

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần : Thực tập Kỹ thuật tài nguyên nước dưới đất
(Practice on groundwater monitoring)

- Mã số học phần : MT281
- Số tín chỉ : 01 tín chỉ
- Phân bố số tiết : 30 tiết thực hành.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Bộ môn Tài nguyên nước
- Khoa/Viện : Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên.

3. Điều kiện tiên quyết: Cơ học chất lỏng (MT168), Địa kỹ thuật (MT170), KTTN nước dưới đất (MT280).

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

Cung cấp cho sinh viên các kiến thức, thao tác thực tế trong khảo sát, đo đạc quan trắc xác định các thông số phản ánh đến tài nguyên nước dưới đất, xử lý số liệu đo đạc tạo dữ liệu đầu vào cho các phần mềm mô phỏng như iMod, Modflow, chạy thử mô phỏng và các phương pháp hiệu chỉnh và kiểm định cũng như đánh giá mô phỏng.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Cách xác định phương pháp quan trắc cho các mục đích yêu cầu.
- 4.2.2. Khảo sát, xác định vị trí đo đạc lấy mẫu.
- 4.2.3. Kiến thức về pha chế, chuẩn bị hóa chất chuẩn thiết bị đo.
- 4.2.4. Phương pháp chuẩn bị dụng cụ thiết bị lấy mẫu.
- 4.2.5. Thiết lập bản đồ, sơ đồ lấy mẫu phù hợp và xác định các thông tin ảnh hưởng tại khu vực thực hiện đo đạc.
- 4.2.6. Thao tác, phương pháp thực hiện đo đạc và lấy mẫu.
- 4.2.7. Xử lý số liệu ban đầu.
- 4.2.8. Phương pháp sử dụng số liệu thực đo trong mô phỏng.
- 4.2.9. Đánh giá số liệu
- 4.2.10. Kỹ năng làm việc nhóm, tư duy trao đổi học thuật, biết tự bảo vệ an toàn cần thiết trong khảo sát, đo đạc ngoài thực địa.

4.2.11. Kỹ năng hệ thống các số liệu và thực hiện 1 báo cáo quan trắc đầy đủ.

4.3. Thái độ:

Thái độ nhiệt tình tham gia giờ học, sẵn sàng nêu câu hỏi, hoặc thắc mắc trong quá trình học.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần sẽ cung cấp kiến thức cơ bản về: kỹ năng khảo sát, thực hiện đo đạc quan trắc tài nguyên nước dưới đất. Từ đó, sử dụng các phương pháp cơ bản để xử lý các số liệu thực đo phù hợp với các phần mềm mô phỏng và đánh giá tài nguyên nước dưới đất phổ biến đang ứng dụng. Lập được 1 báo cáo quan trắc tối ưu thể hiện các thông tin quan trắc cũng như đánh giá sơ bộ được tài nguyên nước dưới đất của 1 vùng.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết: 0

6.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Phần 1	Thực hiện ngoài thực địa	15	4.1, 4.2, 4.3
1	Mục tiêu quan trắc và phương pháp khảo sát các vị trí đo.	3	4.2.1, 4.2.2, 4.2.10
2	Chuẩn bị tài liệu, bản đồ, sơ đồ, thông tin chung về khu vực định lấy mẫu.	3	4.2.3, 4.2.4, 4.2.10
3	Chuẩn bị hóa chất, vật tư, dụng cụ phục vụ lấy mẫu và bảo quản mẫu.	3	
4	Thực hiện đo nhanh các thông số cơ bản trong đánh giá tài nguyên nước dưới đất.	3	4.2.5, 4.2.6, 4.2.10
5	Phương pháp bảo quản và vận chuyển mẫu về phòng thí nghiệm.	3	
Phần 2	Thực hiện tại phòng thí nghiệm	15	4.1, 4.2, 4.3
6	Các phương pháp xử lý số liệu bằng phần mềm Excel, SPSS...	3	4.2.7, 4.2.10
7	Thực tập trên máy tính các phương pháp chuyển các số liệu thực đo, khảo sát... thành dữ liệu đầu vào cho phần mềm mô phỏng.	3	4.2.8, 4.2.10
8	Thực hiện mô phỏng từ các số liệu thực tập.	3	
9	Đánh giá lại số liệu thực đo từ kết quả mô phỏng.	3	4.2.9, 4.2.10
10	Viết báo cáo kết quả thực tập	3	4.2.10, 4.2.11

7. Phương pháp giảng dạy:

- Sinh viên sẽ được giảng thực hành ngoài thực địa, trên máy tính và viết báo cáo nhóm.
- Bài giảng, hướng dẫn thực hành và số liệu được cung cấp qua trang web hệ thống Learning Management System của Trường Đại học Cần Thơ.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham gia đầy đủ 80% giờ thực hành.
- Nộp báo cáo thực tập và thi vấn đáp kết thúc học phần.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm báo cáo thực tập nhóm	- Báo cáo phải thể hiện các kết quả quan trắc trong quá trình thực tập, lập bản đồ thông tin đo đạc, đánh giá sơ bộ tài nguyên nước dưới đất dựa trên kết quả thực tập bằng các phần mềm ứng dụng được giảng dạy. - Tham gia 80% số giờ - Bắt buộc nộp.	50%	4.1, 4.2, 4.3
2	Điểm thi vấn đáp hoặc thi viết kết thúc học phần	- Vấn đáp hoặc thi viết. - Tham dự đủ 80% số giờ - Bắt buộc dự thi	20%	4.1, 4.2, 4.3
3	Điểm chuyên cần và kỹ năng mềm.	- Tham dự đủ 80% số giờ - Kỹ năng cùng làm việc nhóm và năng động, biết giúp đỡ, lắng nghe, trao đổi với các bạn trong nhóm. - Đưa ra các thắc mắc hoặc trao đổi hoặc có câu hỏi, sáng kiến trong quá trình thực tập với giảng viên. - Phát hiện, góp ý các điểm không phù hợp hoặc không tốt (nếu có) cho giảng viên cũng như các bạn trong quá trình thực tập.	30%	4.2.10, 4.3

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
1. Cat. V. M, Quang. B. C. <i>Thủy văn nước dưới đất</i> . Nhà xuất bản xây dựng Hà Nội. 2006	
2. S. Peter. <i>IMOD Guidline</i> . Deltares. 2010.	
3. Haskoning, Liên đoàn địa chất 8. <i>Báo cáo mô hình nước dưới đất ĐBSCL</i> . 2000.	
4. Bear, J. <i>Hydraulics of groundwater</i> . McGraw-Hill, Inc., New York, N.Y. 1979.	
5. David Cehrs. <i>Deep Well Artificial Recharge Beneath A rural Residential Planned Development, Fresno County, California</i> . International Symposium on Artificial Recharge of Groundwater. 1994.	
6. U.S. Geological survey. <i>Multilevel Groundwater Monitoring of Hydraulic Head and Temperature</i> . Scientific investigation report. 2010.	
7. Jacques W. D. <i>The hand book of Groundwater Engineering</i> , Second edition, CRC Press. 2000.	

Cần Thơ, ngày ... tháng ... năm 20...

TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM

TRƯỞNG BỘ MÔN