53 53

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: ĐỒ ÁN MẠNG LƯỚI THOÁT NƯỚC
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Đồ án mạng lưới thoát nước
Tiếng Việt:	Đồ án mạng lưới thoát nước
Tiếng Anh:	***Drainage and Sewerage Network - Course work***
Mã số học phần:	**140314212**
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	… tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	29 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	45 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	Mạng lưới thoát nước
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Cấp thoát nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp cho sinh viên năm 3 kỹ năng cũng như cách tính toán thiết kế các công trình đơn vị và MLTN cho một khu vực cụ thể.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	Mô tả *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT (ELOs)
CG1	Phân tích, thiết kế, tính toán MLTN cho khu vực ĐA.	ELO2, 5, 8
CG2	Rèn luyện kỹ năng tìm tài liệu, vẽ bản vẽ kỹ thuật.	ELO2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12
CG3	Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm và thuyết trình.	ELO2, 8, 10, 11, 12
CG4	Hình thành ý tưởng và thiết kế công trình, MLTN.	ELO2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	Mô tả CĐR học phần *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO1	Nghiên cứu, trình bày, phương án thiết kế MLTN.	ELO2, 8
CELO2	Phân tích, xác định và tính toán MLTN, ứng dụng mô hình.	ELO2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
CELO3	Tính toán thiết kế công trình trên mạng lưới.	ELO2, 5, 6, 7, 8, 9, 12
CELO4	Thiết kế các bản vẽ kỹ thuật, bản vẽ chi tiết công trình.	ELO2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO2;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO3, CELO4.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần *(CGs)*	CĐR của CTĐT											
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
CELO1		M						L				

CELO2		M			H	M	H	L	M	L	L	
CELO3		M			H	M	H	L	M			H
CELO4		M			H	M	H	L	M	L	L	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share) ☒

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion) ☒

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập ☒

Phương pháp học tập:

- Nghe hướng dẫn trên lớp;

- Tìm tài liệu và đưa ra phương án thiết kế;

- Tính toán theo phương án thiết kế, vẽ các bản vẽ kỹ thuật kèm theo, ứng dụng mô hình mô phỏng MLTN;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình: điểm GVHD

+ Trọng số: 33,3%, bao gồm:

+ Hình thức đánh giá: Rubric 7

Tự luận ☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành ☐
Hướng dẫn đồ án ☒

- Điểm thi kết thúc học phần: Hội đồng bảo vệ đồ án

+ Trọng số: 66,7%,

+ Hình thức thi:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Phản biện/Bảo vệ đồ án ☒ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Đánh giá quá trình (GV hướng dẫn): Trọng số 33,3%
Rubric 7: Đánh giá Hướng dẫn đồ án môn học
Đánh giá cuối kỳ (Hội đồng chấm đồ án): Trọng số 66,7%
Rubric 8: Đánh giá Phản biện đồ án môn học

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

<table>
<tr><th>Tuần</th><th>Nội dung</th><th>PPGD chính</th><th>Chuẩn đầu ra của học phần</th></tr>
<tr><td rowspan="4">1</td><td colspan="3">Giới thiệu học phần
- Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học
- Giới thiệu nội dung, phương pháp học
- Giới thiệu các yêu cầu bài tập và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học</td></tr>
<tr><td>Chương 1: Hướng dẫn thực hiện đồ án</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>A/ Các nội dung hướng dẫn sinh viên:

1.1 Mục đích và ý nghĩa của đồ án trong chương trình đào tạo

1.2 Hướng dẫn thu thập thông tin, tài liệu, sử dụng thông tin trong đồ án

1.3 Hướng dẫn nội dung yêu cầu phải thực hiện trong đồ án

1.4 Lập kế hoạch thực hiện đồ án</td><td>PPGD
- Thuyết giảng - Hỏi đáp
Học ở lớp
- GV Hướng dẫn làm đồ án
1. Phân công sinh viên thiết kế mạng lưới thoát nước cho một khu vực cụ thể
2. Yêu cầu sinh viên tự tìm đề tài theo yêu cầu
3.Yêu cầu sinh viên tìm hiểu về để tài được giao, đưa ra phương án vạch tuyến
- SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận để hiểu rõ nhiệm vụ của mình</td><td>CELO1</td></tr>
<tr><td>B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:
- Sinh viên tìm hiểu về đề tài đồ án được giao, đưa ra phương án vạch tuyến phù hợp</td><td></td><td>CELO1</td></tr>
</table>

