinh tế); các công cụ thực hiện quản lý môi trường (công cụ luật pháp – chính sách; công cụ kinh tế, công cụ kỹ thuật, công cụ phụ trợ); các vấn đề về thực trạng môi trường tại một số khu vực như: Khu dân cư đô thị, khu công nghiệp, làng nghề và khu vực nông thôn.

Học phần tiên quyết: Ô nhiễm môi trường.

***10.33. Công nghệ môi trường (3TC: 2,0 – 1,0)***

Công nghệ môi trường là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về công nghệ môi trường, bao gồm:

- Các nội dung cơ bản, đặc điểm và xu hướng phát triển của công nghệ môi trường; các công nghệ phòng ngừa, giảm thiểu phát sinh chất thải, công nghệ sạch, công nghệ sản xuất sạch hơn, công nghệ tái chế, tuần hoàn và tái sử dụng chất thải

- Cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý nước (nước cấp và nước thải). Các phương pháp xử lý nước (phương pháp cơ học, phương pháp hóa lý, phương pháp hóa học, phương pháp sinh học và phương pháp khử trùng)

- Khái niệm chung về bụi, các phương pháp phân loại bụi và phương pháp xử lý bụi. Nguồn gốc phát sinh các khí thải công nghiệp; các kỹ thuật cơ bản trong xử lý khí ô nhiễm; ô nhiễm mùi và các phương pháp xử lý mùi.

- Các biện pháp cơ học, biện pháp nhiệt, biện pháp ủ sinh học và biện pháp chôn lấp trong xử lý chất thải rắn. Các quá trình thiết kế, xây dựng, vận hành và kiểm soát bãi chôn lấp chất thải rắn đô thị hợp vệ sinh.

Học phần tiên quyết: Ô nhiễm môi trường.

***10.34. Công nghệ vi sinh vật xử lý chất thải (3TC: 2,0 – 1,0)***

Công nghệ vi sinh vật xử lý chất thải là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về công nghệ xử lý chất thải bằng các biện pháp sinh học. Trình bày tóm lược các nguyên lý sinh học, sinh thái học, cơ sở chung cho việc loại bỏ các chất phế thải và bảo vệ môi trường.

Học phần tiên quyết: Ô nhiễm môi trường*.*

***10.35. Kiểm soát ô nhiễm không khí (3TC: 2,5LT – 0,5TH)***

Kiểm soát ô nhiễm không khí là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công tác kiểm soát ô nhiễm không khí: Lịch sử, nguyên tắc, mục đích của sự kiểm soát ô nhiễm không khí; các văn bản quy phạm pháp luật có liên quan; các quy trình xử lý bụi, chất ô nhiễm không khí dạng phân tử (SO2, NOx, H2S…); nguồn gốc, tác nhân gây ô nhiễm từ nguồn di động và các biện pháp kiểm soát các chất gây ô nhiễm không khí từ nguồn di động; tác hại của tiếng ồn và một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn tới sức khỏe con người.

Học phần tiên quyết: Công nghệ môi trường.

***10.36. Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải (3TC: 2,0 – 1,0)***

Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về công nghệ xử lý nước cấp và nước thải:

- Cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý nước cấp và nước thải, các chỉ tiêu, các quy chuẩn chất lượng nước; xác định tiêu chuẩn dùng nước, tiêu chuẩn thải nước và lưu lượng tính toán cho trạm xử lý nước cấp/nước thải.

- Lựa chọn nguồn nước phục vụ cho quá trình cấp nước, các biện pháp và dây chuyền xử lý nước cấp; tính toán thiết kế các công trình xử lý nước cấp (nước mặt, nước ngầm).

- Các phương pháp xử lý nước thải; tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải.

Học phần tiên quyết: Công nghệ môi trường.

***10.37. Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại (3TC: 2,5LT – 0,5TH)***

Quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về quản lý chất thải rắn và chất thải nguy hại, bao gồm:

- Khái niệm, nguồn gốc phát sinh, thành phần và cách xác định khối lượng thành phần chất thải rắn; phương thức thu gom, hệ thống thu gom và vận chuyển chất thải rắn; thu hồi, tái chế chất thải rắn phục vụ cho công tác quản lý; các phương pháp xử lý chất thải rắn.

- Khái niệm, cơ chế tác động, nguồn phát sinh, phân loại chất thải nguy hại theo TCVN và quy định quốc tế, làm cơ sở để xác định phương thức thu gom, dán nhãn, lưu trữ, vận chuyển, các phương thức xử lý và tiêu hủy chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật.

Học phần tiên quyết: Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường.

***10.38. Đánh giá tác động môi trường (4TC: 2,0 – 2,0)***

Đánh giá tác động môi trường là học phần 04 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về pháp luật trong thực hiện đánh giá tác động môi trường; cung cấp các kỹ năng cần thiết để lập được báo cáo ĐMC, ĐTM, Đăng ký môi trường và hồ sơ cấp phép môi trường của dự án đầu tư/cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ.

