


# SZAKDOLGOZAT-FELADAT

## NYILVÁNOS

AZONOSÍTÁS	Név: <b>Hafner Zoltán</b>	Azonosító: <b>77190130467</b>	
	Képzéskód: <b>2N-AM0</b>	Specializáció kódja: <b>2N-AM0-GM-2017</b>	Feladatkiírás azonosítója: <b>GEÁT:2022-1:2N-AM0:JE8E3T</b>
	Szak: <b>Mechatronikai mérnöki alapszak (BSc)</b>		
	Szaktervező tanszék: <b>Áramlástan Tanszék</b>	Zárvizsgát szervező tanszék: <b>Műszaki Mechanikai Tanszék</b>	
Témavezető: <b>Dr. Farkas Balázs (71421842963), adjunktus</b>			

FELADAT	Cím	<b>Szilárd hajtóanyagú szuborbitális rakéta aktív tolóerővektor-szabályozó rendszerének numerikus vizsgálata</b> Numerical analysis of active thrust vector control system applied in solid propellant suborbital rockets
	Részletes feladatok	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Perform a thorough literature research on the different types of active thrust vector controls for solid propellant suborbital rockets.</li><li>2. Identify the challenges of CFD calculations associated with the thrust vector control based on the results of the literature research.</li><li>3. Based on the above, identify the necessary numerical domain for investigating the effect of the deflected control surfaces on rocket thrust.</li><li>4. Prepare a numerical mesh for the CFD simulations with adequate resolution.</li><li>5. Define the boundary conditions for the CFD simulations based on the literature research and implement the model in the selected solver.</li><li>6. Verify the independency of the results from the resolution of the numerical mesh.</li><li>7. Investigate the thrust components and the flow features by visualising the flow for different orientations of the thrust vector system.</li><li>8. Based on the results of the CFD calculations, identify the non-dimensional parameters for quantifying the general control performance of the jetavator control unit.</li><li>9. Based on the results of the CFD calculations, suggest adequate parameters for the flight control unit.</li><li>10. Make a conclusion of the result, suggest further development possibilities.</li><li>11. Summarise the work in the required document format of the B.Sc. Thesis.</li></ol>
	Hely	A szakdolgozat készítés helye: — Konzulens: —

ZÁRÓVIZSGA	1. záróvizsga tantárgy(csoport)	2. záróvizsga tantárgy(csoport)	3. záróvizsga tantárgy(csoport)
	<b>ZVEGEMIBMIE</b> Irányításmélelet	<b>ZVEGEMMBMRO</b> Robotmechanizmusok dinamikája	<b>ZVEGEÁTBM04</b> Áramlások numerikus modellezése

HITELESÍTÉS	Feladat kiadása: <b>2021. szeptember 6.</b>	Beadási határidő: <b>2021. december 10.</b>	
	Összeállította: <b>Dr. Farkas Balázs (71421842963)</b> témavezető	Ellenőrizte: <b>Dr. Vad János Gábor s.k.</b> tanszékvezető	Jóváhagyta: <b>Dr. Györke Gábor s.k.</b> dékánhelyettes
	Alulírott, a feladatkiírás átvételével egyúttal kijelentem, hogy a Szakdolgozat-készítés c. tantárgy előkövetelményeit maradéktalanul teljesítettem. Tudomásul veszem, hogy jogosulatlan tantárgyfelvétel esetén a jelen feladatkiírás hatálytalan.		
..... <i>Hafner Zoltán</i>			