TRƯỜNG ĐH NÔNG LÂM TP.HCMCỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

KHOA/BM: **MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN** **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

 *Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 201..*

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**

**NGÀNH/CHUYÊN NGÀNH** KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

 **I. Thông tin chung về học phần**

* Tên học phần: KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
* Tên tiếng Anh: Thesis in Environmental Engineering
* Mã học phần: 212901
* Số tín chỉ: 10
* Điều kiện tham gia học tập học phần:

*Môn học tiên quyết:*

*Môn học trước: các môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành – bắt buộc*

* *Bộ môn*: Quản lý Môi trường
* *Khoa*: Môi trường và Tài nguyên
* Phân bố thời gian: 1 học kỳ
* Học kỳ: 2 (năm thứ 4)

Học phần thuộc khối kiến thức:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cơ bản □ | Cơ sở ngành □ | Chuyên ngành ⌧ |
| Bắt buộc □ | Tự chọn □ | Bắt buộc □  | Tự chọn □ | Bắt buộc ⌧ | Tự chọn □ |

 **Ngôn ngữ giảng dạy**: tiếng Anh □ Tiếng Việt ⌧

* + 1. **Thông tin về giảng viên:**
* Bộ môn: KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG
* Thời gian, địa điểm làm việc: Bộ môn Kỹ thuật môi trường – Khoa Môi trường và Tài nguyên – Đại học Nông Lâm Tp.HCM
* Địa chỉ liên hệ: Khoa Môi trường và Tài nguyên, Trường Đại học Nông Lâm Tp.HCM, Khu phố 6, Linh Trung, Thủ Đức, Tp.HCM
* Điện thoại, email:
* Các hướng nghiên cứu chính:
* Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email):
	+ 1. **Mô tả học phần:**

Học phần trang bị các kiến thức tổng hợp cho sinh viên giải quyết một vấn đề cụ thể của ngành kỹ thuật môi trường trong thực tiễn. Đồng thời, sinh viên được trang bị các kỹ năng nghiên cứu, kỹ năng thu thập thông tin, kỹ năng phân tích và xử lý số liệu, kỹ năng tập hợp và tổng quan tài liệu, kỹ năng tính toán và thiết kế các công trình xử lý chất thải.

**IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra**

Mục tiêu: Sau khi hoàn tất học phần này, sinh viên có thể xác định, phân tích, đánh giá và thiết kế các hệ thống xử lý chất thải tại nhà máy/xí nghiệp/Khu công nghiệp.

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau: *(Bảng thể hiện sự đóng góp của mỗi học phần cho PLOs của CTĐT, trích từ mẫu 5.4).*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mã HP** | **Tên HP** | **Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT** |
| 212901 | KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| H | H | H | H | H | H | H | S | H | H | H | H | H | H | H | H |

Ghi chú:

*N : Không đóng góp/không liên quan*

*S : Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều*

*H : Đóng góp nhiều/liên quan nhiều*

* Chuẩn đầu ra của học phần (*theo thang đo năng đo năng lực của Bloom*):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ký hiệu** | **Chuẩn đầu ra của học phần** **Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được** | **CĐR của CTĐT** |
| **Kiến thức** |
| CLO1 | * Nhận diện các vấn đề môi trường phát sinh tại nhà máy, xí nghiệp, Khu công nghiệp…
 | PLO1, PLO2, PLO3, PLO4,PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9, PLO15, PLO16 |
| CLO2 | * Đánh giá công tác bảo vệ môi trường tại nhà máy, xí nghiệp, Khu công nghiệp…
 | PLO1, PLO2, PLO3, PLO4,PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9, PLO15, PLO16 |
| CLO3 | * Đề xuất và thiết kế biện pháp cải tạo Môi trường Nước thải, khí thải, chất thải rắn
 | PLO1, PLO2, PLO3, PLO4,PLO5, PLO6, PLO7, PLO8, PLO9, PLO 13, PLO15, PLO16 |
| **Kĩ năng** |
| CLO3 | Làm việc độc lập, truy xuất tài liệu tiếng Anh | PLO8, PLO 13, PLO 14, PLO 16 |
| CLO4 | Phân tích các thông số gây ô nhiễm trong nhà máy, xí nghiệp, Khu công nghiệp. Tính toán, thiết kế công nghệ xử lý | PLO 9, PLO 10, PLO 11, PLO 12 |
| CLO5 | Sử dụng phần mềm: Auto cad thành thạo trong thiết kế công nghệ xử lý Môi trường | PLO 10 |
| **Thái độ và phẩm chất đạo đức** |
| CLO6 | Tham gia thảo luận với Giáo viên hướng dẫn theo lịch trình hàng tuần và chủ động tự học | PLO7, PLO15, PLO16 |

