

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

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|--|
| <p>Denumirea calificării: ISRT Nivelul calificării : MASTERAT</p> | <p>Ocupații posibile (conform COR): 214406 Inginer electronist, transporturi, telecomunicații, 214418 Proiectant inginer electronist, 214435 Inginer proiectant comunicații, 251404 Cercetător în comunicații, 251405 Inginer de cercetare în comunicații, 213907 Specialist în domeniul proiectării asistate pe calculator, 251406 Asistent de cercetare în comunicații</p> <p>Noi ocupații propuse pentru a fi introduse în COR: consultant servicii în rețelele IP multimedia, expert în managementul serviciilor inteligente de rețea, consultant procese de afaceri, consultant management de proiecte și servicii în telecomunicații</p> | | | | | |
| <p>Precondiții: Diplomă/specializare de licență care acoperă competențe în: inginerie electronică, telecomunicații și tehnologia informației, calculatoare, informatică</p> | | | | | | |
| <p>Descriptori de nivel ai elementelor structurale ale competențelor profesionale**</p> | <p>Competențe profesionale*</p> | <p>C1 Operarea cu concepte și metode științifice în cazul tehnologiilor de acces și transport utilizate în rețelele de telecomunicații</p> | <p>C2 Evaluarea, proiectarea și realizarea arhitecturilor multi-plan complexe (HW-SW) pentru rețele integrate bazate pe TCP/IP</p> | <p>C3 Operarea cu atribute de arhitectură ale sistemelor de timp real pentru diverse proiecte complexe de prelucrare digitală avansată a semnalelor</p> | <p>C4 Elaborarea unor arhitecturi avansate pentru rețele integrate și servicii de telecomunicații</p> | <p>C5 Operarea cu sisteme de management, precum și specificarea / proiectarea acestora, în contextul integrării diferitelor tehnologii eterogene într-un unic ansamblu de transport</p> |
| <p>CUNOȘTIȘTE</p> | | | | | | |
| <p>1. Cunoașterea aprofundată a unei arii de specializare și, în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice programului de master; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite</p> | <p>C1.1 Recunoașterea și descrierea conceptelor și metodelor științifice aplicabile în cazul tehnologiilor de acces și transport utilizate în rețelele de telecomunicații</p> | <p>C2.1 Identificarea caracteristicilor arhitecturilor multi-plan complexe pentru rețele integrate bazate pe TCP/IP</p> | <p>C3.1 Descrierea detaliată a conceptelor de bază și a teoriilor moderne din domeniul sistemelor de timp real și distribuite</p> | <p>C4.1 Identificarea rețelelor ca suport flexibil și cu garanții de calitate pentru servicii și aplicații</p> | <p>C5.1 Identificarea unor clase de probleme din sfera serviciilor de management și a metodelor specifice de rezolvare a acestora</p> | <p>C6.1 Descrierea aprofundată a conceptelor fundamentale ale bazelor de date utilizate în domeniul telecomunicațiilor</p> |
| <p>2. Utilizarea cunoștințelor de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate domeniului</p> | <p>C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice pentru explicarea conceptelor și metodelor științifice aplicate/aplicabile în cazul tehnologiilor de acces și transport</p> | <p>C2.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării elementelor componente ale arhitecturilor multi-plan complexe pentru rețele integrate bazate pe TCP/IP</p> | <p>C3.2 Explicarea conceptelor fundamentale și teoriilor moderne de prelucrare digitală avansată a semnalelor</p> | <p>C4.2 Explicarea noțiunilor primare privind dezvoltarea modelelor comerciale ce definesc actorii implicați (producători de conținut, furnizori de acces, de transport, consumatori, intermediari etc.)</p> | <p>C5.2 Utilizarea unor tipare de soluții și unelte pentru efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor</p> | <p>C6.2 Explicarea sistemelor de gestiune ale bazelor de date și ale modelelor relaționale</p> |
| <p>ABILITĂȚI</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 Construirea și validarea unor modele pentru noile tehnologii de acces și transport</p> | <p>C2.3 Dezvoltarea de module ERP, de biblioteci de componente/structuri virtuale, de baze de date și de baze de cunoștințe pentru elaborarea</p> | <p>C3.3 Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic pentru proiectarea optimizată a sistemelor de timp real</p> | <p>C4.3 Utilizarea aparatului conceptual și metodologic pentru dezvoltarea arhitecturilor de rețea și a protocoalelor</p> | <p>C5.3 Exploatarea și administrarea rețelelor multimedia și a procedurilor de analiză a protocoalelor utilizate în rețelele multimedia</p> | <p>C6.3 Utilizarea metodelor și modelelor primare existente în vederea rezolvării unor probleme legate de securitatea bazelor de date din domeniul</p> |

