

Anexa 1.a

Domeniul fundamental Științe inginerești

Domeniul de studii : Ingineria Instalatiilor

Programul de Studii : Eficienta Energetica a Instalatiilor din Cladiri

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

<p>Denumirea calificării: inginer instalatii pentru constructii</p> <p>Nivelul calificării : MASTERAT</p>	<p>Ocupații posibile: inginer instalații pentru construcții (214203) inginer proiectare de instalații (214207), profesor in invatamantul gimnazial (232201), profesor in invatamantul liceal, postliceal si de maștri (232102), cadru didactic universitar, respectiv asistent universitar (231001-cu condiția respectării cerințelor legale privind pregătirea psihopedagogică și obținerea a 60 credite), instructor instalații (214411), director (111018), director adjunct de instituție publică (111016), director de societate comercială (121011), expert inginer construcții (214211) - pentru servicii reglementate prin atestate</p>						
<p>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale**</p>	<p>Competențe profesionale*</p>	<p>C1. sa conceapa, sa proiecteze si sa optimizeze tehnic si economic sisteme simple si complexe de instalatii pentru cladiri cu destinatii si functiuni speciale</p>	<p>C2. sa evalueze eficienta functionala si energetica a sistemelor de instalatii si sa proiecteze solutii pentru reabilitarea si modernizarea tehnologica a acestora</p>	<p>C3. sa coordoneze si sa controleze activitati cu caracter tehnic si economic specifice domeniilor de instalatii</p>	<p>C4. sa sintetizeze, sa explice si sa transmita informatiile privind alcatuirea si functionarea sistemelor de instalatii</p>	<p>C5 sa conceapa programe si sa efectueze activitati de cercetare aplicativa pentru evaluarea performantelor functionale energetice ale diferitelor categorii de instalatii</p>	<p>C6. sa efectueze verificari de proiecte complexe, expertize tehnice de specialitate si industriale, audituri energetice de cladiri si instalatii aferente cu conditia obtinerii atestatorilor necesare pentru aceste servicii</p>
<p>1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului, utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite</p>	<p>C1.1. sa identifice cerintele tehnico functionale ale diferitelor categorii de instalatii in raport cu exigentele impuse de destinatia si functiunile cladirilor</p>	<p>C2.1. sa alcatuiasca programe pentru investigarea conditiilor de functionare si evaluare a eficientei diferitelor categorii de instalatii</p>	<p>C3.1. sa detina cunostinte cu caracter tehnologic, economic si de management necesare realizarii si exploatarii sistemelor de instalatii</p>	<p>C4.1. să utilizeze limbajul specific în comunicarea cu diferite grupuri și medii profesionale</p>	<p>C5.1 sa cunoasca realizările tehnico științifice recente și tendințele pe plan național și internațional pentru dezvoltarea domeniului</p>	<p>C6.1 sa identifice cerintele tehnico functionale ale diferitelor categorii de instalatii in raport cu exigentele impuse de destinatia si functiunile cladirilor verificate, expertizate sau auditate</p>	
<p>2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului</p>	<p>C1.2. sa defineasca parametrii si ipotezele de calcul corespunzator cerintelor impuse</p>	<p>C2.2. sa analizeze si sa evalueze parametrii tehnici si necesitatile de performanta a echipamentelor si sistemelor de instalatii in conditiile de exploatare date</p>	<p>C3.2. sa cunoasca cadrul tehnic normativ si legislatia din domeniul instalatiilor in corelatie cu reglementarile internationale specifice</p>	<p>C4.2. să analizeze și să sintetizeze informațiile existente privind sistemele de instalații</p>	<p>C5.2 sa cunoasca în profunzime rolul și comportarea echipamentelor și sistemelor de instalații corespunzator cerintelor functionale</p>	<p>C6.2 sa defineasca parametrii si ipotezele de calcul corespunzator cerintelor impuse prin proiectele initiale</p>	
<p>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în condiții de informare incompletă pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi</p>	<p>C1.3. sa evalueze sarcinile pentru dimensionarea instalatiilor in conditii specifice functiunilor si amplasamentului</p>	<p>C2.3. sa identifice neconformitatile de reabilitare / modernizare functionala si energetica</p>	<p>C3.3. sa utilizeze conceptele de baza si metodele de calcul inginerești pentru solutionarea problemelor practice impuse de utilizarea instalatiilor in constructii</p>	<p>C4.3. sa utilizeze metode si programe pentru transmiterea informatiilor</p>	<p>C5.3 sa foloseasca metode si programe de calcul specializate pentru modelarea sistemelor de instalatii si simularea comportarii acestora in diferite ipoteze functionale</p>	<p>C6.3 sa evalueze sarcinile pentru instalatiile in conditii specifice functiunilor si amplasamentului pentru cladirile verificate, expertizate sau auditate</p>	
<p>4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive</p>	<p>C1.4. sa analizeze comparativ solutiile alternative de alcatuire si echipare a sistemelor de instalatii</p>	<p>C2.4. sa selecteze si sa propuna masuri de interventie pentru eficientizarea functional energetica a</p>	<p>C3.4. sa analizeze, sa evalueze si sa actioneze in situatii specifice activitatilor de</p>	<p>C4.4. să evalueze competențele grupurilor și mediilor profesionale</p>	<p>C5.4 sa aplice tehnici de masurare a parametrilor functionali, sa</p>	<p>C6.4 sa aplice metodologiile aferente verificarii, expertizarii sau auditarii cladirilor conform normelor in</p>	

