

## Echipamente de bord si navigatie aeriana II

## On-board equipment and air navigation II

### Obiectiv principal

Contribuie la formarea viitorilor ingineri de profil aerospacial, familiarizându-i cu principalele aspectele teoretice și practice legate de componența, caracteristicile, funcționarea și exploatarea echipamentelor de bord si navigatie aerospaciala.

### Course Objective

Contributes to the formation of future aerospace engineers, familiarizing them with the main theoretical and practical aspects related to the composition, characteristics, functioning and operation of airborne equipment and navigation equipment.

### Curs

#### 2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Mișcarea punctului material raportată la referențiale inerțiale și neinerțiale
- Mișcarea punctului material raportată la referențiale legate de Pământ
- Sisteme de coordonate implementate software
- Transformari de coordonate intre sisteme ortogonale

### Course

#### 2 hours weekly, total 28 hours

- The movement of the material point related to inertial and non-inertial references
- The movement of the material point relative to the referentials related to the Earth
- Software implemented coordinate systems
- Coordinate transformations between orthogonal systems

### Laborator

#### 2 ore pe săptămână, total 28 ore

- Modelarea accelerometrelor si studiul erorilor acestora
- Modelarea girometrelor si studiul erorilor acestora
- Transformari de coordonate
- Determinarea atitudinii cu metoda Wilcox quaternionica
- Studiul unui navigator inertial strap-down bidimensional in plan vertical
- Studiul erorilor unui navigator inertial strap-down bidimensional in plan vertical
- Studiul unui navigator inertial strap-down bidimensional in plan orizontal

### Laboratory

#### 2 hours weekly, total 28 hours

- Modeling accelerometers and studying their errors
- Modeling gyrometers and studying their errors
- Coordinate transformations
- Determining attitude with the Wilcox quaternionica method
- The study of a two-dimensional vertical inertial strap-down navigator
- Study of the errors of a two-dimensional vertical inertial strap-down navigator
- The study of a two-dimensional inertial strap-down navigator in the horizontal plane