



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



MATERIALE ELECTROTEHNICE	ELECTRICAL ENGINEERING MATERIALS
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Ingineria Sistemelor Electroenergetice Anul: III Semestrul: 1 Credite ECTS: 3 Tipuri de activități: Curs, Laborator Tip evaluare: Verificare Titular: conf.dr.ing. Mitică-Iustinian NEACĂ	Study Program: Power Systems Engineering Year: III Semester: 1 ECTS Credits: 3 Types of activities: Lecture, Laboratory Assessment: Verification Lecturer: conf.dr.ing. Mitică-Iustinian NEACĂ
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina este una dintre cele esențiale în pregătirea viitorilor ingineri de profil electroenergetic. Ea asigură un mod real de înțelegere a fenomenelor care stau la baza alegerii și utilizării diverselor materiale utilizate în aparatură electrică.	The discipline is one of the essentials in the training of future electrical engineers. It provides a real understanding of the phenomena underlying the selection and use of various materials used in electrical equipment.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Analiză matematică; Fizică; Chimie, Matematici speciale; Bazele electrotehnicii, Introducere în inginerie electrică .	Mathematical analysis; Physics; Chemistry, Special mathematics; Fundamentals of electrical engineering, Introduction to electrical engineering.
OBIECTIVE	OBJECTIVES
• Însușirea de către studenți a unor cunoștințe de bază necesare dobândirii de competențe și deprinderi privind înțelegerea, explicarea unor fenomene chimice, fizice, electrice și mecanice aferente materialelor electrotehnice. • Se asigură fixarea noțiunilor de bază privind aplicarea materialelor electrotehnice în industria electrotehnică.	• Students will acquire the basic knowledge necessary to develop skills and abilities related to understanding and explaining chemical, physical, electrical, and mechanical phenomena associated with electrical engineering materials. • Ensures the consolidation of basic concepts regarding the application of electrical engineering materials in the electrical engineering industry.
CONȚINUT CURS	LECTURE CONTENT
1. Introducere. Importanța teoretică și practică a studierii proprietăților materialelor electrotehnice și a utilizării lor în industria electrotehnică, electronică, energetică, etc. 2. Structura materialelor electrotehnice 3. Structura electronică a atomului. Defectele rețelelor cristaline. Proprietăți tehnice și tehnologice ale materialelor electrotehnice. 4. Conducția electrică. 5. Conducția electrică în materiale conductoare, semiconductoare și izolante. Supraconductibilitatea.	1. Introduction. Theoretical and practical importance of studying the properties of electrotechnical materials and their use in the electrotechnical, electronics, energy, etc. industries. 2. Structure of electrotechnical materials 3. Electronic structure of the atom. The effects of crystalline networks. Technical and technological properties of electrotechnical materials. 4. Electrical conduction. 5. Electric conduction in conductive,



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



6. Stăpungerea materialelor izolante (solide, lichide, gazoase). 7. Polarizarea electrică 8. Tipuri de polarizare. Pierderi în dielectrics. 9. Magnetizarea. 10. Proprietăți magnetice generale. Feromagnetism. 11. Pierderi în fier. 12. Utilizări industriale ale materialelor electrotehnice	semiconductor and insulating materials. Superconductivity. 6. Electrical breakdown of insulating materials (solid, liquid, gaseous) 7. Electrical polarization 8. Types of polarization. Losses in dielectrics. 9. Magnetization 10. General magnetic properties. Ferromagnetism. 11. Iron losses. 12. • Industrial uses of electrotechnical materials
METODE DE EVALUARE	EVALUATION METHODS
Verificare, Referate de laborator	Verification, Laboratory reports
COMPETENȚE DOBÂNDITE	ACQUIRED COMPETENCIES
• Se are în vedere însușirea de către studenți a unor cunoștințe de bază necesare dobândirii de competențe și deprinderi privind înțelegerea, explicarea unor fenomene chimice, fizice, electrice și mecanice aferente materialelor electrotehnice. Se asigură fixarea noțiunilor de bază privind aplicarea materialelor electrotehnice în industria electrotehnică. • Absolventul va fi capabil să identifice obiectivele de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente.	• The aim is for students to acquire the basic knowledge necessary to develop skills and abilities related to understanding and explaining chemical, physical, electrical, and mechanical phenomena associated with electrical engineering materials. The course ensures that students grasp the basic concepts related to the application of electrical engineering materials in the electrical engineering industry. • Graduates will be able to identify the objectives to be achieved, the resources available, the conditions for their completion, the work stages, working times, deadlines, and associated risks.
Contact: [ineaca@elth.ucv.ro]	Contact: [ineaca@elth.ucv.ro]
Ultima actualizare: [Data]	Last update: [Date]