

Controlul automat al zborului aeronavelor la aterizare

Automatic control of aircraft flight at landing

Obiectiv principal

Disciplina contribuie la perfectionarea inginerilor de profil aerospacial, familiarizându-i cu principalele aspectele teoretice și practice legate de proiectarea și implementarea software a sistemelor de control automat a aterizării aeronavelor.

Course Objective

The discipline contributes to the improvement of the aerospace profile engineers, familiarizing them with the main theoretical and practical aspects related to the design and implementation of the software for the automatic control systems of the aircraft landing.

Curs

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Procedurile și caracteristicile aeronavelor la aterizare
- Modele matematice ale mișcărilor aeronavelor și ale perturbațiilor atmosferice
- Modele de calcul ale traiectoriilor la aterizare
- Sisteme radiotehnice de aterizare
- Controlul automat al zborului aeronavelor bazat pe conceptul inversării dinamice
- Sisteme de control optimal al zborului aeronavelor la aterizare
- Sisteme de control adaptiv al zborului aeronavelor la aterizare

Course

2 hours weekly, total 28 hours

- Procedures and characteristics of aircraft at landing
- Mathematical models of aircraft movements and atmospheric disturbances
- Calculation models of the trajectories at landing
- Radiotechnical landing systems
- Automatic flight control based on the concept of dynamic inversion
- Optimal flight control systems for landing aircraft
- Adaptive flight control systems for landing aircraft

Laborator & Seminar

2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru mișcarea longitudinală și laterală ale aeronavelor la aterizare.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru calculul traiectoriei.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru perturbațiile atmosferice.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru sistemele radiotehnice la aterizare.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru sistemele bazate pe conceptul inversării dinamice.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru sistemele de control optimal al zborului aeronavelor la aterizare.
- Elaborarea și implementarea modelelor Matlab/Simulink pentru sistemele de control adaptiv al zborului aeronavelor la aterizare.

Laboratory & Seminar

2 hour weekly, total 28 hours

- Elaboration and implementation of Matlab / Simulink models for longitudinal and lateral movement of aircraft at landing.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for trajectory calculation.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for atmospheric disturbances.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for landing systems.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for systems based on the dynamic inversion concept.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for optimal flight control systems for landing aircraft.
- Development and implementation of Matlab / Simulink models for adaptive flight control systems for landing aircraft.