

Gestão de Operações

Ano lectivo 2008/09

Frequência – 12 de Janeiro de 2009

Instruções

1. Leia atentamente todo o exame.
2. **Escolha as questões:**
 - a) responda apenas às questões que é requerido em cada grupo;
 - b) atribua tempos de execução a cada uma das questões escolhidas.
3. **Leia e interprete as questões:**
 - a) dê respostas às perguntas que são colocadas;
 - b) responda o essencial não perdendo tempo em considerações não relevantes.
4. **Desenhe a letra** de modo perceptível.
5. **Mantenha na secretária apenas o material essencial**, *i.e.*, canetas, lápis, borrachas, relógio e calculadora para além do que for distribuído. Só é permitido usar máquina de calcular durante a parte prática da frequência.
6. **Não são permitidas saídas da sala durante a execução da prova.**
7. **Tempos de execução** da prova

a)	Duração do Exame	2h	00m
b)	Tolerância		15m
c)	Duração Total do Exame	2h	15m
8. **No grupo I:**
 - **devolva as folhas do enunciado** devidamente preenchidas e identificadas;
 - identifique as questões a que pretende responder com um círculo em torno do seu nº;
 - cada pergunta só pode ter uma resposta, a qual deverá ser assinalada;
 - as questões escolhidas devem ser todas assinaladas e, de forma inequívoca.
 - **cada escolha mal efectuada desconta 50%**, portanto, em caso de dúvida, é preferível não arriscar (ao acaso);
9. Identifique na primeira folha de teste o número total de páginas da prova (incluindo as 2 páginas do grupo I). **A responsabilidade pela inclusão de todas as folhas do exame é do Aluno.**
10. Por favor, **desligue o telemóvel completamente**. A falha no cumprimento deste requisito é motivo bastante para a anulação da prova.

Boa Sorte!

Grupo II

Cotação: 12 valores

Duração estimada: 1h30 min

Responda a cada uma das 4 perguntas seguintes, apresentando todos os cálculos efectuados assim como a respectiva justificação.

1. Sparta**(3 valores)**

A Sparta fabrica, num ambiente batchshop, sistemas de segurança computadorizados apoiados por alarmes e mini câmaras de vídeo, sistemas fruto de I&D própria. Considere a seguinte previsão de procura para o próximo semestre:

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho
Procura	528	528	650	800	864	912

Custos:

Partes, componentes e outros materiais	1.200	€/sistema
Taxa de posse se stock	50%	% ao ano
Diferimento	400	€ por sistema e mês
Recrutamento/formação	3.640	€ por recrutamento
Despedimento	3.640	€ por recrutamento
Hora normal	12,5	€/hora útil
Hora extra (Máx. 2 por dia, por trab.)	18,75	€/hora extra
Ruptura de stock	4.000	€/sistema
Subcontratação à Ateneia	180	€/sistema, só trabalho

Outra informação:

Stock inicial	Zero	Sistemas
Stock final	Zero	Sistemas
Horas de fabrico necessárias	8	Horas/sistema

Note que o custo imputado à hora útil inclui encargos sociais, remuneração, subsídio de férias e de natal.

Note que em caso de subcontratação, a Sparta fornece as partes e componentes, e outros materiais e, portanto, só subcontrata trabalho. Ateneia, a subcontratada, é uma participada a 100% de Sparta, que aceita subcontratos, sem limite, todos os meses do ano.

Considere que, para fins de planeamento agregado, qualquer mês tem 22 dias úteis, com 8 horas úteis. No início de Janeiro, a empresa tem 24 trabalhadores.

- a) Elabore o planeamento agregado recorrendo à Análise do Menor Custo Unitário. Apresente o mapa de procura/recursos, assim como o mapa dos custos.**

2. BEL**(3 valores)**

As grandes Superfícies Comerciais BEL têm um armazém central situado na Azambuja onde recebem os produtos dos fornecedores e distribuem depois pelas 3 Superfícies Comerciais. No sector da Mercearia Seca, a BEL comercializa as Massas Belinhas que são produzidas pela empresa Cereal.

O armazém central da BEL está ligado via EDI à empresa Cereal, e as encomendas são realizadas de forma automática, quando um nível pré-definido de stock é atingido. A Cereal demora 5 dias a satisfazer as encomendas. A procura média e o desvio-padrão deste produto por Superfície Comercial é a seguinte:

Superfície Comercial	Procura Média Semanal (caixas)	Desvio-Padrão Semanal (caixas)
1	82	10
2	61	6
3	45	5

O custo de posse de stock do produto Massas Belinhas é de 2€/mês. O custo de encomenda do armazém central para a empresa Cereal é muito reduzido devido à ligação via EDI, tendo sido estimado em 2,5€. O stock das superfícies comerciais é gerido pelo armazém central, ou seja, é o armazém que decide quando fazer uma reposição de stock, com base nos níveis de stock de segurança estipulados para cada superfície comercial. A quantidade a repor é sempre a QEE. O armazém demora 1 dia a entregar em cada Superfície Comercial.

