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

Bắc Giang, ngày tháng năm

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**PHƯƠNG PHÁP TIẾP CẬN KHOA HỌC**

**TRONG QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG**

**1. Thông tin chung về học phần**

- Mã học phần: TNM2032

- Số tín chỉ: 2

- Loại học phần: (bắt buộc, tự chọn): Bắt buộc

- Các học phần tiên quyết: không.

- Các học phần song hành: không

- Các yêu cầu với học phần (nếu có): không

- Bộ môn (Khoa) phụ trách học phần: Bộ môn Quản lý Tài nguyên & Môi trường – Khoa Tài nguyên & Môi trường

- Số tiết quy định đối với các hoạt động:

+ Nghe giảng lý thuyết: 23 tiết + Hoạt động theo nhóm: 30 giờ

\* Thảo luận: 0 tiết + Tự học: 30 giờ

\* Làm bài tập: 0 tiết + Tự học có hướng dẫn: 0 giờ

+ Thực hành, thí nghiệm: 15 tiết \* Bài tập lớn (tiểu luận): 0giờ

**2. Thông tin chung về các giảng viên**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Học hàm, học vị,**  **họ tên** | **Số điện thoại** | **Email** | **Ghi chú** |
| 1 | TS. Khương Mạnh Hà | 0914257747 | hakm@bafu.edu.vn |  |
| 2 | ThS. Phan Lê Na | 0977588187 | lenaphan1989@gmail.com |  |

**3. Mục tiêu của học phần**

- Yêu cầu về kiến thức: Trang bị cho người học các khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học, công nghệ và chuyển giao công nghệ, các bước cơ bản trong tiếp cận và nghiên cứu khoa học; phương pháp luận và phương pháp cụ thể được áp dụng trong nghiên cứu khoa học; cách thức phát hiện vấn đề nghiên cứu, nắm được các yêu cầu cơ bản cho một nghiên cứu khoa học.

- Yêu cầu về kỹ năng:

+ Phát hiện ra vấn đề cần nghiên cứu của một tình huống cụ thể, nhận biết và chọn lựa được loại hình nghiên cứu phù hợp cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể.

+ Xây dựng được đề xuất nghiên cứu cho một đề tài nghiên cứu khoa học cụ thể trong lĩnh vực Tài nguyên & Môi trường.

+ Thiết kế và xây dựng được nội dung khung logic trong nghiên cứu khoa học.

+ Viết báo cáo tổng kết và báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu một đề tài thuộc chuyên ngành phù hợp.

- Yêu cầu về năng lực tự chủ và trách nhiệm nghề nghiệp: Năng động, sáng tạo, cẩn thận, chính xác, khoa học, trung thực, nghiêm túc, khách quan. Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, khả năng làm việc nhóm, năng lực tự chịu trách nhiệm và làm việc theo pháp luật.

**\* Ghi chú:** Mục tiêu học phần thể hiện tại **Phụ lục 2.**

**4. Chuẩn đầu ra của học phần** **(LO – Learning Outcomes)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã CĐR** | **Mô tả CĐR học phần**  *Sau khi học xong môn học này, người học có thể:* |
| ***LO.1*** | ***Chuẩn về kiến thức*** |
| LO.1.1 | Trình bày được khái niệm, làm rõ đặc điểm khoa học và hoạt động nghiên cứu khoc học; khái niệm, nhiệm vụ và nguyên tắc của khoa học công nghệ, hoạt động chuyển giao khoa học công nghệ; phân biệt được sự khác nhau giữa khoa học và công nghệ. |
| LO.1.2 | Giải thích được cơ chế phát hiện và con đường hình thành ý tưởng nghiên cứu khoa học, lựa chọn phương pháp phù hợp áp dụng cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. |
| LO.1.3 | Khái quát trình tự xây dựng và làm rõ nội dung của khung logic nghiên cứu, cấu trúc, nội dung của đề xuất nghiên cứu khoa học và báo cáo khoa học. |
| ***LO.2*** | ***Chuẩn về kỹ năng*** |
| LO.2.1 | Phát hiện ra vấn đề cần nghiên cứu của một tình huống cụ thể, nhận biết và chọn lựa được loại hình nghiên cứu phù hợp cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. |
| LO.2.2 | Xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học. |
| LO.2.3 | Xây dựng được đề xuất nghiên cứu cho một vấn đề cụ thể. Xây dựng báo cáo thuyết minh và báo cáo tóm tắt kết quả về một vấn đề nghiên cứu khoa học chuyên ngành. |
| ***LO.3*** | ***Năng lực tự chủ & trách nhiệm nghề nghiệp*** |
| LO.3.1 | Có tính năng động, tự chủ, sáng tạo và cẩn thận, chính xác, khoa học, khách quan, trung thực, nghiêm túc. |
| LO.3.2 | Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, khả năng làm việc nhóm, năng lực tự chịu trách nhiệm và làm việc theo pháp luật. |

