



[vazmfb.com/kitpl/](http://vazmfb.com/kitpl/)

# Konstrukcija i tehnologija proizvodnje letelica

Vežbe 7

20.04.2020.

*Katedra za vazduhoplovstvo  
Mašinski fakultet  
Univerziteta u Beogradu*

*Aleksandar M. Grbović* 

*Jelena M. Svorcan* 

*Miloš D. Petrašinović* 



## Sadržaj vežbe

- Rad u radnim prostorima Part Design i Sketcher
- Skiciranje profila
- Pravljenje tela
- Operacije nad telom
- Samostalne vežbe

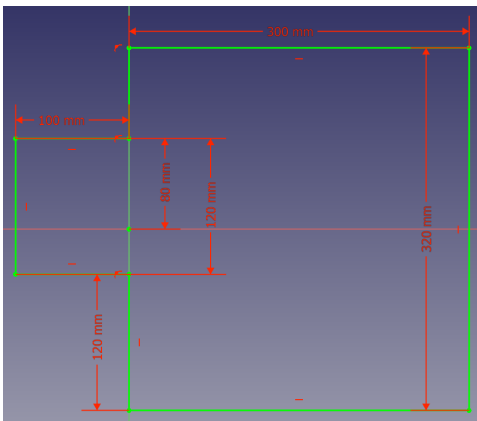


- U okviru prethodnih vežbi su napravljene karakteristične spoljne površi jedne letelice.
- Po prvi put je korišćen makro pod nazivom makroAP, koji omogućava jednostavno modeliranje aeroprofila.
- Korišćene su alatke iz radnog prostora Surface, za dobijanje površi.
- Zatvorene površi su pretvarane u pune modele.

# Model 1

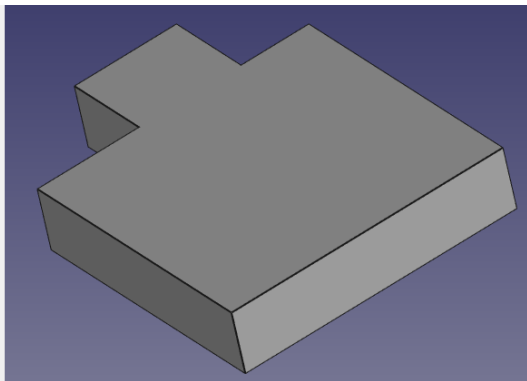
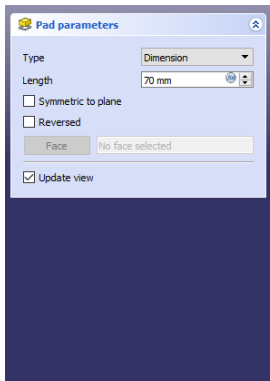


Formirati novi dokument i otvoriti radni prostor **Part Design**. Napraviti prvi **Body** i prvi **Sketch** u **globalnoj ravni XY**. U skladu sa sledećom slikom, napraviti geometriju i definisati sva neophodna ograničenja.



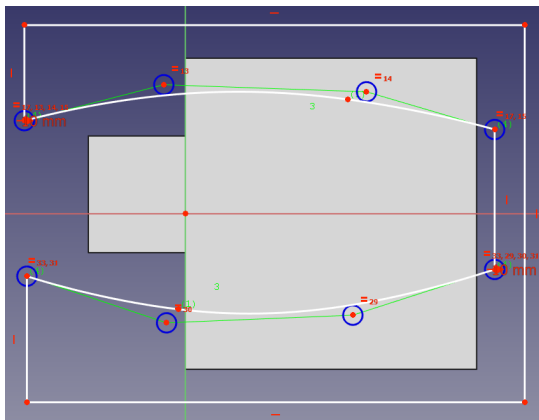


Alatkom **Part Design/Pad** ekstrudirati skicu za 70 mm.



