



Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Pokročilé metody parametrického modelování

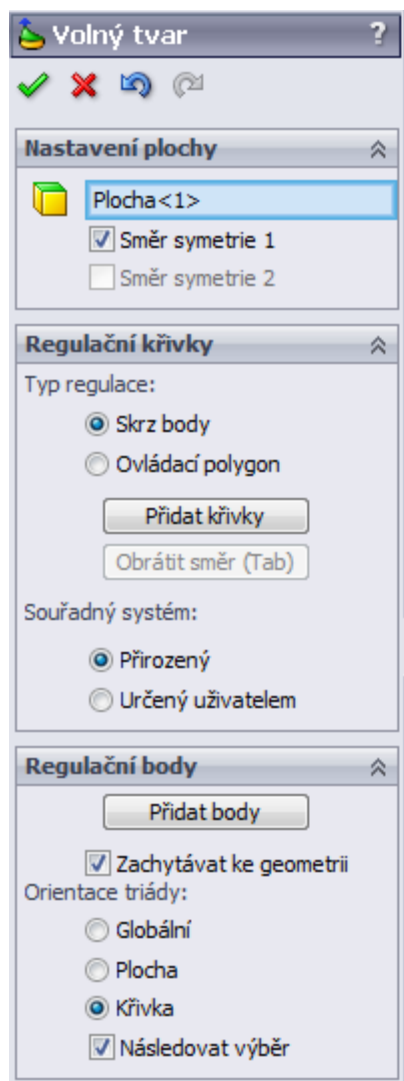
Téma: Modelování povrchů II

Autor: Ing. Radek Šebek

Číslo: VY_32_INOVACE_17 – 06

Anotace: *Tvorba a editace plošných modelů pomocí prvků volný tvar, odsazený povrch, sešít povrchy, prodloužit povrch, oříznout povrch, doplnit povrch a zaoblit.
DUM je určen pro žáky 3. ročníku oboru strojírenství.*

Volný tvar – umožní tvarovat vytvořené plochy pomocí regulačních křivek a uzlů.



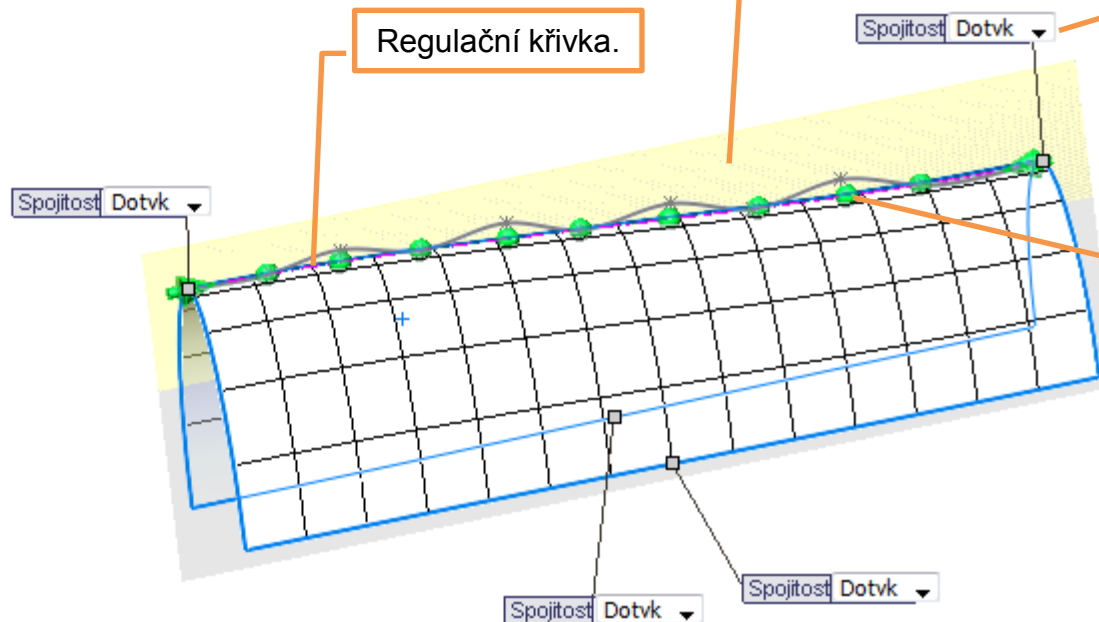
Tvarování opěrné plochy pomocí předchystané skici.

