



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



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NUMELE DISCIPLINEI:</b><br><b>TRADUCTOARE, INTERFEȚE ȘI ACHIZIȚII DE DATE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>COURSE NAME:</b><br><b>TRANSDUCERS, INTERFACES, AND DATA ACQUISITION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>DATE GENERALE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>GENERAL INFORMATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Program de studii:</b> Inginerie electrică și calculatoare<br><b>Anul:</b> III<br><b>Semestrul:</b> I<br><b>Credite ECTS:</b> 5<br><b>Tipuri de activități:</b> Curs, Laborator<br><b>Tip evaluare:</b> examen<br><b>Titular:</b> S.I.dr.ing.RAVIGAN Florin                                                                                                                                                  | <b>Study Program:</b> Electrical and Computer Engineering<br><b>Year:</b> III<br><b>Semester:</b> I<br><b>ECTS Credits:</b> 5<br><b>Types of activities:</b> Lecture, Laboratory<br><b>Assessment:</b> exam<br><b>Lecturer:</b> Lecturer RAVIGAN Florin, Eng. PhD                                                                                          |
| <b>SCOPUL DISCIPLINEI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>COURSE PURPOSE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Studiul transductoarelor electrice, al interfețelor și sistemelor de achiziție a datelor privind: arhitecturi, circuite de condiționare a semnalelor, convertoare analog-numerice și numeric-analogice și software specializat în achiziția de date. Laboratorul are rolul de a fixa cunoștințele teoretice și de a crea deprinderi practice privind dezvoltarea de aplicații utilizând instrumentele virtuale. | Study of electrical transducers, interfaces and data acquisition systems on: architectures, signal conditioning circuits, analog-to-digital and digital-to-analog converters, and software for data acquisition. The lab has the role of fixing theoretical knowledge and creating practical skills for application development using virtual instruments. |
| <b>CERINȚE PREALABILE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>PREREQUISITES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Fizică, Programare, Electronică analogică și digitală                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Physics, Programming, Analog and Digital Electronics                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>OBIECTIVE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>OBJECTIVES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| • Dobândirea unui bagaj de cunoștințe teoretice și practice privind elementele unui sistem de achiziții de date cu referire specială la transductoare, interfețe, plăcile de achiziție, conversia analog numerică și numeric analogică                                                                                                                                                                          | • Acquiring theoretical and practical knowledge regarding the elements of a data acquisition system, with special reference to transducers, interfaces, acquisition boards, analog-to-digital and digital-to-analog conversion.                                                                                                                            |
| <b>CONȚINUT CURS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>LECTURE CONTENT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1. Studiul raductoare electrice<br>2. Conditionarea semnalelor. Circuite de conversie analog-numericiă și numeric analogică<br>3. Interfețe de comunicație<br>4. Standarde și protocoale de comunicație<br>5. Sisteme de achizitie<br>6. Elemente de operare în timp real                                                                                                                                       | 1. Study of electrical transducers<br>2. Signal conditioning. Analog-to-digital and digital-to-analog conversion circuits<br>3. Communication interfaces<br>4. Communication standards and protocols<br>5. Acquisition systems<br>6. Real-time operating elements                                                                                          |
| <b>METODE DE EVALUARE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>EVALUATION METHODS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Examen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Exam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>COMPETENȚE DOBÂNDITE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>ACQUIRED COMPETENCIES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



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)



|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Înțelegerea principiilor de funcționare a traductoarelor și a circuitelor de condiționare și conversie a semnalelor, precum și structura și funcționarea unui sistem de achiziție a datelor</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Understanding the operating principles of transducers and signal conditioning and conversion circuits, as well as the structure and operation of a data acquisition system</li></ul> |
| <b>Contact:</b> <a href="mailto:florin.ravigan@edu.ucv.ro">florin.ravigan@edu.ucv.ro</a>                                                                                                                                                      | <b>Contact:</b> <a href="mailto:florin.ravigan@edu.ucv.ro">florin.ravigan@edu.ucv.ro</a>                                                                                                                                     |
| <b>Ultima actualizare:</b> 1 noiembrie 2025                                                                                                                                                                                                   | <b>Last update:</b> 1 November 2025                                                                                                                                                                                          |