|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT****KHOA KỸ THUẬT XÂY DỰNG** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |
|  | **CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC** |
|  | Trình độ đào tạo: **Đại học** | Ngành: **CNKT Xây dựng** | Mã ngành: **7510103** |

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Mã học phần:**  | **Tên học phần: Địa chất Công trình** |
| **2. Ký hiệu học phần:**  | **Tên tiếng Anh: Engineering Geology** |
| **3. Số tín chỉ:**  | **2** |
| **4. Phân bố thời gian:** |  |
| Lý thuyết: | 24 tiết |
| Thực hành và thảo luận nhóm | 4 tiết |
| Tự học: | 60 tiết |
| **5. Các giảng viên phụ trách học phần** |  |
| Giảng viên phụ trách chính | GV. ThS.Trần Thanh Quang |
| Danh sách các giảng viên cùng dạy  | GV. |
| **6. Điều kiện tham gia học phần** |  |
| Học phần tiên quyết: | Không |
| Học phần học trước: | Không |
| Học phần song hành: | Không |
| Điều kiện khác: | Không |

**7. Mô tả học phần:**

Kiến thức cơ bản về Địa chất Khoáng thạch, Địa chất kiến trúc, Nước dưới đất, các quy luật vận động nước dưới đất.

Cung cấp kiến thức về các hoạt động địa chất công trình giúp người học nắm vững các kiến thức, phân tích những hoạt động địa chất đang diễn ra nhằm giảm thiểu các yếu tố ảnh hưởng đến công trình xây dựng. Thiết lập báo cáo khảo sát địa chất công trình

**8. Mục tiêu học phần:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục tiêu** | **Mô tả** |
| **Kiến thức** | - Nắm vững kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực địa chất như: địa chất khoáng thạch, địa chất kiến trúc, địa chất công trình, các hoạt động địa chất công trình đang diễn ra trong quá trình xây dựng công trình. Các quy luật phân bố và vận động nước dưới đất |
| **Kỹ Năng** | - Nắm được tính chất, quan sát các hiện tượng, phân tích ảnh hưởng của địa chất công trình đang diễn ra trong xây dựng công trình.- Nắm được quy luật vận động nước dưới đất. Tính toán được các bài toán hạ mực nước ngầm. |
| **Thái độ** | - Nâng cao vai trò, ý thức, trách nhiệm của người học khi tham gia các công tác trắc địa thực tế, tính trung thực và chính xác của số liệu đo đạc;- Tìm hiểu thêm những kiến thức mới, liên quan đến học phần để nâng cao kỹ năng chuyên môn. |

**9. Chuẩn đầu ra học phần:**

Sau khi kết thúc học phần, sinh viên có khả năng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Chuẩn đầu ra học phần (CLO) | Thang đo Bloom | Chủ đề CĐR CDIO |
| CLO1 | Giải thích các phương pháp nghiên cứu, đánh giá, và vai trò Địa chất công trình trong Xây dựng | Hiểu | 1.2 |
|  CLO2 | Trình bày, nhận biết được các loại khoáng thạch, các đặc điểm hình thái của kiến tạo. | HiểuVận dụng | 2.1.1 |
|  CLO3 | Tính toán các chỉ tiêu cơ lý của đất đá, Phân tích quy luật vận động nước dưới đất.Nhận biết các hiện tượng địa chất công trình | Tính toán | 4.1.1, 4.4.3 |
|  CLO4 | Phương pháp thí nghiệm địa chất công trình bản đồ địa chất công trình | HiểuVận dụng |  |
| CLO5 | Viết báo cáo địa chất công trình | Hiểu vận dụng |  |

**10. Mối liên hệ giữa Chuẩn đầu ra học phần (CLO) với Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)**

Mức độ đóng góp, hỗ trợ của CLO đối với PLO được xác định cụ thể như sau:

* *I (Introduced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức giới thiệu/bắt đầu;*
* *R (Reinforced): Học phần có hỗ trợ đạt được PLO/PI và ở mức nâng cao hơn mức bắt đầu. Ở các học phần này, người học có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế,…;*
* *M (Mastery): Học phần hỗ trợ mạnh mẽ người học trong việc thuần thục/thành thạo hay đạt được PLO/PI. Nếu người học hoàn thành tốt học phần này thì xem như người học đã ở mức thuần thục/thành thạo một nội hàm quan trọng (còn gọi là PI) của PLO hoặc thậm chí thuần thục/thành thạo cả PLO đó.*
* *A (Assessed): Học phần quan trọng (hỗ trợ tối đa việc đạt được các PLO/PI) cần được thu thập dữ liệu để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI.*



Ghi chú: CLO2 áp dụng để đánh giá PI1.2 của ngành CNKT Xây dựng (7510103), các ngành khác không đánh giá.

**11. Cấu trúc học phần:**

Học phần được tổ chức giảng dạy trong 14 tuần: 01 buổi/tuần, 2 tiết tín chỉ/buổi.

**12. Nhiệm vụ của sinh viên:**

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau đây:

- Dự lớp không thấp hơn 80% số tiết lên lớp quy định của học phần;

 - Làm và nộp các bài tập cá nhân;
 - Tự nghiên cứu các vấn đề do giảng viên giao ở nhà hoặc thư viện.