**IV. Phương pháp giảng dạy và học tập**

1. Phương pháp giảng dạy:
* *Thực tập thực tế + tự tìm hiểu tại các nhà máy/xí nghiệp/cơ sở thực tập*
* *Trao đổi giữa giảng viên và sinh viên*
* *Bài Khóa luận cá nhân*
1. Phương pháp học tập
* *Sinh viên tham gia thực tập thực tế tại các nhà máy/ xí nghiệ/cơ sở thực tập*
* *Sinh viên tự ghi nhận số liệu trong quá trình tham quan học tập để hoàn thành khóa luận cá nhân*
* *Sinh viên trao đổi với giảng viên hàng tuần để được góp ý và định hướng thực hiện tiểu luận*

**V.Nhiệm vụ của sinh viên**

* Tham khảo tài liệu: tham khảo tài liệu đầy đủ và cập nhật để viết báo cáo tổng quan.
* Thực hành/thực tập: triển khai làm đề tài thực tế ở địa phương hoặc các tổ chức
* Viết báo cáo: đề cương và báo cáo khóa luận tốt nghiệp phải đáp ứng các yêu cầu về nội dung của Bộ môn Kỹ thuật Môi trường và trình bày theo mẫu của Khoa Môi trường & Tài nguyên.

**VI. Đánh giá và cho điểm**

1. Thang điểm: 10
2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

**Bảng 1. Matrix đánh giá CĐR của học phần (***tỷ lệ điểm**theo quy chế học vụ của trường ĐHNL TP.HCM***)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các CĐR của học phần** | **Điểm của GVHD** | **Điểm của GV phản biện** | **Hội đồng bảo vệ KLTN** | **Tổng** |
| **20%** | **20%** | **60%** |
| CLO1 | X | X | X | X |
| CLO2 | X | X | X | X |
| CLO3 | X | X | X | X |
| CLO4 | X | X | X | X |
| CLO5 | X | X | X | X |
| CLO6 | X | X | X | X |

 ***Lưu ý:*** *Các hình thức tính điểm quá trình (chuyên cần, thuyết trình, thi giữa kỳ...) là ví dụ minh họa. GV chủ động áp dụng phương pháp đánh giá điểm quá trình và đảm bảo theo đúng quy định tại quy chế học vụ.*

**Bảng 2. Rubric đánh giá học phần**

***Lưu ý****: Học phần giảng dạy có bao nhiêu hình thức đánh giá thì phải có hình thức đánh giá tương ứng (tham khảo bảng Rubric đánh giá học phần mẫu 5.8)*

1. **Điểm của GVHD**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tiêu chí*** | **Tỉ lệ** | **Rất tốt** | **Đạt yêu cầu** | **Không chấp nhận** |
| *Từ 9-10* | *Từ 5-8* | *0-4* |
|  Thái độ | 50% | * Tích cực thảo luận, trao đổi với GVHD
* Thực hiện rất tốt quy định thời gian do GVHD đưa ra
 | * Thường xuyên thảo luận, trao đổi với GVHD
* Thực hiện đúng yêu cầu do GVHD đưa ra
 | * Ít trao đổi, thảo luận với GVHD
* Thực hiện không tốt các yêu cầu do GVHD đưa ra
 |
| Nội dung KLTN | 50% | * Hoàn thành tốt nội dung KLTN (theo yêu cầu nhóm đề tài do Bộ môn đưa ra)
 | * Hoàn thành khá nội dung KLTN
 | * Không hoàn thành nội dung KLTN hoặc sao chép nội dung KLTN
 |

1. **Điểm của GVPB**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tiêu chí*** | **Tỉ lệ** | **Rất tốt** | **Đạt yêu cầu** | **Không chấp nhận** |
| *Từ 9-10* | *Từ 5-8* | *0-4* |
| Nội dung KLTN  | 100% | * Hoàn thành tốt nội dung KLTN
 | * Hoàn thành khá nội dung KLTN
 | * Không hoàn thành nội dung KLTN hoặc sao chép nội dung KLTN
 |

