



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](http://www.ie.ucv.ro)  
e-mail: [secretariat@ie.ucv.ro](mailto:secretariat@ie.ucv.ro)



<b>NUMELE DISCIPLINEI</b>	<b>COURSE NAME</b>
<b>Teoria și construcția aparatelor de bord - Proiect</b>	<b>Theory and Design of On-Board Instruments - Project</b>
<b>DATE GENERALE</b>	<b>GENERAL INFORMATION</b>
<b>Program de studii:</b> Ingineria Sistemelor Electroenergetice <b>Anul:</b> 3 <b>Semestrul:</b> 2 <b>Credite ECTS:</b> 2 <b>Tipuri de activități:</b> Proiect <b>Tip evaluare:</b> Verificare finală (V) <b>Titular:</b> Asist. dr. ing. Claudia Crăciunoiu	<b>Study Program:</b> Power Systems Engineering <b>Year:</b> 3 <b>Semester:</b> 2 <b>ECTS Credits:</b> 2 <b>Types of activities:</b> Project <b>Assessment:</b> Final verification (V) <b>Lecturer:</b> Assist. dr. eng. Claudia Crăciunoiu
<b>SCOPUL DISCIPLINEI</b>	<b>COURSE PURPOSE</b>
Disciplina urmărește dezvoltarea competențelor privind înțelegerea principiilor de funcționare, proiectarea și exploatarea aparatelor de bord utilizate în aviație. Activitatea de proiect consolidează cunoștințele teoretice referitoare la componentele, caracteristicile și funcționarea echipamentelor de măsurare, precum și formarea unor abilități practice de proiectare a instrumentelor aeronavei.	The course aims to develop competencies related to understanding the operating principles, design, and use of aircraft on-board instruments. The project activity strengthens theoretical knowledge regarding the components, characteristics, and functioning of measurement equipment, while building practical skills required for designing aircraft instrumentation.
<b>CERINȚE PREALABILE</b>	<b>PREREQUISITES</b>
Analiză matematică; Matematici speciale; Fizică; Bazele electrotehnicii; Introducere în inginerie aerospațială; Mecanică fină; Mecanisme pentru echipamente de bord.	Mathematical analysis; Advanced mathematics; Physics; Fundamentals of Electrotechnics; Introduction to Aerospace Engineering; Precision Mechanics and Mechanisms for on-board equipment.
<b>OBIECTIVE</b>	<b>OBJECTIVES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Formarea viitorilor ingineri aerospațiali prin înțelegerea aspectelor teoretice și practice privind construcția aparatelor de bord.</li><li>• Dezvoltarea competențelor privind structura și funcționarea instrumentelor utilizate pentru măsurarea temperaturii (termometru cu rezistență, termocuplu).</li><li>• Capacitatea de a elabora calcule tehnice, documentație și modele funcționale specifice proiectării instrumentelor aeronavei.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Train future aerospace engineers through understanding theoretical and practical aspects of aircraft instrument design.</li><li>• Develop competencies regarding the structure and functioning of instruments used for temperature measurement (resistance thermometers, thermocouples).</li><li>• Build the ability to perform technical calculations, documentation, and functional models specific to aircraft instrument engineering.</li></ul>
<b>CONȚINUT CURS</b>	<b>LECTURE CONTENT</b>
1. Alegerea temei de proiect și completarea fișei de date.	1. Selecting the project topic and completing the data sheet.



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](http://www.ie.ucv.ro)  
e-mail: [secretariat@ie.ucv.ro](mailto:secretariat@ie.ucv.ro)



<p>2. Considerații generale privind aparatele de măsurare utilizate în aviație.</p> <p>3. Construcția și calculul termometrului cu termocuplu: alegerea termocupurilor, menținerea temperaturii constante, alegerea materialelor, dimensionarea cablurilor și protecțiilor.</p> <p>4. Proiectarea unui termometru dublu gaze motor, pentru diverse tipuri de aeronave (elicopter, avion de vânătoare, avion turboreactor, avion de transport, etc.)</p> <p>5. Predarea proiectului și evaluarea finală.</p>	<p>2. General considerations regarding measurements instruments used in aviation.</p> <p>3. Design and calculation of a thermocouple thermometer: selection of thermocouples, temperature stabilization, material choice, cable and protection sizing.</p> <p>4. Design of a dual-gas-temperature engine thermometer for various types of aircraft (helicopter, fighter aircraft, turbojet aircraft, transport aircraft, etc.).</p> <p>5. Submission of the project and final evaluation.</p>
<b>METODE DE EVALUARE</b>	<b>EVALUATION METHODS</b>
Verificare (V)	Verification (V)
<b>COMPETENȚE DOBÂNDITE</b>	<b>ACQUIRED COMPETENCIES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cunoașterea principiilor de funcționare și mentenanță a echipamentelor și instalațiilor de aviație.</li><li>• Înțelegerea modului de monitorizare a parametrilor bordului.</li><li>• Selectarea procedurilor și etapelor unui proces tehnologic.</li><li>• Elaborarea documentației tehnice pentru aparatele de bord.</li><li>• Competențe de prezentare și lucru în echipă.</li><li>• Repartizarea sarcinilor în cadrul activitășilor de grup.</li><li>• Evaluarea corectă a riscurilor și termenelor.</li><li>• Utilizarea eficientă a resurselor informaționale, inclusiv în limba engleză.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Understanding principles of operation and maintenance of aeronautical equipment and installations.</li><li>• Awareness of onboard monitoring processes.</li><li>• Selecting appropriate technological procedures.</li><li>• Preparing technical documentation for aircraft instruments.</li><li>• Teamwork and presentation abilities.</li><li>• Task allocation in group activities.</li><li>• Correct evaluation of risks and deadlines.</li><li>• Efficient use of informational resources, including international scientific literature.</li></ul>
<b>Contact:</b> [ncraciunoiu@elth.ucv.ro]	<b>Contact:</b> [ncraciunoiu@elth.ucv.ro]
<b>Ultima actualizare:</b> [18.09.2025]	<b>Last update:</b> [18.09.2025]