

nto



aula 5 / design paramétrico, algorítmico e generativo. scripting em CAD

171024



Sumário (TP+P)

Design paramétrico, algorítmico e generativo.
Scripting em CAD



<https://forms.office.com/e/fR29HVDxs2>



Planeamento provisório

Aula	Data (2024/25)	FASE	Conteúdo	Deliverable
1	19-Sep	M0	Apresentação, Estrutura, Programa e Objetivos da Disciplina, Metodologia e Avaliação. Revisões CAD	
2	26-Sep	M0	Primitivas, superfícies. Modelação direta	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
3	03-Oct	M0	Estratégias computacionais em modelação 3D	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
4	10-Oct	M1	M0, Apresentações fase 0	M0_ Apresentação + entrega Projeto fase 0 (20%)
5	17-Oct	M1	Design paramétrico, algorítmico e generativo. Scripting em CAD	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
6	24-Oct	M1	Simulação numérica estrutural	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
7	31-Oct	M1	GD Autodesk	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
8	07-Nov	M1	M1, Apresentações fase 1	M1_ Apresentação + entrega Projeto fase 1 (30%)
9	14-Nov	M2	Fundamentos de otimização	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
10	21-Nov	M2	Otimização estrutural em engenharia	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
11	28-Nov	M2	Otimização topológica	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
12	05-Dec	M2	Otimização em estratégias generativas	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
13	12-Dec	M2	Pós-processamento de soluções	Ai - apresentações semanais! Início de aula (SUM 10%)
14	19-Dec	M2	Balanço da UC; M2, Apresentações Finais (fase 2)	M2_ Apresentação + entrega Projeto fase 2 (40%)



NEW



Apresentações grupos?

Ideias?



NOW



processos computacionais “ativos” em modelação



Design computacional

paramétrico

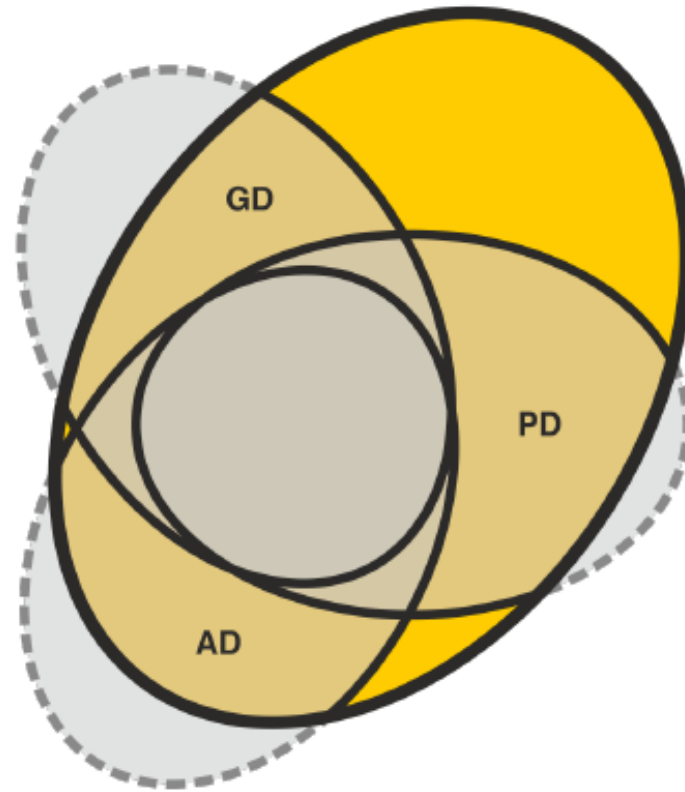
algorítmico

generativo

+
+
+
...



