

Domeniul fundamental Științe inginerești

Domeniul de studii : Inginerie Civilă și Instalațiilor

Programul de Studii : Efficacitate énergétique des installations techniques du bâtiment

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

Denumirea calificării: inginer instalatii pentru constructii Nivelul calificării : MASTERAT	Ocupații posibile: inginer instalatii pentru constructii (214203) inginer proiectare de instalatii (214207), profesor in invatamantul gimnazial (232201), profesor in invatamantul liceal, postliceal si de maistri (232102), cadru didactic universitar, respectiv asistent universitar (231001-cu condiția respectării cerințelor legale privind pregătirea psiho-pedagogică și obținerea a 60 credite), instructor instalatii (214411), director (111018), director adjunct de institutie publica (111016), director de societate comerciala (121011), expert inginer constructii (214211) - pentru servicii reglementate prin atestate						
Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale**	Competențe profesionale*	C1. sa conceapa, sa proiecteze si sa optimizeze tehnic si economic sisteme simple si complexe de instalatii pentru cladiri cu destinatii si functiuni speciale	C2. sa evalueze eficienta functionala si energetica a sistemelor de instalatii si sa proiecteze solutii pentru reabilitarea si modernizarea tehnologica a acestora	C3. sa coordoneze si sa controleze activitati cu caracter tehnic si economic specifice domeniilor de instalatii	C4. sa sintetizeze, sa explice si sa transmita informatiile privind alcatuirea si functionarea sistemelor de instalatii	C5 sa conceapa programe si sa efectueze activitati de cercetare aplicativa pentru evaluarea performantelor functional energetice ale diferitelor categorii de instalatii	C6. sa efectueze verificari de proiecte complexe, expertize tehnice de specialitate si industriale, audituri energetice de cladiri si instalatii aferente cu conditia obtinerii atestatelor necesare pentru aceste servicii
	CUNOȘȚINȚE						
1. Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului și ale ariei de specializare; utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	C1.1. sa identifice cerintele tehnico functionale ale diferitelor categorii de instalatii in raport cu exigentele impuse de destinatia si functiunile cladirilor	C2.1. sa alcatuiasca programe pentru investigarea conditiilor de functionare si evaluare a eficientei diferitelor categorii de instalatii	C3.1. sa detina cunostinte cu caracter tehnologic, economic si de management necesare realizarii si exploatarii sistemelor de instalatii	C4.1. să utilizeze limbajul specific in comunicarea cu diferite grupuri si medii profesionale	C5.1 sa cunoasca realizările tehnico stiintifice recente si tendintele pe plan national si international pentru dezvoltarea domeniului	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	
2. Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte etc. asociate domeniului	C1.2. sa defineasca parametrii si ipotezele de calcul corespunzator cerintelor impuse	C2.2. sa analizeze si sa evalueze parametrii functionali si indicatorii de performanta a echipamentelor si sistemelor de instalatii in conditiile de exploatare date	C3.2. sa cunoasca cadrul tehnic normativ si legislatia din domeniul instalatiilor in corelatie cu reglementarile internationale specifice	C4.2. să analizeze și să sintetizeze informațiile existente privind sistemele de instalatii	C5.2 sa cunoasca in profunzime rolul si comportarea echipamentelor si sistemelor de instalatii corespunzator cerintelor functionale	C6.2 sa defineasca parametrii si ipotezele de calcul corespunzator cerintelor impuse prin proiectele initiale	
ABILITĂȚI							
3. Aplicarea unor principii și metode de bază pentru rezolvarea de probleme/situații bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	C1.3. sa evalueze sarcinile pentru dimensionarea instalatiilor in conditii specifice functiunilor si amplasamentului	C2.3. sa identifice neconformitatile tehnice si necesitatile de reabilitare / modernizare functionala si energetica	C3.3. sa utilizeze conceptele de baza si metodele de calcul inginerești pentru solutionarea problemelor practice impuse de utilizarea instalatiilor in constructii	C4.3. sa utilizeze metode si programe pentru transmiterea informatiilor	C5.3 sa foloseasca metode si programe de calcul specializate pentru modelarea sistemelor de instalatii si simularea comportarii acestora in diferite ipoteze functionale	C6.3 sa evalueze sarcinile pentru instalatiile in conditii specifice functiunilor si amplasamentului pentru cladirile verificate, expertizate sau auditate	

* Se vor identifica 4 – 6 competențe profesionale

** Se înscriu în grila descriptorii de nivel prezenți 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. sa analizeze comparativ solutii alternative de alcatuire si echipare a sistemelor de instalatii	C2.4. sa selecteze si sa propuna masuri de interventie pentru eficientizarea functionala energetica a diferitelor categorii de instalatii	C3.4. sa analizeze, sa evalueze si sa actioneze in situatii specifice activitatilor de proiectare, executie si exploatare a instalatiilor	C4.4. să evalueze competentele grupurilor si mediilor profesionale	C5.4 sa aplice tehnici de masurare a parametrilor functionali, sa prelucreze si sa interpreteze rezultatele masuratorilor pentru diferite categorii de instalatii	C6.4 sa aplice metodologiile aferente verificarii, expertizarii sau auditarii cladirilor conform normelor in vigoare
5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode consacrate în domeniu	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:	- prescriptii, normative tehnice pentru alcatuirea instalatiilor functionale pe categorii de constructii si instalatii; - utilizarea metodelor si programelor de dimensionare pentru instalatii; - 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	- prescriptii, normative tehnice si metodologii pentru alcatuirea instalatiilor functionale pe categorii de constructii si instalatii si efectuarea auditurilor energetice - cunoasterea atributiilor verificatorilor, experitilor si auditorilor

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	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. Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate	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
8. Conștientizarea nevoii de formare continuă; utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare, pentru dezvoltarea personală și profesională	C3. sa demonstreze spirit creativ si de initiativa in rezolvarea problemelor complexe	- elaborarea si sustinerea lucrării de dizertatie - elaborarea fisei de autoevaluare si de evaluare a personalului din subordine