Směr (rovina) symetrie.

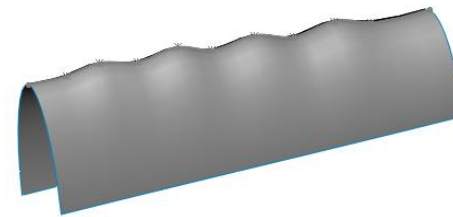
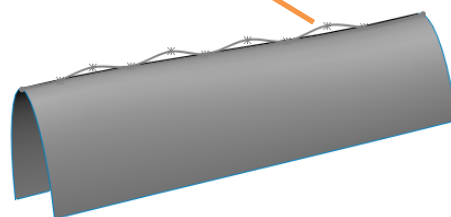
Regulační křivka.

Napojení sousedících ploch modelu.

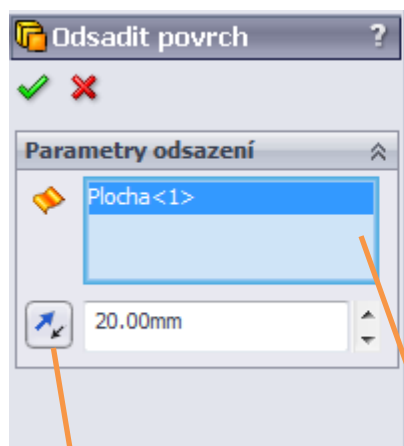
Regulační body.



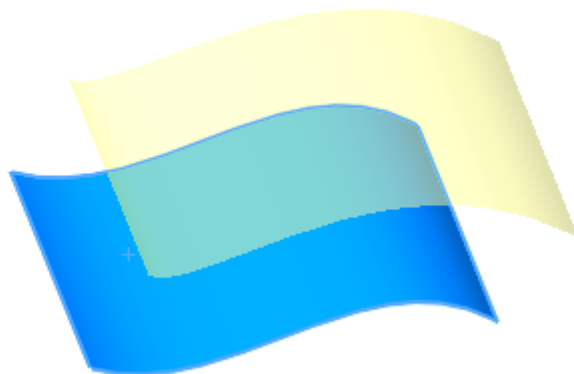
Definiční skica



Odsazený povrch – vytvoří ekvidistanční plochu(y) v definované vzdálenosti.



Odsazení plochy o 20 mm.



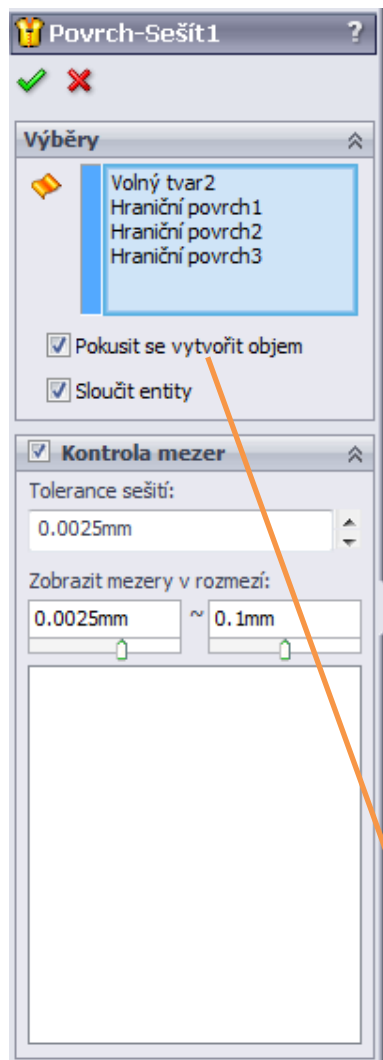
Změna orientace
odsazení.

