

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA MÔI TRƯỜNG

BỘ CÂU HỎI ĐỀ THI VẤN ĐÁP, RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Đồ án trạm bơm và công trình thu		
Mã học phần:	23271PSWP30371 23271PUWA30083	Số tín chỉ:	01 03
Mã nhóm lớp học phần:	232_71PSWP30371_01 và 232_71PUWA30083_0101		
Hình thức thi: Vấn đáp	Thời gian làm bài:	20	phút
<input type="checkbox"/> Cá nhân	<input checked="" type="checkbox"/> Nhóm		
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

Giảng viên nộp đề thi và rubric đánh giá **Lần 1**.

Phương pháp đánh giá:

- Nhóm sinh viên hoàn thành đồ án môn học gồm 01 báo cáo thuyết minh và 01 bản vẽ trong thời gian **03 tuần** tính từ ngày kết thúc môn học là 02-5-2024.
- Nhóm sinh viên sẽ **bảo vệ bản thuyết minh và bản vẽ bằng hình thức vấn đáp**. Thời gian thi vấn đáp là **20 phút/nhóm**.

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(Phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

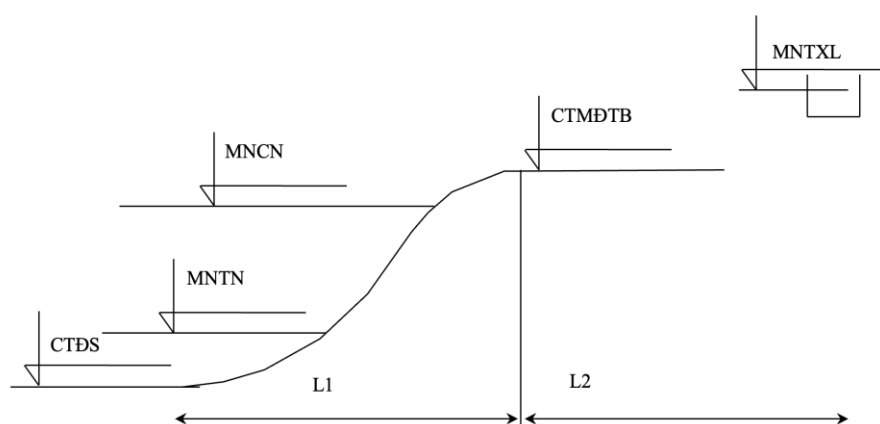
Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO1	Vận dụng lý thuyết về trang bị của một tổ máy bơm, xác định cột áp, lưu lượng, và kiểm soát xâm thực máy bơm để thiết kế một trạm bơm cấp nước/nước thải hoàn chỉnh	Thuyết minh+bản vẽ+vấn đáp	25	Thuyết minh+bản vẽ+bảo vệ	2,5	
CLO2	Thể hiện kỹ năng giải quyết vấn đề, phân tích và thu thập thông tin để tính toán các thông số lựa chọn máy bơm	Thuyết minh+bản vẽ+vấn đáp	21	Thuyết minh+bảo vệ	2,1	
CLO3	Sử dụng bảng tra thủy lực để tính toán đường ống trong một hệ thống cấp thoát nước, sử dụng sổ tay máy bơm để lựa chọn bơm và tính toán kiểm tra điểm làm việc của một tổ máy bơm	Thuyết minh+bản vẽ+vấn đáp	21	Thuyết minh+bảo vệ	2,1	
CLO4	Sử dụng thành thạo các công cụ tính toán thiết kế công trình thu nước mặt, nước thải cho một khu vực và thể hiện bản vẽ kỹ thuật của một trạm bơm theo các tiêu chuẩn thiết kế và các quy định pháp luật hiện hành của Việt Nam và Quốc tế.	Thuyết minh+bản vẽ+vấn đáp	33	Bản vẽ+bảo vệ	3,3	

