TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
GHI TÊN ĐƠN VỊ CHỦ QUẢN MÔN HỌC

ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 1, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Kinh tế kỹ thuật		
Mã học phần:	71SCMN40283	Số tín chỉ:	03
Mã nhóm lớp học phần:	241_71SCMN40283_01,02		
Hình thức thi: **Tự luận**	Thời gian làm bài:	**75**	phút
☐ Đề thi có sử dụng phần mềm riêng	GV ghi cụ thể tên phần mềm: …… ……		
Thí sinh được tham khảo tài liệu:	☒ Có	☐ Không	

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 1 và Lần 2 trước ngày 17/11/2024**.

Cách thức nộp bài (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

Gợi ý:

- SV gõ trực tiếp trên khung trả lời của hệ thống thi;
- Upload file bài làm (word, excel, pdf…);
- Upload hình ảnh bài làm (chỉ những trường hợp vẽ biểu đồ, công thức tính toán đặc biệt).

1. Format đề thi

- Font: Times New Roman
- Size: 13
- Quy ước đặt tên file đề thi:

+ Mã học phần_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1

+ Mã học phần_Tên học phần_Mã nhóm học phần_TUL_De 1_Mã đề (***Nếu sử dụng nhiều mã đề cho 1 lần thi***).

2. Giao nhận đề thi

Sau khi kiểm duyệt đề thi, đáp án/rubric. **Trưởng Khoa/Bộ môn** gửi đề thi, đáp án/rubric về Trung tâm Khảo thí qua email: khaothivanlang@gmail.com bao gồm file word và file pdf (***nén lại và đặt mật khẩu file nén***) và nhắn tin + họ tên người gửi qua số điện thoại **0918.01.03.09** (Phan Nhất Linh).

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 được các khái niệm trong kinh tế và có khả năng nhận dạng, phân loại các loại chi phí. Vận dụng được cách tính giá trị theo thời gian của tiền tệ và cách biểu diễn dòng tiền của một dự án đầu tư	Tự luận	20%	1,2,3	8	1,6
CLO2	Vận dụng phương pháp tính khấu hao và thuế. Vận dụng các kiến thức về lạm phát và ảnh hưởng của nó đến nền kinh tế để áp dụng vào công việc	Tự luận	10%	4	2	0,2
CLO3	Vận dụng kiến thức phân tích dòng tiền đầu tư bằng nhiều kỹ thuật phân tích khác nhau để so sánh chọn lựa phương án hiệu quả nhất.	Tự luận	30%	1,2,3	8	1,6
CLO4	Kỹ năng thành lập một luận chứng kinh tế kỹ	Tự luận	20%	1,2	4	0.8

	thuật cho dự án đầu tư.					
CLO5	Tính toán phân tích dòng tiền, quản lý thông tin cho dự án.	Tự luận	20%	1,2,3	8	1,6
CLO6	Duy trì khả năng tự học suốt đời; đồng thời phát triển khả năng chịu áp lực và tinh thần trách nhiệm tích cực trong học tập và làm việc. Có thái độ trung thực, nghiêm túc thực hiện các quy định.	Bài tập quá trình				

Chú thích các cột:

(1) Chỉ liệt kê các CLO được đánh giá bởi đề thi kết thúc học phần (tương ứng như đã mô tả trong đề cương chi tiết học phần). Lưu ý không đưa vào bảng này các CLO không dùng bài thi kết thúc học phần để đánh giá (có một số CLO được bố trí đánh giá bằng bài kiểm tra giữa kỳ, đánh giá qua dự án, đồ án trong quá trình học hay các hình thức đánh giá quá trình khác chứ không bố trí đánh giá bằng bài thi kết thúc học phần). Trường hợp một số CLO vừa được bố trí đánh giá quá trình hay giữa kỳ vừa được bố trí đánh giá kết thúc học phần thì vẫn đưa vào cột (1)

(2) Nêu nội dung của CLO tương ứng.

(3) Hình thức kiểm tra đánh giá có thể là: trắc nghiệm, tự luận, dự án, đồ án, vấn đáp, thực hành trên máy tính, thực hành phòng thí nghiệm, báo cáo, thuyết trình,..., phù hợp với nội dung của CLO và mô tả trong đề cương chi tiết học phần.