Výběr ploch k
odsazení.



V některých případech je zapotřebí vytvořit kopii plochy v daném místě. Toto provedeme příkazem „Odsazený povrch“ s nastavením vzdálenosti 0mm.

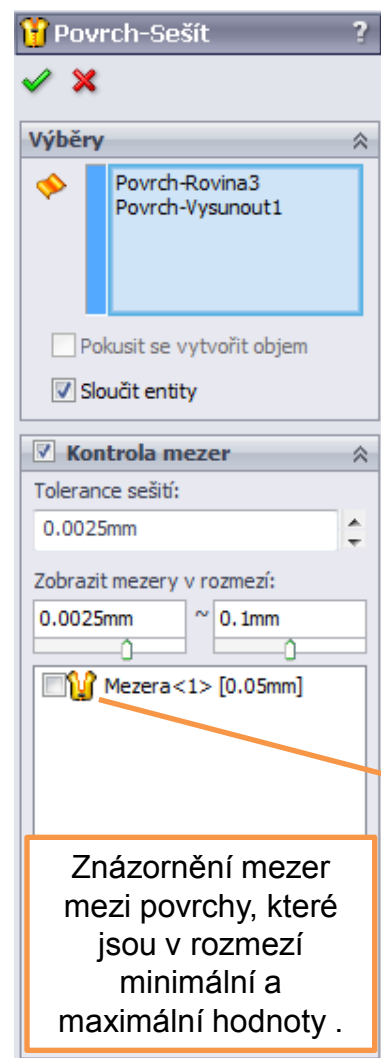
Sešít povrchy – tento prvek umožňuje spojit dvě nebo více ploch do jedné. Toto provádíme například před převodem plošného dílu na objemový či před vybranými typy editací plošných modelů.



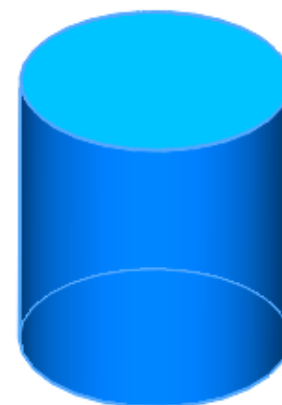
Sešítí dílčích povrchů
plastové rukojeti.



V případě potřeby je možné vytvořit
z plošných těl objem. Plošná těla
musí tvořit uzavřenou skupinu.



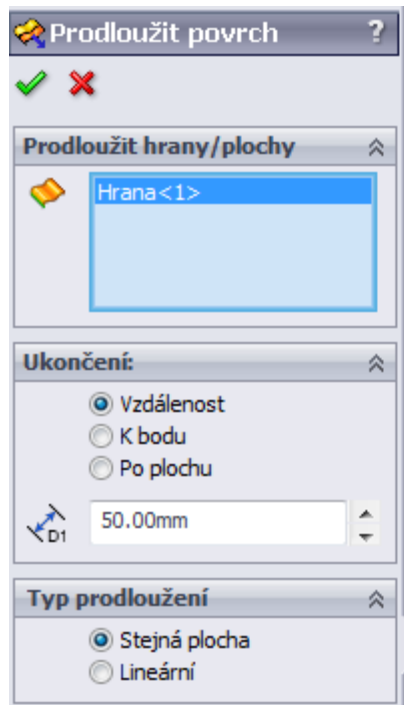
Sešítí víka a
pláště válce.



