

Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale și transversale

Domeniu fundamental:	Științe ingineresti	Ramura de știință:	Inginerie electrică, electronică și telecomunicații			Domeniu ierarhizare:	Inginerie electrică și energetică
Domeniu de studiu:	Inginerie energetică	Program de studiu:	Inginerie și management în domeniul energetic				
<u>Denumire calificare:</u>	Inginerie și management în domeniul energetic	<u>Ocupații posibile conform COR:</u>					
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inginer sisteme electroenergetice - 215105; Inginer centrale eoliene - 215152; Inginer centrale fotovoltaice - 215153; Inginer energetică industrial - 215108; Inginer rețele electroenergetice - 215112; Inginer electrician - 215149; Inginer electrotehnist - 215303; Inginer programare și optimizare a instalațiilor și proceselor energetice - 215160; Inginer tehnologii informatice în energetică - 215161. ✓ Inginer proiectant energetician - 215111; Proiectant inginer electrotehnist - 215110; ✓ Dispecer rețea distribuție - 215103; Dispecer rețele de înaltă tensiune - 215104; Dispecer centrală, hidrocentru, cascada, dispecerate teritoriale - 215102; Sef tura dispecer energetic - 215120; ✓ Auditor electroenergetic - 215150; Manager energetic - 121307; ✓ Inginer energetica clădirilor - 215159; ✓ Inspector în domeniul securității și sănătății în muncă – 325723, ✓ Profesor în învățământul liceal, postliceal - 233001; ✓ Consilier tehnic - 215313; ✓ Inginer de cercetare în electroenergetică - 215143; Cercetător în electroenergetică - 215142; Inginer de cercetare în energetică industrial - 215146; Cercetător în energetică industrială - 215145; Inginer de cercetare în electrotehnică - 215122; Cercetător în electrotehnică - 215121; Inginer de cercetare în metrologie - 215128; Cercetător în metrologie – 215127, 					
<u>Nivel de studiu:</u>	Master	<u>Noi ocupatii propuse pentru a fi incluse in COR:</u> Inginer de încercări și măsurători în instalații electrice.					
COMPETENȚE PROFESIONALE	C1. Utilizarea creativă și inovativă a elementelor metodice de calcul și analiză, pentru rezolvarea unor sarcini specifice ingineriei și managementului, pe baza cunoștințelor din științele fundamentale și ingineresti	C2. Operarea cu concepte și tehnici avansate din știința calculatoarelor și tehnologia informației	C3. Proiectarea și optimizarea atât a componentelor cât și a sistemului electroenergetic ca tot unitar, în scopul îmbunătățirii calității energiei electrice, a eficienței și sustenabilității energetice	C4. Fundamentarea deciziilor la nivel managerial, cu privire la problemele tehnico-economice din domeniul ingineriei energetice	C5. Organizarea tehnică și managerială a activităților de transport, distribuție, furnizare și utilizare a energiei electrice	C6. Aplicarea creativa a cunoștințelor privind monitorizarea, diagnoza, depararea și mentenanța instalațiilor electrice ale sistemului electroenergetic	
CUNOȘTINȚE							
1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare	C1.1 Descrierea aprofundată a conceptelor, teoriilor și modelelor specifice domeniului ingineriei energetice.	C2.1 Descrierea funcționării și arhitecturii sistemelor de calcul și ale aplicațiilor lor în ingineria energetică.	C3.1 Descrierea și selectarea metodologiei de proiectare și optimizare a sistemelor electroenergetice inteligente și a generării distribuite.	C4.1 Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de organizare și management ale activităților energetice.	C5.1 Descrierea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază aferente managementului calității și ale managementului energetic.	C6.1 Descrierea conceptelor și metodelor privind monitorizarea, diagnoza și mentenanța componentelor și sistemelor energetice.	
2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului	C1.2 Explicarea și interpretarea diferitelor regimuri de funcționare ale sistemelor energetice și evidențierea scenariilor de urmat.	C2.2 Explicarea și interpretarea algoritmilor avansați de analiză și optimizare tehnico-economică a echipamentelor electrice, respectiv a sistemelor electroenergetice.	C3.2 Explicarea și interpretarea arhitecturii și funcționării unui sistem electroenergetic inteligent.	C4.2 Explicarea și interpretarea cunoștințelor de specialitate în managementul proiectelor energetice.	C5.2 Explicarea și interpretarea conceptelor tehnice și organizatorice privind, managementul calității și managementul energetic	C6.2 Explicarea rezultatelor diagnozei și interpretarea corecta a defectelor în sistemele electroenergetice.	

ABILITĂȚI/APTITUDINI						
3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în situații incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi	C1.3 Rezolvarea problemelor teoretice și practice generate de regimurile de funcționare ale sistemelor energetice.	C2.3 Utilizarea adecvată a pachetelor de programe pentru analiza regimurilor de funcționare ale sistemelor energetice.	C3.3 Rezolvarea problemelor teoretice și practice de proiectare și optimizare a sistemelor electroenergetice.	C4.3 Aplicarea de principii și metode de bază și specifice managementului proiectelor energetice.	C5.3 Utilizarea adecvată a echipamentelor, metodelor și tehnicilor, analitice și/sau asistate, de realizare a auditului și managementului energetic.	C6.3 Implementarea adecvată a sistemelor de mentenanță a sistemelor energetice..
4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive	C1.4 Analiza funcțională, calitativă și tehnologică a unui sistem energetic în vederea fundamentării expertizei sau a deciziei constructive adoptate.	C2.4 Utilizarea adecvată a pachetelor de programe dedicate, pentru fundamentarea expertizei sau a deciziei constructive adoptate.	C3.4 Fundamentarea argumentată a deciziei de modificare / reconfigurare a unui sistem electroenergetic, pentru îmbunătățirea performanțelor acestuia.	C4.4 Gestionarea eficientă și argumentată a piețelor de energie electrică.	C5.4 Utilizarea de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia avantajele, calitatea unor metode de management specifice întreprinderii și activităților de profil energetic.	C6.4 Stabilirea și utilizarea eficientă a metodelor de depistare a defectelor din sistemele electroenergetice complexe.
5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative	C1.5 Elaborarea, ajustarea și aprobarea de proiecte profesionale sau de cercetare din domeniul energetic.	C2.5 Modelarea, simularea și analiza asistată de calculator a componentelor, respectiv a sistemelor energetice.	C3.5 Elaborarea documentației tehnice necesare realizării sistemelor electroenergetice.	C4.5 Elaborarea de proiecte tehnico-economice specifice unor activități din domeniul ingineriei energetice.	C5.5 Elaborarea de rapoarte de audit, planuri de management energetic și manuale ale calității.	C6.5 Elaborarea de proiecte de monitorizare, diagnoză și mentenanță pentru un sistem electroenergetic.
Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței	Rezolvarea problemelor de exploatare eficientă a unui sistem energetic.	Rezolvarea problemelor de inginerie energetică utilizând medii de dezvoltare software sau programe profesionale dedicate	Proiectarea și optimizarea unui sistem electroenergetic.	Elaborarea și interpretarea documentațiilor tehnico-economice și manageriale specifice ingineriei energetice.	Elaborarea de proiecte ce urmăresc managementul calității și managementul energiei.	Elaborarea și testarea unui program de diagnoză pentru un sistem electroenergetic.

ATITUDINI, RESPONSABILITATE și ATUTONOMIE	Competențe transversale	Standarde minime de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie și de independență profesională	CT1. Identificarea cerințelor, resurselor, proceselor, termenelor și riscurilor aferente unei sarcini profesionale complexe și elaborarea planului de execuție	Realizarea unui proiect individual pentru rezolvarea unei probleme specifice domeniului
7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	CT2. Distribuirea rolurilor și responsabilităților într-o echipă, asigurarea coordonării și controlului activității echipei pentru atingerea obiectivelor prevăzute	Conducerea unei lucrări / unui proiect executat de o echipă
8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale	CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională continuă pentru îndeplinirea planului personal de dezvoltare a carierei	Elaborarea și susținerea unei lucrări științifice realizate printr-o activitate de cercetare individuală

Director Departament de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare
Șef lucrări dr. ing. Claudiu LUNG

Responsabil domeniu de studii Inginerie Energetică
Conferențiar dr. ing. Liviu NEAMȚ