

ProLab TF

Nově vytvořená laboratoř v prostorech dílen Technické fakulty se zaměřuje především na aplikaci aditivních technologií pro výrobu prototypů. Jsou zde instalovány 3D tiskárny zn. Sigma R19, které umožňují tzv. multimateriálový tisk metodou FDM. Na výběr jsou dvě velikosti tiskové plochy, je tedy možné tisknout i větší prototypy. V laboratoři je také k dispozici fotopolymerická tiskárna, pracující na principu kontinuálního vytvrzování resinu pomocí UV světla. Dále zde najdete výkonný laserový plotter pro přesné 2D řezání nekovových deskových materiálů do tl. 6mm, případně až 60mm – týká se pěnových materiálů. Pro obrábění kovů bylo instalováno CNC obráběcí centrum, stolní soustruh a stojanová vrtačka. Nově byla instalovaná linka na výrobu 3D tiskového filamentu. V prototypové laboratoři probíhá souběžně vývoj a výroba aplikačních zemědělských dronů v souladu s požadavky precizního zemědělství a Průmyslu 4.0

Současné projekty ProLabu TF:

Aplikační dron pro stromy

Ve spolupráci s MČ Prahy 6 vyvíjí Technická fakulta ČZU Praha aplikační dron na postřik Jírovec maďal (*Aesculus Hippocastanum L.*) (Kaštanu) proti škůdci klíněnka jírovcová (*Cameraria ohridella*). Jedná se o test alternativy ke stávajícím možnostem aplikací postřiku. Tato metoda přináší řadu výhod, jsou to zejména univerzálnost použití na jakoukoliv velikost stromu, jednoduchost přepravy, rychlost aplikace (není třeba žádná plošina) a v neposlední řadě také ekonomická výhodnost. Projekt je ve fázi testování na vybraném vzorku stromu.



Projekt Agronaut

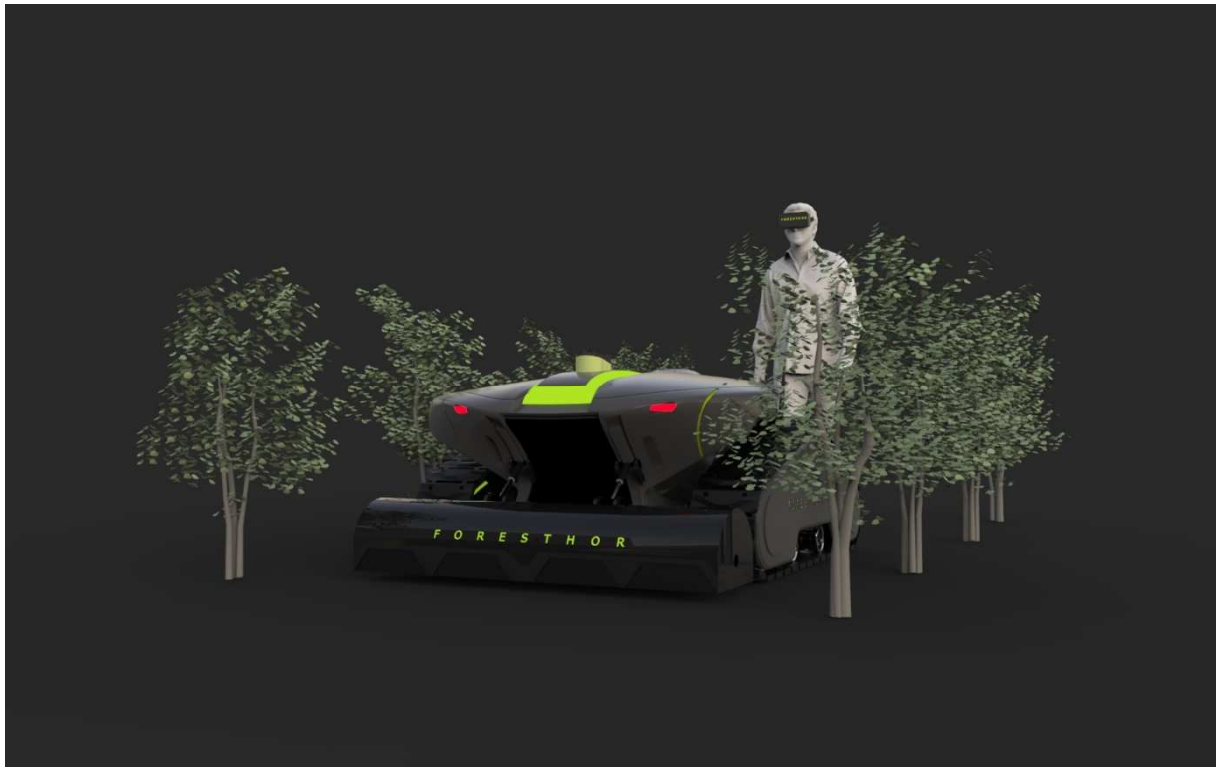
Vývoj univerzální UAV platformy pro potřeby precizního zemědělství. Koncept modulárního nosiče detekčních přístrojů a aplikačních doplňků (postřikovače). Dron vychází z uspořádání ramen X8. Je to 50% letový demonstrátor s nosností 12kg. Na tomto zařízení Prolab Technické fakulty testuje řídicí software, celkové letové chování – odezvy a reakce stabilizace, přesnost a letový čas. Dále se zde testuje prototyp sklopné postřikové lišty.



Automatizovaná aplikace herbicidu smáčením a vyžínání plevelu v nové lesní výsadbě

- Vývoj UAV zařízení pro aplikaci herbicidu a vyžínání plevelu
- pořízení vyžínacího zařízení
- vývoj/pořízení zařízení pro aplikaci herbicidu

Vlastní vývoj a výroba funkčního vzorku pásového terénního dronu uzpůsobeného pro pohyb v prostředí lesní výsadby stromků. Zařízení vzniká od prvotního návrhu pouze v prostoru Technické fakulty. Design přesně vychází z požadavků prostředí aplikace. Jedná se o smluvní výzkum a vývoj. Základ tohoto dronu poslouží i k dalším účelům v oblasti zemědělství. Konstrukce odpovídá posledním trendům v oblasti UAV zařízení a je plně bezemisní.



ProLab TF dále vytváří základnu pro řešení dílčích úkolů našich doktorandů, poskytuje podporu při výzkumných projektech vytvářením prototypových součástí přímo na fakultě. V důsledku orientace na problematiku UAV zařízení a jejich aplikačních možnostech je atraktivním místem pro různé průmyslové partnery mimo akademickou půdu, zapojuje se do řešení mezinárodních projektů (Horizon) a podílí se na propagaci TF (Země živitelka).

V rámci výuky zde běžel pilotní projekt nového volitelného předmětu : Konstrukce a aplikace bezpilotních prostředků.

