

Curso: Engenharia Informática -

Regime: Diurno

Disciplina: Concepção e Manufatura Assistida por Computador

Data: _/ _/ _

1ª Frequência

Duração: 2 horas

| | |
|--------------|-------------|
| Nome:..... | Turma:..... |
| Número:..... | |

Atenção: Indique em cada folha que utilizar o seu número e nome

Teórica

- 1 - Quais são os critérios que conhece, utilizados para a classificação dos sistemas de produção?
- 2 - O que entende por sistema misto de produção?
- 3 - Qual o objectivo da Gestão de Projectos?
- 4 - Quais são os tipos de custos associados às actividades de um programa de produção?
- 5 - Quais são as medidas de produtividade mais vulgarmente utilizadas?
- 6 - A ideia ou vontade de produzir um novo produto pode surgir por que motivos?
- 7 - Em que fase do ciclo de vida do produto de deve investir na sua promoção? Que tipos de penetração no mercado conhece?
- 8 - Caracterize processo de acordo com a teoria da produção.
- 9 - O que entende por fluxo à luz da gestão de processos?
- 11 - Caracterize os tipos de Projecto para Fabrico que conhece.
- 12 - Que objectivos se pretendem atingir com introdução do conceito de engenharia concorrente na função de projecto
- 13 - Que vantagens podem advir da utilização de um sistema CAD para o projecto de um novo produto?
- 14 - O que entende por gestão da produção? Qual a sua importância no âmbito de um sistema de produção?

Prática

Selecione dois dos problemas seguintes e proceda à sua resolução.

1- O quadro seguinte representa as diferentes tarefas de um projecto de concepção de um novo produto numa empresa metalomecânica

| Actividades | Precedentes | Duração | | | t_e | σ | σ^2 |
|-------------|-------------|---------|-------|-------|-------|----------|------------|
| | | t_o | t_m | t_p | | | |
| A | - | 4 | 5 | 12 | | | |
| B | - | 1 | 1,5 | 5 | | | |
| C | A | 2 | 3 | 4 | | | |
| D | A | 3 | 4 | 11 | | | |
| E | A | 2 | 3 | 4 | | | |
| F | C | 1,5 | 2 | 2,5 | | | |
| G | D | 1,5 | 3 | 4,5 | | | |
| H | B,E | 2,5 | 3,5 | 7,5 | | | |
| I | H | 1,5 | 2 | 2,5 | | | |
| J | F,G,I | 1 | 2 | 3 | | | |

Com os dados de que dispõe:

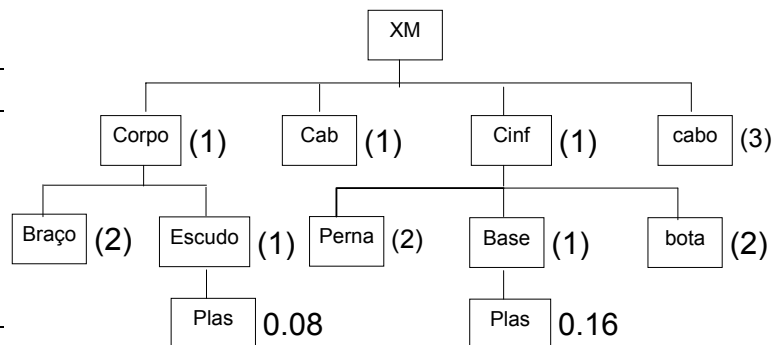
- Defina o gráfico de PERT correspondente
- Determine o caminho crítico
- Calcule a probabilidade do projecto estar concluído em 16 dias

2- A fabrica de brinquedos “Gen&Tica Lda”, tem como produtos principais dois brinquedos: a YesGirl e o XtraMan. O YesGirl (YG) é vendido por 17.45 € e tem um custo de produção de 6 €, enquanto que o XtraMan (XM) é vendido por 14.99 € a unidade.

A árvore do produto XtraMan é constituída pelos seguintes materiais e componentes, cujos custos estão discriminados na tabela 1:

Tabela 1: Custos

| Material | Custo (unit) |
|----------|--------------|
| Cab | 0.3 € |
| Braço | 0.5 € |
| bota | 0.1 € |
| cabo | 0.8 € |
| Perna | 1.2 € |
| Plas | 1.0 € |



Os custos fixos são 19000 €

As gamas operatórias encontram-se descritas na tabela abaixo

Curso: Engenharia Informática

Regime: Diurno

Disciplina: Concepção e Manufatura Assistida por Computador

Data: _/_/_

1ª Frequência

Duração: 2 horas

Nome:.....

Número:.....

Turma:.....

Atenção: Indique em cada folha que utilizar o seu número e nome

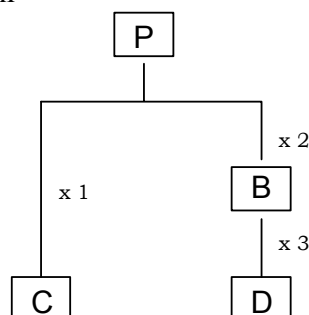
Tabela 2: Gamas Operatórias

| Peça | Operação | Posto | Duração (h) | Custo (€) /hora |
|--------|----------|-------|-------------|-----------------|
| XM | 1ª | M1 | 0.08 | 2 |
| | 2ª | M2 | 0.10 | 2 |
| Cinf | 1º | Lin2 | 0.03 | 1.5 |
| Corpo | 1ª | Lin1 | 0.02 | 1.5 |
| Escudo | 1ª | I2 | 0.01 | 1 |
| Base | 1ª | I1 | 0.01 | 1 |

Sabendo que no ultimo mês, foram produzidas 20000 XM + 18000 YG, responda às seguintes questões:

- Desenhe o diagrama do processo do brinquedo XtraMan (XM)
- Qual a eficiência do processo?
- Para o produto XM, supondo que os postos tem todos o mesmo horário, ordene os mesmos por ocupação temporal,

3 – Uma empresa produz e comercializa diferentes produtos, um dos quais é o produto P, cuja árvore se encontra descrita a seguir



Sabendo que:
Para o produto P

- A quantidade económica é de 25 unidades
- O lead time é de 2 semanas
- Existem em stock 15 unidades
- As necessidades brutas e recepções previstas se encontram descritas na tabela seguinte

| Semanas | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Necessidades brutas | 20 | 32 | 10 | | 14 | | 30 | 15 | | 50 | |
| Recepções previstas | | 50 | | | | | | | | | |

Para o componente D

- A quantidade económica é de 80 unidades
- O prazo de entrega é de 3 semanas
- Existem em stock 90 unidades

Para os componentes B e C

- A quantidade económica é de 5 unidades
- O lead time é de 1 semana
- Não existe stock

Responda às questões:

- Determina a ordens de produção para o produto P
- Construa o plano de necessidades de B e D
- Determine as ordens de encomenda do componente D
- Se a semana actual fosse a 22 e o prazo de entrega de D fosse 5 semanas, seria possível cumprir o PDP?