

Anexa 1.a

Domeniul de studii: Științe inginerești – Calculatoare și tehnologia informației

Programul de Studii : Tehnologia informației aplicată în industrie

Tipul de master: ȘTIINȚIFIC

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

<p>Denumirea calificării: Tehnologia informației aplicată în industrie Nivelul calificării: MASTERAT</p>	<p>Ocupații posibile: <i>Ocupații existente în COR:</i> 215214 proiectant inginer de sisteme și calculatoare, 215222 inginer sisteme de securitate, 215237 asistent de cercetare în calculatoare, 216610 designer pagini web (studii superioare), 216611 designer grafică (studii superioare), 251101 proiectant sisteme informatice, 251201 analist, 251202 programator, 251203 inginer de sistem în informatică, 251204 programator de sistem informatic, 251205 inginer de sistem software, 251206 manager proiect informatic, 251207 inginer de dezvoltare a produselor software, 251208 inginer în realizarea, întreținerea și dezvoltarea aplicațiilor web, 251402 specialist în proceduri și instrumente de securitate a sistemelor informatice, 252101 administrator baze de date, 133007 manager tehnologia informațiilor și comunicații, 133009 conducător de întreprindere mică - patron (girant) în 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 domeniul procesării informației</p>	<p>C2 Dezvoltarea de concepte teoretice și de metode practice vizând procesul de dezvoltare și întreținere a aplicațiilor informatice</p>	<p>C3 Procesarea avansată a informației</p>	<p>C4 Realizarea de proiecte informatice în context interdisciplinar</p>	<p>C5 Conceperea, proiectarea și implementarea sistemelor informatice</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; utilizarea adecvată a limbajului specific în comunicarea cu medii profesionale diferite</p>	<p>C1.1 Descrierea detaliată a conceptelor referitoare la componentele sistemelor informatice bazate pe prelucrarea avansată a informației.</p>	<p>C2.1 Identificarea metodologiilor moderne de dezvoltare și întreținere a sistemelor hardware și software.</p>	<p>C3.1 Descrierea principiilor, conceptelor și modelelor specifice sistemelor informatice de prelucrare a informației.</p>	<p>C4.1 Definirea și descrierea principiilor, conceptelor, teoriilor și modelelor specifice domeniului de aplicare.</p>	<p>C5.1 Descrierea detaliată a conceptelor, teoriilor și metodelor de bază specifice sistemelor informatice.</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 interacțiunii componentelor și funcționării sistemelor informatice bazate pe prelucrarea avansată a informației.</p>	<p>C2.2 Identificarea și explicarea limbajelor și mecanismelor adecvate de modelare a sistemelor hardware și software.</p>	<p>C3.2 Identificarea și explicarea mecanismelor adecvate modelării și prelucrării avansate a informației.</p>	<p>C4.2 Identificarea și explicarea modelelor matematice și informatice de bază adecvate domeniului de aplicare.</p>	<p>C5.2 Utilizarea de instrumente interdisciplinare pentru explicarea conceptelor legate de rezolvarea problemelor folosind tehnologii informatice avansate.</p>	
<p>ABILITĂȚI</p>						
<p>3. Utilizarea integrată a aparatului conceptual și metodologic, în situații incomplet definite, pentru a rezolva probleme teoretice și practice noi</p>	<p>C1.3 Construirea modelelor pentru diferite componente ale structurilor informatice avansate.</p>	<p>C2.3 Utilizarea metodologiilor, limbajelor și mecanismelor de modelare și a mediilor de dezvoltare pentru realizarea aplicațiilor informatice.</p>	<p>C3.3 Utilizarea metodologiilor, limbajelor și mecanismelor de modelare și a mediilor de dezvoltare specific sistemelor informatice complexe.</p>	<p>C4.3 Utilizarea modelelor și instrumentelor informatice și matematice pentru rezolvarea problemelor specifice domeniului de aplicare.</p>	<p>C5.3 Aplicarea metodelor și principiilor de bază pentru rezolvarea problemelor din domeniul industrial pe baza tehnologiilor informatice avansate.</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)

4. Utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive	C1.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității, performanțelor și limitelor sistemelor informatice industriale.	C2.4 Utilizarea de criterii și metode adecvate pentru evaluarea aplicațiilor informatice.	C3.4 Alegerea criteriilor și metodelor de evaluare a calității, performanțelor și limitelor sistemelor informatice industriale, pentru optimizarea performanțelor.	C4.4 Analiza și modelarea datelor și a prelucrărilor; identificarea criteriilor de validare.	C5.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a soluțiilor de rezolvare a problemelor informatice din domeniul industrial pentru optimizarea performanțelor.
5. Elaborarea de proiecte profesionale și/sau de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode cantitative și calitative	C1.5 Dezvoltarea și implementarea de proiecte profesionale de sisteme informatice bazate pe tehnologiile informatice.	C2.5 Realizarea unor proiecte informatice profesionale pentru diverse domenii de aplicație.	C3.5 Dezvoltarea și implementarea de proiecte pentru sisteme informatice industriale.	C4.5 Elaborarea componentelor informatice ale unor proiecte interdisciplinare.	C5.5 Dezvoltarea de soluții profesionale pentru rezolvarea problemelor din domeniul industrial ce necesită aplicarea tehnologiilor informatice.
Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței:	Modelarea unei probleme tipice sistemelor informatice aplicate în industrie.	Realizarea și întreținerea unei aplicații informatice pentru rezolvarea unei probleme reale de complexitate medie spre ridicată.	Modelarea și implementarea unei probleme tipice aplicațiilor informatice avansate în industrie.	Realizarea de componente informatice pentru o aplicație interdisciplinară de complexitate medie spre ridicată.	Realizarea unui proiect tipic cu structuri hardware avansate și tehnici software adecvate.
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 de independență profesională	CT1 Aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul științific - profesional, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională.		Realizarea și susținerea unui proiect de cercetare pe o temă de specialitate, într-o manieră riguroasă și inteligibilă.		
7. Asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții	CT2 .Desfășurarea eficientă a activităților organizate într-o echipă interdisciplinară prin asumarea unor funcții de execuție și conducere, cu dezvoltarea capacităților empatică de comunicare inter-personală, de relaționare și colaborare cu grupuri diverse.		Participarea activă la coordonarea și realizarea unui proiect în echipă, demonstrând capacități de leadership, comunicare interpersonală și asumarea rolurilor atribuite.		
8. Autocontrolul procesului de învățare, diagnoza nevoilor de formare, analiza reflexivă a propriei activități profesionale	CT3 Elaborarea proiectului propriu de dezvoltare profesională; utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților, de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba română și în limba engleză.		Elaborarea și prezentarea unei lucrări științifice originale pe o temă de specialitate cu evidențierea principiilor, conceptelor, metodelor și tehnicilor folosite, precum și a contribuțiilor originale aduse, în limba engleză.		

26.11.2019

DIRECTOR DEPARTAMENT,
Prof. dr. ing. Culea George