Học phần tiên quyết: Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường.

***10.39. Sản xuất sạch hơn (3TC: 2,0 – 1,0)***

Sản xuất sạch hơn là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về sản xuất sạch hơn: sự hình thành ý tưởng SXSH, các lợi ích, động lực và rào cản khi thực hiện sản xuất sạch hơn, các giải pháp kỹ thuật có thể thực hiện được sản xuất sạch hơn; quy trình đánh giá sản xuất sạch hơn trong quá trình ngăn ngừa/hạn chế/giảm thiểu các tác động của dòng thải, mang lại các lợi ích kinh tế và môi trường trong quá trình hoạt động sản xuất; các công cụ quản lý môi trường (kiểm soát ô nhiễm, phát triển bền vững, hệ thống quản lý môi trường EMS/ISO14000, sinh thái công nghiệp và bộ công cụ quản lý nội vi 5S).

Học phần tiên quyết: Không.

***10.40. Thanh tra và kiểm toán môi trường (3TC: 2,0 – 1,0)***

Thanh tra và kiểm toán môi trường là học phần 03 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp những kiến thức cơ bản về hoạt động thanh tra và kiểm toán môi trường. Cụ thể như sau:

- Những kiến thức cơ bản về thanh tra và thanh tra bảo vệ môi trường: khái niệm, mục đích, ý nghĩa, vị trí, vai trò, nguyên tắc hoạt động và các hình thức của thanh tra và thanh tra bảo vệ môi trường; trình tự tiến hành, tổ chức, nhiệm vụ, quyền hạn của đơn vị tiến hành thanh tra bảo vệ môi trường và quyền, nghĩa vụ của đơn vị, cá nhân được thanh tra bảo vệ môi trường; quy trình tiến hành thanh tra, xử phạt hành chính, giải quyết các tranh chấp về môi trường.

- Những kiến thức cơ bản về kiểm toán môi trường bao gồm: Khái niệm; cách phân loại, đối tượng, mục tiêu, nội dung và ý nghĩa của kiểm toán môi trường; cơ sở khoa học; quy trình và các bước thực hiện một cuộc kiểm toán môi trường và thực hiện kế hoạch hành động kiểm toán môi trường.

Học phần tiên quyết: Ô nhiễm môi trường.

***10.41. Thực địa chuyên môn 1 (Quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường) (1TC: 0 – 1,0)***

Thực địa chuyên môn 1 là học phần 01 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc cá nhân và làm việc nhóm; tiếp cận thực hiện một số hoạt động chuyên môn đơn giản tại các cơ quan, đơn vị sự nghiệp của nhà nước trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường; tổng hợp, viết và trình bày báo cáo kết quả.

Học phần tiên quyết: Quản lý môi trường, Luật và chính sách quản lý tài nguyên môi trường.

***10.42. Thực địa chuyên môn 2 (Công nghệ môi trường) (1TC: 0 – 1,0)***

Thực địa chuyên môn 2 là học phần 01 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức và kỹ năng làm việc cá nhân và làm việc nhóm; tiếp cận thực tiễn các công nghệ xử lý chất thải, công nghệ kiểm soát ô nhiễm tại các cơ sở/doanh nghiệp; tổng hợp, viết và trình bày báo cáo kết quả.

Học phần tiên quyết: Công nghệ môi trường.

***10.43. Quản lý tổng hợp lưu vực sông (2TC: 1,5 – 0,5)***

Quản lý tổng hợp lưu vực sông là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về về quản lý tổng hợp lưu vực sông: Khái niệm về lưu vực và quản lý tổng hợp lưu vực sông; cơ sở khoa học của việc điều tiết nước; những căn cứ pháp lý trong quản lý tổng hợp lưu vực sông và phương pháp tiếp cận trong quản lý tổng hợp lưu vực sông trên Thế giới và ở Việt Nam.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.44. Suy thoái và bảo vệ đất (2TC: 1,5 – 0,5)***

Suy thoái và bảo vệ đất là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về quá trình hình thành đất, các yếu tố chính tham gia quá trình hình thành đất và các đặc tính cơ bản của đất; các tác động và ảnh hưởng tiêu cực của suy thoái đất đến khả năng sản xuất của đất đến phát triển kinh tế - xã hội; phương pháp cải tạo một số loại đất có biểu hiện suy thoái; biện pháp bảo vệ, quản lý và sử dụng hợp lý nâng cao khả năng sản xuất của đất và bảo vệ môi trường.

Học phần tiên quyết: Thổ nhưỡng.