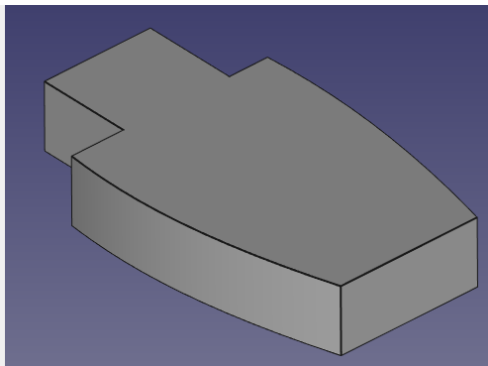
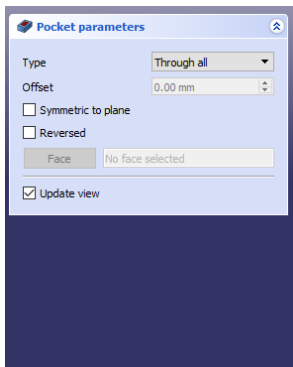


Formirati novu skicu, kao na sledećoj slici.





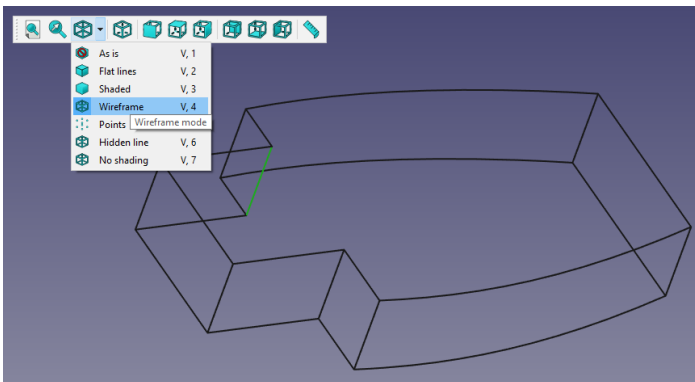
Alatom **Part Design/Pocket** oduzeti zapreminu dobijenu ekstrudiranjem prethodne skice, duž cele visine modela (opcija **Through all**).



# Model 1



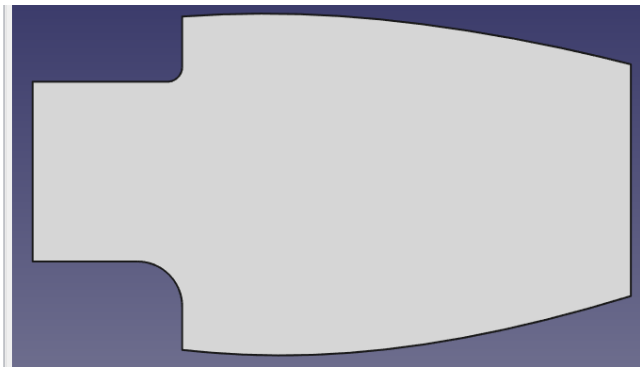
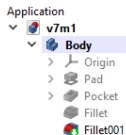
Sledeći korak je definisanje zaobljenja određenih ivica modela. U ovakvoj situaciji, kada je potrebno samo izabrati ivice modela prikaldno je promeniti način prikaza modela, tako da se prikazuju samo ivice. Iz padajućeg menija **View/Draw style** izabrati **Wireframe**.







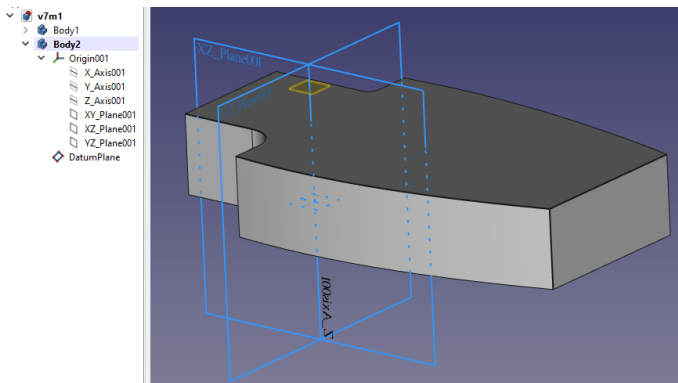
Alatkom **Part Design/Fillet** definisati zaobljenja ivica, kao na sledećoj slici.



