

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Matematică și Informatică
1.3 Departamentul	Matematică - Informatică
1.4 Domeniul de studii de masterat	Matematică
1.5 Ciclu de studii	Master
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Structuri Matematice Fundamentale

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practica de specialitate							
2.2 Titularul activităților de curs	-							
2.3 Titularul activităților de proiect	(Îndrumătorii lucrărilor de disertație)							
2.4 Anul de studiu	II	2.5 Semestrul	II	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ⁴⁾	DI-AP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	din care: 3.2 curs	0	3.3 activități asistate parțial	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	24	din care: 3.5 curs	0	3.6 activități asistate parțial	24
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					-
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					19
Tutoriat					2
Examinări					-
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	51				
3.8 Total ore pe semestru	75				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	(nu este cazul)
4.2 de competențe	Competențe profesionale și transversale specifice domeniului de studii de masterat <i>Structuri matematice fundamentale</i>

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	(nu este cazul)
5.2. de desfășurare a activităților asistate parțial	În funcție de tema lucrării de disertație aleasă, activitățile se pot desfășura: a) în laboratoarele ICDT și folosind aplicații din cadrul Institutului de Cercetare-Dezvoltare al UTBv (ICDT); b) în laboratoarele Departamentului MI.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	CP1. Gândirea în mod abstract, comunicarea de informații matematice, studiul relațiilor între cantități și aplicarea de metode științifice R.Î. 1.1. Absolventul demonstrează capacitatea de a utiliza concepte pentru a crea și înțelege generalizările și de a le corela sau conecta la alte elemente, evenimente sau experiențe. R.Î. 1.2. Absolventul utilizează simboluri, limbaj și instrumente matematice pentru a prezenta informații, idei și procese. R.Î. 1.3. Absolventul aplică metode și tehnici științifice pentru investigarea fenomenelor, dobândind noi cunoștințe sau corectând și integrând cunoștințele anterioare. R.Î. 1.4. Absolventul utilizează numere și simboluri pentru a studia legătura dintre cantități, marimi și forme. R.Î. 1.5. Absolventul este capabil să efectueze corect calcule complexe din algebră și analiza matematică; R.Î. 1.6. Absolventul poate să utilizeze modele matematice care conduc la utilizarea tehnicilor de calcul; R.Î. 1.9. Absolventul poate utiliza teoria ecuațiilor diferențiale și cu derivate parțiale pentru rezolvarea unor probleme teoretice și practice; CP4. Dezvoltarea de strategii de soluționare a problemelor, executarea calculelor matematice analitice, găsirea de soluții pentru probleme R.Î. 4.1. Absolventul dezvoltă obiective și planuri specifice pentru prioritizarea, organizarea și realizarea activității. R.Î. 4.2. Absolventul aplică metode matematice și utilizează tehnologii de calcul pentru a efectua analize și a concepe soluții la probleme specifice. R.Î. 4.3. Absolventul soluționează probleme care apar în legătura cu planificarea, stabilirea priorităților, organizarea, direcționarea/facilitarea acțiunii și evaluarea performanței. Utilizează procese sistematice de colectare, analiză și sintetizare a informațiilor pentru a evalua practica actuală și a genera noi înțelegeri cu privire la practică. CP. 5. Desfășoară activități de cercetare la nivel interdisciplinar, evaluează activități de cercetare, promovează implicarea publicului în cercetare, solicită finanțare pentru cercetare R.Î. 5.1. Absolventul desfășoară activități de cercetare dincolo de limitele disciplinare și funcționale; R.Î.5.2. Absolventul evaluează progresele, impactul și rezultatele colegilor cercetători; R.Î. 5.3. Absolventul dialoghează cu publicul în ceea ce privește conceperea, desfășurarea și difuzarea cercetării; R.Î. 5.4. Identifică principalele surse de finanțare relevante și pregătește cererea de grant pentru cercetare în vederea obținerii de fonduri și granturi. CP. 6. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic, dă dovadă de expertiză disciplinară R.Î. 6.1. Absolventul sporește impactul și utilizarea rezultatelor cercetării în cadrul politicilor, asigurându-se că cele mai utile fapte sunt comunicate și înțelese în timp util pentru ca factorii de decizie să le ia în considerare pe parcursul întregului ciclu de elaborare a politicilor; R.Î. 6.2. Absolventul dă dovadă de cunoașterea aprofundată și înțelegerea complexă a unui anumit domeniu de cercetare, inclusiv a cercetării responsabile, a principiilor etice și de integritate științifică în materie de cercetare, respectul vieții private și a cerințelor RGPD, legate de activitățile de cercetare dintr-o anumită disciplină; R.Î. 6.3. Absolventul poate să utilizeze softuri matematice de redactare a lucrărilor de matematică; CP7. Aplicarea principiilor eticii și integrității științifice în activitățile de cercetare, integrarea dimensiunii de gen în cercetare R.Î. 7.1. Absolventul poate să aplice principiile etice fundamentale și legislația în domeniul cercetării științifice, inclusiv în ceea ce privește aspectele legate de integritatea cercetării. Efectuează, revizuieste sau raportează cercetări, evitând comportamentele greșite, cum ar fi fabricarea, falsificarea și plagiatul. R.Î. 7.2. Absolventul ia în considerare, în întregul proces de cercetare, caracteristicile biologice și evoluția caracteristicilor sociale și culturale ale femeilor și bărbaților (gen). CP8. Scrie publicații științifice, publică lucrări de cercetare academice, diseminează rezultatele în rândul comunității științifice, sintetizează informații R.Î. 8.1. Absolventul prezintă ipoteze, constatări și concluzii ale cercetării științifice din propriul domeniu de expertiză în cadrul unei publicații profesionale, redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică R.Î. 8.2. Absolventul întreprinde activități de cercetare academică la o universitate, la un colegiu sau pe cont propriu, în domeniul sau de specialitate, și publică rezultatele acestora în cărți sau reviste academice, cu scopul de a contribui la domeniul său de specialitate și de a obține acreditare academică personală R.Î. 8.3. Absolventul face publice rezultatele științifice prin orice mijloace adecvate, inclusiv conferințe, etichete, coloană și publicații științifice
--------------------------------	--