III. Nội dung câu hỏi thi

- Mỗi nhóm sinh viên thực hành thí nghiệm gồm 3-5 thành viên.
- Các nhóm sinh viên chọn một trong số ba loại đồ án thiết kế trạm bơm gồm: công trình thu và trạm bơm cấp 1, trạm bơm cấp 2, trạm bơm nước thải với các thông số thiết kế bên dưới.
- Để hoàn thành đồ án môn học, nhóm sinh viên cần thực hiện:
 - o 1 báo cáo thuyết minh đồ án môn học
 - o 1 bản vẽ thiết kế đồ án môn học
 - o Bảo vệ báo cáo thuyết minh và bản vẽ

NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

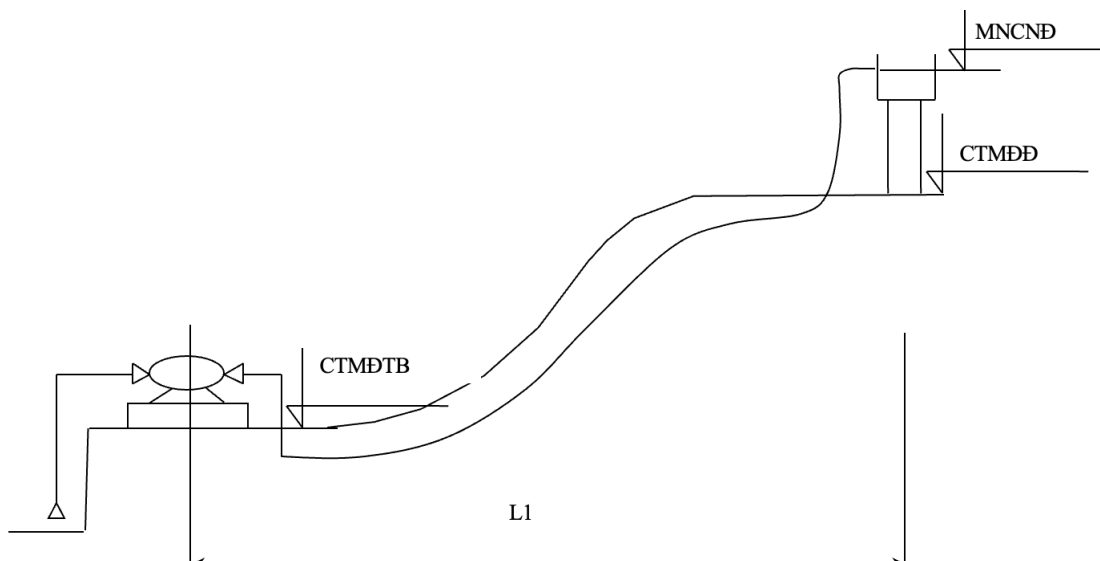
Công trình thu và trạm bơm cấp 1



CTĐS	Cao trình đáy sông
MNTN	Mức nước thấp nhất
MNCN	Mức nước cao nhất
CTMĐTĐB	Cao trình mặt đất đặt trạm bơm
MNTXL	Mức nước trạm xử lý

Thông số	Nhóm	
	1	2
Điều kiện địa chất	Tốt	Tốt
Q (m ³ /ngày đêm)	5000	1000
CTĐS (m)	-7	-2
MNTN (m)	-6	-1
MNCN (m)	1	0
CTMĐTĐB (m)	0	3
MNTXL (m)	3	10
L1 (m)	5000	500
L2 (m)	10000	2000
k	1,3	1,3