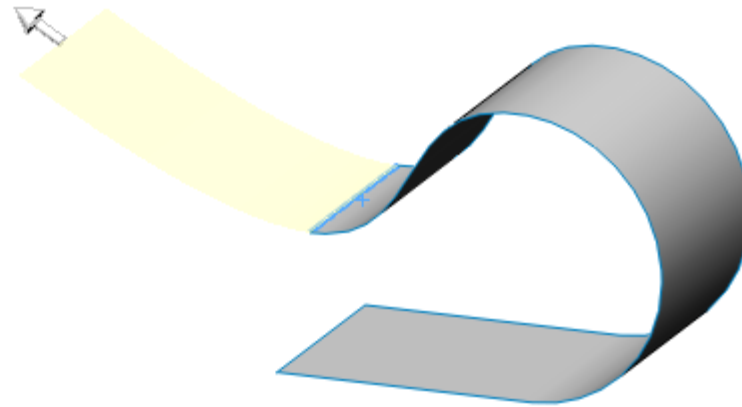
Pokud chceme tyto
mezery sešít, je nutné
je aktivovat. Maximální
mezní hodnota velikosti
mezery je 0,1mm.

Znázornění mezer
mezi povrchy, které
jsou v rozmezí
minimální a
maximální hodnoty .

Prodloužit povrch – je prvek umožňující prodloužení plochy z vybrané hrany či více hran.

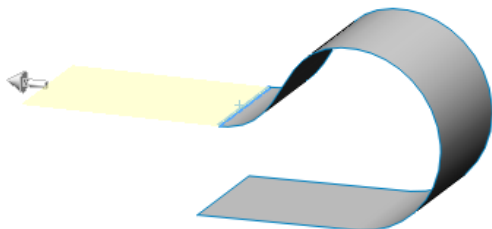


Prodloužení povrchu z vybrané hrany.

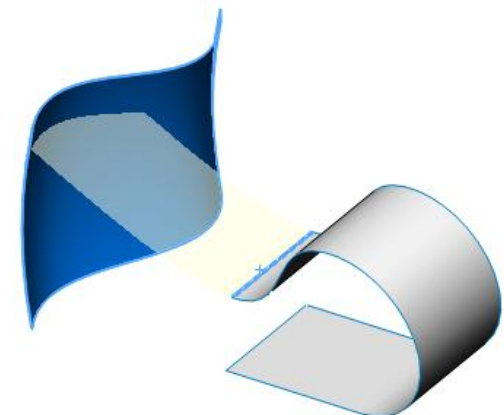
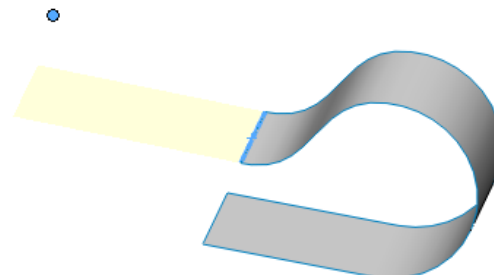


Ukončení – „Po plochu“
Typ prodloužení – „Stejná plocha“

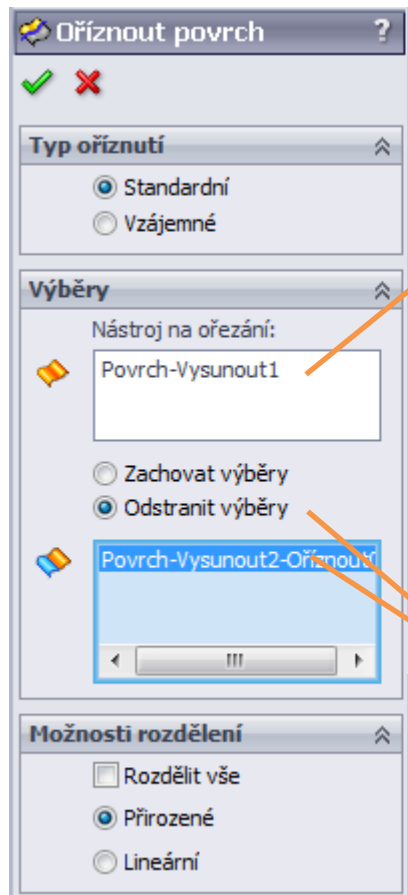
Ukončení – „Vzdálenost“
Typ prodloužení – „Lineární“



Ukončení – „K bodu“
Typ prodloužení – „Lineární“



Oříznout povrch – je prvek, který umožňuje oříznout vybrané povrchy pomocí skic, rovin, či jiných povrchů.