* Se vor identifica maximum 6 competențe profesionale

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

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|---|
| | | arhitecturilor multi-plan complexe | | | | telecomunicațiilor |
| 4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive | C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor rețelelor locale și de acces în scopul integrării acestora în contextul IP | C2.4 Evaluarea serviciilor susținute / suportate de arhitecturile multi-plan complexe din punctul de vedere al actorilor implicați (furnizori de servicii și/ sau de conținut, beneficiari) | C3.4 Evaluarea sistemelor de timp real în vederea identificării sistemului ce rezolvă eficient problemele rețele de telecomunicații | C4.4 Evaluarea rețelelor pe suporturi eterogene și dezvoltarea rețelelor integrate de telecomunicații | C5.4 Evaluarea cantitativă și calitativă, precum și introducerea de servicii noi cu valoare adăugată | C6.4 Evaluarea riguroasă a cerințelor unei baze de date moderne pentru telecomunicații |
| 5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând în mod inovator un spectru variat de metode cantitative și calitative | C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor rețelelor locale și de acces în scopul integrării acestora în contextul IP | C2.5 Dezvoltarea și implementarea arhitecturilor multi-plan complexe pentru rețele integrate bazate pe TCP/IP | C3.5 Elaborarea unor proiecte de arhitecturi ale sistemelor de timp real pentru prelucrarea digitală a semnalelor | C4.5 Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare în domeniul rețelelor integrate și serviciilor de telecomunicații | C5.5 Implementarea eficientă a rețelelor mobile, astfel încât să asigure o calitate optimă a serviciilor | C6.5 Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare tehnologică în domeniul bazelor de date moderne pentru telecomunicații |
| Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței | Modelarea unei probleme tipice tehnice sau netehnice din domeniul tehnologiilor de acces și transport folosind aparatul formal caracteristic domeniului | Efectuarea unei analize de performanță a unei arhitecturi multi-plan complexe | Realizarea unui cadru funcțional de sistem pentru aplicații de timp real în prelucrarea semnalelor | Înțelegerea și managementul primar al rețelelor integrate de telecomunicații; modelarea proceselor din cadrul rețelelor | Dezvoltarea efectivă a unei aplicații informatice pentru un operator de telecomunicații | Cunoașterea teoriilor, principiilor și metodelor ingineresti de realizare a bazelor de date moderne pentru telecomunicații și generarea unor servicii orientate spre utilizator |

| 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 și independență profesională | CT1 Desfășurarea sarcinilor printr-un comportament onorabil, responsabil, etic, în spiritul legii, pentru a asigura reputația profesiei | Realizarea autonomă a unor proiecte respectând comportarea etică și responsabilă |
| 7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții | CT2 Identificarea, descrierea și derularea proceselor de management al serviciilor și proiectelor în domeniul serviciilor și rețelelor de telecomunicații moderne, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate | Realizarea unor proiecte de cercetare în echipă, cu asumarea unor roluri diferite |
| 8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale. | CT3 Demonstrarea spiritului de creativitate, inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională | Realizarea unei lucrări de sinteză în domeniul serviciilor și proiectelor de electronică și tehnologii moderne pentru electronică, utilizând diferite surse de documentare |