



vazmfb.com/kitpl/

Konstrukcija i tehnologija proizvodnje letelica

Vežbe 5

26.03.2020.

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
- Samostalne vežbe

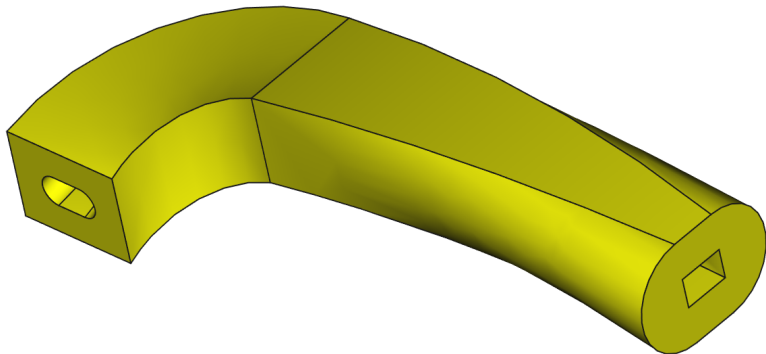


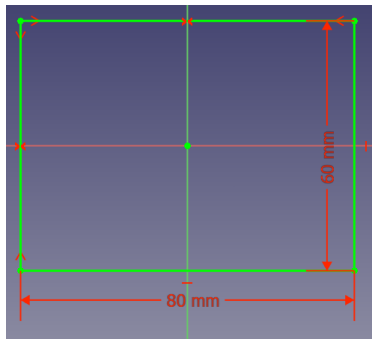
- U okviru prethodnih vežbi su po prvi put korišćeni makro programi.
- Korišćena je alatka za formiranje **rupa i otvora** pod nazivom **Hole**, ovom alatkom je moguće napraviti i navoje.
- Korišćene su alatke **Revolution** i **Groove** za dodavanje i oduzimanje zapremine modela korišćenjem jedne skice i jedne ose rotacije.
- Korišćene su alatke **Additive pipe** i **Subtractive pipe** za dodavanje i oduzimanje zapremine modela korišćenjem jedne skice i jedne krive vodilje.

Model 1



Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.



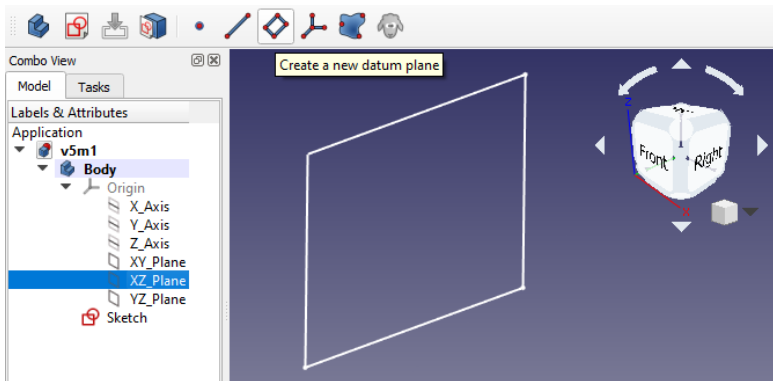


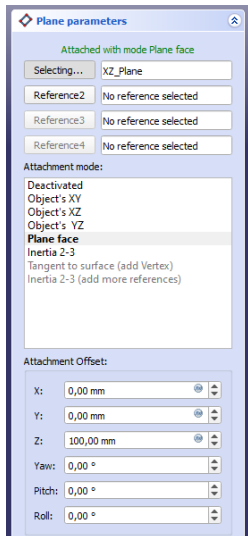
- Formirati novi dokument i otvoriti radni prostor **Part Design**.
- Napraviti prvi **Body** i prvi **Sketch** u **globalnoj ravni YZ**.
- U skladu sa slikom, napraviti geometriju i definisati sva neophodna ograničenja.

Model 1



U okviru stabla modela označiti **globalnu ravan XZ** (**Body/Origin/XZ_Plane**) zatim izabrati alatku za pravljenje pomoćnih ravni **Create a datum plane**, iz padajućeg menija **Part Design**.

