



CÁTEDRA DN-0496
GERENCIA DE OPERACIONES
FECHA 10 DE JUNIO DEL 2017
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL
HORA: 8:00 AM

No se aceptan preguntas, la duración del examen es de cuatro horas (8:00 a.m. a 12:00 a.m.). Examen a libro y cuaderno cerrados. No se permiten hojas sueltas. Una pregunta.

Primera pregunta (35 pts.) Los siguientes trabajos estan esperando a ser procesados en la célula de trabajo WYZ, la célula está compuesta por un operario y tres máquinas manuales. El operario en la primera máquina puede hacer 400 unidades por día, posteriormente con la segunda puede hacer 400 unidades por día y le daría el acabado final al producto con la tercera, con esta puede fabricar 200 unidades por día.

Orden	Q	Fecha de recepción de la orden en días	Fecha de Entrega en días	Costo total del retraso
A	2000	110	180	500
B	3000	120	200	1000
C	1000	122	175	300
D	1600	125	230	500
E	1800	130	210	800

¿Si hoy es el día 130 con cuál regla de secuenciamiento le sería más conveniente a la empresa pasar los pedidos a la célula? Se le pide:

- Programe la secuencia con MINDD, MINSOP y JHONSON.
- Evalúe midiendo cuatro medidas de desempeño: tiempo de flujo promedio, porcentaje de utilización, número promedio de trabajos en el sistema y tiempo de retraso promedio.

Segunda pregunta (40 pts.) Karolina, Walter y Adriana son tres jóvenes emprendedores que acaban de ganar el premio mayor de la lotería y desean utilizar ese dinero para montar una fábrica de chocolates. La idea es vender dos productos en el mercado mayorista del país, los productos serían pasas cubiertas de chocolate y arándanos cubiertos de chocolate. Los dos productos se venderían en presentaciones de cajas de 125 gramos. A continuación se presenta la receta secreta de Adriana para hacer una caja de los chocolates: 6 oz. (170 g) chocolate en pequeños trozos, preferentemente chocolate con 60-75% de cacao orgánico, 1/4 taza (59 ml) jarabe oscuro de maíz, 2 cucharadas (29 ml) de azúcar molida (conocida como azúcar glas), 1 1/2 cucharada (7 ml) vainilla y 2 tazas (330 g) de pasas o arándanos según sea el caso. El estimado de ventas para el primer trimestre del año sería de: 2000, 2400 y 3700 cajas de pasas cubiertas de chocolate y 3000, 5000 y 4000 cajas de arándanos cubiertos de chocolate. Las pasas se traen de los Estados Unidos en presentaciones de 1 kilo con tres periodos de antelación y los arándanos se traen de Brasil en presentaciones de 1 kilo y con cuatro periodos de antelación. El resto de materias primas se compran localmente con las siguientes condiciones:

Una larga trayectoria de excelencia...



Materia Prima	Periodo de antelación	Presentación
Chocolate	2	Kilogramos
Jarabe de maíz	1	litro
Azúcar molida	1	litro
Vainilla	1	litro

Suponga que no se cuenta con inventarios iniciales de ninguno de los productos o materias primas, la empresa trabaja con un AQL del 90%, el proveedor de las frutas de los Estados Unidos entrega con un PNCT del 3%, el proveedor de fruta de Brasil entrega con un PNCT del 5% y el resto de las materias primas no tienen PNCT pero si tienen una merma del 2% mientras están almacenados. Los inventarios de seguridad son de un 10% de la necesidad del periodo para productos y materias primas. Se le pide que haga los MPS de los dos productos, los MRP de las dos frutas y el MRP del chocolate. La política de la empresa es la nivelación tanto para productos como para componentes y materias primas.

Tercera Pregunta. (25 pts.) Arvin Meritor está tan satisfecho con el resultado de las sugerencias anteriores que invita a los asesores una vez más. Ahora ellos sugieren una automatización robótica más completa en la fabricación de silenciadores, así como una reducción en el tamaño de los contenedores a ocho por cada uno. Arvin Meritor aplica estas sugerencias y el resultado es que ahora la celda de fabricación de ensambles es de un promedio de 32 ensambles por hora y la celda de convertidores catalíticos responde a un pedido por lote en una hora. El inventario de seguridad es aún de 0.125. ¿Cuántas tarjetas kanban se necesitan?