Competențe transversale	CT1. Gândirea analitică, organizarea de informații, obiecte și resurse, interpretarea de informații matematice, solutionarea problemelor R.Î.1.1. Absolventul gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor. R.Î.1.2. Absolventul înțelege sarcinile care îi revin și procesele aferente, organizează informații, obiecte și resurse prin metode sistematice și în conformitate cu anumite standarde și asigură gestionarea sarcinii. R.Î.1.3. Absolventul dovedește înțelegerea termenilor și conceptelor matematice și aplică principii și procese matematice de bază pentru interpretarea datelor și a faptelor. R.Î.1.4. Absolventul găsește soluții la probleme practice, operationale sau conceptuale într-o gamă largă de contexte. CT2. Utilizarea de software de comunicare și colaborare, administrarea identității digitale, aplicarea competențelor de bază în materie de programare R.I. 2.1. Absolventul utilizează instrumente și tehnologii digitale simple pentru a comunica, a interacționa și a colabora cu ceilalți. R.Î. 2.2. Absolventul realizează și gestionează una sau mai multe identități digitale, își protejează propria reputație, se ocupă de datele pe care le creează prin intermediul mai multor instrumente, medii și servicii digitale. R.Î. 2.3. Absolventul enumără instrucțiuni simple pentru un sistem informatic în vederea rezolvării problemelor sau a îndeplinirii sarcinilor la un nivel de bază și cu orientări adecvate, dacă este necesar. CT3. Lucrul în echipe, dovada de dorință de învățare, construirea spiritului de echipă R.Î.3.1. Absolventul lucrează cu încredere în cadrul unui grup, fiecare făcându-și partea lui în serviciul întregului R.Î. 3.2. Absolventul dovedește o atitudine pozitivă față de cerințe noi și provocatoare care pot fi satisfăcute doar prin învățare pe tot parcursul vieții. R.Î. 3.3. Absolventul construiește o relație de încredere reciprocă, respect și cooperare între membrii aceleiași echipe.
-------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	În cadrul modului de practică, studenții vor redacta un raport intermediar privind stadiul lucrării de disertație, pe care îl vor prezenta la colocviu. Obiectivul general este dezvoltarea abilităților necesare pentru abordarea unui subiect de cercetare actual sau de interes. Activitatea se desfășoară individual, sub îndrumarea unui cadru didactic / cercetător / specialist.
7.2 Obiectivele specifice	- Dezvoltarea abilităților individuale necesare pentru o documentare bibliografică utilă pentru obiectivul general și relevantă pentru tema aleasă; - Dezvoltarea capacității de a realiza un stadiu actual pe o temă impusă, nouă din punctul de vedere al studentului, în condiții de autonomie; - Familiarizarea cu noțiuni și metode de nivel avansat specifice temei de cercetare și utilizarea corectă și fluentă a termenilor specifici; - Dezvoltarea abilității de sintetizare a unui volum mare de informații din bibliografie și realizarea unei analize critice în cadrul unui referat / raport; - Dezvoltarea aptitudinilor relaționale necesare lucrului în echipă și conlucrării eficiente cu specialiști aparținând altor domenii.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Nr. ore	Observații
---	---	---	---
8.2 Seminar/ laborator/ proiect			
---	---	---	---
8.3 Activități asistate parțial	Metode de învățare	Nr. ore	Observații
Alegerea temei lucrării de disertație	- conversație;	2	Numărul de ore este o estimare a timpului necesar activității
Studiul referințelor bibliografice recomandate	- experiment individual;	8	
Documentare suplimentară pentru completarea bibliografiei	- experiment în grupuri mici;	4	
Studiul referințelor bibliografice suplimentare și sintetizarea informațiilor	- studii de caz;	6	
Finalizarea raportului de cercetare		4	