**\* Ghi chú:** Mã hóa chuẩn đầu ra học phần, đánh giá mức độ tương thích của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra CTĐT được thể hiện tại **Phụ lục 1.**

**5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần**

Phương pháp tiếp cận khoa học trong quản lý TN&MT là học phần 2 tín chỉ thuộc khối kiến thức cơ sở ngành. 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.

**6. Mức độ đóng góp của các bài giảng để đạt được chuẩn đầu ra của học phần**

Mức độ đóng góp của mỗi bài giảng được mã hóa theo 3 mức, trong đó:

+ Mức 1: Thấp (**Nhớ:** Bao gồm việc người học có thể nhớ lại các điều đặc biệt hoặc tổng quát, trọn vẹn hoặc một phần các quá trình, các dạng thức, cấu trúc… đã được học. Ở cấp độ này người học cần nhớ lại đúng điều được hỏi đến.)

+ Mức 2: Trung bình (**Hiểu**: Ở cấp độ nhận thức này, người học cần nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ.)

+ Mức 3: Cao (**Vận dụng, phân tích, đánh giá, sáng tạo:** Người học có khả năng chia các nội dung, các thông tin thành những phần nhỏ để có thể chỉ ra các yếu tố, các mối liên hệ, các nguyên tắc cấu trúc của chúng.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bài giảng** |  | **Chuẩn đầu ra của học phần** | | | | | | |
| LO.1.1 | LO.1.2 | LO.1.3 | LO.2.1 | LO.2.2 | LO.2.3 | LO.3.1 | LO.3.2 |
| Chương 1 | 2 |  |  | 2 |  |  | 2 |  |
| Chương 2 |  | 3 |  | 2 |  |  |  | 3 |
| Chương 3 |  |  | 2 |  | 3 |  | 2 |  |
| Chương 4 |  |  | 2 |  |  | 3 |  | 3 |

**7. Danh mục tài liệu**

***Tài liệu chính***

[1] Dương Văn Tiển (2010), *Giáo trình Phương pháp luận nghiên cứu khoa học*. NXB Xây Dựng, Hà Nội.

***Tài liệu tham khảo***

[2] Phương Kỳ Sơn (2001), *Giáo trình phương pháp nghiên cứu khoa học*. NXB Chính trị Quốc Gia.

[3] Nguyễn Đăng Bình, Nguyễn Văn Dự (2010), *Giáo trình Phương pháp nghiên cứu khoa học* – NXB Khoa học và Kỹ thuật.

[4] Bảo Huy (2007), *Bài giảng Phương pháp tiếp cận khoa học*. Trường Đại học Tây Nguyên.

[5] Nguyễn Huy Hoàng, cs (2020). *Giáo trình Phương pháp nghiên cứu khoa học*. Trường Đại học Tài chính Marketinh, TP Hồ Chí Minh.

**8. Nhiệm vụ của người học**

**8.1. Phần lý thuyết, bài tập, thảo luận**

- Dự lớp ≥ 80% tổng số thời lượng của học phần.

- Tích cực, chủ động tham gia thảo luận nhóm.

- Hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà được giao trong bài giảng, làm đầy đủ các nội dung kiểm tra theo quy định của học phần.

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

**\* Ghi chú:** Nhiệm vụ của người học được thể hiện tại **Phụ lục 3.**

**8.2. Phần thí nghiệm, thực hành (nếu có)**

- Tham gia đầy đủ các bài thực hành.

- Hoàn thiện và nộp bài tập thực hành.

**\* Ghi chú:** Nhiệm vụ của người học được thể hiện tại **Phụ lục 3.**

**8.3. Phần bài tập lớn, tiểu luận (nếu có): không.**

**8.4. Phần khác: không.**

**9. Phương pháp giảng dạy**

- Phần lý thuyết: Giảng viên sử dụng phương pháp thuyết trình, đặt câu hỏi phát vấn, tổng hợp, phân tích kết quả các câu trả lời. Sinh viên nghe giảng, ghi chép và trả lời câu hỏi phát vấn

- Phần thảo luận: Đưa ra vấn đề, chủ đề thảo luận cho sinh viên, tổng hợp, phân tích và kết luận các vấn đề, chủ đề thảo luận.

- Phần thực hành: Giảng viên thuyết trình, hướng dẫn và đề ra các yêu cầu của bài thực hành, chia nhóm sinh viên. Sinh viên thu thập tài liệu, thảo luận, tính toán kết quả, báo cáo kết quả bằng phần mềm Power point, giải bài toán bằng phần mềm trên máy tính theo yêu cầu của giảng viên.

- Phần thực hành: Giảng viên thuyết trình, hướng dẫn và đề ra các yêu cầu của bài thực hành, chia nhóm sinh viên. Sinh viên thu thập, tổng hợp, xử lý, phân tích tài liệu, thảo luận theo nhóm, hoàn thiện sản phẩm và báo cáo kết quả.

**10. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập**

***10.1. Các phương pháp kiểm tra đánh giá giúp đạt được và thể hiện, đánh giá được các kết quả học tập của học phần***

+ Phương pháp kiểm tra: Viết, thực hành.

+ Hình thức kiểm tra: Tự luận, thực hành.

**\* Ghi chú:** Phương pháp kiểm tra đánh giá được thể hiện tại **Phụ lục 4.**

***10.2. Làm rõ thang điểm, tiêu chí đánh giá và mô tả mức đạt được điểm số***

+ Trọng số đánh giá kết quả học tập

**Bảng 1. Trọng số đánh giá kết quả học tập**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm thành phần | Điểm kiểm tra quá trình | | | | Điểm thi | |
| Điểm chuyên cần | Điểm kiểm tra thường xuyên (2 bài) | Bài thi giữa học phần | Bài thi kết thúc học phần | |
| Trọng số | 10% | 20% | 20% | 50% | |

+ Tiêu chí, hình thức đánh giá kết quả học tập

**Bảng 2. Đánh giá chuyên cần**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Hình thức** | **Tiêu chí đánh giá** | **Điểm tối đa** |
| 1 | Điểm danh và thái độ học tập | Thái độ tham dự (2%)  Trong đó:  - Luôn chú ý và tham gia các hoạt động (2%)  - Khá chú ý, có tham gia (1,5%)  - Có chú ý, ít tham gia (1%)  - Không chú ý, không tham gia (0%) | 2 |
| Thời gian tham dự (8%)  - Nếu vắng 01 tiết trừ 1 %  - Vắng quá 20% tổng số tiết của học phần thì không đánh giá. | 8 |