# Model 1

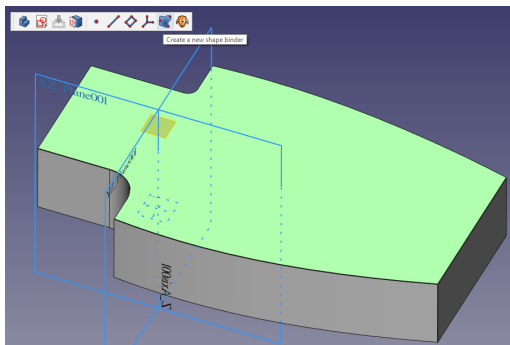


Dodati novo telo u dokument pod nazivom **Body2** alatkom **Part Design/Create body**. U okviru ovog tela dodati pomoćnu ravan (alatkom **Part Design/Create a datum plane**) udaljenu **100 mm** od ravni **XY** ovog tela.



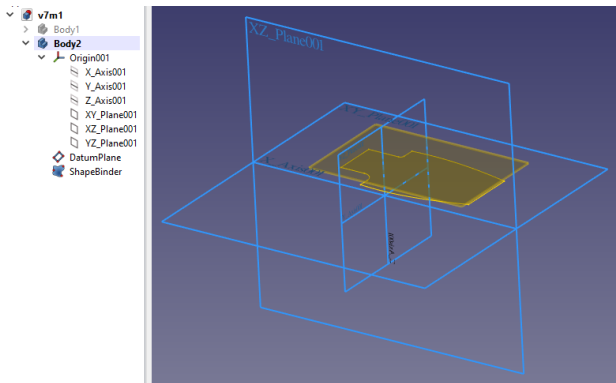


Alatkom **Part Design/Create a shape binder** je moguće definisati geometriju nekog drugog tela kao referentnu geometriju u okviru trenutno aktivnog tela. Kada se dobije referentna geometrija drugog tela, na ovaj način, ona se može koristiti u okviru skica. Izaberi gornju stranicu tela **Body1** i napravi od nje referentnu geometriju.



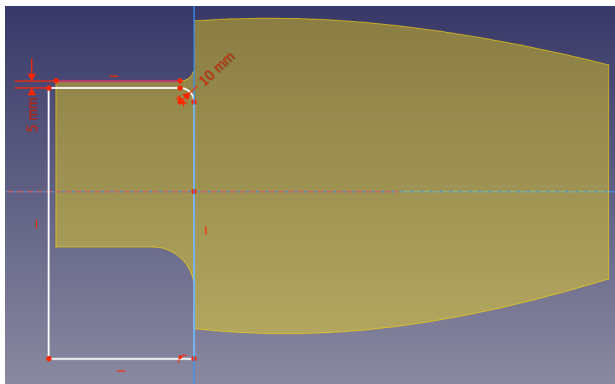


Na sledećoj slici je prikazana dobijena površ na osnovu prethodnog postupka.



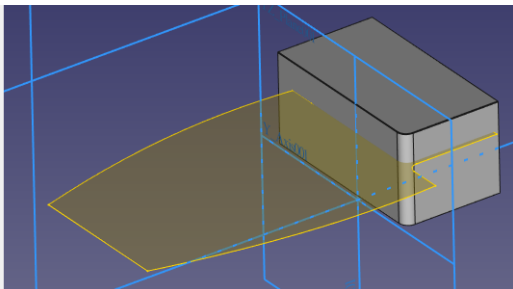
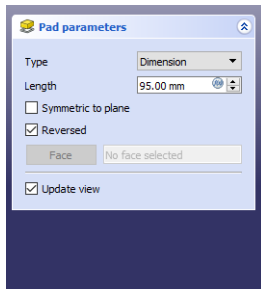


U prethodno napravljenoj pomoćnoj ravni, napraviti skicu kao na sledećoj slici (korišćenje alatke **Sketch/Sketcher geometries/External geometry** nije moguće bez alatke **Part Design/Create a shape binder**).



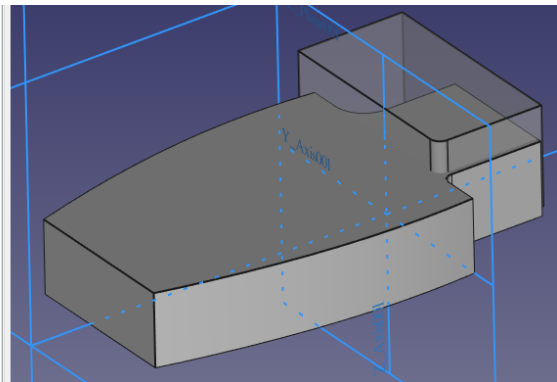
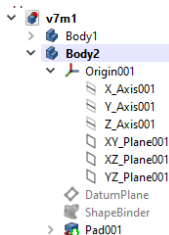


Ekstrudirati prethodno napravljenu skicu za **95 mm**.



