

Grila 2. Stabilirea corelațiilor dintre competențele profesionale și competențele transversale și ariile de conținut, disciplinele de studiu și creditele alocate

Competențe profesionale	Competențe explicitate prin descriptorii de nivel	Arii de conținut	Discipline de studiu	Credite	
				Pe disciplină *	Pe competență
C1. Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii	C1.1 Recunoașterea și descrierea conceptelor proprii calculabilității, complexității, paradigmelor de programare și modelării sistemelor de calcul și comunicații C1.2 Utilizarea de teorii și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) pentru explicarea structurii și funcționării sistemelor hardware, software și de comunicații C1.3 Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul C1.4 Evaluarea formală a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor de calcul C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate	Discipline fundamentale	Analiza matematica	6	52
			ALGAD	6	
			Matematici speciale	6	
			Teoria probabilitatilor si statistica matematica	4	
			Fizica	6	
		Programare	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I	2	
			Programarea calculatoarelor si limbaje de programare II	1	
			Programarea calculatoarelor si limbaje de programare III (Structuri de date)	2	
		Inginerie electrica si ingineria sistemelor	Teoria sistemelor	4	
			Electrotehnica	7	
			Masurari electronice	2	
			Dispozitive electronice si circuite I	2	
			Dispozitive electronice si circuite II (O4)	2	
			Electronica digitala	2	
Electronica analogica	2				
C2. Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații	C2.1 Descrierea structurii și funcționării componentelor hardware, software și de comunicații C2.2	Proiectarea componentelor hardware	Arhitectura sistemelor de calcul	5	57
			Sisteme cu microprocesoare	5	
			Automate si	5	

* Se va menționa numărul de credite prin care disciplina respectivă contribuie la realizarea competențelor, din totalul de credite alocate disciplinei potrivit planului de învățământ.

	<p>Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor hardware, software și de comunicații</p> <p>C2.3 Construirea unor componente hardware, software și de comunicații folosind metode de proiectare, limbaje, algoritmi, structuri de date, protocoale și tehnologii</p> <p>C2.4 Evaluarea caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale componentelor hardware, software și de comunicații, pe baza unor metrice</p> <p>C2.5 Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație</p>		microprogramare			
			Circuite logice programabile	3		
			Calculatoare de proces și sisteme de operare în timp real	4		
		Proiectarea componentelor software	Sisteme de operare	2		
			Baze de date	2		
			Procesarea datelor	2		
			Compilatoare (O5)	5		
		Sisteme de comunicații	Retele de calculatoare	4		
			Sisteme încorporate (embedded systems) și comunicații fără fir	6		
			Bazele procesării și transmisiei semnalelor	6		
			Retele de senzori fără fir cu aplicații în domotica (O9)	3		
			Transmisii de date în banda largă (O9)	3		
		Inginerie electrică și ingineria sistemelor	Măsurări electronice	3		
			Dispozitive electronice și circuite I	2		
			Dispozitive electronice și circuite II (O4)	3		
			Electronică digitală	3		
Electronică analogică	2					
C3 Soluționarea problemelor folosind instrumentele științei și ingineriei calculatoarelor	C3.1 Identificarea unor clase de probleme și metode de rezolvare caracteristice sistemelor informatice	Instrumente software pentru implementare de soluții	Comert electronic (e-Commerce) (O8)	2	37	
			Utilizarea web pentru instruire asistată	4		
	C3.2 Utilizarea de cunoștințe interdisciplinare, a tiparelor de soluții și a uneltelor, efectuarea de experimente și interpretarea rezultatelor lor	Programare	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	1		
			Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	1		
			Programarea calculatoarelor și limbaje de programare III (Structuri de date)	1		
	C3.3 Aplicarea tiparelor de soluții cu ajutorul uneltelor și metodelor ingineresti					
	C3.4 Evaluarea comparativă, inclusiv experimentală, a alternativelor de rezolvare, pentru optimizarea performanțelor					
C3.5 Dezvoltarea și implementarea de soluții	Optimizarea performanțelor	Sisteme software tolerante la defectari	2			

