



Seznam témat a cílů Diplomových prací - obor STAVBA LETADEL

Pozn. Nejaktuálnější seznam schválených předběžných zadání bude od 21. září v systému STUDIS.

- 1.) Návrh průkazných statických pevnostních zkoušek letounu v kategorii UL - vedoucí práce I. Jebáček**
- 2.) Stabilita letounu s nízkým plošným zatížením - vedoucí práce P. Zikmund**
 - Přehled stabilizačních systémů a jejich srovnání s manuální pilotáží.
 - Definice limitů plošného zatížení pro různé atmosférické podmínky a systémy stabilizace.
 - Návrh zástavby stabilizačního systému do letounu
- 3.) Univerzální charakteristiky vrtulových pohonných jednotek - vedoucí práce P. Zikmund**
 - Srovnání metod předběžných výpočtů účinnosti vrtulí s naměřenými charakteristikami
 - Stanovení algoritmu pro určení účinnosti vrtule a spotřeby paliva v různých režimech letu pro koncepční návrhy letounů
- 4.) Kalibrace měřícího zařízení aerodynamického tunelu VUT - vedoucí práce J. Matějů**
 - Rešerše postupů kalibrace vybraných měřících zařízení v aerodynamickém tunelu.
 - Tvorba metodiky kalibrace vybraných zařízení v aerodynamickém tunelu.
 - Tvorba kalibračních protokolů.
 - Vývoj přípravků pro kalibraci.
- 5.) Evaluace 3D geometrie padáku - vedoucí práce T. Hájek**
 - Prozkoumejte dostupné metody používané pro evaluaci tvaru netuhých těles.
 - Porovnejte dané metody z hlediska jejich využitelnosti během vývojových zkoušek. Vyjmenujte jejich vlastnosti, přednosti i limity.
 - Vytvořte metodiku experimentu pro získání reálného tvaru vrchlíku.
- 6.) Open Glider Network Data Processing and Alerting System - vedoucí práce M. Červenka**
 - real-time data processing and analysis
 - prediction of aircraft's future maneuvers
 - mapping of aircraft's in-flight attitude, flight-path history (including location, velocity, altitude and speed profiles)
 - connection third-party interfaces/APIs to deliver necessary information in case of emergencies
- 7.) Návrh hlavního podvozku pro letouny řady Zlín 40 - vedoucí práce A. Píšťek**
 - Výpočet zatížení podvozku pro letouny současně vyráběné v Zlin Aircraft (ZA)
 - Návrh tvaru pružiny pro novou geometrii
 - Výběr nejvhodnějšího materiálu (ocel, titan, kompozit) z hlediska hmotnosti, výrobní technologie a deformačních charakteristik
 - Optimalizovat dimenze z hlediska hmotnosti a deformační charakteristiky stávající pružiny



- Pro zvolený materiál provést pevnostní výpočet s uvážením materiálové a geometrické nelinearity
- Pevnostní výpočet komplexní sestavy hlavního podvozku.
- Výkresy základní sestavy.

8.) Návrh předového podvozku pro letouny řady Zlín 40 - vedoucí práce A. Píštěk

- Výpočet zatížení podvozku pro letouny současně vyráběné v Zlin Aircraft (ZA)
- Návrh tlumiče s charakteristikou blízkou stávajícímu tlumiči
- Teoretický výpočet charakteristik tlumiče a pevnostní výpočet sestavy podvozku
- Návrh způsobu přenosu zatížení z tlumiče do konstrukce trupu
- Pevnostní výpočet komplexní sestavy předového podvozku
- Výkresy základní sestavy.

9.) Návrh průběžného křídla pro vysokovýkonný kluzák - vedoucí práce J. Juračka

- na základě známého zatížení provést návrh dělení konstrukce
- vytvořit vhodná CAD a FEM model
- optimalizovat skladby centrálního boxu
- návrh technologického postupu

10.) Hodnocení životnosti motorů řady H80 - vedoucí práce J. Juračka

- výběr kritických částí motoru
- hodnocení dopadu teplotního cyklu
- hodnocení životnosti vybraného dílu

11.) Kvalifikace pevnostních charakteristik kompozitních materiálů na základě zkoušek - vedoucí práce I. Jebáček**12.) Návrh palivové instalace a agregátů dvumotorového dopravního letounu** - vedoucí práce J. Juračka

- Rozbor požadavků stavebních předpisů
- Výběr vhodných agregátů s ohledem na parametry motorů a způsob provozu letounu
- Návrh a hodnocení soustavy

13.) Dopady na údržbu při zápisu a vyhodnocení dat pomocí Flight data recorderu s aplikací pro dvumotorový dopravní letoun - vedoucí práce J. Hlinka / Košťál



Seznam témat a cílů Diplomových prací - obor LETECKÝ PROVOZ

- 1.) **Tendence rozvoje struktury a funkcí leteckých navigačních zařízení vyhovujících požadavkům PBN**
- vedoucí práce S. Vosecký
- 2.) **Současný stav a směry rozvoje metod a technického zabezpečení navigace civilních letadel po ploše letiště** - vedoucí práce S. Vosecký
- 3.) **Metody možnosti sběru informací o událostech v leteckém provozu** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 4.) **Návrh systému sběru a vyhodnocování událostí v provozu u DOA organizace** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 5.) **Předávání údajů mezi organizací oprávněnou k výrobě a projekční organizací** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 6.) **Vyhodnocování úrovně stresu pilota při přistání s využitím chytrých hodinek** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 7.) **Návrh způsobu hodnocení odchylek od ideální přistávací trajektorie** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 8.) **Využití levného GPS přijímače k přesnému navedení na přistání** - vedoucí práce M. Šplíchal
- 9.) **Vliv bezpečnosti na ekonomiku leteckého provozu** - vedoucí práce J. Chlebek
- Stanovit typický druh a rozsah poškození letadlové techniky podílející se na nárůstu provozních nákladů provozovatelů, včetně jejich stanovení.
- 10.) **Postupy pro schvalování a testování výrobků v civilním letectví, vyrobených metodou 3D tisku**
- vedoucí práce J. Chlebek
- 11.) **Technicko-provozní faktory ovlivňující výkony letišť v civilním letectví** - vedoucí práce J. Chlebek
- 12.) **Aspekty ovlivňující trendy v technologii provozu letadlové techniky civilního letectví** - vedoucí práce J. Chlebek
- 13.) **Predikce podmínek vzniku námrazy v provozu pístových letounů v kategorii do 2250kg MTOM** - vedoucí práce J. Chlebek
- 14.) **Možnosti automatizace řízení letu letadla v těsné blízkosti vzletové a přistávací dráhy při vzletu a přistání** - vedoucí práce S. Vosecký