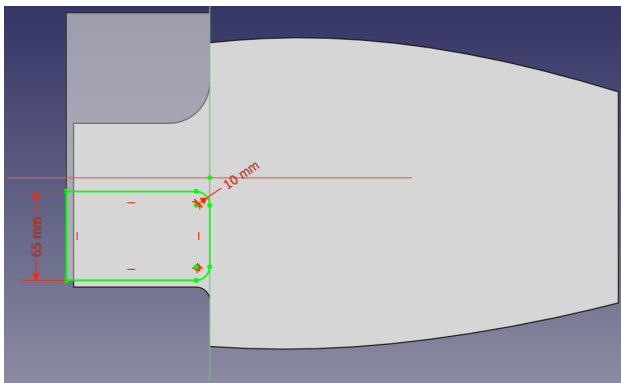


Trenutno u okviru dokumenta modela postoje dva tela čije zapremine se preklapaju, nekada je korisno definisati da je neko telo providno u određenoj meri (**Transparency** svojstvo).





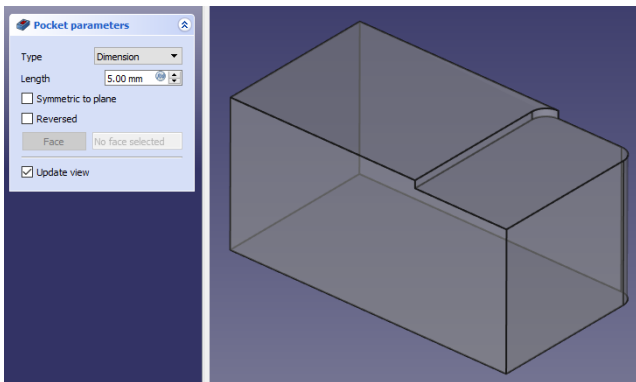
Sa donje strane drugog tela definisati novu skicu kao na sledećoj slici.





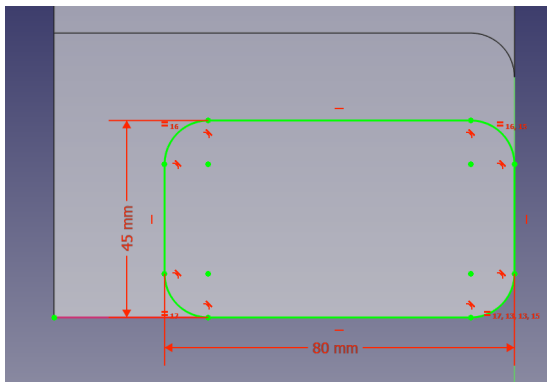


Zatim ekstrudirati prethodnu skicu za **5 mm** i oduzeti od trenutnog tela (alatkom **Part Design/Pocket**)



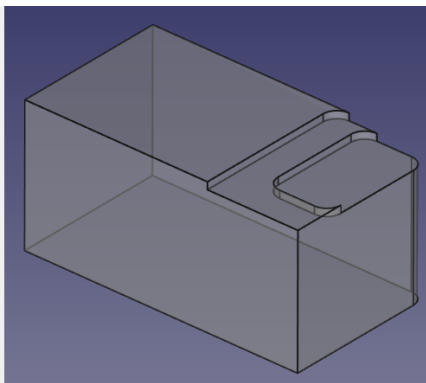
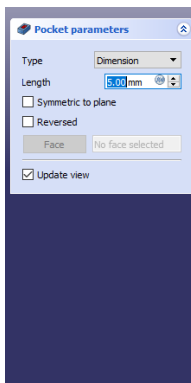


Definisati još jednu skicu, kao na sledećoj slici.



