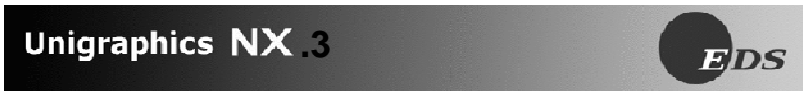


Unigraphics NX .3 a 7.5

know innovate design analyze realize

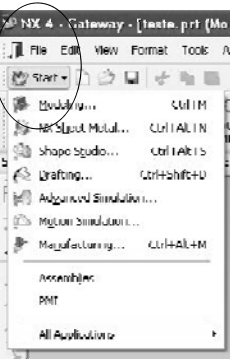
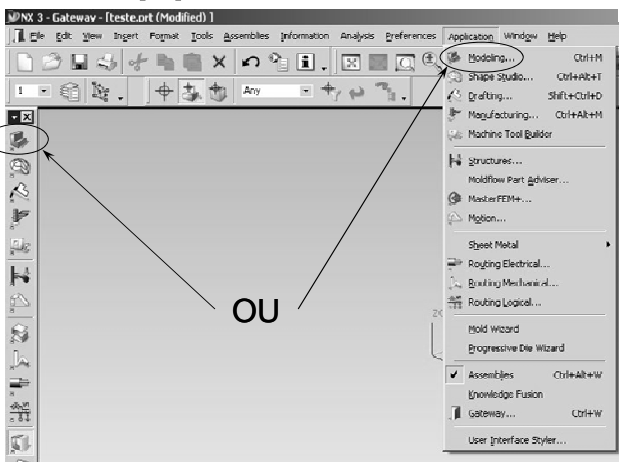
Programa CAD Unigraphics-1

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 1



Unigraphics NX .3


Application - MODELING



OU

**Novo BOTÃO
no NX4**

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 2

Unigraphics NX.3


MODELING - Conceitos Gerais


Programa com editor de Criação (árvore)

Sketch – Trabalho de objetos num Plano (“WorkPlane”)

Feature – Elemento geométrico obtido, geralmente, por ação sobre um ou vários “Sketch” (+/- operação Booleana)

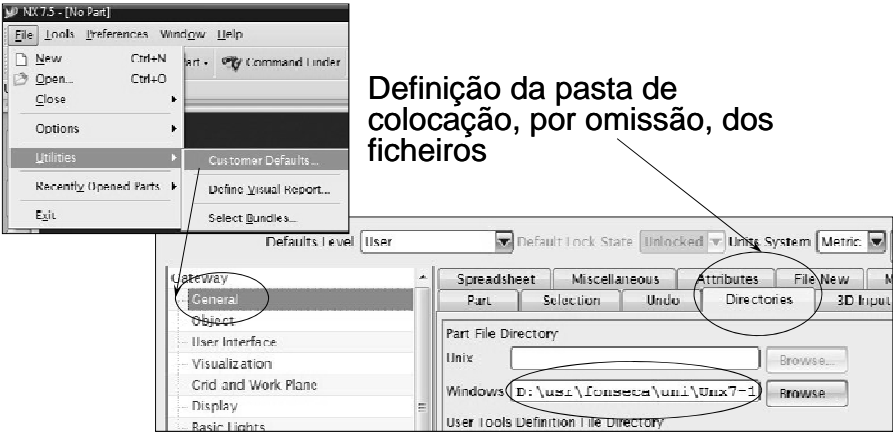
Operações Booleanas – Sobre Features

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 3

Unigraphics NX.3



Sketch NX7.5

Customer Defaults...



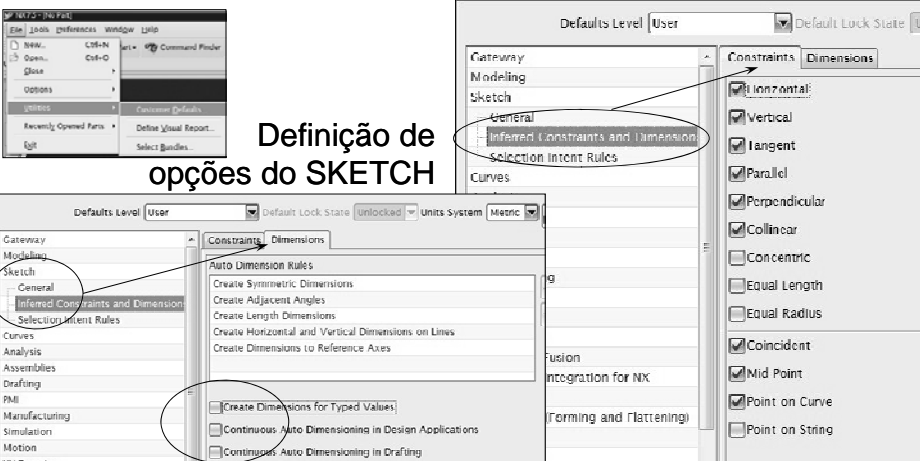
Definição da pasta de colocação, por omissão, dos ficheiros

