



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: MAȘINI ELECTRICE	COURSE NAME: ELECTRICAL MACHINES
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Inginerie electrică și calculatoare Anul: 3 Semestrul: 1 Credite ECTS: 5 Tipuri de activități: Curs, Laborator Tip evaluare: Examen Titular: Conf. dr. ing. Monica-Adela Enache	Study Program: Electrical and Computer Engineering Year: 3 Semester: 1 ECTS Credits: 5 Types of activities: Lecture, Laboratory Assessment: Exam Lecturer: Assoc. Prof. Dr. Eng. Monica-Adela Enache
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina urmărește: - introducerea, înțelegerea și aprofundarea noțiunilor fundamentale privind mașinile electrice, foarte mult utilizate în aplicațiile din ingineria sistemelor. Sunt prezentate ecuațiile de bază, caracteristicile de funcționare și metodele de încercare ale acestora; - însușirea de către studenți a cunoștințelor și abilităților necesare dobândirii de competențe profesionale pentru înțelegerea și gestionarea fenomenelor din convertoarele electromecanice, echipamente de bază în ingineria sistemelor. Lucrările de laborator dezvoltă abilități practice privind metodele de încercare, permit interpretări calitative și evaluări cantitative ale caracteristicilor studiate.	The discipline aims to: - introduce, understand and deepen the fundamental notions regarding electrical machines, widely used in applications in systems engineering. The basic equations, operating characteristics and their testing methods are presented; - acquire by students the knowledge and skills necessary to acquire professional competences for understanding and managing phenomena in electromechanical converters, basic equipment in systems engineering. Laboratory work develops practical skills regarding testing methods, allows qualitative interpretations and quantitative evaluations of the studied characteristics.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Analiză matematică, Matematici speciale, Bazele electrotehnicii și Materiale electrotehnice	Mathematical Analysis, Special Mathematics, Fundamentals of Electrical Engineering and Electrical Materials
OBIECTIVE	OBJECTIVES
1. Studentul/ absolventul descrie, identifică, sumarizează concepte de inginerie electrică, cum ar fi funcționalitatea, capacitatea de multiplicare și costurile legate de proiectare și modul în care acestea sunt aplicate pentru realizarea proiectelor de inginerie. 2. Studentul/absolventul specifică proprietăți tehnice ale bunurilor, materialelor, metodelor, proceselor, serviciilor, sistemelor, software-ului și funcționalităților, prin identificarea și răspunsul la nevoile particulare care urmează să fie	1. The student/graduate describes, identifies, summarizes electrical engineering concepts such as functionality, scalability and design costs and how they are applied to the realization of engineering projects. 2. The student/graduate specifies technical properties of goods, materials, methods, processes, services, systems, software and functionalities, by identifying and responding to the particular needs to be satisfied according to customer requirements.



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



satisfăcute în funcție de cerințele clienților.
Studentul/absolventul proiectează și calculează sistemul de rețele electrice inteligente, pe baza sarcinii termice, a curbelor de durată, a simulărilor de energie etc.
Studentul/absolventul efectuează evaluarea și analiza potențialului unei rețele electrice inteligente în cadrul proiectului. Studentul/absolventul realizează un studiu standardizat pentru a determina contribuția, costurile și restricțiile în materie de economisire a energiei și efectuează cercetări pentru a sprijini procesul de luare a deciziilor, ținând seama de provocările și oportunitățile asociate cu punerea în aplicare a tehnologiilor fără fir pentru rețelele electrice inteligente.
Studentul/absolventul dezvoltă circuite, sisteme și produse analogice și digitale, electrice și electronice.
Studentul/absolventul utilizează modelarea, simularea și testarea elementelor procesului într-un mod orientat către probleme în integrarea acestora în timpul dezvoltării.
3. Studentul/absolventul lucrează în echipă și, dacă este necesar, preia coordonarea echipei. Studentul/absolventul aplică metodele de management de proiect și metodele economice, cum ar fi managementul riscului și al schimbării, precum și limitele acestora.
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 energetice, de luarea deciziilor și de formularea opiniilor.

The student/graduate designs and calculates the smart grid system, based on thermal load, duration curves, energy simulations, etc.
The student/graduate performs the assessment and analysis of the potential of a smart grid within the project. The student/graduate performs a standardized study to determine the contribution, costs and restrictions in terms of energy savings and conducts research to support the decision-making process, taking into account the challenges and opportunities associated with the implementation of wireless technologies for smart grids.
The student/graduate develops analog and digital, electrical and electronic circuits, systems and products.
The student/graduate uses modeling, simulation and testing of process elements in a problem-oriented way in their integration during development.
3. The student/graduate works in a team and, if necessary, takes over the coordination of the team.
The student/graduate applies project management methods and economic methods, such as risk and change management, as well as their limits.
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 energy engineering activities, decision-making and opinion-formulation.

CONȚINUT CURS

1. Notiuni generale
2. Transformatorul electric
3. Mașina asincronă
4. Mașina sincronă
5. Mașina de curent continuu

METODE DE EVALUARE

Examen

COMPETENȚE DOBÂNDITE

1. Aplicarea adecvată a cunoștințelor fundamentale de matematică, fizică, chimie specifice, în domeniul ingineriei electrice
2. Operarea cu concepte fundamentale din

LECTURE CONTENT

1. General concepts
2. Electrical transformer
3. Asynchronous machine
4. Synchronous machine
5. DC machine

EVALUATION METHODS

Exam

ACQUIRED COMPETENCIES

1. Appropriate application of fundamental knowledge of mathematics, physics, chemistry specific to the field of electrical engineering
2. Operation with fundamental concepts in



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



electrotehnică	electrical engineering
3. Conceperea și coordonarea de experimente și încercări	3. Design and coordination of experiments and tests
4. Diagnoza, depanarea și mentenanța elementelor componente și sistemelor electrice	4. Diagnosis, troubleshooting and maintenance of components and electrical systems
5. Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, condițiilor de finalizare a acestora, etapelor de lucru, timpilor de lucru, termenelor de realizare și riscurilor aferente	5. Identification of objectives to be achieved, available resources, conditions for their completion, work stages, work times, deadlines and associated risks
6. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei	6. Identification of roles and responsibilities in a multidisciplinary team and application of relationship techniques and efficient work within the team
Contact: menache@em.ucv.ro	Contact: menache@em.ucv.ro
Ultima actualizare: 22.11.2025	Last update: 22.11.2025