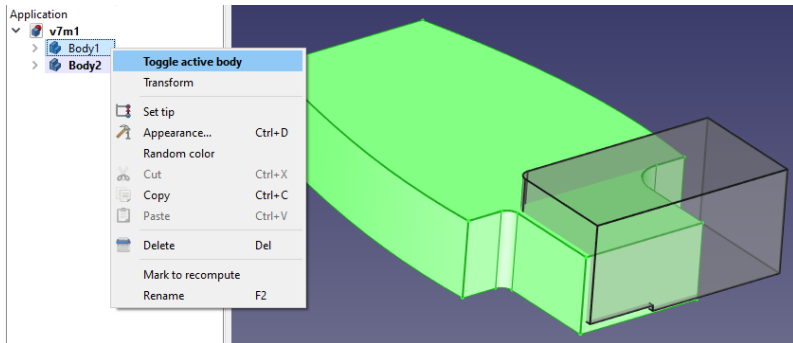


Ponovo ekstrudirati poslednju skicu za **5 mm** i oduzeti od trenutnog tela (alatkom **Part Design/Pocket**)





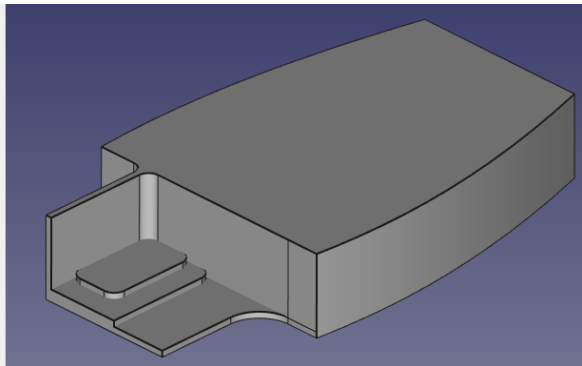
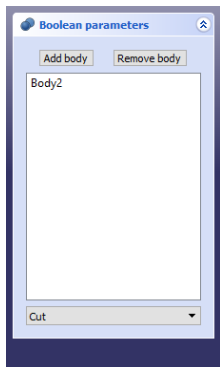
Postaviti prvo telo (**Body1**) kao aktivno telo (desni klik na telo u okviru stabla i zatim izabrati opciju **Toogle active body**)



# Model 1

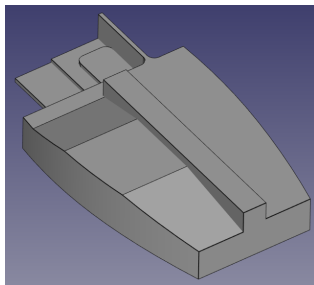
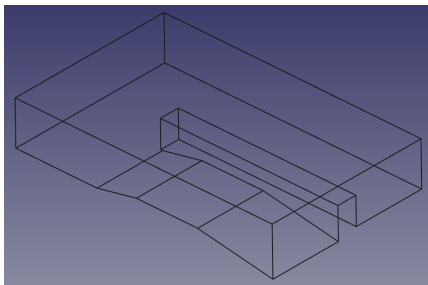


Po pravilima **Bulove algebre** oduzeti drugo telo od prvog korišćenjem alatke **Part Design/Boolean operation**. Izabrati drugo telo (**Add body**) i iz padajućeg menija opciju **Cut**.





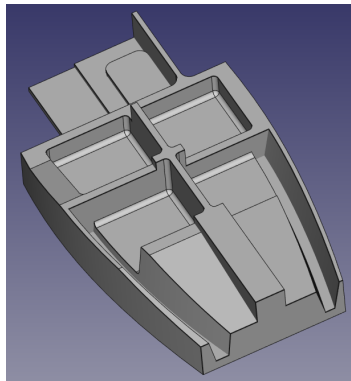
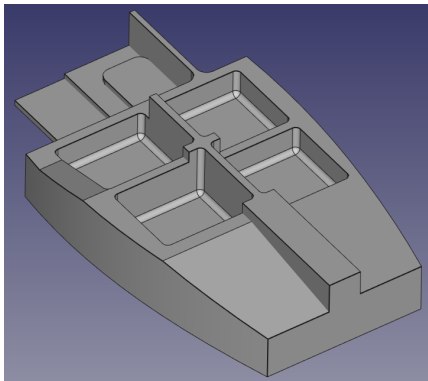
Na isti način formirati još jedno telo (**Body3**, leva slika) i oduzeti ga od tela **Body1**.



