

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG  
KHOA XÂY DỰNG

**ĐỀ THI, ĐÁP ÁN/RUBRIC VÀ THANG ĐIỂM**  
**THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  
**Học kỳ 2, năm học 2023-2024**

**I. Thông tin chung**

Tên học phần:	Tổ chức thi công		
Mã học phần:	71CEMN30053	Số tín chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	232_71CEMN30053_01		
Hình thức thi: <b>Tự luận</b>	Thời gian làm bài:	<b>90</b>	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	

**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](mailto: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)
CLO 1	<b>Vận dụng</b> kiến thức chuyên ngành quản lý xây dựng <b>thiết kế tiến độ thi công dây chuyền, tiến độ mạng</b> để đánh giá tiến trình của dự án.	Tự luận	20	1b, 2a	4	PLO4
CLO 2	<b>Vận dụng</b> kiến thức quản lý xây dựng <b>thiết kế tổng mặt bằng công trường</b> để thiết lập dự án.	Tự luận	20	1a	2	PLO4
CLO 3	<b>Lựa chọn chính xác</b> các nguồn lực (máy móc, thiết bị, công nghệ, nhân lực) <b>phục vụ thiết kế tổng mặt bằng công trình</b> để thiết lập dự án	Tự luận	20			PLO10
CLO 5	<b>Sử dụng</b> hiệu quả kỹ năng tư duy nhằm <b>lựa chọn tối ưu nguồn lực và tối ưu hóa thiết kế tổng mặt bằng công trường</b> cho việc kiểm soát dự án	Tự luận	20	1c, 2b, 2c	4	PLO8
CLO 6	<b>Tuân thủ</b> các chuẩn mực đạo	Tự luận	20			PLO12

đức nghề nghiệp trong quá trình tính toán thiết kế					
--	--	--	--	--	--

### III. Nội dung câu hỏi thi

#### Câu hỏi 1: (4 điểm) Hãy nêu khái niệm sau:

- Hãy nêu các đặc điểm của công trình xây dựng và cho ví dụ minh họa từng đặc điểm (2 điểm)
- Nêu các nguyên tắc lập sơ đồ mạng và hình minh họa (1 điểm)
- Trình bày các phương pháp để điều chỉnh, tối ưu hóa tiến độ (1 điểm)

#### Câu hỏi 2: (6 điểm)

Số liệu để lập sơ đồ mạng và để rút ngắn thời gian hoàn thành của dự án

Công tác	Công việc đứng trước	Thời gian (Ngày)		Chi phí (USD)	
		Bình thường	Rút ngắn	Bình thường	Rút ngắn
A	B	5	3	5.600	7.600
B	-	3	2	2.600	5.400
C	A	2	1	6.500	8.900
D	C	2	1	4.300	10.700
E	A	4	4	3.200	7.400
F	D	8	4	4.800	7.550
G	H	3	1	7.600	8.800
H	A	2	1	9.300	14.700
I	F,G,J	3	2	2.600	5.400
J	H,E	3	2	4.800	7.550

- Lập sơ đồ mạng sự kiện và tính thời gian hoàn thành dự án, đường Gantt và tổng kinh phí trong điều kiện bình thường (3 điểm)
- Tính số ngày có thể rút ngắn và chi phí rút ngắn đơn vị ở mỗi công tác (1 điểm)
- Bằng cách tính tay, nếu muốn rút ngắn tiến độ của dự án đi **2 ngày** thì tổng kinh phí mới là bao nhiêu? Cho biết đường Gantt trong trường hợp này (2 điểm)

