

**TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA**

pentru desfășurarea concursului de ocupare a postului didactic

Lector universitar/ șef lucrări civil – poz. 6, din statul de funcțiuni, disciplinele:  
Performanțe de zbor și planificare zbor, Termotehnică. Sisteme de propulsie, Aeronave de  
școală și antrenament, Aerodromuri, din domeniul științific Inginerie și management  
LA DEPARTAMENTUL DE AVIAȚIE

**DISCIPLINA “PERFORMANȚE DE ZBOR ȘI PLANIFICARE ZBOR”**

1. CENTRAJUL AERONAVELOR

- 1.1 Centrajul de presiune
- 1.2 Limite ale masei maxime pentru aeronave
- 1.3 Calcularea masei și centrului de greutate – Fișa de centraj
- 2. DECOLAREA
  - 2.1. Distanța disponibilă de rulaj la decolare
  - 2.2. Efectul masei și a vântului la decolare
  - 2.3. Efectul altitudinii densimetrice
- 3. ZBORUL
  - 3.1 Relația dintre puterea necesară și puterea disponibilă
  - 3.2 Diagrama de performanță a aeronavei
  - 3.3 Distanța și durata maximă de zbor
  - 3.4 Scăderea performanțelor de zbor pe timpul virajului în urcare

**BIBLIOGRAFIE**

- 1. Banu Lascăr. - ”Manual de pilotaj pentru avionul IAK-52” București, 1997;
- 2. Dumitru Popovici - ”Performanțele de zbor și planificarea zborului ”
- 3.\*\*\*\* F.A./Av.-1 - ”Regulamentul pentru zbor al aviației militare”
- 4.\*\*\*\* F.A./Av-7- ”Manualul instrucției personalului navigator”

**DISCIPLINA “TERMOTEHNICĂ. SISTEME DE PROPULSIE”**

1. ECUATIILE DINAMICII GAZELOR

- 1.1 Ecuația de debit
- 1.2 Ecuația continuității pentru curgerea în tuburi
- 1.3 Ecuația conservării energiei pentru curgerea în tuburi
- 1.4 Ecuația cantității de mișcare pentru curgerea în tuburi
- 1.5 Ecuația momentului cantității de mișcare pentru curgerea în tuburi
- 2. COMPRESOARE DE AVIAȚIE

- 2.1 Compresorul centrifugal. Procesul calitativ de functionare. Termodinamica procesului de comprimare. Dispozitivul de intrare. Rotorul. Difuzorul fara palete. Difuzorul cu palete. Curgerea in colectoare
- 2.2 Compresorul axial subsonic monoetajat. Principiul de functionare a treptei. Schimbul energetic intre rotor si fluid. Parametrii functionali ai treptei. Treapta cu circulatie constanta. Treapta cu grad de reactie constant. Calculul trepeti subsonice. Profilarea paletei de compresor axial subsonic.
- 2.3 Compresoare mixte.
- 2.4. Compresorul axial polietajat. Repartitia lucrului mecanic de comprimare pe trepte.
- 2.5. Caracteristicile compresoarelor de aviatie
3. MOTORUL TURBOREACTOR DUBLU FLUX
- 3.1. Motorul turboreactor dublu flux bijet (MTRDF-bijet). Calculul caracteristicilor.
- 3.2. Motorul turboreactor dublu flux monojet (MTRDF-am). Calculul camerei de amestec. Calculul caracteristicilor.

## BIBLIOGRAFIE

1. Ciobotea,V, Teoria masinilor cu palete, Ed AM 1975, cota 17827;
2. Ciobotea,V, Teoria motoarelor de aviatie, vol 1, Ed. AM 1978, cota 49310;
3. Stanciu, V, Sisteme conventionale de propulsie, Ed Printech, 2005
4. Stanciu, V, Gazodinamica tranzitorie a turbomotoarelor, Ed Printech, 2005
5. Stanciu, V, Glosar de propulsie aerospaciala, Ed Printech, 2005
6. Yechout T.R., Introduction to aircraft mechanics, AIAA Education Series, 2003;
7. Sadraey M.H., Aircarft design, Wiley, 2013
- Stinton D., The design of the airplane, AIAA Education Series, 2001.

## **DISCIPLINA “AERONAVE DE ȘCOALĂ ȘI ANTRENAMENT”**

1. COMANDA LONGITUDINALĂ
  - 1.1 Rolul comenzii longitudinale;
  - 1.2 Compunerea comenzii longitudinale;
  - 1.3 Funcționarea comenzii longitudinale;
2. COMPUNEREA ȘI FUNCȚIONAREA MOTORULUI
  - 2.1 Grupul de forță;
  - 2.2 Grupul cilindrilor;
  - 2.3 Grupul de distribuție a gazelor;
  - 2.4 Sistemul de pornire a motorului.
3. DIAGRAMA DE PORNIRE ȘI ÎNCERCARE A MOTORULUI
  - 2.1 Diagrama de pornire;
  - 2.2 Diagrama de încercare

## BIBLIOGRAFIE

1. Banu Lascăr. - ”Manual de pilotaj pentru avionul IAK-52” București, 1997;

2. \* \* \* - “Manual de exploatare în zbor a avionului IAK-52” Boboc, 2006;
3. Ioan Sălăgeanu – “Aerodinamica vitezelor subsonice Vol. II” Editura Academiei Tehnice Militare, București, 1981;
4. Vasile Ciobotea – “Teoria motoarelor de aviație” Editura Academiei Tehnice Militare, București, 1971.

## **DISCIPLINA “AERODROMURI”**

### **1. MARCAREA AERODROMURILOR**

- 1.1 Prevederi generale.
- 1.2 Marcarea pistei de decolare-aterizare;
- 1.3 Marcarea căilor de rulaj;
- 1.4 Marcarea radiofarului omnidirecțional de foarte înaltă frecvență și a sistemului de navigație inerțial;
- 1.5 Marcarea zonelor restricționate și periculoase;
- 1.6 Marcarea platformelor de aterizare pentru elicoptere.

### **2. PLATFORMELE SPECIALE**

- 2.1 Standardele tehnice ale platformelor speciale;
- 2.2 Criteriile militare impuse platformelor pentru mentenanța și inspecția avioanelor;
- 2.3 Criterii militare pentru platforma pentru testarea motoarelor aeronavelor (cu motorul instalat/neinstalat);
- 2.4 Criteriile militare ale platformei de calibrare a aeronavelor.

### **BIBLIOGRAFIE**

1. \* \* \* - “F.A./Av-1/Regulamentul pentru zbor al aviației militare”, Statul Major al Forțelor Aeriene, București, 2005.
2. Hladiuc E. și Popescu A. V. - ”Navigație aeriană” Editura Junimea, Iași, 1977.
3. \* \* \* - ” F.A./L.-3/3/Manualul pentru marcarea, iluminarea și infrastructura de aerodrom”, Statul Major al Forțelor Aeriene, București, 2011
4. \* \* \* - “Aerodrome Design and Operation“, Volumu 1, Anexa 14 ICAO.