# Model 1



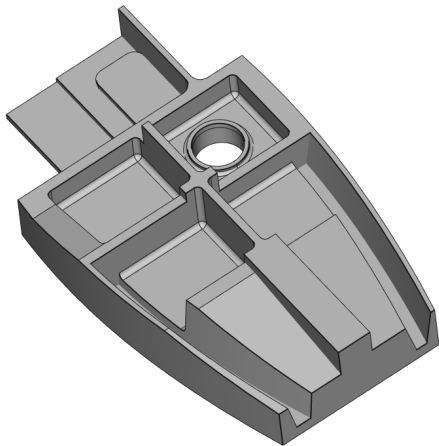
Prethodno korišćenim alatkama napraviti sledeće izmene na modelu (koristiti **Pocket** i **Subtractive pipe** sa opcijom **Orientation mode** na **Fixed**).



# Model 1



Na sledečoj slici je prikazan konačan model.

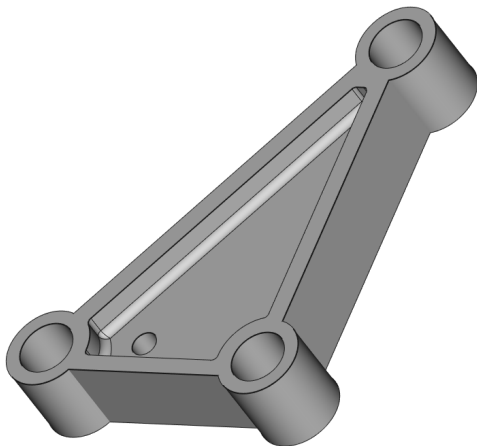




## Model 2 - Samostalna vežba



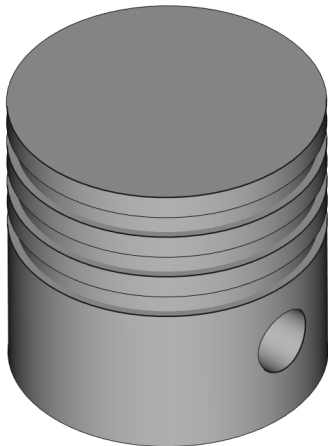
Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.



# Model 3 - Samostalna vežba



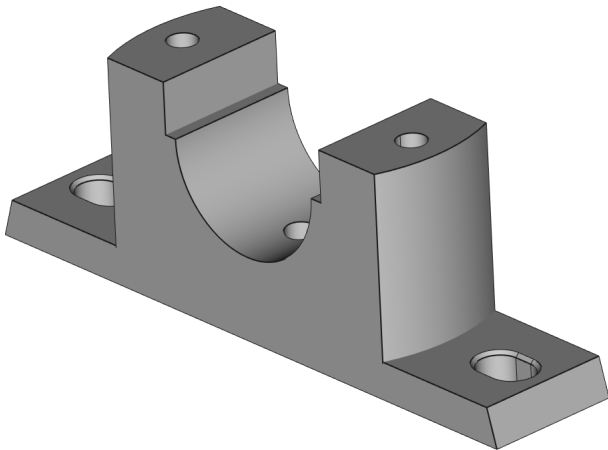
Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.



# Model 4 - Samostalna vežba



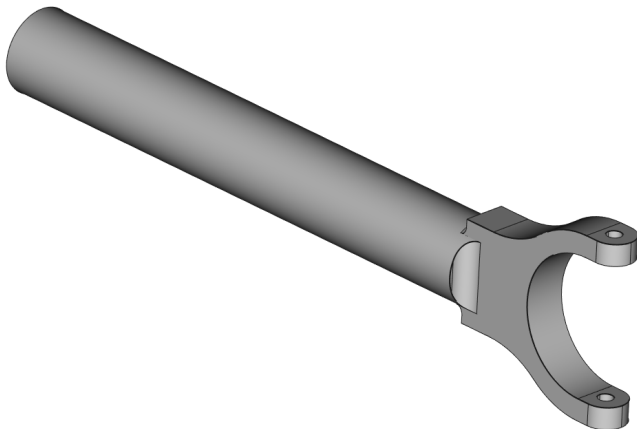
Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.



# Model 5 - Samostalna vežba



Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.





Hvala na pažnji!