Ghi chú: Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

## ĐÁP ÁP VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú
<b>I. Tự luận</b>			
<b>Câu 1</b>		<b>4.0</b>	
Nội dung câu a: Hãy nêu các đặc điểm của công trình xây dựng và cho ví dụ minh họa từng đặc điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tính cố định: Gắn liền với đất đai Ví dụ: .....</li> <li>• Tính duy nhất: riêng lẻ, đơn chiếc Ví dụ: .....</li> <li>• Thời gian tồn tại lâu dài Ví dụ: .....</li> <li>• Tính không ổn định: sản xuất ngoài trời, khối lượng công việc lớn, trải dài theo tuyến và theo diện Ví dụ: .....</li> <li>• Chịu ảnh hưởng của các nhân tố thượng tầng kiến trúc: bản sắc dân tộc, truyền thống, thói quen, khí hậu, thổ nhưỡng v.v... Ví dụ: .....</li> </ul>	2.0	
Nội dung câu b: Nêu các nguyên tắc lập sơ đồ mạng và hình minh họa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nguyên tắc 1</i>: không nên có nhiều công việc cắt nhau Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 2</i>: không có những công việc lập thành một vòng kín Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 3</i>: không được dùng ký hiệu giống nhau cho những công việc khác nhau Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 4</i>: phải biểu diễn đúng mối liên hệ công việc với nhau Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 5</i>: sự kiện bắt đầu chỉ có công tác đi, sự kiện kết thúc chỉ có công tác đến, các sự kiện khác có ít nhất một công tác đến và một công tác đi Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 6</i>: khi thể hiện thi công dây chuyền trên sơ đồ mạng thì các công việc trung gian của các đoạn trung gian phải thêm vào các sự kiện ảo. Hình minh họa.....</li> <li>• <i>Nguyên tắc 7</i>: thêm sự kiện ảo. Hình minh họa.....</li> </ul>	1.0	
Nội dung c:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cách điều chỉnh 1: Lấy quy trình kỹ thuật làm cơ sở</li> </ul>	1.0	

<p>Trình bày các phương pháp để điều chỉnh, tối ưu hóa tiến độ</p>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p><b>CÁCH 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhóm các công việc có mối liên hệ kỹ thuật chặt chẽ <span style="float: right;">Ví dụ: đổ bê tông, cốt thép, ván khuôn</span></li> <li>Quá trình thực hiện phải liên hoàn <span style="float: right;">Ví dụ: Sân → cột → Sân → Cột → ...</span></li> <li>Tận dụng năng lực tổ, đội thi công <span style="float: right;">Ví dụ: Đội ván khuôn thi làm luôn lắp đặt cốt thép</span></li> <li>Tận dụng linh hoạt thời gian dự trữ của công việc <span style="float: right;">Gói đầu công việc hoặc kết thúc muộn hơn so với công việc trước</span></li> </ul> </div> <p>• Cách điều chỉnh 2: Lấy tổ đội chuyên nghiệp làm cơ sở</p> <div style="margin-bottom: 20px;"> <p><b>CÁCH 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chia công trình thành các phân đoạn, phân đợt thi công <span style="float: right;">Tổ/đội thi công tuân tự theo các phân đoạn, phân đợt</span></li> <li>Hỗ trợ lẫn nhau <span style="float: right;">Chuyển một số người từ tổ/đội này sang tổ/đội khác</span></li> <li>Lắp đầy hoặc cắt giảm những chỗ chông chéo hoặc gián đoạn <span style="float: right;">Chèn các công việc phụ vào vị trí trống hoặc chuyển các công việc đến vị trí chưa đầy của biểu đồ nhân lực</span></li> </ul> </div> </div>		
<p><b>Câu 2</b></p>		<p><b>6.0</b></p>	
<p>a) Nội dung a: Lập <u>sơ đồ mạng sự kiện</u> và tính thời gian hoàn thành dự án, đường Gantt và tổng kinh phí trong điều kiện bình thường</p>	<p>Thời gian thực hiện: <b>T=66 ngày</b>; Đường găng: <b>C-D-G</b></p>	<p>3.0</p>	