**Bảng 3. Đánh giá bài kiểm tra, bài thực hành và bài thi giữa học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Hình thức** | **Giỏi – Xuất sắc**  **(8,5-10)** | **Khá**  **(7,0-8,4)** | **Trung bình**  **(5,5-6,9)** | **Trung bình yếu**  **(4,0-5,4)** | **Kém**  **<4,0** |
| **Bài kiểm tra số 1** | | | | | | |
| Nội dung chương 1, 2 | Tự luận | Hiểu >85% kiến thức của chương 1,2 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi. | Hiểu 70%- 84% kiến thức của chương 1,2  Có khả năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu 55%- 69% kiến thức của chương 1,2  Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 1,2  Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu <40%  kiến thức của chương 1,2  Chưa có khả năng vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi |
| **Bài thi giữa học phần** | | | | | | |
| Nội dung chương 3 | Tự luận | Hiểu >85% kiến thức của chương 3 Vận dụng  kiến thức trả lời câu hỏi. | Hiểu 70%- 84% kiến thức của chương 3 Có khả  năng vận dụng 80% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu 55%- 69% kiến thức của chương 3  Có khả năng vận dụng 50% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 3 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức để trả lời câu hỏi. | Hiểu <40%  kiến thức của chương 3  Chưa có khả năng vận dụng kiến môn để trả lời câu hỏi |
| **Bài kiểm tra số 2** | | | | | | |
| Nội dung chương 3, 4 | Thực hành | Vận dụng kiến thức chương 3, 4 giải quyết > 85% yêu cầu bài thực hành | Vận dụng kiến thức chương 3, 4 giải quyết 70%- 84% yêu cầu bài thực hành | Vận dụng kiến thức chương 3, 4 giải quyết 55%- 69% yêu cầu bài thực hành | Vận dụng kiến thức chương 3, 4 kiến thức giải quyết 40% - 50% yêu cầu bài thực hành | Vận dụng kiến thức chương 3, 4 giải quyết <40% yêu cầu bài thực hành |

**Bảng 4. Đánh giá điểm thi kết thúc học phần**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Hình thức** | **Giỏi – Xuất sắc**  **(8,5-10)** | **Khá**  **(7,0-8,4)** | **Trung bình**  **(5,5-6,9)** | **Trung bình yếu**  **(4,0-5,4)** | **Kém**  **<4,0** |
| Nội dung chương 1, 2, 3, 4 | Tự luận | Hiểu >85% kiến thức của chương 1,2,3, 4 Vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi. | Hiểu 70%- 84% kiến thức của chương 1,2,3,4  Có khả năng vận dụng 80% kiến thức của môn để trả lời câu hỏi. | Hiểu 55%- 69% kiến thức của chương 1,2,3,4 Có khả năng vận dụng 50% kiến thức của môn để trả lời câu hỏi. | Hiểu 40% - 50% kiến thức của chương 1,2,3,4 Có khả năng vận dụng 30% kiến thức của môn để trả lời câu hỏi. | Hiểu <40%  kiến thức của chương 1,2,3,4  Chưa có khả năng vận dụng kiến thức của môn để trả lời câu hỏi |

**11. Nội dung chi tiết học phần**

**11.1. Nội dụng về lý thuyết và thảo luận**

**Chương 1. Khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học và công nghệ**

Tổng số tiết: 5 (lý thuyết: 5; bài tập, thực hành: 0)

1.1. Khái niệm chung về khoa học

1.2. Sự phát triển của khoa học

1.3. Nghiên cứu khoa học

1.4. Khái niệm kỹ thuật, công nghệ và chuyển giao công nghệ

1.5. Nhiệm vụ, nguyên tắc của hoạt động khoa học và công nghệ

**Chương 2. Tiếp cận khoa học**

Tổng số tiết: 8 (lý thuyết: 8; bài tập, thực hành: 0)

2.1. Cơ chế phát hiện ý tưởng nghiên cứu khoa học

2.2. Con đường hình thành ý tưởng nghiên cứu

2.3. Xác định nhu cầu nghiên cứu ưu tiên

2.4. Vấn đề nghiên cứu khoa học

2.5. Phương pháp nghiên cứu khoa học

2.6. Cơ chế sáng tạo khoa học

2.7. Kỹ năng nghiên cứu khoa học

2.8. Nghiên cứu theo nhóm

***Bài kiểm tra số 1***

**Chương 3. Xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học**

Tổng số tiết: 5 (lý thuyết: 5; bài tập, thực hành: 0)

