

U.C. 21062

Gestão de Projetos Informáticos

17 de fevereiro de 2017

-- INSTRUÇÕES --

- O tempo de duração da prova de exame é de 150 minutos.
- O estudante deverá responder à prova na folha de ponto e preencher o cabeçalho e todos os espaços reservados à sua identificação, com letra legível.
- Sempre que não utilize o enunciado da prova para resposta, poderá ficar na posse do mesmo.
- Verifique no momento da entrega da(s) folha(s) de ponto se todas as páginas estão rubricadas pelo vigilante. Caso necessite de mais do que uma folha de ponto, deverá numerá-las no canto superior direito.
- Em hipótese alguma serão aceites folhas de ponto dobradas ou danificadas.
- Exclui-se, para efeitos de classificação, toda e qualquer resposta apresentada em folhas de rascunho.
- Os telemóveis deverão ser desligados durante toda a prova e os objetos pessoais deixados em local próprio da sala de exame.
- É permitida a utilização de calculadora, durante a execução da prova.
- O exame é constituído por 9 perguntas e termina com a palavra FIM.
- A cotação de cada pergunta é indicada junto da pergunta.

Pergunta 1 [2 valores] Defina por palavras suas o que é a gestão de projetos.

Pergunta 2 [1 valor] Um dado projeto tem um custo inicial de 2500 unidades monetárias, e uma receita nos dois anos seguintes de 1700 e 730 respectivamente. Considerando uma taxa de atualização de 10%, calcule o Valor Atual Líquido (VAL).

Pergunta 3 [2 valores] Explique por palavras suas os métodos que estudou para representar graficamente as precedências entre atividades, e indique as vantagens e inconvenientes de cada método.

Pergunta 4 [2 valores] Considere um projeto de software constituído por 8 atividades. A tabela seguinte sumariza as precedências entre atividades.

Atividade	Precedências
A	
B	
C	
D	A, B
E	C
F	B, C
G	D, E
H	D

Represente o projeto graficamente através de uma rede AoN (atividades nos nós) e uma rede AoA (atividades nos arcos).

Pergunta 5 [3 valores] Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4. A tabela seguinte sumariza a duração esperada.

Atividade	Duração
A	5
B	7
C	2
D	3
E	8
F	5
G	4
H	3

Considere que o projeto tem uma duração total de 20 unidades de tempo. Calcule o calendário mais tarde possível (LST).

Pergunta 6 [3 valores] Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4 com as durações da pergunta 5. A tabela seguinte sumariza a utilização de um recurso renovável (programadores), existindo disponibilidade de 4 para o projeto.

Atividade	Recurso
A	2
B	3
C	1
D	2
E	3
F	2
G	4
H	2

Aplique o método de calendarização em paralelo, utilizando a ordem atual das atividades.

Pergunta 7 [2 valores] Explique por palavras suas como um projeto que tenha restrição de recursos renováveis, pode ser transformado de modo a poder-se aplicar técnicas de incerteza como o método PERT.

Pergunta 8 [3 valores] Considere um projeto de software constituído por 8 atividades da pergunta 4. A tabela seguinte sumariza a estimativa (otimista, provável e pessimista) para a duração.

Atividade	Otimista	Provável	Pessimista
A	4	5	7
B	4	7	10
C	2	2	5
D	2	3	6
E	5	8	12
F	4	5	9
G	2	4	6
H	2	3	4

Aplique o método PERT.

Indique na resposta a duração total do projeto, para a qual a probabilidade do projeto executar dentro do prazo seja de 75%, 95% e 99% respectivamente.

Pode utilizar uma calculadora simples, e as seguintes tabelas:

Distribuição Normal:

w: $P(Z < w) = x$

	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
50%	0,00	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18	0,20	0,23
60%	0,25	0,28	0,31	0,33	0,36	0,39	0,41	0,44	0,47	0,50
70%	0,52	0,55	0,58	0,61	0,64	0,67	0,71	0,74	0,77	0,81
80%	0,84	0,88	0,92	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,23
90%	1,28	1,34	1,41	1,48	1,55	1,64	1,75	1,88	2,05	2,33
	0,0%	0,1%	0,2%	0,3%	0,4%	0,5%	0,6%	0,7%	0,8%	0,9%
99%	2,33	2,37	2,41	2,46	2,51	2,58	2,65	2,75	2,88	3,09
	0,0E+00	1,0E-04	2,0E-04	3,0E-04	4,0E-04	5,0E-04	6,0E-04	7,0E-04	8,0E-04	9,0E-04
0,999	3,09	3,12	3,16	3,19	3,24	3,29	3,35	3,43	3,54	3,72

y: $P(Z < x) = y$

	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
0	0,500	0,540	0,579	0,618	0,655	0,691	0,726	0,758	0,788	0,816
1	0,841	0,864	0,885	0,903	0,919	0,933	0,945	0,955	0,964	0,971
2	0,977	0,982	0,986	0,989	0,992	0,994	0,995	0,997	0,997	0,998
3	0,999	0,999	0,999	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Pergunta 9 [2 valores] Descreva por palavras suas o índice de desempenho do prazo, e índice de desempenho do custo. Diga que situações os indicadores permitem identificar.

FIM