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 4

Unigraphics NX .3 


Sketch NX7.5

Customer Defaults...



Definição de opções do SKETCH

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 5

Unigraphics NX .3 

MODELING - Definir Sketch

Definir o plano de trabalho através de:

- Plano Coordenado (XY, YZ, ZX)
- Plano associado a uma face já existente ou criado pelo comando Datum Plane

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 6

Unigraphics NX .3 **EDS**

MODELING - Definir Sketch

Nome

Pode-se definir a orientação de X seleccionando 1 recta/aresta

Unigraphics NX - Sketcher - [exerc1-1.prt (Modified)]

SKETCH_000

Validar

Não Validar

Opções de Definição

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1

1 - 7

Unigraphics NX .3 **EDS**

Sketch NX7.5

MODELING - Definir Sketch

Aparece geralmente na parte inferior (?)

Insert Format Tools Assamblias

Sketch

Sketch in Task Environment

Sketch CURVA

Pode-se definir a orientação de X seleccionando uma reta/aresta,

Validar


Não Validar

Simetria

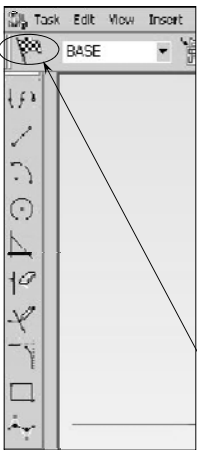
Cotar Automático ON/OFF

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1

1 - 8


Unigraphics NX.3


MODELING - Criar em Sketch













- Polilinha
- Segmento de Reta
- Arco de Circunferência
- Circunferência
- Cortar por outra (Trim)
- Alongar até (Extend)
- Linhas derivadas (paralelas, 45°)
- Arredondado
- Retângulo
- Spline
- Point, Text

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 9

Unigraphics NX.3



MODELING - Criar em Sketch

-  End Point
-  Mid Point
-  Control Point
-  Intersection Point
-  Arc Center
-  Quadrant Point
-  Existing Point
-  Point on Curve
-  Point on Surface
-  Point Constructor


- Snap Point (possibilidade de definir pontos através de entidades já existentes). As opções podem ser controladas.
- Geralmente, quando o cursor se aproxima de um ponto que possa corresponder a uma das opções ativas, este é proposto.

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 10


Unigraphics NX .3



MODELING - Controlo do Sketch




- Dimensionamento
- Constraint – relações de Hor, Ver, Paral, Vert, Tang, Colinear, etc.
- Constraint – geradas automaticamente
- Mostrar todos Constraint
- Mostrar/Remove Constraint
- Convert To/From Reference
- Infer Constraint Settings

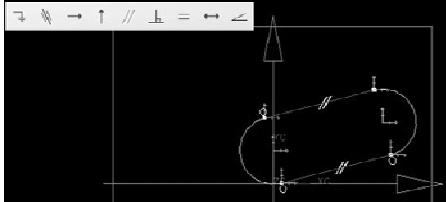


Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 11

Unigraphics NX .3




MODELING - Criar em Sketch



fixar, colinear, horizontal, vertical, paralela, perpendicular, igual comprimento, constante, ângulo constante.

- Constraint Restriction (relações entre as entidades geométricas):**
 Horizontal, Vertical, Perpendicular, Paralela, Colinear, Ponto médio, Tangente, Coincidente, Ponto sobre Curva, Ponto sobre "String", Concêntrico, Igual Comprimento e Igual Raio.