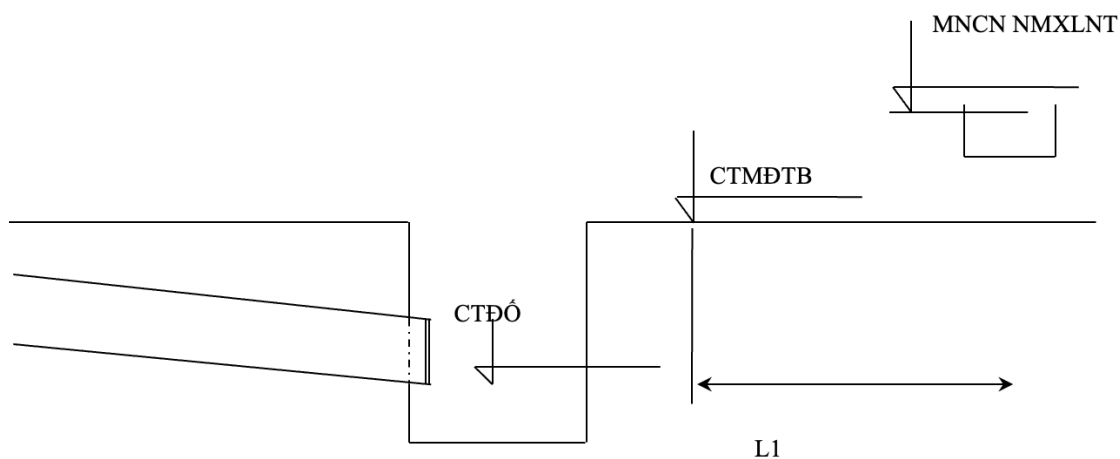
Trạm bơm cấp 2



CTMĐTB Cao trình mặt đất đặt trạm bơm
 CTMĐĐ Cao trình mặt đất đặt đài nước
 MNCNĐ Mức nước cao nhất đài nước
 k hệ số dùng nước theo giờ

Thông số	Nhóm		
	1	2	3
Q (m ³ /ngày đêm)	6000	7000	8000
CTMĐTB (m)	1	2	3
CTMĐĐ (m)	10	6	15
MNCNĐ (m)	15	11	20
L1 (m)	10000	12000	14000
k	1,4	1,5	1,6

Trạm bơm nước thải



CTĐỒ Cao trình đáy ống
 CTMĐTĐB Cao trình mặt đất đặt trạm bơm
 MNCN NMXLNT Mức nước cao nhất tại nhà máy XLNT
 k hệ số dùng nước theo giờ

Thông số	Nhóm
	1
Q (m ³ /ngày đêm)	4000
CTĐỒ (m)	-10
CTMĐTĐB (m)	0
MNCN NMXLNT (m)	3
L1 (m)	9000
k	1,2

