

**TEMATICA ȘI BIBLIOGRAFIA  
LA DISCIPLINA  
“ECHIPAMENTE DE BORD, NAVIGAȚIE AERIANĂ ȘI  
SISTEME DE COMANDĂ AUTOMATĂ A AERONAVELOR”**

pentru proba scrisă a examenului de diplomă, sesiunea iulie 2021,  
domeniul „INGINERIE AEROSPAȚIALĂ”, programul de studii universitare de  
licență „ECHIPAMENTE ȘI INSTALAȚII DE AVIAȚIE”

**TEMATICA**

1. Calculul electric al rețelelor de bord de curent continuu. Calculul rețelelor radiale. Calculul rețelelor închise.
2. Instalația electrică pentru pornirea motoarelor. Metode de pornire. Schema electrică a instalației de pornire a motorului turboreactor.
3. Comanda regimurilor motoarelor de aviație. Regimul de pornire, regimul maximal și regimul de forțaj.
4. Modelul matematic liniar al mișcării aeronavei. Metoda liniarizării ecuațiilor de mișcare. Descrierea mișcării aeronavei prin matrici de transfer.
5. Legile generale de comanda automată a aeronavelor. Clasificarea piloților automați după natura reacției și natura semnalelor prelucrate.
6. Comanda automată a mișcării simetrice. Sisteme de comandă automată a poziției unghiulare de tangaj. Determinarea parametrilor circuitelor de reacție.
7. Sisteme integrate de afișare la bordul aeronavelor.
8. Metode utilizate în navigația aerospațială. Clasificarea sistemelor de navigație.
9. Bazele teoretice ale navigației aerodinamice. Principiul și metoda navigației aerodinamice.
10. Bazele teoretice ale radionavigației. Principii și metode în radionavigație.
11. Bazele teoretice ale navigației inerțiale. Principiul și metoda navigației inerțiale. Construcția accelerometrelor și funcții de transfer.
12. Sisteme complexe de navigație. Problema asistării sistemelor autonome de navigație. Sisteme INS - GPS. Sisteme INS - Doppler.

**DISCIPLINE ACOPERITE**

1. Echipamente de bord și navigație aeriană
2. Comanda automată a aeronavelor
3. Sisteme electronice de comunicații și suport pentru aeronave
4. Echipamente moderne de afișare la bordul aeronavelor
5. Sisteme digitale, calculatoare de bord și simulatoare de aviație
6. Echipamente de înregistrare, decodificare și interpretare a parametrilor de zbor

**BIBLIOGRAFIA**

1. Matei P. Gabriel, *Spatii virtuale în simulatoare de zbor*, Editura Univers Științific, București, 2015

2. Matei P. Gabriel, Edu R. Ioana, *Afișarea integrată a datelor la bordul aeronavelor*, Editura Univers Științific, București 2015
3. Matei P. Gabriel – *Echipamente de bord: sisteme de navigație aeriană, giroscopice și de procesare de date*, Ed. ATM, 2010
4. Nuțu V. - *Automatică. Elemente de analiza sistemelor liniare*, Ed. ATM, 2008
5. Lungu R. – *Sisteme de conducere a zborului*, Ed. SITECH, 2010
6. Lungu R. – *Instalații electrice de bord*, Ed. SITECH, 2007
7. Aron I., Lungu R. – *Automatica girostabilizatoarelor*, Ed. Enciclopedică, 1994
8. Lungu R., Aron I. - *Automate de stabilizare și dirijare*, Ed. Militară, 1991