	informatice pentru probleme concrete	sistemelor	(O12)		
			Fiabilitatea sistemelor de programe (O12)	3	
			Optimizarea proceselor informationale (O11)	3	
		Instrumente si metode de lucru grafice	Elemente de grafica pe calculator	4	
			Grafica asistata de calculator	3	
			Prelucrarea imaginilor (O6)	4	
			Prelucrare grafica (O6)	4	
		Proiectarea sistemelor	Sisteme multimedia (O11)	3	
			Sisteme de instrumentatie virtuala (O8)	2	
			Proiectarea asistata a instalatiilor electrice (O10)	3	
		Proiectarea componentelor software	Sisteme de operare	3	
			Baze de date	3	
			Procesarea datelor	2	
C4 Proiectarea și integrarea sistemelor informatice utilizând tehnologii și medii de programare	C4.1 Identificarea și descrierea tehnologiilor și mediilor de programare și ale conceptelor specifice ingineriei programării C4.2 Explicarea rolului, interacțiunii și funcționării componentelor sistemelor informatice C4.3 Elaborarea specificațiilor și proiectarea unor sisteme informatice folosind metode și instrumente specifice C4.4 Gestionarea ciclului de viață a sistemelor hardware, software și de comunicații pe baza evaluării performanțelor C4.5 Dezvoltarea, implementarea și integrarea sistemelor informatice	Tehnologii Web	Sisteme de informatii web (O7)	4	29
			Programare web (O7)	4	
		Ssiteme software integrate	Proiectarea algoritmilor	4	
			Ingineria programelor	2	
		Medii de programare	Programare orientata pe obiecte (O4)	5	
			Programare logica si functionala	2	
			Programare vizuala cu aplicatii in robotica (O5)	5	
		Programare	Programarea calculatoarelor si limbaje de programare I	2	
			Programarea calculatoarelor si limbaje de programare II	1	

			Programarea calculatoarelor si limbaje de programare III (Structuri de date)	2	
		Practica	Practica I	1	
			Practica II	1	
C5 Întreținerea și exploatarea sistemelor hardware, software și de comunicații	C5.1 Identificarea și descrierea instrumentelor de modelare, simulare și evaluare a performanțelor sistemelor hardware, software și de comunicații	Instrumente de modelare, simulare și evaluare	Modelare si simulare	6	24
	C5.2 Utilizarea unor cunoștințe interdisciplinare pentru asigurarea exploatării sistemelor hardware, software și de comunicații în raport cu cerințele domeniului de aplicații	Asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare	Securitatea sistemelor informatice	6	
			Managementul sistemelor informatice	3	
	C5.3 Utilizarea unor principii și metode de bază pentru asigurarea securității, siguranței și ușurinței în exploatare a sistemelor hardware, software și de comunicații	Intretinerea si exploatarea sistemelor de calcul	Utilizarea calculatoarelor si servicii Internet	3	
	C5.4 Testarea și evaluarea calitativă a caracteristicilor funcționale și nefuncționale ale sistemelor informatice, pe baza unor criterii specifice	Proiectarea sistemelor	Sisteme multimedia (O11)	1	
			Sisteme de instrumentatie virtuala (O8)	1	
			Proiectarea asistata a instalatiilor electrice (O10)	1	
	C5.5 Dezvoltarea de sisteme și aplicații pentru întreținerea și utilizarea de sisteme hardware, software și de comunicații	Practica	Practica I	1	
			Practica II	1	
		Proiectarea componentelor hardware	Calculatoare de proces si sisteme de operare în timp real	2	
C6 Utilizarea sistemelor inteligente	C6.1 Descrierea structurii și comportamentului sistemelor inteligente	Sisteme inteligente	Sisteme expert (O10)	4	9
			Inteligenta artificiala	3	
	C6.2 Explicarea funcționării și a interacțiunii cu mediul a sistemelor inteligente folosind metode specifice	Instrumente software pentru implementare de solutii	Comert electronic (e-Commerce) (O8)	1	
			Optimizarea performantelor sistemelor	Optimizarea proceselor informationale (O11)	
	C6.3 Utilizarea unor metode tipice pentru întreținerea sistemelor inteligente			Sisteme software tolerante la defectari (O12)	
	C6.4 Evaluarea cantitativă și calitativă a				

	performanțelor sistemelor inteligente C6.5 Integrarea și instalarea de sisteme inteligente	Programare	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare I	1	
			Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II	2	
		Practica	Practica pentru elaborarea proiectului de diploma	2	
				TOTAL	

Competențe transversale	Discipline de studiu	Credite	
		Pe disciplină	Pe competență
CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei	Dispozitive electronice și circuite I	2	10
	Programarea calculatoarelor și limbaje de programare III (Structuri de date)	1	
	Teoria sistemelor	1	
	Circuite logice programabile	1	
	Ingineria programelor	1	
	Roboti mobili	2	
	Practica pentru elaborarea proiectului de diploma	2	
CT2 Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, 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	Practica I	2	11
	Practica II	2	
	Deprinderi de comunicare	1	
	Practica pentru elaborarea proiectului de diploma	6	
CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională	Educație fizică I	1	15
	Educație fizică II	1	
	Educație fizică III	1	
	Educație fizică IV	1	
	Utilizarea calculatoarelor și servicii Internet	1	
	Deprinderi de comunicare	2	
	Limba engleză I	2	
	Limba engleză II	2	
	Limba engleză III	2	
	Limba engleză. IV	2	
		TOTAL	
	TOTAL GENERAL	244	