

Raketové novinky studentského týmu CTU Space Research

22.1.2024 - | Fakulta strojní ČVUT v Praze

CTU Space Research je první univerzitní tým v České republice zabývající se návrhem, testováním a stavbou vysoce výkonných raket a dalších kosmických technologií. Pod záštitou rektora ČVUT a děkana Fakulty strojní ČVUT v Praze se nadšení studenti a studentky společnými silami podílí na vývoji pohonu, konstrukce, avioniky a designu rakety. Nabídka je pestrá a v Čechách zatím unikátní, a tak přitahuje zájemce nejen z ČVUT, ale i dalších českých vysokých škol.

Cílem týmu je propojení teorie s praxí, rozšíření spolupráce s průmyslem a vytváření zázemí pro budoucí vesmírné inženýry a inovátory. Zároveň chce reprezentovat ČVUT a ČR na zahraničních soutěžích. V nejbližší době půjde o EuROC 2024 a starty na Českém a Slovenském území. Zázemí týmu poskytl Ústav letadlové techniky Fakulty strojní ČVUT v Praze.

S raketou Illustria o průměru 161 milimetrů a výškou 3520 milimetry plánuje tým vylétnout do výšky 3 kilometry.

Tuto raketu vyvinul tým pro soutěž European Rocketry Challenge 2023 v Portugalsku. Celouhliková konstrukce zajišťuje nízkou váhu a pevnost. Raketa Illustria má hybridní motor – pohání ji 3D tištěné palivo z ABS, které okysličuje N_2O a celé pohonné ústrojí je tlakováno vysoce stlačeným N_2 . Tah motoru je 1 850 N a impuls je úžasných 9 035 Ns. **Podívejte se, jak probíhalo testování motoru na zemi.**

O správné fungování všech systémů se stará počítač Cimrman, který si tým sám navrhl a vyrobil. V nákladovém prostoru se nachází také biologický experiment o velikosti 2U CubeSatu.

Další verze rakety bude obsahovat i aerodynamickou brzdu pro přesné dosažení požadované výšky a výkonnější motor pro zdolání vyšších výšek. Současně také tým vyvíjí motor na kapalné palivo, který bude příští rok intenzivně testovat.

Současně také tým pracuje na zcela novém projektu: CZ - Vanguard, což je rodina raket pro testování součástí rakety Illustria. Bude se jednat o modulární raketu, která bude poháněna motorem na pevné palivo, s výškou doletu až 1 km. Při letu dosáhne maximální rychlosti až 0.4 Mach. Rakety budou moci být vybaveny aktivním řízením letu ARC, který bude otestován při dalších startech.

<https://www.fs.cvut.cz/aktuality/2510-212/raketove-novinky-studentskeho-tymu-ctu-space-research>