

	SZZ 2020	OKRUHY OTÁZEK
	VŠB – TU Ostrava	Fakulta strojní /Institut dopravy/Ústav letecké dopravy
	Studijní program:	Technologie letecké dopravy
	Obor/specializace:	Technologie údržby letecké techniky
	Předmět:	Základy aerodynamiky

1.	MSA – popište složení a strukturu, základní parametry a jejich změny s výškou.
2.	Bernoulliho rovnice a rovnice spjitosti toku – popište jejich využití v aerodynamice.
3.	Princip měření rychlosti letu (statický a celkový tlak), Pitot-statická trubice, IAS, TAS.
4.	Laminární a turbulentní proudění, proudnice, mezní vrstva, úhel náběhu a úhel nastavení.
5.	Dvojměrné proudění, princip vzniku vzlaku na profilu křídla, součinitel vzlaku a odporu, profil křídla, základní geometrické a aerodynamické charakteristiky.
6.	Vztlak, odpor, úplav, Reynoldsovo číslo a jeho vztah k letovým vlastnostem.
7.	Vztlaková čára profilu, druhy profilů (laminární, turbulentní).
8.	Polára profilu (obecně), důležité body a vztah k Re , rychlostní polára (obecně) a její ovlivnění vertikálním a horizontálním prouděním.
9.	Půdorysný tvar křídla, základní geometrické a aerodynamické charakteristiky, aerodynamické a geometrické zkroucení.
10.	Trojrozměrné obtékání, indukovaný odpor, interferenční odpor.
11.	Prostředky pro zvýšení vzlaku a odporu (ovlivnění křivosti profilu a ovlivňování mezní vrstvy).
12.	Rovnováha sil při vodorovném ustáleném letu, klouzavost, aerodynamické řízení letounu (klonění, klopení, zatáčení).
13.	Správná ustálená zatáčka, rovnováha sil, výkluzová a skluzová zatáčka, násobek v zatáčce, omezení zatáčky.
14.	Mezní stavy letu – přetažení, souměrné odtržení proudnic, pád, nesouměrné odtržení proudnic, vývrтка.
15.	Centráž letounu, vliv centráže na letové vlastnosti a síly v řízení, vliv hmotnosti letounu na letové výkony a omezení.
16.	Stabilita (statická, dynamická), podélná (statická zásoba a neutrální bod), stranová (směrová a příčná).
17.	Síly v řízení, aerodynamické vyvážení a aerodynamické odlehčení.
18.	Zatížení letadla, násobek, obálka obrátů.
19.	Machovo číslo letu, rozdíly mezi subsonickým a supersonickým proudem, machův kužel.
20.	Nadzvukové obtékání hran, rázové vlny, koncepce letounu pro nadzvukové létání (profily, půdorysné tvary křidel, pravidlo ploch...).