ALT – desactiva no momento "Infer Constraint"

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1
1 - 12

Unigraphics NX.3



MODELING - Sketch Operation



- Mirror – simetria de objetos/curvas conservando a relação de simetria
- Offset Extracted Curves – cópia por distância de objetos extraídos do modelo
- Edit Curve – edição de curvas
- Edit Defining String
- Add Existing Curve
- Project – Projecção no plano do Sketch de curvas (arestas e contornos) do modelo

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1

1 - 13

Unigraphics NX.3



MODELING – Form Feature



- SKETCH – Plano com objetos/curvas
- EXTRUDED BODY – Corpo por translação de perfil
- REVOLVED BODY – Corpo por revolução de perfil
- HOLE – Furo de secção circular por diálogo
- BOSS – Saliência de secção circular por diálogo
- POCKET – Caixa de secção retangular por diálogo
- PAD – Saliência de secção retangular por diálogo
- DATUM PLANE – Definir plano de base
- DATUM AXIS – Definir eixo de referência
- DATUM CSYS – Definir sistema de coordenadas
- BLOCK – Definir paralelepípedo (sólido)
- CYLINDER – Definir cilindro (sólido)

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1

1 - 14

Unigraphics NX .3

MODELING – Sketch/Extrude

Direcção

Operação

Booleana

Seleccionar um elemento do Sketch (o ponto de selecção afeta o sentido do contorno). Se não se pretender todas as entidades do Sketch, seleccionar “Curve” ou “Chain Curve”.

Controlo da espessura e do ângulo de saída.

Resultado:

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 15

Unigraphics NX .7

MODELING – Sketch/Extrude

Direcção

Operação

Booleana

Seleccionar um elemento do Sketch (o ponto de selecção afeta o sentido do contorno). Se não se pretender todas as entidades do Sketch, seleccionar “Curve” ou “Chain Curve”.

Controlo da espessura e do ângulo de saída.

Resultado:

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 16

Unigraphics NX.3

MODELING – Sketch/Extrude

Anterior a NX.3

Selecionar Curve e apontar curva de modo a controlar o sentido de OFFSET.

Centrado em ZC

Resultado

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 17

Unigraphics NX.3

MODELING – Sketch/Extrude

Centrado em ZC

Selecionar Curve e apontar curva de modo a controlar o sentido de OFFSET (ter atenção ao sentido de seleção da curva).

Resultado

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 18

Unigraphics NX .3

MODELING – Sketch/Extrude

Mirror Sketch

Definir eixo e elementos.

Mirror Curve
Creates mirror pattern of a chain of curves that lie on the sketch plane.

Ligar as extremidades dos elementos obtidos pela simetria com as outras entidades.

Extrude

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 19

Unigraphics NX .3

MODELING – Edge Blend

Substitui aresta(s) por Superfície(s) Tangente(s)

Raio

Aplica o comando e sai

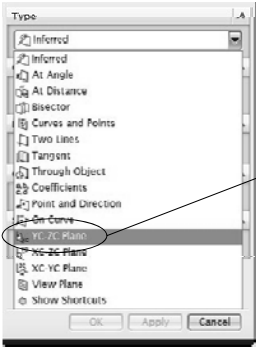
Aplica o comando e permanece com a caixa de diálogo aberta

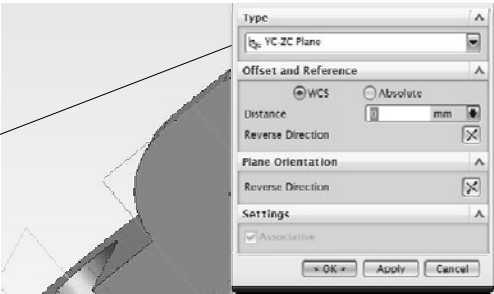
Resultado

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 20

Unigraphics NX .3 **EDS**

MODELING – Datum Plane





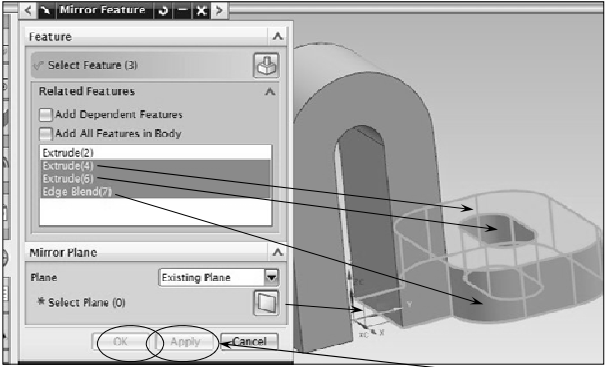
Vai ser criado um plano coincidente com um dos planos coordenados (YZ) já que o modelo foi centrado em Z