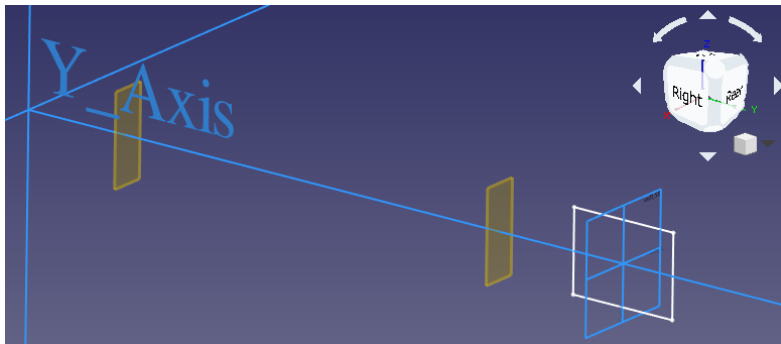




- Formirati **ravan 1**.
- Referentna ravan je **globalna ravan XZ**, ova ravan se posmatra kao ravna stranica modela.
- Za udaljenost nove ravni od **globalne ravani XZ** po **relativnoj z osi** uneti **100 mm**.

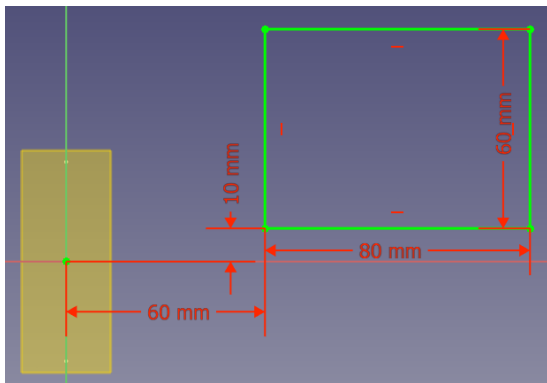


Na isti način formirati **ravan 2** udaljenu **300 mm** od **ravni 1**.



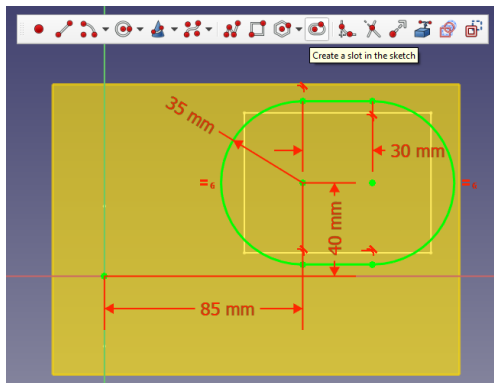


Kada su uspešno definisane ravni, u okviru **ravni 1** formirati drugu skicu kao na sledećoj slici.





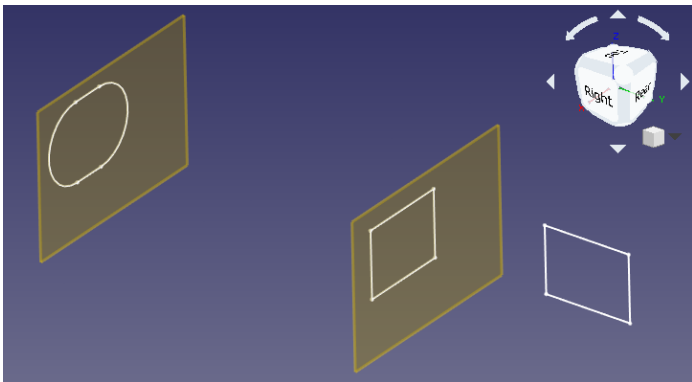
Zatim formirati treću skicu ovog puta u okviru **ravnii 2**, skicu definisati kao na sledećoj slici.

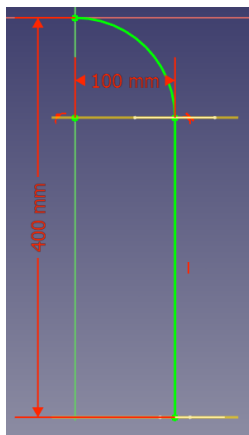


Model 1



Kada su formirane sve tri skice, sa poprečnim presecima modela i njihove ravni, model izgleda kao na sledećoj slici. Sada je potrebno formirati model koji prolazi kroz ove poprečne preseke i ima odgovarajući geometrijski prelaz sa jednog profila na drugi.