(4) Trọng số mức độ quan trọng của từng CLO trong đề thi kết thúc học phần do giảng viên ra đề thi quy định (mang tính tương đối) trên cơ sở mức độ quan trọng của từng CLO. Đây là cơ sở để phân phối tỷ lệ % số điểm tối đa cho các câu hỏi thi dùng để đánh giá các CLO tương ứng, bảo đảm CLO quan trọng hơn thì được đánh giá với điểm số tối đa lớn hơn. Cột (4) dùng để hỗ trợ cho cột (6).

(5) Liệt kê các câu hỏi thi số (câu hỏi số ... hoặc từ câu hỏi số... đến câu hỏi số...) dùng để kiểm tra người học đạt các CLO tương ứng.

(6) Ghi điểm số tối đa cho mỗi câu hỏi hoặc phần thi.

(7) Trong trường hợp đây là học phần cốt lõi - sử dụng kết quả đánh giá CLO của hàng tương ứng trong bảng để đo lường đánh giá mức độ người học đạt được PLO/PI - cần liệt kê ký hiệu PLO/PI có liên quan vào hàng tương ứng. Trong đề cương chi tiết học phần cũng cần mô tả rõ CLO tương ứng của học phần này sẽ được sử dụng làm dữ liệu để đo lường đánh giá các PLO/PI. Trường hợp học phần không có CLO nào phục vụ việc đo lường đánh giá mức đạt PLO/PI thì để trống cột này.

III. Nội dung câu hỏi thi

Câu hỏi 1: (3 điểm)

Thành phố Hồ Chí Minh đang chi 20 tỷ Việt Nam Đồng cho một cầu vượt dành cho người đi bộ. Tuổi thọ dự kiến của cầu vượt là 35 năm và nó có giá trị thị trường vào cuối vòng đời của nó là 500 triệu Việt Nam Đồng qua việc bán sắt vụn cho các nhà máy thép. Tuy nhiên, ở cuối năm thứ 35, chi phí tháo dỡ cầu vượt này để xây lại là 300 triệu Việt Nam Đồng (ước tính). Chi phí vận hành và bảo trì cho cầu vượt dự kiến trung bình 120 triệu Việt Nam Đồng mỗi năm.

a) Vẽ biểu đồ dòng tiền cho câu hỏi trên. (1 điểm)

b) Nếu MARR của thành phố là 12% mỗi năm, giá trị vốn hóa của hệ thống là bao nhiêu? (1.5 điểm)

c) Đây là một dự án lựa chọn đầu tư hay dự án lựa chọn chi phí? (0.5 điểm)

Câu hỏi 2: (4 điểm)

Bạn là thành viên của một nhóm dự án kỹ thuật đang thiết kế một cơ sở chế biến mới. Nhiệm vụ thiết kế hiện tại của bạn liên quan đến một phần của hệ thống xúc tác đòi hỏi phải bơm bùn hydrocarbon có tính ăn mòn và chứa các hạt mài mòn. Để phân tích và so sánh, bạn đã chọn hai đơn vị bơm bùn lót đầy đủ, có công suất đầu ra bằng nhau, từ các nhà sản xuất khác nhau. Mỗi thiết bị có một cánh quạt đường kính lớn cần thiết và một động cơ điện tích hợp với các điều khiển trạng thái rắn. Cả hai đơn vị sẽ cung cấp cùng một mức độ dịch vụ (hỗ trợ) cho hệ thống xúc tác nhưng có tuổi thọ và chi phí hữu ích khác nhau.

