

## PRACTICA DE CERCETARE ȘI ELABORAREA TEZEI DE MASTER

### 1. Date despre unitatea de curs/modul

<b>Facultatea</b>	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
<b>Catedra/departamentul</b>	Informatica și Ingineria Sistemelor (DIIS)				
<b>Ciclul de studii</b>	Studii superioare de master, ciclul II				
<b>Programul de studiu</b>	Calculatoare și Rețele Informaționale				
<b>Anul de studiu</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Tip de evaluare</b>	<b>Categoria formativă</b>	<b>Categoria de opționalitate</b>	<b>Credite ECTS</b>
II (învățământ cu frecvență);	3	E	S - unitate de curs de specializare	A - unitate de curs opțională	28

### 2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ	Din care				
	Ore auditoriale		Lucrul individual		
	Curs	Laborator/seminar	Proiect de an	Studiul materialului teoretic	Pregătire aplicații
840	-	-	-	420	420

### 3. Precondiții de acces la stagiul de practică de cercetare

Conform planului de învățământ	Matematica superioară, Fizica, Grafică inginerescă, Arhitectura calculatoarelor, Programarea calculatoarelor, Structuri de date și algoritmi, Modelarea și proiectarea sistemelor, Rețele de calculatoare, Administrarea Rețelelor de Calculatoare, Programarea Dispozitivelor Mobile, Securitatea Avansată a Rețelelor Informaționale, Achiziții de date și Instrumentații Virtuale, Arhitecturi Cloud, Sisteme cu dispozitive reconfigurabile, Sisteme dedicate de control.
Conform competențelor	Lucru în echipă, identificarea rolurilor și responsabilităților individuale și comune, luarea deciziilor, etc.

### 4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru:

Studiul materialului teoretic	Pentru prezentarea materialului informativ este nevoie de proiector, calculatoare și acces la Internet. În procesul de efectuare a stagiului de practică de cercetare și elaborarea tezei de master vor fi organizate ședințe Online pe platforma MS Teams și studenții vor accesa surse de informații de pe pagina WEB: <a href="http://else.fcim.utm.md">http://else.fcim.utm.md</a> .
Pregătirea aplicațiilor	Pentru dezvoltarea produselor program, machete și mostre demonstrative prevăzute în cadrul proiectului tezei de master, periodic se vor realiza ședințe Online pe platforma MS Teams în cadrul cărora se vor oferi consultații teoretice și practice. Pe parcursul stagiului de practică studenții vor accesa pagina web: <a href="http://else.fcim.utm.md">http://else.fcim.utm.md</a> prin intermediul căreia se vor oferi informații suplimentare la metodologia de elaborare și prezentare a tezei de master. Pe parcursul stagiului de practică de cercetare și elaborare a tezei de master sunt planificate 3 evaluări curente (30%, 70% și 100%).

### 5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recunoașterea și descrierea unor tehnici și metode de rezolvare a sarcinilor de sinteză, modelare, simulare, verificare și implementare a sistemelor informaționale.</li> <li>✓ Utilizarea adecvata a cunoștințelor interdisciplinare, a metodelor de soluționare și a mediilor de dezvoltare, efectuarea experimentelor și interpretarea rezultatelor în dispozitive electronice.</li> <li>✓ Aplicarea metodelor și tehnicilor de soluționare a problemelor din domeniu, utilizând unelte moderne de proiectare asistată de calculator: CAD, CAE, CASE.</li> <li>✓ Evaluarea comparativă a performanțelor sistemelor de calcul, aplicațiilor software și rețelelor de calculatoare, utilizând instrumente alternative de analiză, în scopul optimizării de structură și algoritmică.</li> </ul>
Competențe transversale	<p>Demonstrarea capacității de lucru individual și în echipă, identificarea rolurilor și responsabilităților individuale și comune, luarea deciziilor și atribuirea de sarcini, cu aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei.</p> <p>Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru dezvoltarea profesională și personală, prin formare continuă utilizând surse de documentare.</p>

