

MATURITNÍ TÉMATA

LETECKÁ TECHNIKA

Školní rok: 2024-2025

Obor: **23-45-L/02 LETECKÝ MECHANIK**

- 1) - Aerodynamika - Atmosféra, MSA, aerodynamika nízkých a vysokých rychlostí; MV, proudění, Machovo číslo, vlnová krize.
- 2) - Aerodynamika profilu - výpočet vztlaku a odporu, momentové křivky, poláry, geometrické charakteristiky, vlivy Re , α .
- 3) - Mechanika letu –diagramy výkonu, tahu, rychlostí, vlivy, režimy, síly za letu. Ustálený let, zatáčka.
- 4) - Základní části letounu, namáhání, koeficient bezpečnosti, konstrukční filozofie, obálka násobků.
- 5) - Nosné plochy, vztlak, konstrukce, namáhání, charakteristiky, prostředky pro zvyšování vztlaku.
- 6) - Řízení letounu, souřadná soustava, pohyby okolo os, druhy řízení, základy stability. Požadavky na řízení.
- 7) - Trup, účel, konstrukce, namáhání. Uspořádání, okna. Vybavení kabin a nákladových prostor.
- 8) - Přistávací zařízení - charakteristiky, zatížení a namáhání, rozdělení. Tlumení. Brzdy, kola, pneumatiky.
- 9) - Hydraulická soustava letadla – účel, princip, typy a prvky soustav, hydraulické kapaliny. Nouzové systémy.
- 10) - Speciální vybavení letadla - klimatizační a výšková soustava, uspořádání, prvky. Odmrazování, druhy, prvky.
- 11) – Nouzové systémy. Protipožární soustava – typy, a použití. Nouzové prostředky - dveře, kyslíkové vybavení, soupravy pro přežití.
- 12) - Vrtulníky - základní části, funkce a provedení. Pohon vrtulníků. Řízení vrtulníku, kývání, mávání listů rotoru. Hlava rotoru.
- 13) - Pístové motory - princip činnosti, diagramy p-V a T-s, složení a spalování směsi vlivy na průběh spalování a výkon.
- 14) - Pístové motory - klikový mechanismus, skříň, náhony, rozvody. Vyvážení, zkoušení a charakteristiky.
- 15) – Pístové motory - olejová a chladící soustava. Popis, druhy a prvky soustav.

- 16) – Pístové motory – palivová soustava, karburátorová a vstříkovací. Porovnání, princip činnosti, prvky soustav. Výškovost.
- 17) – Pístové motory - zapalovací soustavy, účel, druhy a provedení, prvky. Vrtule - princip činnosti, síly na vrtuli. Vrtulové hlavy.
- 18) – Pístové motory - motorová lože, namáhání, uchycení a odpružení, konstrukce a materiály. Kapotáž (motorové kryty/gondoly), účel, funkce.
- 19) - Turbínové motory - rozdělení, princip činnosti, tah, p-V a T-s diagramy, charakteristiky. Průběh t, p, c.
- 20) - Turbínové motory - vstupní ústrojí, regulace. Kompresory - rozdělení, princip činnosti, konstrukce, charakteristiky, pumpáž, regulace. Materiály.
- 21) - Turbínové motory - spalovací komory, účel a provedení. Průběh spalování, chlazení plamenců. Materiály.
- 22) - Turbínové motory - turbíny, rozdělení, princip činnosti, konstrukce, typy turbín. Chlazení.
- 23) - Turbínové motory - výstupní ústrojí, konstrukce, tlumení hluku, obraceče tahu. Přídavné spalování. Pylony, motorové gondoly.
- 24) - Turbínové motory – palivová, olejová soustava. Účel, popis, prvky obou soustav. Dodávka paliva, FCU, FADEC. Utěsnění.
- 25) - Turbínové motory - spouštěcí a zapalovací soustavy. Zvyšování výkonu. Protipožární soustava.
- 26) - Turbínové motory - dvouproudové, turbovrtulové a turbohřídelové. Účel a princip činnosti, konstrukce. Druhy a vývoj dmychadel.

V Praze 26.9.2024

Vypracoval:

Ing. Václav Javůrek

Předseda předmětové komise:

Ing. Václav Javůrek

Schválila:

Ing. Ludmila Turečková

ředitelka SOŠ CL