* Se vor identifica 4 – 6 competențe profesionale

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

		diferitelor categorii de instalatii	proiectare, executie si exploatare a instalatiilor		prelucreze si sa interpreteze rezultatele masuratorilor pentru diferite categorii de instalatii	vigoare
5. Elaborarea de proiecte profesionale si/sau de cercetare, utilizând un spectru variat de metode cantitative si calitative	C1.5. sa efectueze calcule de dimensionare si optimizare tehnico economica pentru sisteme complexe de instalatii	C2.5. sa intocmeasca documentatia tehnico economica specifica evaluarii functionale si energetice	C3.5. sa elaboreze strategii pentru implementarea proiectelor manageriale in domeniile specifice	C4.5. să elaboreze materiale documentare si formative privind alcatuirea si calculul sistemelor de instalatii	C5.5 sa elaboreze proiecte si rapoarte pentru programe de cercetare specifice domeniului	C6.5 sa propuna masuri de ameliorare a proiectelor initiale, sa rapunda cerintelor de expertiza sau de audit
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	- prescripții, normative tehnice pentru alcătuirea instalațiilor funcționale pe categorii de construcții si instalații; - utilizarea metodelor si programelor de dimensionare pentru instalații; - elemente de legislatie privind elaborarea documentatiilor tehnice pentru investiti	- tehnici de masurare a diferitelor parametri functionali; - metodologia de evaluare a eficientei energetice a instalatiilor; - elemente legislative specifice	- legislatie in domeniul constructiilor; - notiuni de managementul proiectelor si al intreprinderilor; - pregatire atitudinala pentru comunicare si asumare de noi roluri profesionale	- reglementări tehnice de calcul și alcătuire a sistemelor de instalatii - cerințele impuse de sistemul calității în construcții	- utilizarea programelor specializate pentru simularea functionala a instalatiilor; - cunostinte privind aparate si tehnici experimentale pentru masurarea parametrilor specifici; - conceptul proiectelor si rapoartelor de cercetare	- prescripții, normative tehnice si metodologii pentru alcătuirea instalațiilor funcționale pe categorii de construcții si instalații si efectuarea auditurilor energetice - cunoașterea atribuțiilor verifcatorilor, experților si auditorilor

Descriptori de nivel ai competențelor transversale**	Competențe transversale	Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței
6. Executarea unor sarcini profesionale complexe, în condiții de autonomie si de independenta profesionala	C1. să ia decizii si să-și asume responsabilitățile propriilor decizii și acțiuni prin adaptarea la situatii noi,	- dezvoltarea individuala a unei teme complexe
7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	C2. -sa aiba abilitati de conducere pe proiecte complexe, -sa dezvolte relatii partenoriale cu alte medii economice, -sa aiba abilitati de comunicare, in limba materna si straina si transmitere a informatiilor catre grupuri si medii profesionale - manifestarea unei atitudini anteprenoriale	- dezvoltarea in echipa a unui proiect complex/de cercetare - acceptă diversitatea de opinii, colaborează în luarea deciziilor și participă la îndeplinirea acestora și distribuie sarcini subordonaților în acest sens. - elaborează și susține în echipă lucrări folosind programe de prezentare cu ajutorul calculatorului.
8. Autocontrolul procesului de invatare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexiva a propriei activitati profesionale	C3. sa demonstreze spirit creativ si de initiativa in rezolvarea problemelor complexe	- elaborarea si sustinerea lucrarii de dizertatie - elaborarea fisei de autoevaluare si de evaluare a personalului din subordine