As Superfícies Comerciais BEL estão abertas de 2^{af} a 6^{af}, das 9h às 21h, 52 semanas por ano. A BEL pretende prestar um nível de serviço aos seus clientes de 99% ($z=3$).

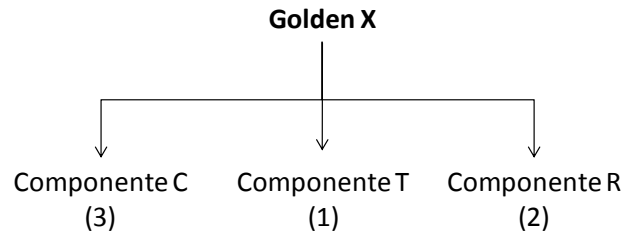
- Determine qual o "nível pré-definido de stock" que faz despoletar uma encomenda do Armazém Central BEL à empresa Cereal.
- Determine o stock de segurança e a QEE de cada Superfície Comercial.

3. Golden Computadores**(3 valores)**

A empresa Golden Computadores produz dois modelos de computadores (Golden X e Golden W). A procura destes dois modelos é variável ao longo do ano, com um valor médio semanal de 50 computadores Golden X e 30 computadores Golden W. A Golden pratica uma margem sobre o custo de produção de 60%. Os preços de venda são de 300€ para o modelo Golden X e 500€ para o modelo Golden W.

A produção destes dois modelos é realizada na mesma linha de montagem, com diferentes tempos de ciclo: 12 minutos para o modelo Golden X e 20 minutos para o modelo Golden W. O tempo de setup da linha de montagem é de 2 horas. A linha de montagem tem 10 postos de trabalho e cada trabalhador é remunerado a 8€/hora. A taxa de posse de stock é de 60% ao ano.

Os componentes de ambos os modelos são comprados aos fornecedores Chip, Lda, Teclas, SA e Ram, Lda. Apresenta-se de seguida a estrutura de materiais do modelo Golden X:



Componente	Prazo Entrega Fornecedor	Stock Existente
C	3 dias	40
T	5 dias	20
R	2 dias	15

A Golden trabalha 8 horas por dia, 5 dias por semana, 52 semanas por ano.

- a) Calcule as quantidades económicas de fabrico dos modelos Golden X e Golden W e os respectivos tempos de fabrico. (Fórmula: $QEF = \sqrt{\frac{2DS'}{ic\left(1-\frac{D}{p}\right)}}$)
- b) Elabore o plano director para a próxima semana (5 dias), considerando que a linha de montagem começa a produzir o modelo Golden W.
- c) Elabore o MRP para o modelo Golden X.

4. Zolofti

(3 valores)

A Zolofti labora em ambiente J.I.T. e utiliza um sistema Kanban entre os vários postos de trabalho (PT).

O PT1 abastece o PT2 e o PT2 abastece o PT3. Os tempos de ciclo entre os três postos de trabalho estão sincronizados. O PT 3 produz 30 unidades/hora e necessita de 2 peças produzidas pelo PT2. A PT2 necessita de 1 peça produzida pela PT1.

O tempo de deslocação entre os postos de trabalho é de 30 segundos. Os contentores têm capacidade para 10 peças.

- a) Indique quantos contentores existem na fábrica Zolofti.

Grupo III

Cotação: 3 valores

Duração estimada: 20 min

Por favor, escolha e responda detalhadamente a SOMENTE uma de entre as duas perguntas seguintes. A resposta não deverá ultrapassar mais do que meia página.

Pergunta 1.

1.1 Construa uma definição para «cadeia de abastecimento» recorrendo às seguintes palavras chave, entre outras (1,5 valores):

Processos-chave de negócio, fonte, consumo, estruturação, coordenação, relações, actividades, valor, integração, fornecedores, fabricantes, distribuidores, armazenistas, canais de venda, exacto e quantidade.

1.2 Estenda a sua definição de cadeia de abastecimento, posicionando-a nos dias de hoje, de modo a integrar os seguintes conceitos, no contexto da sua ideia sobre a temática (1,5 valores):

- Organização virtual
- Externalização das operações
- Collaborative business
- Business visibility
- Adaptive collaboration

Pergunta 2.

2.1 Defina e discuta comparativamente os estágios I e IV de Hayes & Wheelwright, em relação ao apoio facultado pela estratégia de produção à estratégia da empresa (1,5 valores).

2.2 Distinga "orientação segundo o mercado" de "orientação segundo o produto" (1,5 valores).

Fim!