



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



INSTALAȚII DE COGENERARE	COGENERATION PLANTS
DATE GENERALE	GENERAL INFORMATION
Program de studii: Sisteme Energetice Informatizate Anul: I M Semestrul: 2 Credite ECTS: 5 Tipuri de activități: Curs Tip evaluare: Examen Titular: Ș.l.dr.ing. Radu-Cristian DINU	Study Program: Computerized energy systems Year: I M Semester: 2 ECTS Credits: 5 Types of activities: Lecture Assessment: Exam Lecturer: lector phd.eng. Radu-Cristian DINU
SCOPUL DISCIPLINEI	COURSE PURPOSE
Disciplina contribuie la formarea viitorilor specialiști în domeniul energetic, privind: conceptele teoretice și practice referitoare la sistemele energetice de complexitate ridicată, înțelegerea și interpretarea fenomenelor specifice funcționării normale și în regim de avarie a sistemelor energetice, interpretarea fenomenelor specifice funcționării sistemelor energetice informatizate, pe baza testelor experimentale, conceptele specifice referitoare la proiectarea bazată pe modelare și simulare numerică, cu asumarea conștientă a surselor de erori, elaborarea de soluții tehnice pentru asigurarea siguranței în funcționare pentru componentele sistemelor energetice care funcționează în alte regimuri decât cele proiectate, capacitatea de procesare computerizată a rezultatelor experimentale etc.	The discipline contributes to the training of future specialists in the energy field, regarding: theoretical and practical concepts related to highly complex energy systems, understanding and interpreting phenomena specific to the normal and fault-tolerant operation of energy systems, interpreting phenomena specific to the operation of computerized energy systems, based on experimental tests, specific concepts related to design based on numerical modeling and simulation, with the conscious assumption of error sources, developing technical solutions to ensure operational safety for energy system components that operate in regimes other than those designed, the capacity for computerized processing of experimental results, etc.
CERINȚE PREALABILE	PREREQUISITES
Termodinamică, Energetică generală și conversia energiei, Producerea energiei electrice și termice I, Echipamente și instalații termice	Thermodynamics, General energetics and energy conversion, Electrical and thermal energy production I, Thermal equipment and installations
OBIECTIVE	OBJECTIVES
• deprinderi în alegerea și implementarea criteriilor de optimizare tehnico-economică în proiectele elaborate; • identificarea și dimensionarea principalelor elemente constructive și funcționale într-un studiu de soluție; • capacitatea de a oferi soluții alternative, cu argumentarea nivelelor de performanță și calitate, conceptele referitoare la sistemele de producție, transport și distribuție inteligente, capacitatea de analiză a metodelor sau soluțiilor	• skills in choosing and implementing technical-economic optimization criteria in developed projects; • identification and dimensioning of the main constructive and functional elements in a solution study; • the ability to offer alternative solutions, with arguments for performance and quality levels, concepts related to intelligent production, transport and distribution systems, the ability to analyze multiple alternative methods or



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



alternative multiple pentru alegerea celui mai avantajos compromis tehnico-economic etc.	solutions to choose the most advantageous technical-economic compromise, etc.
CONȚINUT CURS	LECTURE CONTENT
1. Probleme generale în energetica industrială. 2. Necesarul, consumul, pierderile de energie în industrie. 3. Energetica sistemelor de cogenerare pentru producerea energiei electrice și termice. Sisteme de cogenerare cu turbine cu abur. 4. Indicatori de eficiență energetică privind funcționarea sistemelor de cogenerare cu turbine cu abur. 5. Metode de repartizare a consumului de combustibil între cele două forme de energie produse. 6. Calculul prețului de producere și de livrare al energiei produse în cogenerare. 7. Sisteme de cogenerare cu turbine cu gaze. 8. Cogenerarea cu cicluri mixte abur - gaz. 9. Cogenerare de mică și medie putere	1. General problems in industrial energetically. 2. Energy need, consumption, and losses in industry. 3. Energetics of cogeneration systems for the production of electrical and thermal energy. Cogeneration systems with steam turbines. 4. Energy efficiency indicators regarding the operation of cogeneration systems with steam turbines. 5. Methods for allocating fuel consumption between the two forms of energy produced. 6. Calculation of the production and delivery price of energy produced in cogeneration. 7. Gas turbine cogeneration systems. 8. The steam-gas mixed cycle cogeneration. 9. Small and medium power cogeneration
METODE DE EVALUARE	EVALUATION METHODS
Examen	Exam
COMPETENȚE DOBÂNDITE	ACQUIRED COMPETENCIES
• dimensionarea echipamentelor și instalațiilor electroenergetice de complexitate mică și medie pe baza principiilor și metodelor consacrate în domeniu. Asigurarea funcționării și mentenanței acestora; • rezolvarea problemelor imprevizibile care pot apărea în timpul funcționării sistemelor electroenergetice, prin alegerea soluției optime; • dezvoltarea de soluții pentru echiparea și funcționarea proceselor și sistemelor electroenergetice, având în vedere creșterea eficienței, care să răspundă nevoilor dorite în cadrul unor constrângeri realiste; • efectuarea de investigații experimentale de laborator în domeniul ingineriei electroenergetice, interpretează rezultatele și formulează concluzii.	• sizing of low and medium complexity electrical equipment and installations based on established principles and methods in the field. Ensuring their operation and maintenance; • solving unpredictable problems that may arise during the operation of electrical power systems, by choosing the optimal solution; • developing solutions for the equipment and operation of electrical power processes and systems, taking into account increased efficiency, which meet the desired needs within realistic constraints; • conducting experimental laboratory investigations in the field of electrical engineering, interpreting the results and formulating conclusions.
Contact: rcdinu@elth.ucv.ro	Contact: rcdinu@elth.ucv.ro
Ultima actualizare: 21.11.2025	Last update: 21.11.2025