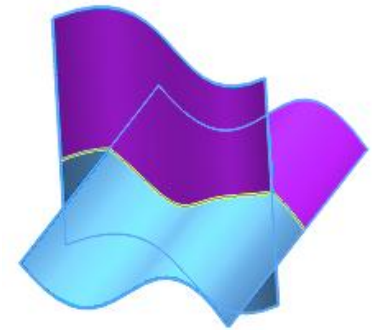


Přirozené ořiznutí povrchu jiným povrchem.

Řezný nástroj.

Přirozené rozdělení.

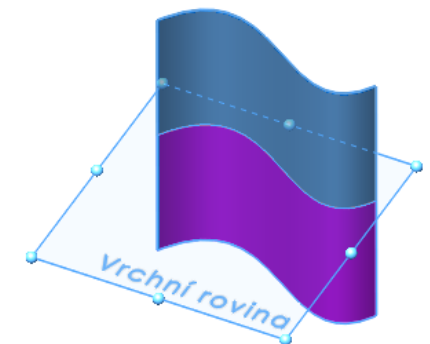
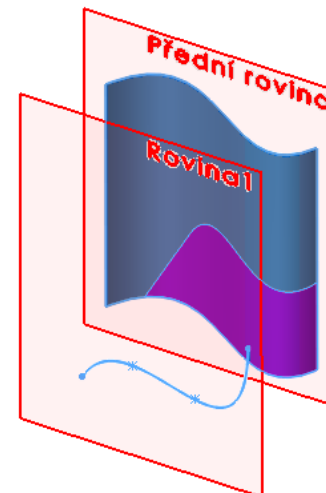
Vzájemné
rozdělení povrchů.



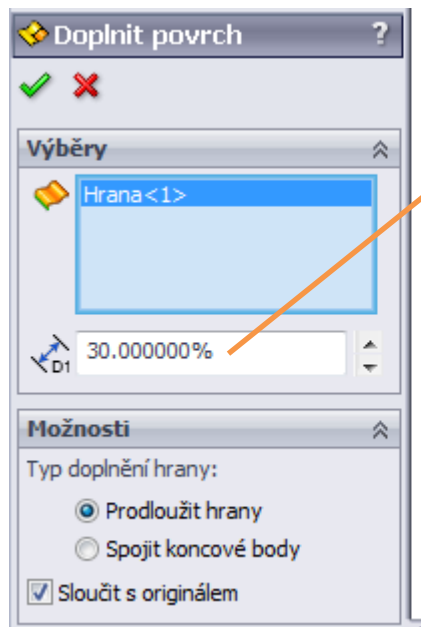
Standardní přirozené
rozdělení povrchu rovinou.

Vybraná plocha
bude odstraněna.

Standardní přirozené
rozdělení povrchu skicou.

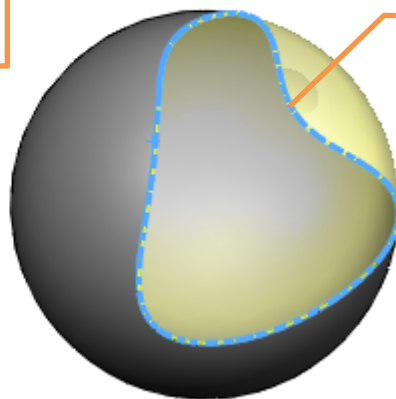


Doplnit povrch – je prvek umožňující záplatovat povrchové otvory pomocí prodloužení stávajícího povrchu podél jeho přirozených hranic.



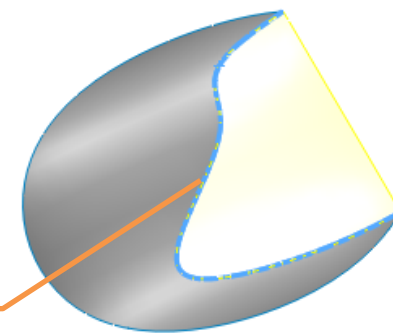
Doplnění kulové plochy prodloužením hrany.