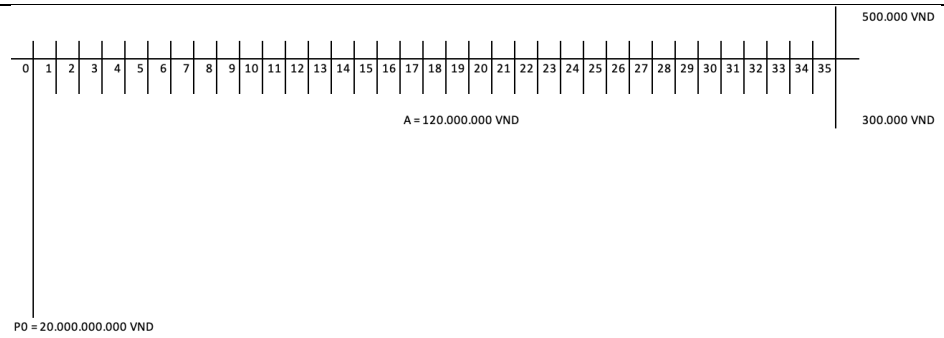
	Mẫu máy bơm	
	Máy bơm A	Máy bơm B
Vốn đầu tư	800.000.000 VND	1.200.000.000 VND
Chi phí hằng kỳ:		
Tiền điện	60.000.000 VND	30.000.000 VND
Bảo trì	25.000.000 cuối năm thứ 2, và tăng 10.000.000 VND mỗi năm sau đó	12.000.000 VND cuối năm thứ 4, 18.000.000 VNĐ cuối năm thứ 6, 22.000.000 VNĐ cuối năm thứ 8
Thời gian tồn tại hữu ích	5	10
Giá trị thị trường sau khi sử dụng	50.000.000 VND	200.000.000 VND

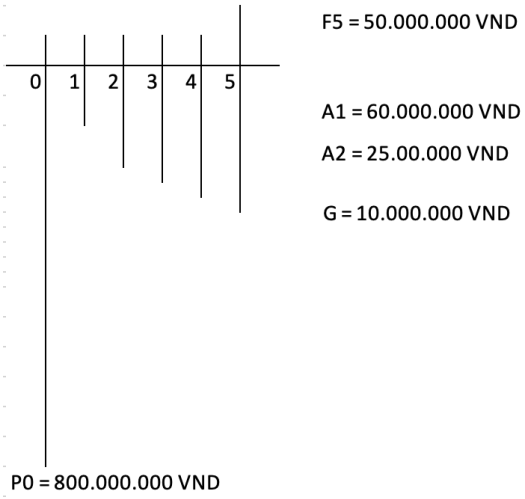
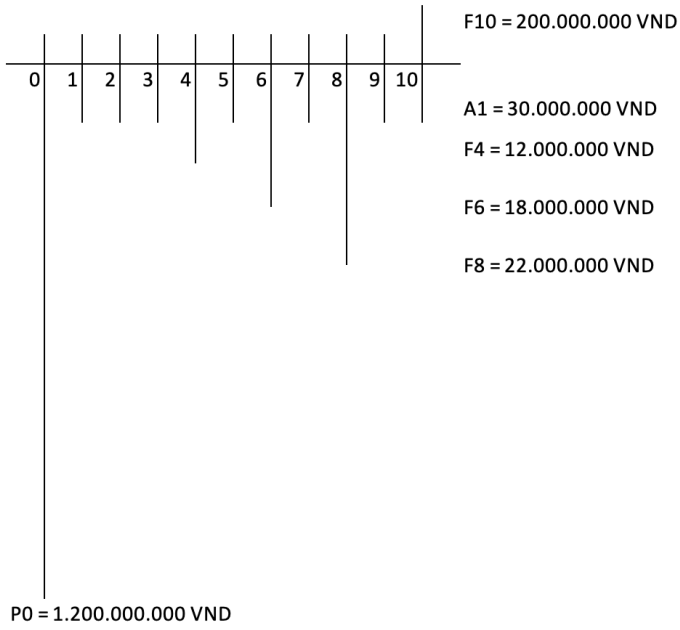
a) Vẽ biểu đồ dòng tiền cho 02 phương án trên. (1 điểm)

b) Nếu MARR của thành phố là 15% mỗi năm, nên chọn máy bơm nào? Sử dụng giả định lặp lại với phương pháp AW (1.5 điểm)
c) Nếu MARR của thành phố là 15% mỗi năm, nên chọn máy bơm nào? Sử dụng giả định kết thúc với phương pháp FW, biết sau khi hoàn tất việc đầu tư vào máy A, công ty sử dụng mức lãi xuất 20% của ngân hàng thay vì MARR (1.5 điểm)

Câu 3: (3 điểm)
Công ty TNHH Anh Huy đã chi tiền mua một dây chuyền sản xuất bánh kẹo. Chi phí cơ sở là 5.000.000.000 VNĐ (5 tỉ VNĐ) và dây chuyền này có tuổi thọ khấu hao trong mười năm. Công ty này ước tính giá trị thanh khoản là 200.000.000 VNĐ vào cuối năm thứ 10. Xác định số tiền khấu hao hàng năm bằng cách sử dụng khấu hao SL. Lập bảng số tiền khấu hao hàng năm và giá trị bút toán của Anh Minh vào cuối mỗi năm.

ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
I. Tự luận			
Câu 1		**3.0**	
Nội dung a.		1.0	
Nội dung b.	$AW = -A - (A\|P_0, MARR, 35) - (A\|F, MARR, 35)$ $AW = -A - P_0 \frac{MARR\,(1+MARR)^{35}}{(1+MARR)^{35}-1} + (F_s - F_m)\frac{MARR}{(1+MARR)^{35}-1}$ $= -120.000.000 - 20.000.000.000\,\frac{0{,}12(1+0{,}12)^{35}}{(1+0{,}12)^{35}-1} + (500.000.000 - 300.000.000)\frac{0{,}12}{(1+0{,}12)^{35}-1}$ $= -2.565.869.063\ VNĐ$ $CW = \frac{A}{i} = -\frac{2.565.869.063\ VNĐ}{0{,}12} = -21{,}382{,}242{,}189\ VNĐ$	1.5	
Nội dung c.	Đây là dự án lựa chọn chi phí	0.5	

Câu 2		**4.0**	
Nội dung a.	Máy A:  Máy B:  	1.0	
Nội dung b.	Giá trị AW cho máy A: $AW = Dòng\ tiền\ dương - dòng\ tiền\ âm$ $AW = (A\|F_5, MARR, 5) - A_1 - A_2$ $- (A\|(P\|(P_1\|G, MARR, 4), MARR, 1), MARR, 5)$ $- (A\|P_0, MARR, 5)$	1.5	

$$AW = F_5 \frac{MARR}{(1+MARR)^5 - 1} - A_1 - A_2$$
$$- \frac{G}{MARR}\left[\frac{(1+MARR)^4 - 1}{MARR(1+MARR)^4} - \frac{4}{(1+MARR)^4}\right]$$
$$* (1+MARR)^{-1} * \frac{MARR\,(1+MARR)^5}{(1+MARR)^5 - 1}$$
$$- P_0 \frac{MARR\,(1+MARR)^5}{(1+MARR)^5 - 1}$$
$$AW = 50.000.000 \frac{0.15}{(1+0.15)^5 - 1} - 60.000.000 - 25.000.000$$
$$- \frac{10.000.000}{0.15}\left[\frac{(1+0.15)^4 - 1}{0.15(1+0.15)^4} - \frac{4}{(1+0.15)^4}\right]$$
$$* (1+0.15)^{-1} * \frac{0.15\,(1+0.15)^5}{(1+0.15)^5 - 1}$$
$$- 800.000.000 \frac{0.15\,(1+0.15)^5}{(1+0.15)^5 - 1}$$
$$AW = -326.058.861{,}8\ VND$$

Giá trị AW cho máy B:

$$AW = \text{Dòng tiền dương} - \text{dòng tiền âm}$$

$$AW$$
$$= (A|F_{10}, MARR, 10) - A_1$$
$$- (A|[(P|F_4, MARR, 4) + (P|F_6, MARR, 6) + (P|F_8, MARR, 8)], MARR, 10)$$
$$- (A|P_0, MARR, 10)$$

$$AW = F_{10} \frac{MARR}{(1+MARR)^{10} - 1} - A_1$$
$$- [F_4(1+MARR)^{-4} + F_6(1+MARR)^{-6}$$
$$+ F_8(1+MARR)^{-8}] * \frac{MARR\,(1+MARR)^{10}}{(1+MARR)^{10} - 1}$$
$$- P_0 \frac{MARR\,(1+MARR)^{10}}{(1+MARR)^{10} - 1}$$
$$AW = 200.000.000 \frac{0.15}{(1+0.15)^{10} - 1} - 30.000.000 - [12.000.000$$
$$* (1+0.15)^{-4} + 18.000.000 * (1+0.15)^{-6}$$
$$+ 22.000.000 * (1+0.15)^{-8}] * \frac{0.15\,(1+0.15)^{10}}{(1+0.15)^{10} - 1}$$
$$- 1.200.000.000 \frac{0.15\,(1+0.15)^{10}}{(1+0.15)^{10} - 1}$$
$$AW = -263.602.686{,}4\ VND$$