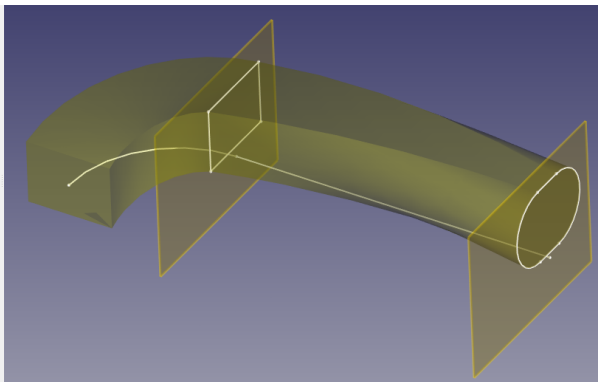
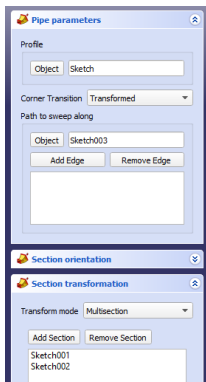




- Za potrebe korišćenja alatke **Additive pipe**, pored poprečnih preseka, treba definisati još i vodilju.
- Ova vodilja predstavlja **kičmu modela (spine)**.

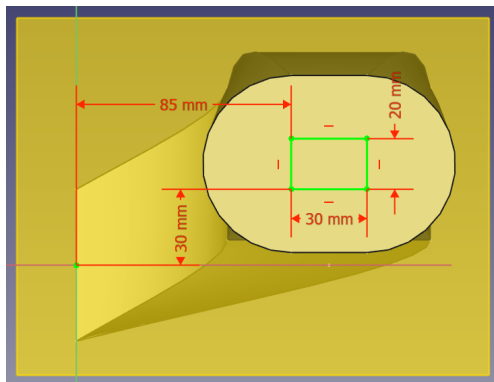


Pokrenuti alatku **Additive pipe** i izabrati prvu skicu kao profil, zatim izabrati poslednju skicu kao vodilju. U okviru kartice **Section transformation** izabrati opciju **Multisection** i izabrati drugu i treću skicu, **obavezno tim redom (Add Section)**.



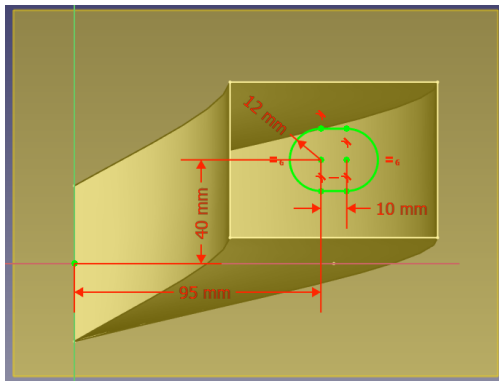


U okviru **ravnii 2** formirati skicu kao na sledećoj slici.



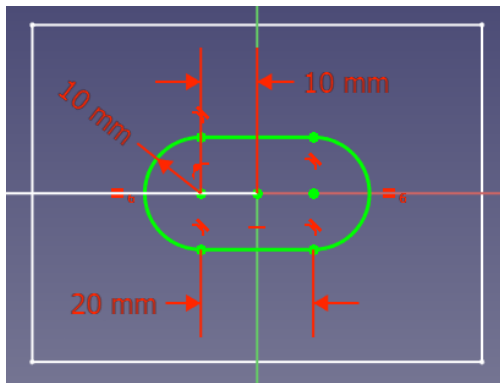


U okviru **ravnj 1** formirati skicu kao na sledećoj slici.



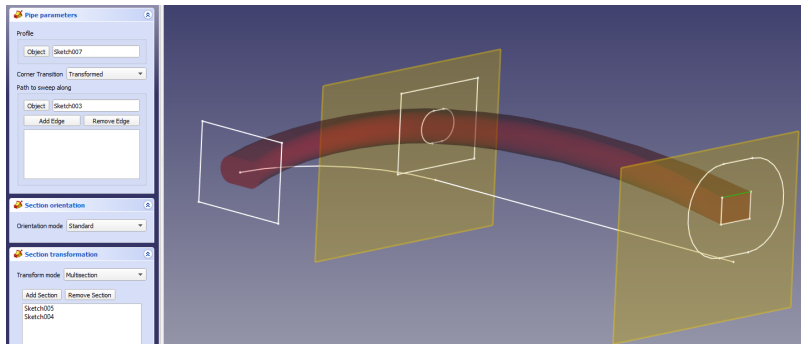


U okviru **globalne ravni YZ** formirati poslednju skicu koja je definisana kao na sledećoj slici.



