



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: MĂSURĂRI ELECTRICE ȘI NEELECTRICE I	COURSE NAME: ELECTRICAL AND NON-ELECTRICAL MEASUREMENTS I
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Ingineria Sistemelor Electroenergetice Anul: 2 Semestrul: 2 Credite ECTS: 3 Tipuri de activități: Curs, Laborator Tip evaluare: Verificare Titular: Prof. dr. ing. Sorin Enache	Study Program: Power Systems Engineering Year: 2 Semester: 2 ECTS Credits: 3 Types of activities: Lecture, Laboratory Assessment: Verification Lecturer: Prof. Dr. Eng. Sorin Enache
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina urmărește: - definirea și aprofundarea cunoștințelor referitoare la metodele și mijloacele de măsurare a tensiunilor, curenților, puterilor, energiei și mărimilor neelectrice; - însușirea noțiunilor teoretice generale privind metodele de masurare, functionarea aparatelor, erorile de masura, pentru a le aplica la lucrarile practice; - crearea și dezvoltarea deprinderii de a efectua montaje, de a selecta aparatele de masura adecvate si de a stabili eroarea de masurare.	The discipline aims to: - define and deepen knowledge regarding the methods and means of measuring voltages, currents, powers, energy and non-electrical quantities; - acquire general theoretical notions regarding measurement methods, the operation of devices, measurement errors, in order to apply them to practical work; - create and develop the skill of performing assemblies, selecting appropriate measuring devices and determining the measurement error.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Fizică, Bazele electrotehnicii, Electronică	Physics, Basics of Electrical Engineering, Electronics
OBIECTIVE	OBJECTIVES
1. Studentul/Absolventul identifică și descrie concepte de inginerie energetică pentru dimensionarea, funcționarea și mentenanța echipamentelor, instalațiilor și sistemelor electroenergetice. 2. Studentul/Absolventul dimensionează echipamente și instalații electroenergetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu, asigură operarea și mentenanța acestora. Studentul/absolventul rezolvă probleme imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor electroenergetice, prin alegerea soluției optime. Studentul/absolventul dezvoltă soluții pentru echiparea și funcționarea	1. The student/graduate identifies and describes energy engineering concepts for the sizing, operation and maintenance of equipment, installations and power systems. 2. The student/graduate sizes low and medium complexity equipment and power systems based on established principles and methods in the field, ensures their operation and maintenance. The student/graduate solves unpredictable problems that may arise during the operation of power systems, by choosing the optimal solution. The student/graduate develops solutions for the equipment and operation of power processes and systems, taking into account increased efficiency, which meet the



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



proceselor și sistemelor electroenergetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste. Studentul/absolventul efectuează investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei electroenergetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.

3. Studentul/Absolventul lucrează pentru îndeplinirea sarcinilor tehnice ca membru de echipă ce poate fi formată din ingineri sau non-ingineri, în context național și internațional și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect, de management a sistemelor electroenergetice și metodele economice, pentru a îndeplini sarcinile, în intervalul de timp și bugetul alocat, îndeplinind toate cerințele legale și de reglementare. Studentul/absolventul reflectă în mod critic, reflexiv, cu simțul responsabilității și în spirit democratic asupra responsabilităților etice și sociale legate de managementul activităților din domeniul ingineriei electroenergetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

desired needs within realistic constraints. The student/graduate performs experimental laboratory investigations in the field of power engineering, interprets the results and formulates conclusions.

3. The student/graduate works to carry out technical tasks as a member of a team that may be composed of engineers or non-engineers, in a national and international context and, if necessary, takes over the coordination of the team. The student/graduate applies project management methods, power system management and economic methods to carry out the tasks, within the allocated time and budget, fulfilling all legal and regulatory requirements. The student/graduate reflects critically, reflexively, with a sense of responsibility and in a democratic spirit on the ethical and social responsibilities related to the management of activities in the field of power engineering, to decision-making and to the formulation of opinions.

CONȚINUT CURS

1. Mărimea fizică și măsurarea
2. Mijloace electrice de măsurare - modalități de descriere a performanțelor
3. Evaluarea erorilor de măsurare
4. Măsurarea curenților
5. Măsurarea tensiunilor electrice
6. Măsurarea puterilor și energiei electrice
7. Măsurarea rezistențelor, inductivităților și capacităților
8. Măsurarea mărimilor neelectrice

LECTURE CONTENT

1. Physical quantity and measurement
2. Electrical measuring instruments - ways of describing performance
3. Evaluation of measurement errors
4. Current measurement
5. Electrical voltage measurement
6. Electrical power and energy measurement
7. Electrical resistance, inductance and capacitance measurement
8. Electrical non-electrical quantities measurement

METODE DE EVALUARE

Verificare

EVALUATION METHODS

Verification

COMPETENȚE DOBÂNDITE

1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice domeniului ingineriei electrice;
2. Aplicarea adecvată a cunoștințelor privind conversia energetică, fenomenele electromagnetice și mecanice specifice convertitoarelor statice, electromecanice, echipamentelor electrice și acționărilor

ACQUIRED COMPETENCIES

1. Appropriate application of fundamental knowledge of mathematics, physics, chemistry specific to the field of electrical engineering;
2. Appropriate application of knowledge regarding energy conversion, electromagnetic and mechanical phenomena specific to static, electromechanical converters, electrical equipment and electromechanical drives;



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



electromecanice; 3.Utilizarea tehnicilor de măsurare a mărimilor electrice si neelectrice si a sistemelor de achiziție de date în sistemele electromecanice; 4. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare aferente si riscurilor aferente; 5.Identificarea rolurilor si responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară si aplicarea de tehnici de relaționare si muncă eficientă în cadrul echipei.	3. Use of electrical and non-electrical measurement techniques and data acquisition systems in electromechanical systems; 4. Identification of objectives to be achieved, available resources, conditions for their completion, work stages, work times, related deadlines and related risks; 5. Identification of roles and responsibilities in a multidisciplinary team and application of effective communication and work techniques within the team.
Contact: senache@em.ucv.ro	Contact: senache@em.ucv.ro
Ultima actualizare: 22.11.2025	Last update: 22.11.2025