Míra
doplnění.



Výběr - hrana.

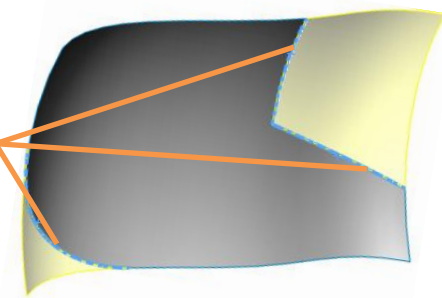
Doplnění prostorové plochy
spojením koncových bodů.



Výběr - hrana.

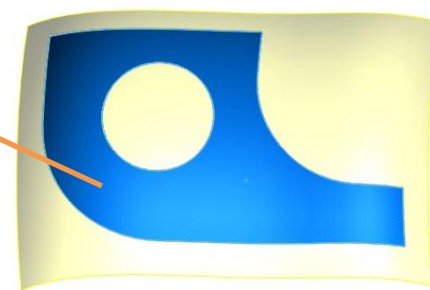
Doplnění prostorové
plochy prodloužením hran.

Výběr - hrany.



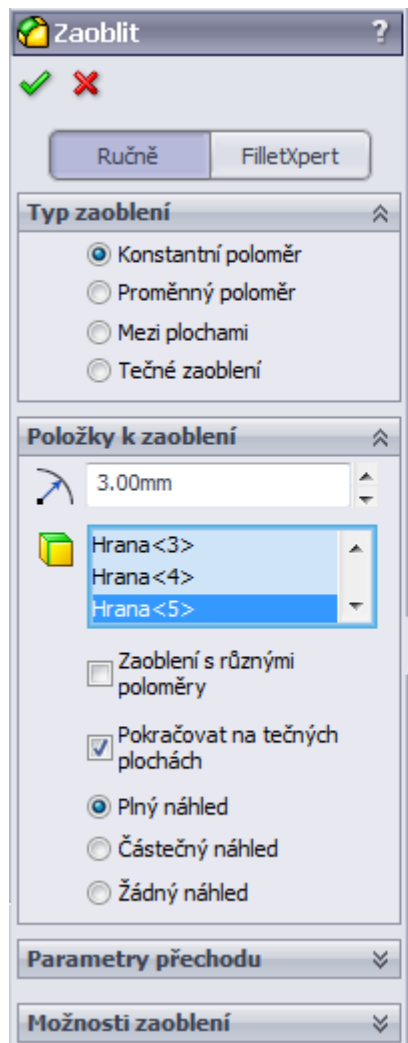
Doplnění prostorové plochy s
volbou „Všechny hrany“.

Výběr - plocha.



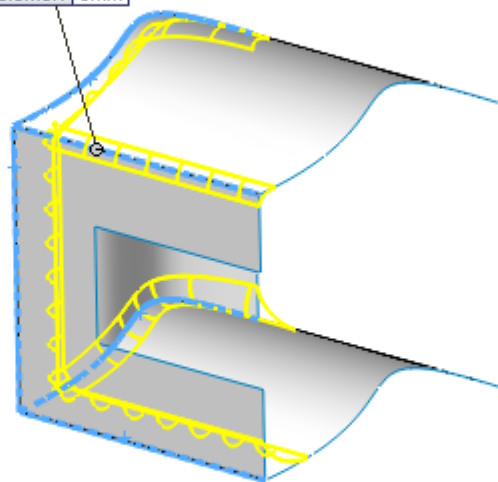
Zaoblit – vytváří zaoblení mezi vybranými povrchy. Tyto musí být součástí jednoho povrchového těla, nebo musí být před zaoblením sešité. Prvek má obdobné použití jako

u objemových dílů.