	- prezentări de referate.		
Bibliografie: (bibliografia recomandată de îndrumătorul lucrării de disertație, conform temei alese)			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Disciplina contribuie la dezvoltarea abilităților necesare pentru abordarea unui subiect de cercetare sau a unui proiect care necesită un studiu aprofundat și o documentare temeinică (cu privire la noțiuni teoretice, metode de proiectare sau analiză, algoritmi, date tehnice, particularități de proiectare, ghiduri de utilizare etc). Programul de studii de masterat este unul de cercetare, iar activitățile (asistate integral sau parțial), în special a celor de practică, urmăresc dezvoltarea abilităților de cercetător.

10. Evaluare

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
10.1 Activitate asistată parțial	Înțelegerea și utilizarea corectă a termenilor specifici domeniului de studii și temei de cercetare alese	Evaluare prin colocviu de practică – prezentarea și susținerea referatului de cercetare	100%
	Cunoașterea metodelor teoretice, a algoritmilor, echipamentelor etc. specifice domeniului temei de cercetare		
	Capacitatea de întocmire a unei bibliografii extinse și relevante		
	Capacitatea de a sintetiza informațiile și o analiză critică a acestora într-un raport succint și concludent		
	Capacitatea de realizare a unui stadiu actual pe o temă impusă		
10.2 Standard minim de performanță			
• Utilizarea corectă a noțiunilor de bază, conceptelor, metodelor, instrumentelor de lucru din domeniul temei alese pentru studiu, în urma studierii referințelor bibliografice recomandate. • Abilitatea de a sintetiza o bibliografie extinsă într-un raport de cercetare, în vederea realizării unei analize critice. • Capacitatea de a comunica la nivelul de a fi înțeles pe teme uzuale și de specialitate. • Redactarea raportului de cercetare și susținerea acestuia.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 29/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 26/09/2024.

Conf. dr. Ion-Gabriel STAN Decan	Conf. dr. Nicușor MINCULETE Director de departament
Conf. dr. Nicușor MINCULETE Coordonator program de studii	

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DD (disciplină din domeniu)/ DS (disciplină de specialitate)/ DC (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; DAP (disciplină de aprofundare)/ DSI (disciplină de sinteză)/ DCA (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DI (disciplină obligatorie) / **DI-AP** (disciplină obligatorie asistată parțial) / DO (disciplină opțională) / DFac (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).