### 6. Obiectivele stagiului de practică de cercetare

Obiectivul general	Acumularea de cunoștințe și abilități specifice pentru proiectarea și elaborarea raportului pentru susținerea tezei de master în știința Calculatoare și Rețele Informaționale.
Obiectivele specifice	<p>Să analizeze literatura din domeniul Calculatoare și Rețele Informaționale.</p> <p>Să dezvolte idei și teorii pentru soluționarea problemelor și sporirea performanțelor în domeniul Calculatoare și Rețele Informaționale.</p> <p>Să poată formula și descri algoritmi și metode de proiectare și optimizare a sistemelor bazate pe Calculatoare și Rețele Informaționale.</p> <p>Să aplice cunoștințele și abilitățile acumulate în dezvoltarea și promovarea sistemelor bazate pe știința Calculatoare și Rețele Informaționale.</p>

### 7. Conținutul stagiului de practica de cercetare

Tematica activităților didactice	Numărul de ore	
	învățământ cu frecvență	învățământ cu frecvență redusă
<b>Tematica lucrului individual și activitățile de dezvoltare aplicații</b>		
1. Introducere. Studiul structurii organizaționale a locului de realizare a stagiului de practica. Domeniul de activitate și tehnologiile aplicate în procesul tehnologic de proiectare și dezvoltare.	20	
2. Analiza surselor bibliografice. Stadiul actual al domeniului abordat în tematica tezei de master. Acumularea de informații și surse de referință pentru dezvoltarea compartimentului teoretic și aplicativ al tezei de master.	100	
3. Argumentarea tehnologică și metodologică a conținutului tezei de master. Selectarea metodelor și modele specifice domeniului de proiectare. Selectarea și argumentarea mediilor de dezvoltare și proiectare aplicativă a proiectului tezei de master.	200	
4. Elaborarea și descrierea modelelor funcționale, scheme de structură, funcționale și electrice de principiu, diagrame și algoritmi de funcționare a proiectului. Dezvoltarea produselor program, aplicații și module funcționale	220	

conform tematicii tezei de master.		
5. Elaborarea raportului final al tezei de master. Prezentarea rapoartelor de evaluare curentă (30%, 70% și 100%) și promovarea proiectului în scopul implementării acestuia în diverse domenii aplicative.	300	
<b>Total prelegeri:</b>	<b>840</b>	

### 8. Referințe bibliografice

Principale	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sudacevski V., Ababii V., GHID: Elaborarea, redactarea și susținerea tezelor de master. FCIM, UTM, 2015, 41p.</li> <li>2. <a href="https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=535">https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=535</a></li> <li>3. GHID: Elaborarea și susținerea tezelor de master. <a href="https://utm.md/wp-content/uploads/2020/05/Ghid-Elaborarea-si-sustinerea-tezelor-de-master-Master.pdf">https://utm.md/wp-content/uploads/2020/05/Ghid-Elaborarea-si-sustinerea-tezelor-de-master-Master.pdf</a>.</li> <li>4. GHID: Privind elaborarea și susținerea tezelor de master. <a href="https://utm.md/acte_normative/interne/sustinereTezeMaster.pdf">https://utm.md/acte_normative/interne/sustinereTezeMaster.pdf</a></li> <li>5. GHID: Elaborarea, redactarea și susținerea tezelor de master. <a href="http://masterat.fcim.utm.md/informatii/proiectare%20tezei%20de%20master/-ghid_masterat_coperta.pdf">http://masterat.fcim.utm.md/informatii/proiectare%20tezei%20de%20master/-ghid_masterat_coperta.pdf</a>.</li> <li>6. GHID: pentru elaborarea și susținerea tezelor de master. <a href="https://www.upsc.md/wp-content/uploads/2017/02/univ_doc_intern_ghid_tez_master.pdf">https://www.upsc.md/wp-content/uploads/2017/02/univ_doc_intern_ghid_tez_master.pdf</a>.</li> </ol>
------------	--

### 9. Evaluare

Forma de învățământ	Periodică			Lucrul individual	Examen final
	Atestarea 1	Atestarea 2	Atestarea 3		
Cu frecvență	30%	70%	100%	15%	40%

Standard minim de performanță:

Prezența și realizarea integrală a planului de activități prevazut pentru stagiul de practica de cercetare. Obținerea notei minime de „5” la fiecare dintre evaluările curente și finală.

Data completării	Semnătura responsabil stagiul de practică de cercetare	Semnătura responsabil aplicație
25.08.2023		

Data avizării în departament	Semnătura șefului de departament

Data aprobării în Consiliul FCIM	Semnătura decanului