



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,
tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro
e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



NUMELE DISCIPLINEI: <i>Teoria si Constructia Aparatelor de Bord</i>	COURSE NAME <i>Theory and Construction of On-Board Devices</i>
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Echipamente si Instalatii de Aviatie Anul: 2025 - 2026 Semestrul: 6 Credite ECTS: 4 Tipuri de activități: Curs, Laborator Tip evaluare: Examen Titular: conf. dr. ing. Tudosie Alexandru-Nicolae	Study Program: Aviation Equipment and Installations Year: 2025 - 2026 Semester: 6 ECTS Credits: 4 Types of activities: Lecture, Laboratory Assessment: Exam Lecturer: Assoc. prof. Tudosie Alexandru-Nicolae, PhD, Eng.
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina contribuie la formarea viitorilor ingineri aeronautici, privind cunoasterea elementelor constructive si functionarea principalelor aparate de bord. Activitatea de curs și laborator urmărește dobândirea de cunoștințe de specialitate privind componenta si functionarea aparaturii de bord pentru controlul altitudinii si a vitezei de zbor a avionului , precum si pentru monitorizarea functionarii motorului.	The course contributes to the training of future aeronautical engineers, regarding the knowledge of the constructive elements and the operating of the main on-board devices. The course and laboratory activity aims to acquire specialized knowledge regarding the components and functioning of the on-board devices for controlling the altitude and flight speed of the aircraft, as well as for monitoring the engine's operational regime.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Introducere in Ingineria Aerospatala, Fizica, Matematici Speciale, Mecanica, Mecanica Fina si Mecanisme, Teoria Sistemelor Automate, Echipamente de Bord si Navigatie Aeriana.	Introduction to Aerospace Engineering, Physics, Special Mathematics, Mechanics, Precision Mechanics and Mechanisms, Theory of Automatic Systems, Onboard Equipment and Air Navigation.
OBIECTIVE	OBJECTIVES
• Dobândirea de catre studenti de cunoștințe prin care sa devina capabili sa utilizeze noțiunile de baza privind aparatura de masurare si afisare prezenta la bordul aeronavelor subsonice și supersonice si privind construcția și funcționarea acesteia; • Dobândirea de catre studenti de cunoștințe prin care sa devina capabili sa modeleze matematic si sa proiecteze primar aparatele si echipamentele aferente de la bordul aeronavelor.	• Students' acquisition of knowledge that will enable them to use the basic concepts of measuring and displaying equipment present on board subsonic and supersonic aircraft and their construction and operation; • Students' acquisition of knowledge that will enable them to mathematically model and primarily design the equipment on board aircraft.
CONȚINUT CURS	LECTURE CONTENT
1. Masurarea presiunilor la bord (Consideratii generale; Manometre mecanice; Manometre electromecanice cu traductor potentiometric rezistiv; Manometru electric la distanta unificat; Manometru cu transmisie potentiometrica; Manometru cu traductor inductiv; Calculul manometrelor electromecanice); 2. Masurarea temperaturilor la bord (Consideratii	1. On-board pressure measurement (General considerations; Mechanical pressure gauges; Electromechanical pressure gauges with resistive potentiometric transducer; Unified remote electric pressure gauge; Potentiometric transmission pressure gauge; Inductive transducer pressure gauge; Calculation of electromechanical pressure gauges); 2. On-board temperature measurement (General



ROMÂNIA
MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII
UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE INGINERIE ELECTRICĂ

Craiova, Bdul. Decebal, nr. 107, 200440,

tel/fax: +40-251-436447, www.ie.ucv.ro

e-mail: secretariat@ie.ucv.ro



generale; Termometre cu termorezistență; Caracteristicile termorezistoarelor; Schemele termometrelor cu termorezistență; Construcția termometrelor de bord; Erorile termometrelor cu termorezistență; Termometre cu termocupluri; Caracteristicile termoelementelor; Construcția termometrelor cu termocupluri și erorile acestora; Calculul termometrelor cu termocupluri);	considerations; Thermoresistance thermometers; Characteristics of thermoresistances; Thermoresistance thermometer diagrams; Construction of on-board thermometers; Errors of thermoresistance thermometers; Thermocouple thermometers; Characteristics of thermocouples; Construction of thermocouple thermometers and their errors; Calculation of thermocouple thermometers);
3. Masurarea turatiei la bord (Consideratii generale; Tahometre magnetoinductive; Teoria tahometrului magnetoinductiv; Erorile tahometrelor magnetoinductive; Construcția tahometrelor magnetoinductive; Tahometre electrice; Tahometre electrice de curent continuu; Tahometre electrice de curent alternativ);	3. On-board speed measurement (General considerations; Magnetoinductive tachometers; Theory of magnetoinductive tachometer; Errors of magnetoinductive tachometers; Construction of magnetoinductive tachometers; Electric tachometers; Direct current electric tachometers; Alternating current electric tachometers);
4. Aparate și sisteme pentru măsurarea cantității și debitului de combustibil (Consideratii generale; Măsurarea cantității de combustibil; Clasificarea litrometrelor; Litrometre electromecanice cu flotor; Litrometre capacitive; Măsurarea debitului de combustibil; Clasificarea debitmetrelor; Debitmetre de viteză; Debitmetru de viteză totalizator; Particularități constructive ale debitmetrelor; Erorile debitmetrelor de viteză).	4. Devices and systems for measuring fuel quantity and flow rate (General considerations; Measuring fuel quantity; Classification of liter meters; Electromechanical liter meters with float; Capacitive liter meters; Measuring fuel flow rate; Classification of flow meters; Speed flow meters; Totalizing speed flow meter; Constructional features of flow meters; Errors of speed flow meters).
METODE DE EVALUARE	EVALUATION METHODS
Examen	Exam
COMPETENȚE DOBÂNDITE	ACQUIRED COMPETENCIES
• Utilizarea cunoștințelor în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru modelarea matematică și analiza proceselor dinamice aferente aparatelor de bord pentru control avion și control motor; • Intocmirea de schițe și/sau desene de relevu ca suport pentru proiectare primară a aparatelor de bord. • Utilizarea adecvată a metodelor și algoritmilor pentru proiectarea și calculul aparatelor de bord.	• Using knowledge in performing calculations, demonstrations and applications, for mathematical modeling and analysis of dynamic processes related to on-board devices for aircraft control and engine control; • Preparing sketches and/or survey drawings as support for primary design of on-board devices. • Suitable use of methods and algorithms for the design and calculation of on-board devices.
Contact: atudosie@elth.ucv.ro	Contact: atudosie@elth.ucv.ro
Ultima actualizare: 25.09.2025	Last update: 25.09.2025