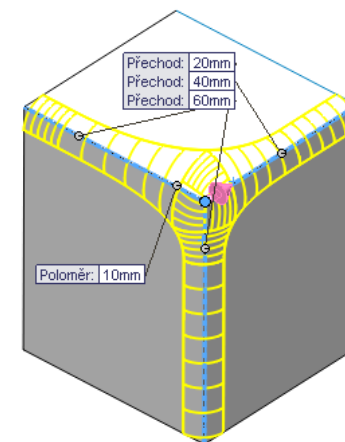


Zaoblení povrchů
konstantním poloměrem.

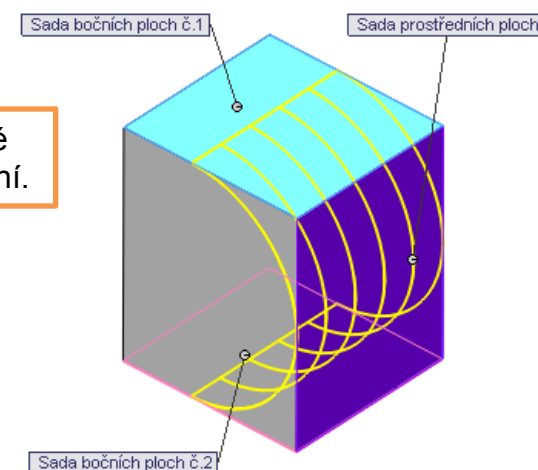
Poloměr: 3mm



Přechodové
zaoblení.

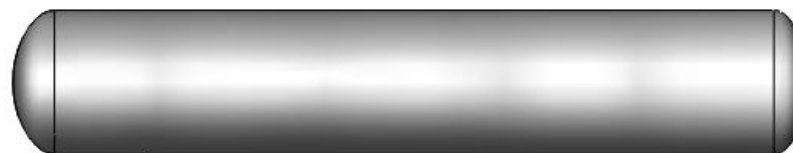
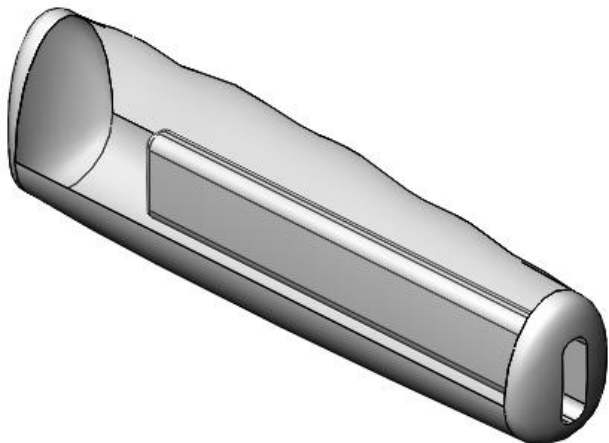
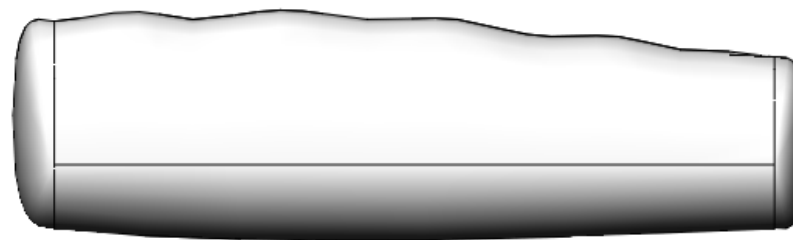


Tečné
zaoblení.



Modelování povrchů II – příklad k procvičení

Vytvořte plošný model rukojeti dle předlohy pomocí vhodných prvků. Rozměry volte:



Použité zdroje

Pro tvorbu digitálního učebního materiálu byl použit následující software:

Microsoft Office PowerPoint 2007 SP3 MSO, Microsoft Corporation.

SolidWorks 2012 SP4.0, studijní edice pro školní rok 2012-2013, Dassault Systemes.

Výstřižky 6.1.7601, Microsoft Corporation.