COMPUTATIONAL DESIGN



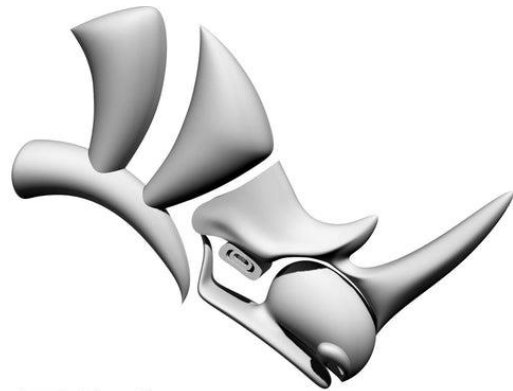


start with an example





start with an example

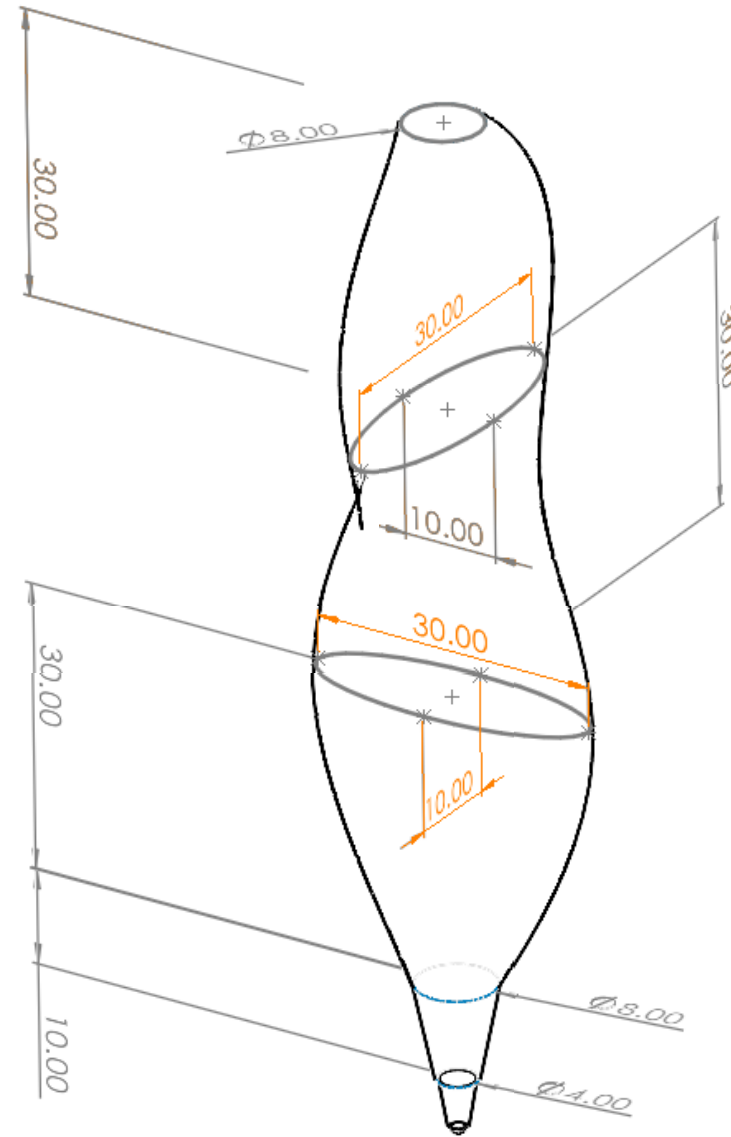


Rhinoceros



start with an example

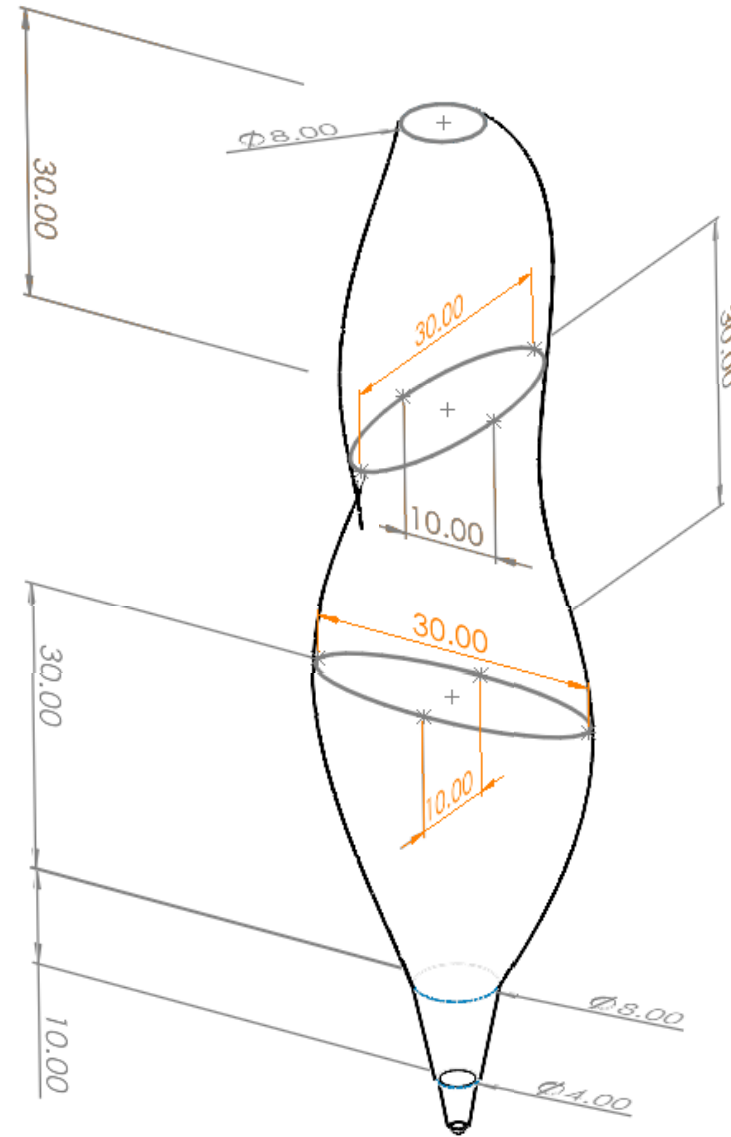
1) Modelar





start with an example

- 1) Modelar
- 2) Flexibilizar com variáveis





-
- Technical drawing of a mechanical part, showing a side view and a cross-section. The part is a long, thin, curved component with a central hole. The dimensions are as follows:
- Overall length: 30.00
 - Overall width: 10.00
 - Top hole diameter: $\phi 8.00$
 - Top hole offset from the top edge: 30.00
 - Top hole offset from the centerline: 10.00
 - Bottom hole diameter: $\phi 3.00$
 - Bottom hole offset from the bottom edge: 10.00
 - Bottom hole offset from the centerline: 30.00



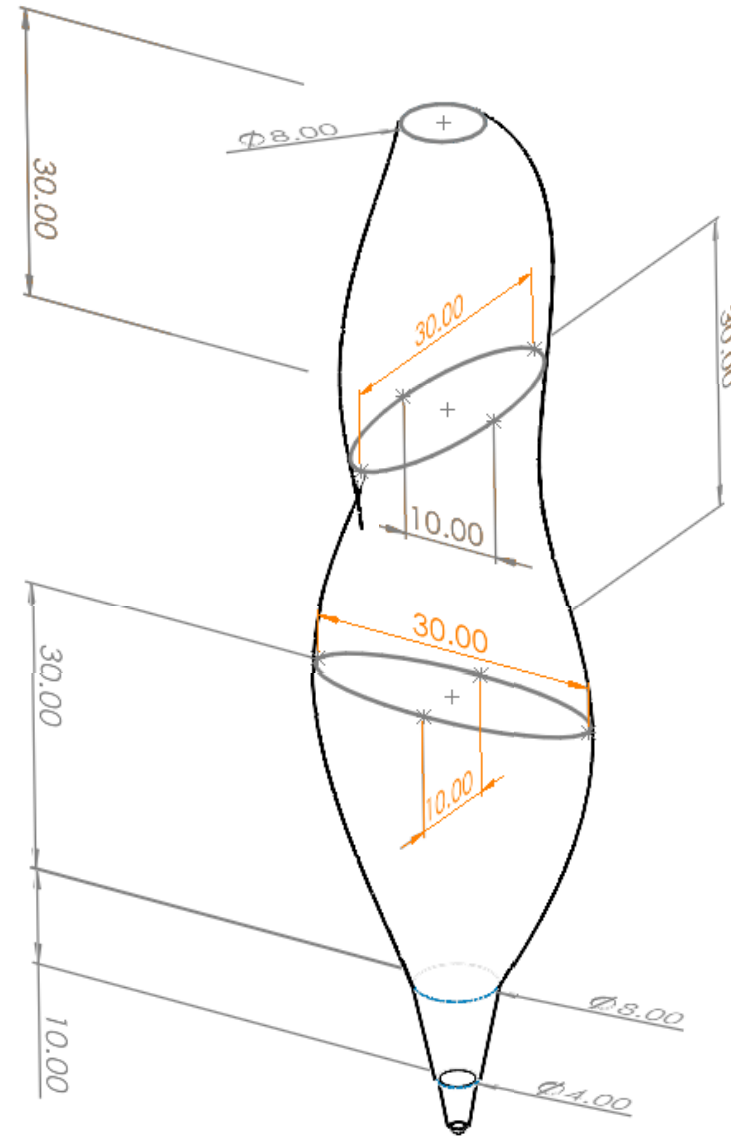
start with an example

- 1) Modelar
- 2) Flexibilizar com variáveis
- 3) Criar design table
- 4) Testar e manipular script...

<https://thecadcoder.com/>

<https://help.solidworks.com/2024/english/api/>

<https://help.solidworks.com/2024/english/api/>





5
min



WORK

Fase 0

M0 – Modelação 3D assistida por computador (equipa); apresentação em aula e discussão; entrega de elementos CAD; criação de plataforma web, incluindo a memória descritiva relativamente à fase M0, e que será ampliada ao longo do semestre. Esta será pública, acessível também aos colegas.

Fase 1



M1 – Estratégias computacionais em modelação 3D (equipa); apresentação em aula e discussão; entrega de elementos CAD/CAE; atualização do espaço web, incluindo a memória descritiva relativa ao momento M1.



Tarefas para hoje

- . Discutir nova fase de projetos
- . Preparar “new” para apresentar na próxima semana



Tarefas para esta semana

- . Explorar abordagens ativas
- . “Brincar”



171024