**13. Kế hoạch giảng dạy: 14 tuần mỗi tuần 2 tiết**

| **Tuần/ Buổi****học [1]** | **Nội dung [2]** | **Số tiết học phần[3]** | **Phương pháp giảng dạy[4]** | **Hoạt động học tập sinh viên [5]** | **CLO [6]** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Chương 1: Mở dầu**1.1 Khái niệm cơ bản1.2 Nội dung nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu địa chất công trình1.3 Vai trò môn học trong xây dựng công trình | 4 | - Giới thiệu môn học- Các tài liệu tham khảo chính :- Chuẩn đầu ra học phần.- Giới thiệu đề cương chi tiết. | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp. | CLO1 |
| 2 | **Chương 2: Địa chất khoáng thạch**2.1 Đại cương về trái đất2.2 Khoáng vật và khoáng vật tạo đá2.3 Phân loại các loại đất đá(Magma, Biến chất, Trầm tích) | 4 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên |  | CLO2 |
| 3 | **Chương 3: Địa chất kiến tạo**3.1 Đại cương về kiến, tạo vỏ trái đất3.2 Thế nằm của đất đá3.3 Nếp uốn và đứt gãy của đất đá3.4 Ảnh hưởng của các hoạt động địa chất kiến tạo đến xây dựng công trình | 4 | - Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp | CLO2 |
| 4 | **Chương 4: Địa chất lịch sử và Địa mạo**4.1 Đại cương về địa chất lịch sử4.2 Đại cương về địa mào | 2 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp | CLO2 |
| 5 | **Chương 5: Thành phần tính chất cơ lý của đất đá**5.1 Thành phần kết cấu của đá5.2 Các tính chất vật lý của đất đá5.3 Các tính chất cơ học của đất đá | 2 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp | CLO3 |
| 6 | **Chương 6: Nước dưới đất và quy luật vận động nước dưới đất**6.1 Sự di chuyển của nước dưới đất6.2 Các tính chất vật lý và hoá học của nước dưới đất6.3Quy luật vận động nước dưới đất đến các hố khoan6.4 Đất giá chất lượng nước dưới đất đến chất lượng công trình | 4 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp | CLO4 |
| 7 | **Chương 7: Các hiện tượng địa chất công** trình 7.1 Hiện tượng động đất7.2 Hiện tượng phong hoá7.3 Hiện tượng cát chảy7.4 Hiện tượng xói ngầm7.5 Hiện tượng Trượt7.6 Hiện tượng Casto | 4 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên-Phân nhóm giao nhiệm vụ từng nhóm sinh viên hoàn thành  | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp-Sinh viên hoàn thành được chuẩn bị bài tập giáo viên giao | CLO5 |
| 8 | **Chương 8: Khảo sát địa chất Công trình**8.1 Đại cương về công tác khảo sát địa chất công trình8.2 Công tác thăm dò địa chất công trình8.3 Công tác thí nghiệm địa chất8.4 Báo cáo công tác địa chất công trình8.5 Nghiên cứu sử dụng báo cáo địa chất công trình8.6 Thiết lập bản đồ địa chất công trình | 4 | Thuyết giảng, trình chiếu.- Đặt vấn đề và thảo luận- Giao nhiệm vụ cho sinh viên | Ở nhà: Đọc trước tài liệu tham khảoTrên lớp:+ Nghe giảng+ Ghi chép+ Giải các bài tập ứng dụng+ Tham gia thảo luận tại lớp+Nộp bài tập giáo viên giao  | CLO5 |

**14. Tài liệu học tập:**

**14.1 Sách, bài giảng, giáo trình chính:**

 [1] Địa chất Công trình, Nguyễn Uyên, Nguyễn Văn Phương, Nguyễn Định, Nguyễn Xuân Diến, NXB Xây dựng,2002

**14.2 Sách, tài liệu tham khảo:**

 [2] Cơ học đất – Lê Xuân Mai, Nguyễn Hữu Đạo - NXB Xây dựng 2005;

 [3] Bài tập cơ học đất-Tạ Đức Thịnh-Nhà xuất bản Xây dựng Hà Nội-2012

**15. Đạo đức khoa học**

* - Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
* Sinh viên phải làm và nộp bài tập cá nhân, bài tập nhóm và thực hiện báo cáo nhóm.
* Sinh viên phải tuân thủ nội quy lớp học, không sử dụng máy tính, điện thoại, nói chuyện riêng. Phải tích cực thảo luận, phát biểu các nội dung liên quan đến chủ đề môn học khi giáo viên yêu cầu.
* Báo cáo phải được thực hiện bằng chính bản thân sinh viên. Nếu bị phát hiện là sao chép thì bị điểm 0.

**16. Phê duyệt**

*Đà Nẵng, ngày…. tháng…. năm…….*

|  |  |
| --- | --- |
| **TL. HIỆU TRƯỞNG****TRƯỞNG KHOA***(Ký, ghi rõ họ và tên)***TS. Phan Tiến Vinh** | **TRƯỞNG BỘ MÔN***(Ký, ghi rõ họ và tên)***ThS. Đoàn Vĩnh Phúc** |