3.1. Hướng dẫn xây dựng khung logic

3.2. Tiến trình logic phát triển giải pháp/phương pháp nghiên cứu cụ thể và xác định nguồn lực nghiên cứu

***Bài thi giữa học phần***

**Chương 4. Cấu trúc chung và cách viết một đề xuất, đề cương nghiên cứu, báo cáo**

**kết quả nghiên cứu**

Tổng số tiết: 20 (lý thuyết: 5; Số tiết bài tập, thảo luận: 15 )

4.1. Viết đề xuất nghiên cứu

4.2. Cấu trúc báo cáo khoa học

4.3. Cấu trúc khóa luận, báo cáo tốt nghiệp

***Bài kiểm tra số 2***

**11.2. Nội dung về thực hành, thí nghiệm (Tổng số tiết: 15)**

***Bài 1. Xây dựng đề xuất nghiên cứu khoa học và thiết kế khung logic cho vấn đề nghiên cứu (Tổng số tiết: 15)***

1. Mục tiêu:

- Giúp sinh viên hiểu rõ, nắm được nội dung, cách thức và viết được đề xuất nghiên cứu khoa học cho một vấn đề cụ thể;

- Nắm được vai trò, tầm quan trọng của việc xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học và xây dựng được khung logic cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể.

2. Nội dung:

- Thu thập, tham khảo các tài liệu có liên quan và viết đề xuất nghiên cứu cho một đề tài cụ thể do giáo viên cung cấp.

- Xây dựng khung logic nghiên cứu theo các yêu cầu của giảng viên.

3. Địa điểm: Giảng đường

4. Dụng cụ trang thiết bị: phấn, bảng, máy tính cá nhân, máy chiếu.

5. Tổ chức thực hiện:

- Chia sinh viên thành các nhóm: từ 3-5 sinh viên/nhóm.

- Giáo viên hướng dẫn các nhóm sinh viên thu thập tài liệu liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

- Sinh viên tiến hành thu thập, tổng hợp, phân tích tài liệu viết đề xuất nghiên cứu và xây dựng khung logic cho vấn đề nghên cứu.

- Trình bày kết quả bằng Power point.

6. Đánh giá, cho điểm:

- Các nhóm sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của bài tập.

- Thiết kế powerpoint để báo cáo.

- Chấm điểm theo từng nhóm dựa trên kết quả báo cáo.

**11.3. Nội dung về bài tập lớn, tiểu luận: không**

**12. Thời gian phê duyệt đề cương học phần:** Ngày……. tháng ……. năm …….

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GIẢNG VIÊN**  **PHỤ TRÁCH HỌC PHẦN** | **TRƯỞNG BỘ MÔN** | **TRƯỞNG KHOA** |
| **TS. Khương Mạnh Hà** | **Ths. Phan Lê Na** | **TS. Nguyễn Văn Bài** |

# **PHỤ LỤC 1**

# **MÃ HÓA CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN, ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TƯƠNG THÍCH CỦA CHUẨN ĐẦU RA HỌC PHẦN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CTĐT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chuẩn đầu ra học phần** | **Mức độ theo thang Bloom** | **Đáp ứng chuẩn đầu ra của CTĐT** |
| 1 | *Chuẩn về kiến thức* |  |  |
| LO.1.1. Trình bày được khái niệm, làm rõ đặc điểm khoa học và hoạt động nghiên cứu khoc học; khái niệm, nhiệm vụ và nguyên tắc của khoa học công nghệ, hoạt động chuyển giao khoa học công nghệ; phân biệt được sự khác nhau giữa khoa học và công nghệ. | 2 | CĐR5 |
| LO.1.2. Giải thích được cơ chế phát hiện và con đường hình thành ý tưởng nghiên cứu khoa học, lựa chọn phương pháp phù hợp áp dụng cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. | 3 | CĐR5 |
| LO.1.3. Khái quát trình tự xây dựng và làm rõ nội dung của khung logic nghiên cứu, cấu trúc, nội dung của đề xuất nghiên cứu khoa học và báo cáo khoa học. | 2 | CĐR5 |
| 2 | *Chuẩn về kỹ năng* |  |  |
| LO.2.1. Phát hiện ra vấn đề cần nghiên cứu của một tình huống cụ thể, nhận biết và chọn lựa được loại hình nghiên cứu phù hợp cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. | 2 | CĐR11 |
| LO.2.2. Xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học. | 3 | CĐR10, CĐR11 |
| LO.2.3. Xây dựng được đề xuất nghiên cứu cho một vấn đề cụ thể. Xây dựng báo cáo thuyết minh và báo cáo tóm tắt kết quả về một vấn đề nghiên cứu khoa học chuyên ngành. | 3 | CĐR12, CĐR13 |
| 3 | *Năng lực tự chủ & trách nhiệm nghề nghiệp* |  |  |
| LO.3.1. Có tính năng động, tự chủ, sáng tạo và cẩn thận, chính xác, khoa học, khách quan, trung thực, nghiêm túc. | 2 | CĐR14, CĐR16 |
| LO.3.2. Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, khả năng làm việc nhóm, năng lực tự chịu trách nhiệm và làm việc theo pháp luật. | 3 | CĐR15,CĐR16 |