1. **Hội đồng bảo vệ KLTN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tiêu chí*** | **Tỉ lệ** | **Rất tốt** | **Đạt yêu cầu** | **Không chấp nhận** |
| Từ 9-10 | 5-8 | *Dưới 5* |
| Nội dung KLTN | 70% | * Hoàn thành tốt nội dung KLTN
 | * Hoàn thành khá nội dung KLTN
 | * Không hoàn thành nội dung KLTN hoặc sao chép nội dung KLTN
 |
| Trình bày | 10% | * Trình bày Đủ, gọn, đúng giờ, lưu loát
 | * Trình bày đủ, quá thời gian quy định (<5 phút), ít lưu loát.
 | * Trình bày không đủ nội dung, quá thời gian quy định (>5 phút), không lưu loát.
 |
| Trả lời câu hỏi | 10% | * Trả lời tốt >= 80% câu hỏi do hội đồng đặt ra
 | * Trả lời >=50% và <80% câu hỏi do hội đồng đặt ra
 | * Trả lời <50% câu hỏi hoặc không trả lời được câu hỏi do hội đồng đặt ra
 |
| Thái độ, cách ứng xử, bản lĩnh | 10% | * Thái độ tự tin, trả lời rõ ràng, ứng xử lễ phép, bản lĩnh bảo vệ quan điểm.
 | * Thái độ khá tự tin, trả lời rõ ràng, ứng xử lễ phép, thiếu bản lĩnh bảo vệ quan điểm.
 | * Thiếu tự tin, trả lời không rõ ràng, ứng xử không lễ phép, không thể hiện bản lĩnh bảo vệ quan điểm.
 |

1. **Điểm tổng**

**Điềm tổng = (20% x điểm GVHD) = (20% x điểm GVPB) + (60% x điểm hội đồng bảo vệ KLTN)**

**VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo**

* + *Sách giáo trình/Bài giảng:*
	+ *Tài liệu tham khảo khác:*

**VIII. Nội dung chi tiết của học phần :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần/Chương** | **Nội dung** | **CĐR chi tiết (LLOs)** | **Hoạt động dạy** **và học** | **Hoạt động đánh giá** | **CĐR học phần (CLOs)** |
| 1 | **Viết đề cương KLTN** | * Thảo luận, trao đổi với GVHD về định hướng đề tài KLTN
* Hoàn thành nội dung đề cương chi tiết KLTN theo định hướng của GVHD và yêu cầu của Bộ môn (tùy theo từng nhóm đề tài)
 | Trao đổi, thảo GVHD và sinh viên | Thái độ của sinh viênNội dung đề cương | CLO1, 3, 4, 5, 6 |
| 2 | **Đi thực tập/thực hành** | * Sinh viên thực tập thực tế tại địa phương/tổ chức (tùy theo nhóm đề tài)
* Xác định các vấn đề môi trường, biện pháp quản lý đang áp dụng
 | Thực tập thực tếTrao đổi, thảo luận giữa GVHD và sinh viên | Thái độ của sinh viênNội dung báo cáo sinh viên gửi về | CLO1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 3 | **Viết nội dung KLTN** | * Sinh viên thảo luận với GVHD để hoàn thành nội dung KLTN từ kết quả thực tập thực tế và theo yêu cầu của nhóm đề tài
 | Trao đổi, thảo luận giữa GVHD và sinh viênBài tiểu luận cá nhân | Thái độ của sinh viênNội dung KLTN | CLO1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 4 | **Nộp KLTN để chấm phản biện** | * Sinh viên nôp KLTN về Bộ môn
* Trưởng Bộ môn phân công GVPB cho mỗi đề tài KLTN
 | Bài tiểu luận cá nhân | Nội dung KLTN | CLO1,2,3 |
| 5 | **Báo cáo KLTN** | * Sinh viên trình bày nội dung KLTN với hội đồng bảo vệ KLTN
* Trả lời câu hỏi do hội đồng đặt ra
 | Bài tiểu luận cá nhânTrả lời câu hỏi | Nội dung KLTNTrả lời câu hỏi | CLO1,2,3,4,5,6 |

**IX. Hình thức tổ chức dạy học :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nội dung | Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết) | Tổng |
| Lý thuyết | Bài tập | Thảo luận | TH/TT | Tự học  |
| Viết đề cương KLTN | 0 | 0 | 5 | 0 | 15 | 5 |
| Đi thực tập/thực hành | 0 | 0 | 10 | 60 | 180 | 70 |
| Viết nội dung KLTN | 0 | 0 | 50 | 0 | 150 | 50 |
| Nộp KLTN để chấm phản biện | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Báo cáo KLTN | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 15 |
| **TỔNG** | **0** | **10** | **80** | **60** | **390** | **150** |

**X. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

* Phòng học, thực hành: phòng học đầy đủ trang thiết bị dạy học như: máy chiếu, micro, loa, phấn.
* Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy chiếu, micro, loa

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng ... năm 201..*

**TRƯỞNG KHOA TRƯỞNG BỘ MÔN GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi rõ họ tên) (Ký và ghi rõ họ tên) (Ký và ghi rõ họ tên)*

BỘ MÔN KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG