

ELABORAREA TEZEI DE MASTER
1. Date despre disciplină/modul

Facultatea	Calculatoare, Informatică și Microelectronică				
Departamentul	Inginerie Software și Automatică				
Ciclul de studii	Ciclul II, Studii superioare de master				
Programul de studii	Ingineria software				
Anul de studii	Semestrul	Tip de evaluare	Categoria formativă	Categoria de opționalitate	Credite ECTS
Anul II (<i>învățământ cu frecvență</i>)	III	E	S – uniate de curs de specialitate	O - unitate de curs obligatorie	18

2. Timpul total estimat

Total ore în planul de învățământ		Din care		
		Lucrul individual		
		Tematica tezei de master	Structura procesului	Conținutul lucrării
Învățământ cu frecvență	540	160	220	160

3. Precondiții de acces la disciplină/modul

Conform planului de învățământ	Încheierea semestrului I și II fără restanțe. Stabilirea temei tezei de master în semestrul II.
Conform competențelor	Cercetarea unui domeniu de studiu, identificarea problemelor și soluționarea acestora, îmbunătățirea proceselor

4. Condiții de desfășurare a procesului educațional pentru

Tematica tezei de master	Tematica trebuie să fie: • Determinată de domeniul general de studiu al programului de master; • Actuală, vizând domenii interdisciplinare și de interes universitar, național sau internațional; • Aprobata de Consiliul Facultății, cu consultarea coordonatorului tezei. Titlul lucrării trebuie să fie concis, clar, fără acronime neconsacrate, incluzând un verb care să indice aria de activitate. Se încurajează elaborarea tezelor la solicitarea agenților economici, cu aplicabilitate practică.
Structura procesului	Elaborarea tezei include: • Etapa de documentare (30%): studierea literaturii de specialitate, identificarea și definirea problemei de cercetare, stabilirea metodologiei. • Etapa de elaborare (40%): dezvoltarea conținutului lucrării și redactarea propriu-zisă, analiza datelor și integrarea rezultatelor obținute. • Etapa de verificare și admitere pentru susținere (30%): verificarea antiplagiat, validarea conținutului și pregătirea documentelor necesare susținerii.
Conținutul lucrării	Conținutul trebuie să includă: • Componenta teoretică (obligatorie): analiza literaturii, formularea obiectivelor și justificarea metodologică. • Componenta de cercetare și rezultate (obligatorie): prezentarea rezultatelor cercetării, analiza și interpretarea acestora în raport cu obiectivele stabilite. • Componenta aplicativă (opțională): în cazul tezelor cu dimensiune practică, se pot include detalii despre dezvoltarea unui prototip sau aplicarea soluțiilor propuse, dar aceasta nu este obligatorie.

5. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CPM1: Cercetarea domeniului și alinierea la cerințele de specialitate. CPM4: Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor. CPM6: Îmbunătățirea proceselor prin soluții inovative. CPM7: Elaborarea documentației de calitate.
Competențe transversale	CT1: Respectarea principiilor eticii profesionale. CT2: Comunicarea eficientă în echipă și colaborarea interdisciplinară. CT3: Demonstrarea spiritului de inițiativă și a capacității de auto-evaluare profesională.

6. Obiectivele disciplinei/modulului

Obiectivul general	Teza de master reprezintă o cercetare științifică sau de creație artistică, cu caracter aprofundat, interdisciplinar sau complementar, în domeniul analizei problemelor teoretice și practice. Aceasta trebuie să demonstreze competențele profesionale și de cercetare dobândite în cadrul programului de master, să reflecte o cunoaștere științifică avansată a temei abordate și să includă elemente de noutate și originalitate în dezvoltarea sau soluționarea problemei de cercetare. Teza de master este o lucrare originală, fundamentată științific, ce conține rezultate teoretice și/sau experimentale relevante în domeniul specific de studiu și cercetare. Obiectivul principal al tezei constă în analiza multidisciplinară a unui subiect tehnic, organizatoric, economic sau mixt, cu scopul utilizării rezultatelor în domeniile caracteristice specializării.
Obiectivele specifice	• Formularea și definirea corectă a problemei propuse în teză pentru cercetare; • Determinarea locului și nivelului problemei formulate în contextul domeniului de specializare, luând în considerare informațiile actuale privind dezvoltarea domeniului; • Selectarea și analiza surselor de informație doctrinară, tehnică, economică sau brevetelor relevante pentru problema abordată; • Argumentarea metodelor de cercetare utilizate sau dezvoltate pentru soluționarea problemei formulate; • Fundamentarea soluțiilor și deciziilor adoptate în cadrul lucrării; • Utilizarea adecvată a instrumentelor de cercetare (ex.: tehnica de calcul, utilaje de laborator) pentru realizarea optimizării, proiectării, analizei, sintezei și evaluării soluțiilor propuse; • Sistematizarea, consolidarea și extinderea cunoștințelor teoretice și practice la specializare și aplicarea acestora în rezolvarea sarcinilor științifice și tehnice din domeniul ales; • Dezvoltarea deprinderilor de lucru independent, utilizând metode de cercetare și experimentare în realizarea sarcinilor definite în cadrul lucrării; • Demonstrarea capacităților de prezentare publică a rezultatelor obținute și de justificare a soluțiilor propuse, în contextul susținerii tezei de master.