**PHỤ LỤC 2**

**MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN**

**1. Mục tiêu học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mục tiêu**  **(Gx)** | **Mô tả mục tiêu** | **CĐR của CTĐT** |
| G1 | Trang bị cho người học các khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học, công nghệ và chuyển giao công nghệ, các bước cơ bản trong tiếp cận và nghiên cứu khoa học; phương pháp luận và phương pháp cụ thể được áp dụng trong nghiên cứu khoa học; cách thức phát hiện vấn đề nghiên cứu, nắm được các yêu cầu cơ bản cho một nghiên cứu mới. | CĐR5 |
| G2 | Phát hiện ra vấn đề cần nghiên cứu của một tình huống cụ thể, nhận biết và chọn lựa được loại hình nghiên cứu phù hợp cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. Xây dựng được đề cương nghiên cứu cho một đề tài nghiên cứu khoa học cụ thể trong lĩnh vực Tài nguyên & Môi trường. Thiết kế và xây dựng được nội dung khung logic trong nghiên cứu khoa học. Viết được báo cáo tổng kết và công bố kết quả nghiên cứu một đề tài thuộc chuyên ngành phù hợp. | CĐR10,  CĐR11,  CĐR12,  CĐR13 |
| G3 | Yêu cầu về thái độ: Năng động, sáng tạo, cẩn thận, chính xác, khoa học, trung thực, nghiêm túc, khách quan. Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, khả năng làm việc nhóm, năng lực tự chịu trách nhiệm và làm việc theo pháp luật. | CĐR14, CĐR15, CĐR16 |

**2. Chuẩn đầu ra học phần**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mã CĐR** | **Mô tả CĐR học phần**  *Sau khi học xong môn học này, người học có thể* | **Liên kết với**  **CĐR của CTĐT** |
| ***LO.1*** | ***Chuẩn về kiến thức*** |  |
| LO.1.1 | Trình bày được khái niệm, làm rõ đặc điểm khoa học và hoạt động nghiên cứu khoc học; khái niệm, nhiệm vụ và nguyên tắc của khoa học công nghệ, hoạt động chuyển giao khoa học công nghệ; phân biệt được sự khác nhau giữa khoa học và công nghệ. | CĐR5 |
| LO.1.2 | Giải thích được cơ chế phát hiện và con đường hình thành ý tưởng nghiên cứu khoa học, lựa chọn phương pháp phù hợp áp dụng cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. | CĐR5 |
| LO.1.3 | Khái quát trình tự xây dựng và làm rõ nội dung của khung logic nghiên cứu, cấu trúc, nội dung của đề xuất nghiên cứu khoa học và báo cáo khoa học. | CĐR5 |
| ***LO.2*** | ***Chuẩn về kỹ năng*** |  |
| LO.2.1 | Phát hiện ra vấn đề cần nghiên cứu của một tình huống cụ thể, nhận biết và chọn lựa được loại hình nghiên cứu phù hợp cho một vấn đề nghiên cứu cụ thể. | CĐR11 |
| LO.2.2 | Xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học. | CĐR10, CĐR11 |
| LO.2.3 | Xây dựng được đề xuất nghiên cứu cho một vấn đề cụ thể. Xây dựng báo cáo thuyết minh và báo cáo tóm tắt kết quả về một vấn đề nghiên cứu khoa học chuyên ngành. | CĐR12, CĐR13 |
| ***LO.3*** | ***Năng lực tự chủ & trách nhiệm nghề nghiệp*** |  |
| LO.3.1 | Có tính năng động, tự chủ, sáng tạo và cẩn thận, chính xác, khoa học, khách quan, trung thực, nghiêm túc. | CĐR14, CĐR16 |
| LO.3.2 | Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, khả năng làm việc nhóm, năng lực tự chịu trách nhiệm và làm việc theo pháp luật. | CĐR15, CĐR16 |