	- Tham khảo các đồ án môn học, luận văn		
1	**Chương 2: TÍNH TOÁN MẠNG LƯỚI ĐƯỜNG CỐNG THOÁT NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Lựa chọn loại hệ thống thoát nước 2.2.Vạch tuyến MLTN 2.3. Sơ đồ tính toán MLTN 2.4. Tính toán thủy lực bằng phương pháp lập bảng 2.5 Tính toán thủy lực MLTN bằng phần mềm (áp dụng cho MTTN mưa)	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp **Học ở lớp** - GV Hướng dẫn làm đồ án 1. Hướng dẫn sinh viên cách tham khảo tài liệu, cách tính toán các hạng mục. 2. Chỉnh sửa những lỗi sai trong tính toán, bài báo cáo, giải thích cho sv những lỗi trong bản dự thảo 3. Giải đáp thắc mắc - SV lắng nghe, ghi chép và làm rõ những thắc mắc, khó khăn khi thực hiện đồ án. Nộp bản dự thảo đồ án vào đường link do GV chỉ định.	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Quy hoạch mặt bằng - Tiêu chuẩn thải nước - Ứng dụng phần mềm chuyên ngành - Tham khảo các đồ án môn học, luận văn		**CELO2**
2, 3	**Chương 3: TÍNH TOÁN TRẠM BƠM NƯỚC THẢI/ CHỐNG NGẬP**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Tổng quan về trạm bơm 3.2. Vị trí xây dựng trạm bơm 3.3 Tính toán thiết kế trạm bơm	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp **Học ở lớp** - GV Hướng dẫn làm đồ án 1. Hướng dẫn sinh viên cách tham khảo tài liệu, cách tính toán trạm bơm cục bộ	**CELO3**

		2. Chỉnh sửa những lỗi sai trong tính toán, bài báo cáo, giải thích cho sv những lỗi trong bản dự thảo 3. Giải đáp thắc mắc - SV lắng nghe, ghi chép và làm rõ những thắc mắc, khó khăn khi thực hiện đồ án. Nộp bản dự thảo đồ án vào đường link do GV chỉ định.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Thiết kế trạm bơm		**CELO3**
4, 5	***Chương 4:* THỰC HIỆN BẢN VẼ KỸ THUẬT**		
	4.1. Bản quy hoạch/hiện trạng khu vực thực hiện đồ án 4.2. Sơ đồ tính toán thủy lực 4.3. Bản vẽ mặt bằng MLTN 4.4. Bản vẽ mặt bằng, trắc dọc 01 tuyến cống ống chính. Chi tiết 02 công trình điển hình(hố ga, giếng tách, trạm bơm...)	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp **Học ở lớp** - GV Hướng dẫn làm đồ án 1. Hướng dẫn sinh viên cách tham khảo tài liệu, các bản vẽ kỹ thuật. 2. Chỉnh sửa những lỗi sai trong các bản vẽ 3. Giải đáp thắc mắc - SV lắng nghe, ghi chép và làm rõ những thắc mắc, khó khăn khi thực hiện đồ án. In bản vẽ đúng tỷ lệ và nộp cho GV hướng dẫn.	**CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Hoàn thiện bản vẽ, bài báo cáo - Tham khảo các đồ án môn học, luận văn - Chuẩn bị bảo vệ đồ án		**CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Chương 1	H			
Chương 2	M	H		
Chương 3		M	H	
Chương 4		M	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Hoàng Văn Huệ, Mạng lưới thoát nước, NXB KHKT.

[2] Bộ môn Cấp thoát nước, *Hướng dẫn tính toán thiết kế mạng lưới thoát nước*, Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[3] QCVN 07-2016: Quy chuẩn quốc gia hạ tầng kỹ thuật-Công trình thoát nước.

[4] TCVN 7957-2008

[5] TCXD 33 - 2006

[6] TCVN 4513

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học 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 vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Hoàng Thị Tố Nữ + ThS. Nguyễn Văn Sứng

10. Ngày phê duyệt: 30/9/2022

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
PGS.TS. Nguyễn Thị Vân Hà	TS. Nguyễn Huy Cương	ThS.Hoàng Thị Tố Nữ