7. Conținutul disciplinei/modulului

Tematica activităților didactice	Numărul de ore
	învățământ cu frecvență
Tematica tezei de master	
Analiza literaturii de specialitate	40
Stabilirea și formularea tematicii tezei	25
Definirea metodologiei de cercetare	35
Justificarea obiectivelor și delimitarea contextului cercetării	60
Structura procesului	
Documentarea și analiza problemei	50
Elaborarea capitolului teoretic	60
Dezvoltarea și redactarea componentelor aplicative și a soluțiilor propuse	70
Verificarea tezei, validarea datelor și pregătirea pentru admiterea la susținere	40
Conținutul lucrării	
Redactarea capitolului despre rezultatele cercetării	50
Interpretarea datelor și raportarea rezultatelor în raport cu obiectivele tezei	50
Pregătirea finală a lucrării (format, anexe, verificări)	60
Total:	540

8. Referințe bibliografice

Principale	1. S. Cojocaru, Elaborarea tezei de master, programul de studii Ingineria software. [Online]. Available: https://else.fcim.utm.md/course/view.php?id=5470 2. Ghid: Elaborarea și susținerea tezelor de master, https://utm.md/wp-content/uploads/2020/05/Ghid-Elaborarea-si-sustinerea-tezelor-de-master-Master.pdf 3. Ordin privind monitorizarea activității de elaborare a tezelor de licență-master https://utm.md/acte_normative/interne/ordinMonitorizareaActivitatiiElaborareTezeLicenta.pdf 4. Regulament antiplagiat al UTM, https://utm.md/wp-content/uploads/2019/09/Regulament-antiplagiat_UTM-2019-_final.pdf
Suplimentare	1. Ghid de organizare și desfășurare a practicii în cadrul UTM, https://utm.md/acte_normative/interne/ghidStagiiPractica.pdf 2. Regulament privind organizarea și desfășurarea stagiilor de practică a studenților UTM, https://utm.md/wp-content/uploads/2019/03/Regulament-privind-organizarea-%C5%9Fi-desf%C4%83%C8%99urarea-stagiilor-de-practic%C4%83-a-studen%C8%9Bilor-UTM.pdf

9. Utilizarea IA generativă

Permisivitatea de utilizare	Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli: • IA generativă poate fi utilizată pentru generarea de idei, structuri de text sau cod, dar toate materialele generate trebuie să fie revizuite și ajustate de către student pentru a se asigura că acestea corespund cerințelor academice. • Orice utilizare a IA generative trebuie să fie declarată în secțiunea de apendice a fiecărei lucrări, folosind fraza: "În timpul pregătirii acestei lucrări, autorul a utilizat [NUME INSTRUMENT / SERVICIU] în scopul [MOTIV]. După utilizarea acestui instrument/serviciu, autorul a revizuit și editat conținutul după cum a fost necesar și își asumă întreaga responsabilitate pentru conținutul lucrării."
Restricții de utilizare	Studenții nu trebuie să considere IA generativă ca o sursă de încredere pentru informații, deoarece nu oferă referințe clare sau surse documentate. • Nu este permisă citarea directă a conținutului generat de IA în lucrările academice ca și cum ar fi sursă primară. • Activitățile în care este interzis utilizarea IA generativă sunt specificare de profesor și sunt de regulă evaluări intermediare și finale sau care nu presupun activități de dezvoltare a competențelor profesionale.

10. Evaluare

Evaluarea 1 (30%)	Evaluarea 2 (70%)	Evaluarea 3 (100%)
Media finală a notelor trunchiată la două zecimale, conform regulamentului academic		
Participarea la Evaluarea 1 este obligatorie pentru a fi admis la Evaluările 2 și 3. Rolul coordonatorului este important în toate etapele evaluării, asigurând coerența și calitatea cercetării. Rolul consultantului se concentrează pe partea formală și metodologică a lucrării. Comisia evaluează prezentarea și calitatea rezultatelor finale, conform baremului stabilit.		

11. Criterii de evaluare

Activitate	Componente evaluare	Metodă de evaluare, criterii de evaluare	Pondere în nota finală a activității	Ponderea în evaluarea disciplinei
Evaluarea 1 (30%)	Practica de cercetare	Nota acordată de la evaluarea practicii de cercetare. Studentul care nu participă la această evaluare nu este admis la următoarele etape.	100%	Media finală a notelor trunchiată la două zecimale, conform regulamentului academic
Evaluarea 2 (70%)	Raportul complet structurat	Coordonatorul verifică structura, conținutul, bibliografia și originalității raportului (fără utilizarea neadecvată a instrumentelor de generare).	25	
		Consultantul evaluează respectarea regulilor de redactare, formatul și structura raportului.	15	
		Comisia verifică dacă prezentarea reflectă corect structura și conținutul raportului și evaluează claritatea acestuia.	60	
Evaluarea 3 (100%)	Raportul final	Coordonatorul evaluează conținutul raportului, corectitudinea metodologică, calitatea rezultatelor și verifică raportul la antiplagiat.	25	
		Consultantul verifică respectarea cerințelor formale ale raportului (format, bibliografie) și corectitudinea tehnică.	15	
		Comisia evaluează prezentarea finală, verificând coerența dintre raport și prezentare, și calitatea argumentelor și soluțiilor expuse de student.	60	