Hệ số dùng nước không điều hòa

Giờ	KHU DÂN CƯ VỚI HỆ SỐ DÙNG NƯỚC KHÔNG ĐIỀU HÒA GIỜ														
	K = 1,15	K = 1,2	K = 1,25	K = 1,25	K = 1,3	K = 1,35	K = 1,35	K = 1,4	K = 1,4	K = 1,5	K = 1,6	K = 1,7	K = 1,8	K = 2,0	K = 2,5
0-1	2,6	2,25	2	3,25	3,2	3	1,85	2,5	1,65	1,5	1,55	1	1,25	0,75	0,6
1-2	2,6	2,25	2	3,25	3,1	3,2	1,85	2,45	1,65	1,5	1,55	1	1,25	0,75	0,6
2-3	2,6	2,25	2	3,25	3,2	2,5	1,85	2,2	1,65	1,5	1,55	1	1,25	1	1,2
3-4	2,6	2,25	2	3,2	3,2	2,6	1,85	2,25	1,65	1,5	1,55	1	1,25	1	2
4-5	2,6	2,25	2	3,25	3,2	3,5	1,85	3,2	1,65	2,5	1,55	2	1,25	3	3,5
5-6	4,8	4,9	5,05	3,25	3,4	4,1	4,8	3,9	4,2	3,5	4,35	3	3,3	5,5	3,5
6-7	4,8	4,9	5,15	4,8	3,8	4,5	5	4,5	5,8	4,5	5,95	5	5	5,5	4,5
7-8	4,8	5	5,15	4,45	4,6	4,9	5	5,1	5,8	5,5	5,8	6,5	7,2	5,5	10,2
8-9	4,8	5	5,2	5,2	5,4	4,9	5,65	5,35	5,85	6,25	6,7	6,5	7,5	3,5	8,8
9-10	4,8	5	5,2	5,05	5	5,6	5,65	5,85	5,85	6,25	6,7	5,5	7,5	3,5	6,5
10-11	4,8	5	5,2	4,85	4,8	4,7	5,65	5,35	5,85	5,45	6,7	4,5	7,5	6	4,1
11-12	4,8	5	5,1	4,6	4,8	4,7	5,25	5,25	5,05	6,25	4,8	5,5	6,4	8,5	4,1
12-13	4,7	4,8	5	4,6	4,5	4,4	5	4,6	4,2	5	3,95	7	3,7	8,5	3,5
13-14	4,8	5	5,1	4,55	4,4	4,1	5,25	4,4	5,8	5	5,55	7	3,7	6	3,5
14-15	4,8	5	5,2	4,55	4,4	4,1	5,65	4,6	5,8	5,5	6,05	5,5	4	5	2
15-16	4,8	5	5,2	4,55	4,6	4,4	5,65	4,6	5,8	6	6,05	4,5	5,7	5	6,2
16-17	4,8	5	5,2	4,35	4,4	4,5	5,65	4,9	5,8	6	5,6	5	6,3	3,5	10,4
17-18	4,7	5	5,15	4,35	4,3	4,1	4,85	4,8	5,78	5,5	5,6	6,5	6,3	3,5	9,4
18-19	4,8	5	5,1	4,4	4,4	4,5	4,85	4,7	5,2	5	4,3	6,5	6,3	6	7
19-20	4,8	5	5,1	4,3	4,5	4,5	4,85	4,5	4,72	4,5	4,35	5	5,25	6	1,6
20-21	4,8	5	5,1	4,3	4,5	4,5	4,85	4,4	4,1	4,8	4,35	4,5	3,4	6	1,6
21-22	4,8	4,5	3,8	4,2	4,8	4,8	3,45	4,2	2,85	3	2,35	3	2,2	3	4
22-23	3	2,4	2	3,75	3,8	4,6	1,85	3,7	1,65	2	1,55	2	1,25	2	0,6
23-24	2,6	2,25	2	3,7	3,7	3,3	1,85	2,7	1,65	1,5	1,55	1	1,25	1	0,6

RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM

Rubric 1_ Trọng số 50% Đánh giá bảo vệ đồ án

Tiêu chí	Trọng số (%)	Điểm đánh giá			
		Tốt (8-10 điểm)	Khá (6 - < 8 điểm)	Trung bình (4 - < 6 điểm)	Kém < 4 điểm
Nội dung	10	Đầy đủ	Khá đầy đủ, còn thiếu một số chi tiết	Thiếu một nội dung nào đó	Thiếu nhiều nội dung quan trọng
	10	Chính xác, khoa học	Khá chính xác, khoa học, còn vài sai sót nhỏ	Tương đối chính xác, khoa học, còn một sai sót quan trọng	Thiếu chính xác, khoa học, nhiều sai sót quan trọng
Cấu trúc	5	Cấu trúc rất hợp lý	Cấu trúc khá hợp lý	Cấu trúc tương đối hợp lý	Cấu trúc chưa hợp lý
	5	Rất trực quan và thẩm mỹ	Khá trực quan	Tương đối trực quan	Rất khó theo dõi
Kỹ năng trình bày	5	Lôi cuốn, thuyết phục	Rõ ràng nhưng chưa lôi cuốn người nghe	Khó theo dõi nhưng vẫn có thể hiểu được	Trình bày không rõ ràng, khó hiểu
Tương tác với người nghe	5	Tương tác tốt, bao quát	khá tốt, khá bao quát	Thỉnh thoảng có tương tác nhưng chưa bao quát	Không hoặc rất ít tương tác với người nghe
Quản lý thời gian	5	Làm chủ thời gian, không bị quá giờ	Hoàn thành đúng thời gian, còn vài phần chưa cân đối	Hoàn thành đúng thời gian, nhưng chưa cân đối giữa các nội dung	Quá thời gian cho phép
Trả lời câu hỏi	45	Trả lời đầy đủ các vấn đề đặt ra, rõ ràng và chính xác	Trả lời đúng nội dung yêu cầu nhưng còn sai sót nhỏ	Trả lời đúng một số câu hỏi, còn sai sót quan trọng	Không trả lời được đa số câu hỏi
Sự phối hợp trong nhóm	10	Nhóm phối hợp tốt, chia sẻ và hỗ trợ nhau trong khi báo cáo và trả lời	Nhóm có phối hợp khi báo cáo và trả lời nhưng còn vài chỗ chưa đồng bộ	Nhóm ít phối hợp trong khi báo cáo và trả lời	Không thể hiện sự kết nối trong nhóm

