

Universidade do Estado de Santa Catarina–UDESC
Centro de Ciências Tecnológicas – CCT
Engenharia de Produção e Sistemas
Gestão Tecnológica e Inovação (GTI)

BALANCEAMENTO DE LINHAS DE PRODUÇÃO

Prof. Adalberto J. Tavares Vieira

BALANCEAMENTO DE LINHAS DE PRODUÇÃO

Distribuição de actividades sequenciais por postos de trabalho, de modo a

- permitir uma elevada utilização de trabalho e equipamentos
 - minimizar o tempo em vazio
-

BALANCEAMENTO DE LINHAS DE PRODUÇÃO

- Dado um tempo de ciclo
 - encontrar o menor número de postos de trabalho necessários

 - Dado um certo número de postos de trabalho
 - minimizar o tempo de ciclo
-

Balanceamento de linhas de produção

Definições

- Estação* posto de trabalho de uma linha
- N* número de estações ao longo da linha
- C* tempo de ciclo
tempo máximo permitido em cada estação
- tempo entre a produção de unidades sucessivas à saída da linha
- T_i* tempo de operação para a *i*-ésima operação
-

Balanceamento de linhas de produção

Definições

ΣT_i tempo total necessário para a produção de uma unidade
soma das durações de todas as operações

$N_{min} = \Sigma T_i / C$ corresponde ao número mínimo de estações necessárias à linha

Eficiência $E = \Sigma T_i / (NC)$

NC tempo gasto com cada unidade, incluindo tempos de paragem

Folga $F = NC - \Sigma T_i$

Balanceamento de linhas de produção

Procedimento a seguir:

- determinar
 - número de estações
 - tempo disponível em cada uma delas
 - agrupar as tarefas individuais, formando grupos para cada estação
 - avaliar a eficiência do agrupamento escolhido
-

Balanceamento de linhas de produção

Observações

- Acrescentar mais operadores à estação se:

tempo numa estação

>

tempo que pode ser gasto por um operador

- Para obter um bom balanceamento:

agrupar actividades de tal maneira que os tempos de produção em cada estação correspondam ao tempo de ciclo (ou a um múltiplo do tempo de ciclo se for necessário mais do que um operador) ou que estejam pouco abaixo

- Um balanceamento eficiente minimiza o tempo em vazio
-