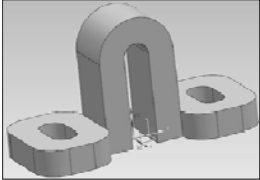
Plano criado

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 21

Unigraphics NX .3 **EDS**

MODELING – Instance Feature Mirror Feature






Resultado

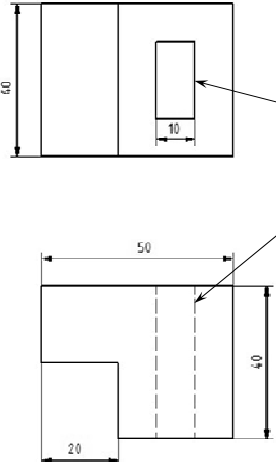
Depois dos Features e plano selecionados os botões ativam-se

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 22

Unigraphics NX.3 


MODELING Exercício 1.1

Exerc1



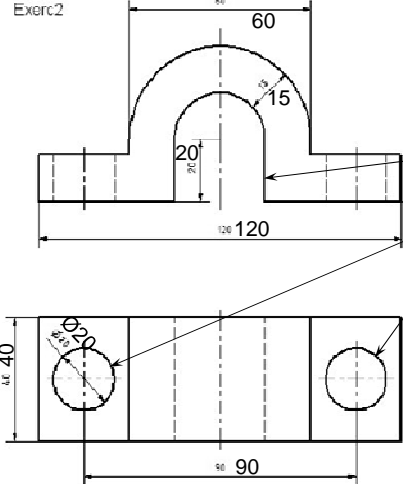
Realizar:
Extrude
Extrude/Subtract

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 23

Unigraphics NX.3 

MODELING Exercício 1.2

Exerc2



Realizar:
Extrude/Offset
Hole

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 24

Unigraphics NX.3 **EDS**

MODELING Exercício 1.3

Raio 6 mm

Realizar:
Extruded Hole,
Chamfer e
Fillet


Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 25

Unigraphics NX.3 **EDS**

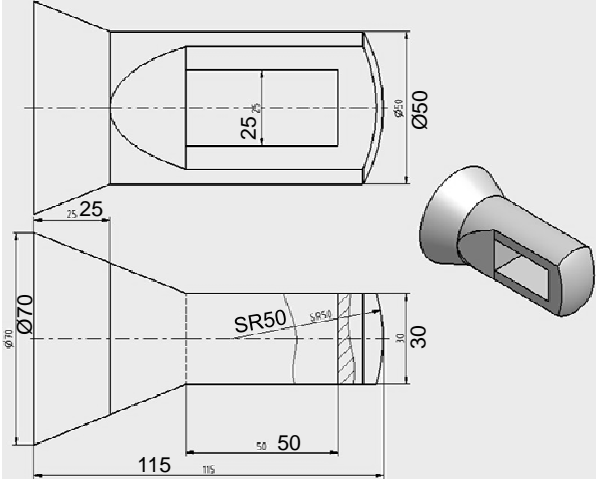
MODELING Exercício 1.4

Realizar:
Extruded+I
ntersect e
Hole

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 26

Unigraphics NX.3 


MODELING Exercício 1.5



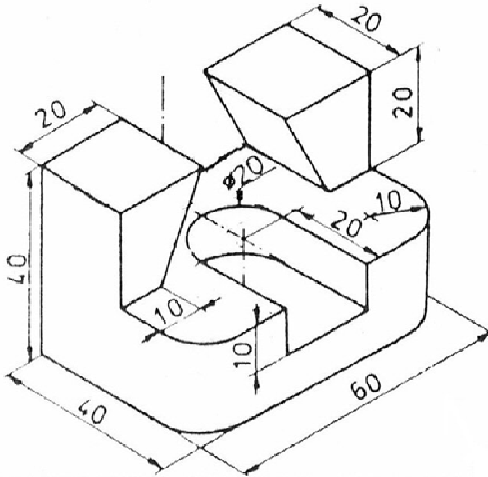
Realizar:

- Revolve;
- Extruded+
- Intersect e
- Extruded+
- Subtract

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 27

Unigraphics NX.3 

MODELING Exercício 1.6



Realizar:

- Extruded;
- Extruded+
- Subtract
- Extruded+
- Union e Mirror
- Feature

Fabricação de Moldes 11-12 JOF_1 1 - 28