

Anexa 1.a

Domeniul fundamental științe inginerești

Domeniul de studii Inginerie Energetică

Programul de Studii Ingineria sistemelor electroenergetice

Grila 1L – Descrierea domeniului/programului de studii prin competențe profesionale și competențe transversale

<p>Denumirea calificării: Ingineria sistemelor electroenergetice Nivelul calificării : LICENȚĂ</p>	<p>Ocupații posibile (cod COR): inginer electroenergetică (214305), dispecer rețea distribuție (214303), dispecer rețele de înaltă tensiune (214304), proiectant inginer energetician (214311), asistent de cercetare în electroenergetică (251324), consilier tehnic (214439), profesor în învățământul liceal, postliceal, profesional și de măistri (cu specificarea condițiilor de ocupare a posturilor) (2321)</p>						
<p>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale**</p>	<p>Competențe profesionale*</p>	<p>C1 Utilizarea cunoștințelor privind principiile de funcționare și impactul asupra mediului aferente sistemelor de producere, transport și distribuție a energiei electrice și termice.</p>	<p>C2 Explicarea și interpretarea conceptelor generale și specifice privind procesele tehnologice din cadrul sistemelor de utilizare a energiei.</p>	<p>C3 Rezolvarea problemelor de dimensionare, funcționare și mentenanță aferente echipamentelor și instalațiilor energetice.</p>	<p>C4 Utilizarea critic-constructivă a elementele de bază aferente managementului sistemelor energetice, corelat cu legislația din domeniu și cu principiile pieței de energie.</p>	<p>C5 Utilizarea creativă și inovativă a cunoștințelor de bază în modelarea, proiectarea și exploatarea rețelelor electrice.</p>	<p>C6 Aplicarea în condiții de autonomie și responsabilitate restrânsă a cunoștințelor de bază în comanda, controlul și exploatarea sistemelor electroenergetice.</p>
	<p>CUNOȘTIINȚE</p>						
<p>1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională.</p>	<p>C1.1 Identificarea tehnologiilor de bază a structurii proceselor și a funcționării la nivel de proces.</p>	<p>C2.1 Descrierea metodelor de analiză, modelare și simulare a echipamentelor și proceselor energetice și interpretarea corectă a relațiilor de calcul.</p>	<p>C3.1 Descrierea principiilor funcționării la nivel individual și de sistem a echipamentelor și a metodelor de dimensionare, proiectare și verificare a funcționării acestora.</p>	<p>C4.1 Descrierea metodelor de bază de management energetic și a principiilor de funcționare a pieței de energie.</p>	<p>C5.1 Descrierea funcționării rețelelor electrice.</p>	<p>C6.1 Descrierea componentelor sistemelor electroenergetice.</p>	
<p>2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului.</p>	<p>C1.2 Descrierea proceselor tehnologice și a principiilor de funcționare și explicarea adecvată a acestora.</p>	<p>C2.2 Realizarea de scheme logice de calcul, analiza datelor și interpretarea corectă a rezultatelor numerice.</p>	<p>C3.2 Explicitarea și interpretarea corectă a metodelor de dimensionare și verificare.</p>	<p>C4.2 Aprecierea calității managementului energetic și interpretarea corectă a elementelor privind tranzacționarea energiei.</p>	<p>C5.2 Analiza datelor, interpretarea corectă a rezultatelor numerice și utilizarea aplicațiilor soft specifice.</p>	<p>C6.2 Utilizarea corectă a principiilor de bază în comanda și controlul funcționării sistemelor electroenergetice.</p>	
<p>ABILITĂȚI</p>							
<p>3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată.</p>	<p>C1.3 Alegerea soluției adecvate la nivel de proces pentru delimitarea corectă a domeniilor de aplicabilitate, cu respectarea criteriilor de performanță specifice.</p>	<p>C2.3 Validarea rezultatelor modelării cu cele experimentale sau de catalog.</p>	<p>C3.3 Alegerea metodei adecvate de dimensionare și verificare precum și aplicarea etapelor de calcul într-o metodologie specifică.</p>	<p>C4.3 Alegerea sistemului de management energetic care să permită controlul și gestiunea energiei.</p>	<p>C5.3 Validarea rezultatelor modelării cu cele experimentale sau de catalog.</p>	<p>C6.3 Stabilirea mărimilor și parametrilor componentelor sistemelor electroenergetice.</p>	

* Se vor identifica maximum 6 competențe profesionale

** Se înscriu în grila descriptorii de nivel prezențați în *Matricea Cadrului Național al Calificărilor din Învățământul Superior (Figura 3)* în funcție de nivelul calificării (Licență/Masterat/Doctorat)

4. Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, meritele și limitele unor procese, programe, proiecte, concepte, metode și teorii.	C1.4 Aplicarea corectă a metodelor de analiză și a criteriilor de alegere a soluțiilor adecvate pentru atingerea performanțelor specifice.	C2.4 Evaluarea îndeplinirii fiecărei etape de modelare și simulare.	C3.4 Evaluarea îndeplinirii fiecărei etape de calcul.	C4.4 Elaborarea de rapoarte și grafice specifice.	C5.4 Evaluarea corectă a calculelor de proiectare și modelare.	C6.4 Aplicarea metodelor de calcul a funcționării sistemelor electroenergetice.
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu.	C1.5 Identificarea etapelor de realizare a unui proiect și a conținutului documentelor specifice de management de proiect.	C2.5 Analiza și interpretarea corectă a documentației de funcționare, a datelor de proiect și a buletinelor de măsurători.	C3.5 Elaborarea documentelor specifice de proiectare.	C4.5 Descrierea și interpretarea corectă a unui plan de management energetic.	C5.5 Realizarea documentației de bază pentru proiectare.	C6.5 Elaborarea unui proiect privind analiza regimurilor de funcționare a sistemelor electroenergetice.
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Realizarea de analize de scheme de proces pentru producerea, transportul și distribuția energiei.	Modelarea și simularea proceselor și echipamentelor energetice de complexitate mică și medie.	Calculul de dimensionare și verificare a echipamente și instalații energetice de complexitate mică și medie.	Descrierea unui sistem de management energetic și a funcționării pieței de energie.	Proiectarea și modelarea unei rețele electrice.	Efectuarea activităților de bază vizând comanda, controlul și funcționarea sistemelor electroenergetice.

Descriptori de nivel ai competențelor transversale**	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată.	CT1 Identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpilor de lucru, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.	Realizarea de lucrări sub coordonare, pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă.
7. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate.	CT2 Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.	Realizarea unei lucrări sau a unui proiect, executând cu responsabilitate sarcini specifice rolului într-o echipă pluridisciplinară.
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională.	CT3 Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și de formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională.	Elaborarea, tehnoredactarea și susținerea în limba română și într-o limbă de circulație internațională a unei lucrări de specialitate pe o temă actuală în domeniu, utilizând diverse surse și instrumente de informare.