Rubric 2_ Trọng số 25% Đánh giá Thuyết minh đồ án môn học

Tiêu chí	Trọng số (%)	Điểm đánh giá			
		Tốt (8-10 điểm)	Khá (6 - < 8 điểm)	Trung bình (4 - < 6 điểm)	Kém < 4 điểm
Cấu trúc	15	Hợp lý	Cần điều chỉnh nhỏ	Chưa hợp lý lắm	Không hợp lý
Kết quả	25	Nội dung thuyết minh đầy đủ, đáp ứng yêu cầu của nhiệm vụ	Nội dung thuyết minh khá đầy đủ, đáp ứng yêu cầu của nhiệm vụ	Nội dung thuyết minh tương đối đầy đủ, có 1 sai sót quan trọng	Nội dung thuyết minh không đầy đủ/Không đáp ứng yêu cầu
	45	Tính toán thiết kế hợp lý, kết quả chính xác	Tính toán thiết kế khá hợp lý	Còn sai sót trong tính toán thiết kế	Tính toán thiết kế không hợp lý
Hình thức trình bày	10	Đúng thể thức trình bày theo quy định của Khoa		Điểm tùy theo mức độ đáp ứng	
Tuân thủ thời gian	5	Đúng quy định	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ 3 ngày

Rubric 3_ Trọng số 25% Đánh giá Bản vẽ

Tiêu chí	Trọng số (%)	Điểm đánh giá			
		Tốt (8-10 điểm)	Khá (6 - < 8 điểm)	Trung bình (4 - < 6 điểm)	Kém < 4 điểm
Cấu trúc	15	Hợp lý	Cần điều chỉnh nhỏ	Chưa hợp lý lắm	Không hợp lý
Kết quả thiết kế	25	Tuân thủ các yêu cầu về vẽ kỹ thuật	Tuân thủ các yêu cầu về vẽ kỹ thuật, vẫn còn lỗi	Tuân thủ tương đối các yêu cầu về vẽ kỹ thuật, còn nhiều lỗi	Không tuân thủ các yêu cầu về vẽ kỹ thuật
	45	Thể hiện hợp lý giải pháp công nghệ đã thiết kế	Thể hiện khá hợp lý giải pháp công nghệ đã thiết kế, có 1 sai sót nhỏ	Thể hiện tương đối hợp lý giải pháp công nghệ đã thiết kế, còn sai sót	Thể hiện sai giải pháp công nghệ đã thiết kế
Hình thức trình bày	10	Đúng thể thức trình bày bản vẽ thiết kế theo quy định của Khoa		Điểm tùy theo mức độ đáp ứng	

Tiêu chí	Trọng số (%)	Điểm đánh giá			
		Tốt (8-10 điểm)	Khá (6 - < 8 điểm)	Trung bình (4 - < 6 điểm)	Kém < 4 điểm
Tuân thủ thời gian	5	Đúng quy định	Trễ 1 ngày	Trễ 2 ngày	Trễ 3 ngày

TP. Hồ Chí Minh, ngày 26 tháng 4 năm 2024

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề

TS. Hồ Thị Thanh Hiền

TS. Lê Minh Trường