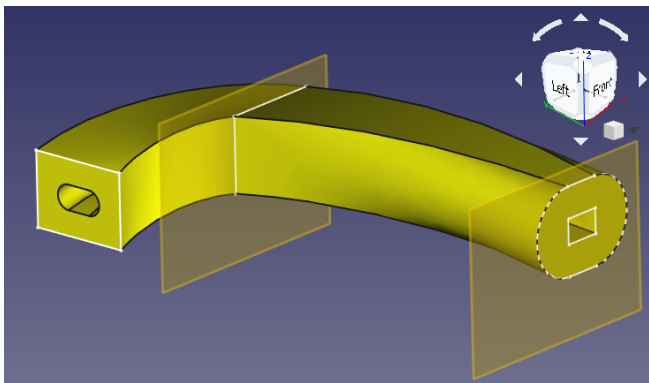


Pokrenuti alatku **Subtractive pipe** i izabrati poslednju skicu kao profil, zatim izabrati istu vodilju kao prilikom korišćenja alatke **Additive pipe**. Izabrati preostale skice tako da se dobije zapremina prikazana na sledećoj slici, koja se potom oduzima od modela.





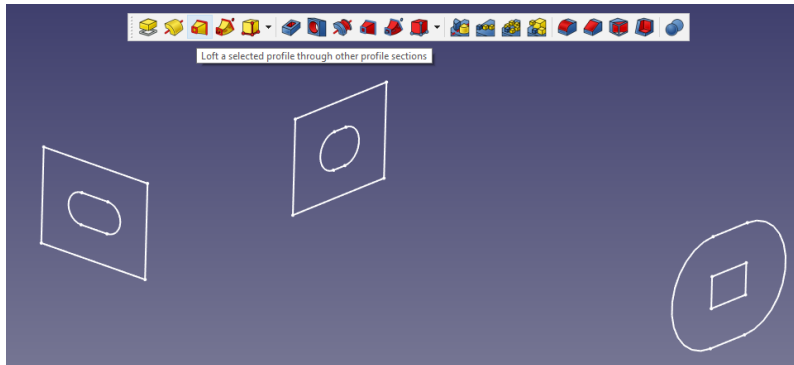
Konačan model je prikazan na sledećoj slici.





Alatke loft

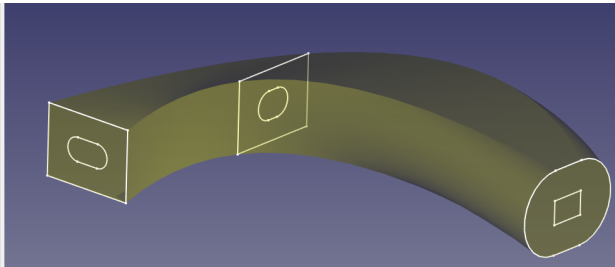
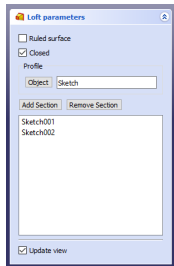
Alatkama **loft** je moguće napraviti model korišćenjem poprečnih preseka ali **bez vodilje**. Prvo je potrebno definisati sve skice kao na sledećoj slici.





Alatke loft

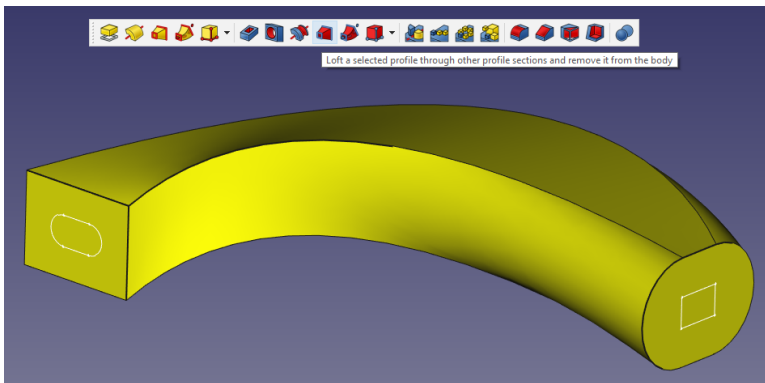
Izabrati alatku **Additive loft** i prvu skicu. Ostale skice, **prateći odgovarajući redosled**, dodavati sa **Add Section**.





Alatke loft

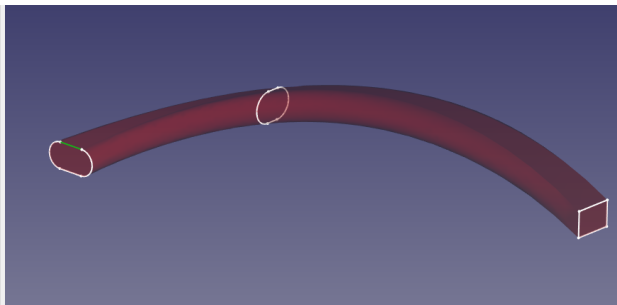
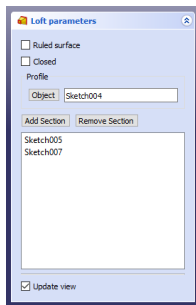
Nakon alatke za dodavanje zapremine, oduzeti zapreminu od modela alatkom **Subtractive loft**.