***10.45. Truyền thông môi trường (2TC: 1,5 – 0,5)***

Truyền thông môi trường là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp kiến thức chung về truyền thông môi trường: khái niệm, mục tiêu, yêu cầu, cách tiếp cận, mô hình và các yếu tố cơ bản của truyền thông môi trường; thông điệp và lực lượng tham gia truyền thông môi trường; các hình thức truyền thông môi trường; phương pháp xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện một chương trình truyền thông môi trường ở các vùng địa lý khác nhau.

Học phần tiên quyết: Quản lý môi trường.

***10.46. Tiếng Anh chuyên ngành Quản lý tài nguyên và môi trường (2TC: 1,5 – 0,5)***

Tiếng anh chuyên ngành Quản lý tài nguyên và môi trường là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần trang bị cho sinh viên các thuật ngữ chuyên ngành quản lý tài nguyên và môi trường bằng tiếng Anh như: các nguồn tài nguyên, ô nhiễm môi trường, hiệu ứng nhà kính, tác động của con người đến môi trường sống, sự xói mòn đất, sự suy thoái đất,... Bên cạnh đó, học phần cung cấp các bài tập luyện các kỹ năng đọc, dịch, viết,... giúp cho người học có thể đọc, hiểu những tài liệu, sách, báo và viết các bài báo, công trình khoa học thuộc chuyên ngành bằng tiếng Anh.

Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1, Tiếng Anh 2.

***10.47. Quy hoạch môi trường và bảo tồn tài nguyên (2TC: 1,5 – 0,5)***

Quy hoạch môi trường và bảo tồn tài nguyên là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản và chuyên sâu về quy hoạch môi trường. Bao gồm những nội dung chính sau: Khái niệm quy hoạch và quy hoạch môi trường; vị trí, đặc điểm, nguyên tắc của quy hoạch môi trường và quy trình quy hoạch môi trường; Các nội dung chính của quy hoạch môi trường, các công cụ và phương pháp được sử dụng trong quy hoạch môi trường. Những vấn đề pháp lý trong quy hoạch sử dụng đất; các mục tiêu sinh thái trong sử dụng đất đai và việc đánh giá tính thích hợp và khả năng chịu tải của đất; quy hoạch các khu vực nhạy cảm môi trường và đất ngập nước; cảnh quan thiên nhiên nông thôn và đa dạng sinh học trong thành phố.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.48. Quản lý dự dán (2TC: 1,5 – 0,5)***

Quản lý dự án là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về dự án đầu tư: Sự cần thiết hoạt động đầu tư theo dự án, đặc trưng và phân loại các dự án đầu tư; trình tự nội dung nghiên cứu đầu tư; phân tích tài chính, nghiên cứu khía cạnh kỹ thuật của một dự án đầu tư; các hình thức tổ chức quản lý, vận hành một dự án đầu tư.

Học phần tiên quyết: Không

***10.49. Đa dạng sinh học đại cương (2TC: 1,5 – 0,5)***

Đa dạng sinh học đại cương là học phần 02 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các quá trình sinh thái và ứng dụng các quá trình đó trong việc giải quyết các vấn đề môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học; các quy luật của sinh thái học được áp dụng trong thực tế nhằm tạo nên điều kiện phát triển tốt nhất sự đa dạng sinh học và bảo tồn đa dạng sinh học.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.50. Quản lý nguồn nước (2TC: 1,5 – 0,5)***

Quản lý nguồn nước là học phần 02 tín chỉ cung cấp cho sinh viên kiến thức tổng quan về tài nguyên nước liên quan đến sử dụng tài nguyên và môi trường; đánh giá và định hướng sử dụng nguồn nước mặt, nước ngầm; nhu cầu nước của các ngành kinh tế và hiệu quả khai thác tài nguyên nước phục vụ phát triển kinh tế; xây dựng mô hình quản lý nước trong công tác quản lý và đánh giá chất lượng sử dụng nguồn nước phục vụ phát triển bền vững.

Học phần tiên quyết: Không.

***10.51. Thực tập nghề nghiệp (6TC)***

Thực tập nghề nghiệp là học phần 06 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Học phần tạo điều kiện cho sinh viên vận dụng những kiến thức đã học được để thực hiện các nhiệm vụ thực tế trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường tại các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường.

***10.52. Thực tập tốt nghiệp (10TC)***

Thực tập tốt nghiệp chiếm 10 tín chỉ thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp. Sinh viên được thực tập tại các địa phương, cơ quan, doanh nghiệp thuộc lĩnh vực quản lý tài nguyên và môi trường, hoàn thiện báo cáo thực tập tốt nghiệp theo các chuyên đề đăng ký dưới sự hướng dẫn của giảng viên và cán bộ phụ trách tại cơ sở.

**11. Thời điểm thiết kế/điều chỉnh chương trình:** tháng 07/2022.