=> chọn máy B vì có tổng giá trị đầu tư thấp hơn

Nội dung c.	Giá trị FW cho máy A: $FW = F' = Dòng\ tiền\ dương - dòng\ tiền\ âm$ $FW = F_5 - (F\|(A_1 + A_2), MARR, 5) - (F\|(P_1\|G, MARR, 4), MARR, 4)$ $FW = F_5 - (A_1 + A_2)\frac{(1+MARR)^5 - 1}{MARR}$ $- \frac{G}{MARR}\left[\frac{(1+MARR)^4 - 1}{MARR(1+MARR)^4} - \frac{4}{(1+MARR)^4}\right]$ $* (1+MARR)^4 - (F\|P_0, MARR, 5)$ $FW = 50.000.000 - (60.000.000 + 25.000.000)\frac{(1+0.15)^5 - 1}{0.15}$ $- \frac{10.000.000}{0.15}\left[\frac{(1+0.15)^4 - 1}{0.15(1+0.15)^4} - \frac{4}{(1+0.15)^4}\right]$ $* (1+0.15)^4 - 800.000.000(1+0.15)^5$ $FW = -2.198.413.156\ VND$ $F'' = (F\|F', i, 5)$ $F'' = F' * (1+i)^5$ $F'' = -2.198.413.156 * (1+0.2)^5$ $FW = -5.470.355.425\ VND$ Giá trị FW cho máy B: $FW = Dòng\ tiền\ dương - dòng\ tiền\ âm$ $FW = F_{10} - (F\|A_1, MARR, 10) - (F\|F_4, MARR, 6) - (F\|F_6, MARR, 4)$ $- (F\|F_8, MARR, 2) - (F\|P_0, MARR, 10)$ $FW = F_{10} - A_1\frac{(1+MARR)^{10} - 1}{MARR} - F_4(1+MARR)^6 - F_6(1+MARR)^4$ $- F_8(1+MARR)^2 - P_0(1+MARR)^{10}$ $FW = 200.000.000 - 30.000.000\frac{(1+0.15)^{10} - 1}{0.15}$ $- 12.000.000(1+0.15)^6 - 18.000.000(1+0.15)^4$ $- 22.000.000(1+0.15)^2 - 1.200.000.000(1+0.15)^{10}$ $FW = -5.348.319.672\ VND$ => chọn máy B vì có tổng giá trị đầu tư thấp hơn	1.5	
Câu 3		**3.0**	
	Số tiền khấu hao, khấu hao lũy kế và BV cho mỗi năm thu được bằng cách áp dụng công thức SL. Tính toán mẫu cho năm thứ ba như sau:		

$$d_k = \frac{B - SV}{N} = \frac{5.000.000.000 - 200.000.000}{10}$$
$$= 480.000.000\ VNĐ\ (1\ điểm)$$

$$BV_k = B - k * d_k$$

Cuối năm k	d_k	BV_k
0	_	5.000.000.000 VND
1	480.000.000 VND	4.520.000.000 VND
2	480.000.000 VND	4.040.000.000 VND
3	480.000.000 VND	3.560.000.000 VND
4	480.000.000 VND	3.080.000.000 VND
5	480.000.000 VND	2.600.000.000 VND
6	480.000.000 VND	2.120.000.000 VND
7	480.000.000 VND	1.640.000.000 VND
8	480.000.000 VND	1.160.000.000 VND
9	480.000.000 VND	680.000.000 VND
10	480.000.000 VND	200.000.000 VND

(2 điểm)

	Điểm tổng	**10.0**	

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

Người duyệt đề | **Giảng viên ra đề**

Th.S Nguyễn Viết Tịnh | Tống Chí Thông