Alatke loft

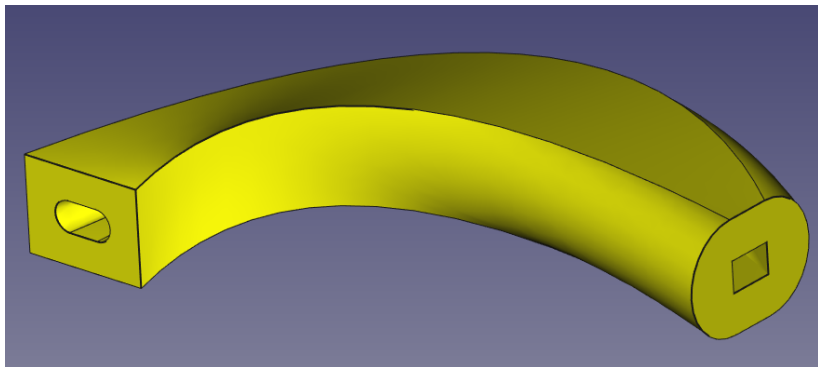
Izabrati prvu skicu i zatim ostale skice, **prateći odgovarajući redosled**, dodavati sa **Add Section**.





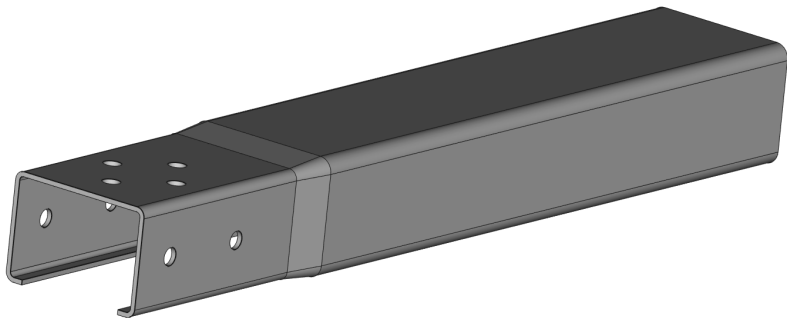
Alatke loft

Konačan model je prikazan na sledećoj slici.



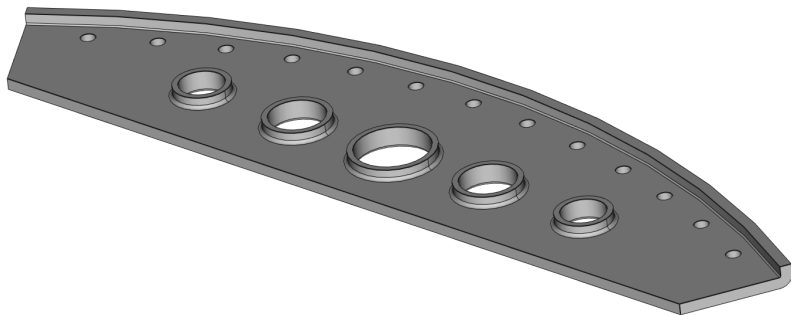


Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.





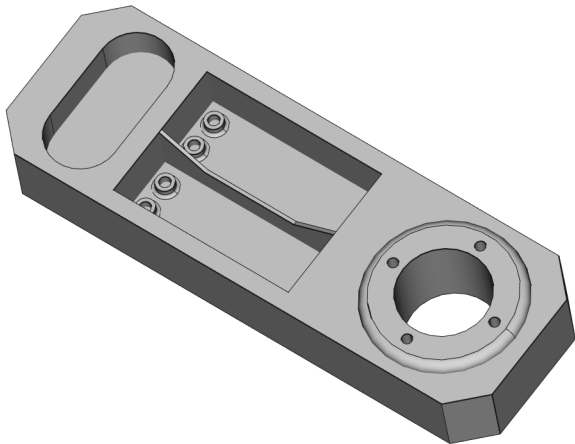
Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.



Model 4 - Samostalna vežba



Potrebno je napraviti model sa sledeće slike.





Hvala na pažnji!