**PHỤ LỤC 3**

**NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần**  **thứ** | **Nội dung** | **Hoạt động dạy và học** | **Số tiết LT/TH** | **Tài liệu**  **học tập,**  **tham khảo** | **CĐR**  **học**  **phần** |
| 1-3 | **Chương 1. Khái niệm về khoa học, nghiên cứu khoa học và công nghệ**  1.1. Khái niệm chung về khoa học  1.2. Sự phát triển của khoa học  1.3. Nghiên cứu khoa học  1.4. Khái niệm kỹ thuật, công nghệ và chuyển giao công nghệ  1.5. Nhiệm vụ, nguyên tắc của hoạt động khoa học và công nghệ | **Giảng viên:**  - Giới thiệu học phần, đề cương chi tiết, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo, qui định thi, kiểm tra, đánh giá học phần, hướng dẫn kế hoạch học tập; xây dựng các nhóm học tập.  - Giảng giải và thuyết trình nội dung, phát vấn câu hỏi  - Trả lời các câu hỏi của SV  - Đưa ra các vấn đề, chủ đề thảo luận.  - Tổng kết các vấn đề thảo luận  **Sinh viên:**  - Hoạt động trên lớp: Nghe giảng và trả lời các câu hỏi phát vấn và tham gia phát biểu ý kiến thảo luận.  - Hoạt động tự học ở nhà: Đọc, nghiên cứu tài liệu học tập và tham khảo. | 5/0 | [1],[2]  [3] | LO.1.1  LO.2.1  LO.3.1 |
| 3-7 | **Chương 2. Tiếp cận khoa học**  2.1. Cơ chế phát hiện ý tưởng nghiên cứu khoa học  2.2. Con đường hình thành ý tưởng nghiên cứu  2.3. Xác định nhu cầu nghiên cứu ưu tiên  2.4. Vấn đề nghiên cứu khoa học  2.5. Phương pháp nghiên cứu khoa học  2.6. Cơ chế sáng tạo khoa học  2.7. Kỹ năng nghiên cứu khoa học  2.8. Nghiên cứu theo nhóm ***Bài kiểm tra số 1 (tuần 7)*** | **Giảng viên:**  - Giảng giải và thuyết trình nội dung, phát vấn câu hỏi  - Trả lời các câu hỏi của SV  - Đưa ra các vấn đề, chủ đề thảo luận.  - Tổng kết các vấn đề thảo luận  **Sinh viên:**  - Hoạt động trên lớp: Nghe giảng và trả lời các câu hỏi phát vấn và tham gia phát biểu ý kiến thảo luận.  - Hoạt động tự học ở nhà: Đọc, nghiên cứu tài liệu học tập và tham khảo. | 8/0 | [1], [2] | LO.1.2  LO.2.1  LO.3.2 |
| 7-9 | **Chương 3. Xây dựng khung logic trong nghiên cứu khoa học**  3.1. Hướng dẫn xây dựng khung logic  3.2. Tiến trình logic phát triển giải pháp/phương pháp nghiên cứu cụ thể và xác định nguồn lực nghiên cứu  ***Bài thi giữa học phần (tuần 9)*** | **Giảng viên:**  Giảng giải, thuyết trình nội dung, phát vấn câu hỏi  - Trả lời các câu hỏi của SV  - Đưa ra các vấn đề, chủ đề thảo luân,  - Tổng kết các vấn đề thảo luận  **Sinh viên:**  - Hoạt động trên lớp: Nghe giảng và trả lời các câu hỏi phát vấn và tham gia phát biểu ý kiến thảo luận.  - Hoạt động tự học ở nhà: Đọc, nghiên cứu tài liệu học tập và tham khảo. | 5/0 | [1], [2] | LO.1.3  LO.2.2  LO.3.1 |
| 10-19 | **Chương 4. Cấu trúc chung và cách viết một đề xuất, đề cương nghiên cứu, báo cáo kết quả nghiên cứu**  4.1. Viết đề xuất nghiên cứu  4.2. Cấu trúc báo cáo khoa học  4.3. Cấu trúc khóa luận, báo cáo tốt nghiệp  ***Bài kiểm tra số 2 - thực hành (tuần 19)*** | **Giảng viên:**  - Giảng giải, thuyết trình nội dung, phát vấn câu hỏi  - Trả lời các câu hỏi của SV  - Đưa ra yêu cầu giảng giải nội dung bài thực hành, tổ chức chia nhóm sinh viên thực hiện  - Tổng kết các vấn đề thảo luận.  *\* Đối với phần thực hành:*  - Hướng dẫn các yêu cầu của bài thực hành và cách thức thu thập, tham khảo tài liệu  - Chia nhóm sinh viên để thảo luận và thực hiện yêu cầu bài thực hành.  - Tổ chức cho các nhóm sinh viên báo cáo kết quả;  **Sinh viên:**  - Hoạt động trên lớp: Nghe giảng và trả lời các câu hỏi phát vấn và tham gia phát biểu ý kiến thảo luận.  - Báo cáo sản phẩm theo nhóm bằng Power point.  - Hoạt động ở nhà:  + Nghiên cứu tài liệu học tập và tham khảo  *+* Đối với phần thực hành:Tho luận nhóm theo hướng dẫn của giảng viên; thu thập và nghiên cứu tài liệu; tổng hợp, xử lý, phân tích tài liệu, hoàn thiện sản phẩm; chuấn bị báo cáo kết quả bằng phần mềm Power point. | 5/15 | [1],[2]  [3] | LO1.3  LO.2.3  LO.3.2 |