<p>Nội dung b: Tính số ngày có thể rút ngắn và chi phí rút ngắn đơn vị ở mỗi công tác</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Công tác</th> <th rowspan="2">Công tác đứng trước</th> <th colspan="3">Thời gian (Ngày)</th> <th colspan="4">Chi phí (USD)</th> <th rowspan="2">Đường Găng</th> </tr> <tr> <th>Bình thường</th> <th>Rút ngắn</th> <th>Giảm</th> <th>Bình thường</th> <th>Rút ngắn</th> <th>Chênh lệch</th> <th>Đơn vị</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>-</td> <td>12</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>5.600</td> <td>7.600</td> <td>2.000</td> <td>500</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-</td> <td>20</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>2.600</td> <td>5.400</td> <td>2.800</td> <td>700</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>-</td> <td>14</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>6.500</td> <td>8.900</td> <td>2.400</td> <td>400</td> <td>Đường</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>C</td> <td>16</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>4.300</td> <td>10.700</td> <td>6.400</td> <td>800</td> <td>Đường</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>A</td> <td>28</td> <td>21</td> <td>7</td> <td>3.200</td> <td>7.400</td> <td>4.200</td> <td>600</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>B,D</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>4.800</td> <td>7.550</td> <td>2.750</td> <td>550</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>B,D</td> <td>36</td> <td>34</td> <td>2</td> <td>7.600</td> <td>8.800</td> <td>1.200</td> <td>600</td> <td>Đường</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>C</td> <td>22</td> <td>16</td> <td>6</td> <td>9.300</td> <td>14.700</td> <td>5.400</td> <td>900</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>E,F</td> <td>18</td> <td>14</td> <td>4</td> <td>2.600</td> <td>5.400</td> <td>2.800</td> <td>700</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>H</td> <td>24</td> <td>19</td> <td>5</td> <td>4.800</td> <td>7.550</td> <td>2.750</td> <td>550</td> <td>Không</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>51.300</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Công tác	Công tác đứng trước	Thời gian (Ngày)			Chi phí (USD)				Đường Găng	Bình thường	Rút ngắn	Giảm	Bình thường	Rút ngắn	Chênh lệch	Đơn vị	A	-	12	8	4	5.600	7.600	2.000	500	Không	B	-	20	16	4	2.600	5.400	2.800	700	Không	C	-	14	8	6	6.500	8.900	2.400	400	Đường	D	C	16	8	8	4.300	10.700	6.400	800	Đường	E	A	28	21	7	3.200	7.400	4.200	600	Không	F	B,D	15	10	5	4.800	7.550	2.750	550	Không	G	B,D	36	34	2	7.600	8.800	1.200	600	Đường	H	C	22	16	6	9.300	14.700	5.400	900	Không	I	E,F	18	14	4	2.600	5.400	2.800	700	Không	J	H	24	19	5	4.800	7.550	2.750	550	Không						51.300					1.0	
	Công tác			Công tác đứng trước	Thời gian (Ngày)			Chi phí (USD)				Đường Găng																																																																																																																						
		Bình thường	Rút ngắn		Giảm	Bình thường	Rút ngắn	Chênh lệch	Đơn vị																																																																																																																									
	A	-	12	8	4	5.600	7.600	2.000	500	Không																																																																																																																								
	B	-	20	16	4	2.600	5.400	2.800	700	Không																																																																																																																								
	C	-	14	8	6	6.500	8.900	2.400	400	Đường																																																																																																																								
	D	C	16	8	8	4.300	10.700	6.400	800	Đường																																																																																																																								
	E	A	28	21	7	3.200	7.400	4.200	600	Không																																																																																																																								
	F	B,D	15	10	5	4.800	7.550	2.750	550	Không																																																																																																																								
	G	B,D	36	34	2	7.600	8.800	1.200	600	Đường																																																																																																																								
	H	C	22	16	6	9.300	14.700	5.400	900	Không																																																																																																																								
	I	E,F	18	14	4	2.600	5.400	2.800	700	Không																																																																																																																								
J	H	24	19	5	4.800	7.550	2.750	550	Không																																																																																																																									
					51.300																																																																																																																													
<p>Nội dung c: Bằng cách tính tay, nếu muốn rút ngắn tiến độ của dự án đi 2 ngày thì tổng kinh phí mới là bao nhiêu? Cho biết đường Gantt trong trường hợp này</p>	<p>Rút ngắn lần 2: Rút công tác C đi 2 ngày</p> <p>Thời gian thực hiện: T=61 ngày; Đường găng: C-D-G, Tổng chi phí: 52.100 USD</p>	2.0																																																																																																																																
	<b>Điểm tổng</b>	<b>10.0</b>																																																																																																																																

TP. Hồ Chí Minh, ngày 01 tháng 06 năm 2024

Người duyệt đề

Giảng viên ra đề

*(Handwritten signature)*  
Nguyễn Phi Khanh