**PHỤ LỤC 4**

**PHƯƠNG THỨC ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Điểm thành phần**  **(Tỷ lệ %)** | **Quy định** |  | **Chuẩn đầu ra học phần** | | | | | | |
| LO.1.1 | LO.1.2 | LO.1.3 | LO.2.1 | LO.2.2 | LO.2.3 | LO.3.1 | LO.3.2 |
| 1 | Điểm quá trình (50%) | 1. Kiểm tra định kỳ lần 1  + Hình thức: *Tự luận*  + Thời điểm: *Tuần 7*  *+* Hệ số: 1 | x | x |  | x |  |  | x | x |
| 2. Bài kiểm tra số 2 (Thực hành)  + Hình thức: *Nộp sản phẩm và báo cáo bằng power point theo nhóm*  + Thời điểm: *Tuần 19*  *+* Hệ số: 1 |  |  | x |  | x | x | x | x |
| 3. Thi giữa học phần  + Hình thức: *Tự luận*  + Thời điểm: *Tuần 9*  *+* Hệ số: 2 | x | x | x | x | x |  | x | x |
| 4. Kiểm tra chuyên cần  + Hình thức: *Điểm danh theo thời gian tham gia học trên lớp*  + Hệ số: 1 | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2 | Điểm thi kết thúc học phần (50 %) | + Hình thức: *Tự luận.*  + Thời điểm: *Theo lịch thi học kỳ*  + Tính chất: *Bắt buộc* | x | x | x | x | x | x | x | x |