

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	LITERE
1.3 Departamentul	Departamentul de Filologie și Studii Culturale
1.4 Domeniul de studii	Științe ale educației
1.5 Ciclul de studii	MASTER
1.6 Programul de studii	Construcție și inovare curriculară
1.7 Forma de învățământ	IF- Învățământ cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare didactică STEM			Codul disciplinei	10.10
2.2 Titularul de curs	Conf. univ. dr. Horvat-Marc Andrei, andrei.horvatmarc@campus.utcluj.ro				
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică	Lect. univ. dr. NADIA BARKOCZI, nadia.barkoczi@dspp.utcluj.ro				
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	2	2.6 Tipul de evaluare	C
2.7 Regimul disciplinei	Categoría formativă				DF
	Opționalitate				DOP

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care:	3.2 Curs	2	3.3 Seminar		3.3 Laborator		3.3 Proiect		3.3 Practică	1
3.4 Număr de ore pe semestru	42	din care:	3.5 Curs	28	3.6 Seminar		3.6 Laborator		3.6 Proiect		3.3 Practică	14
3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare:												
(a) Evaluare												4
(b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe												14
(c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren												20
(d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri												56
(e) Tutoriat												14
(f) Alte activități												-
3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)...3.7(f)))								108				
3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8)								150				
3.10 Numărul de credite								6				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	
4.2 de competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Nu vor fi tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului. Studenții vor fi înrolați pe platforma KnowledgeBase https://kb.cunbm.utcluj.ro/
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	Termenul necesar pentru efectuarea lucrărilor de laborator este stabilit de către titular de comun acord cu studenții.

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	C1. Identifică nevoile în materie de educație C2. Gestionează cunoștințele în vederea unui impact strategic C3. Aplică metode științifice C4. Monitorizează evoluțiile din domeniul educației C17. Dezvolta un concept pedagogic C19. Oferă consiliere în ceea ce privește metodele de predare C20. Oferă consiliere în ceea ce privește planuri de lecție C23. Organizează proiecte pentru îndeplinirea nevoilor educaționale
Competențe transversale	CT1 Dă dovadă de inițiativă; CT2 Oferă consiliere altora; CT3 Își asumă responsabilitatea; CT4. Abordează provocările în mod pozitiv

7. Rezultatele așteptate ale învățării

Cunoștințe	Cunoaște principiile științei deschise, modelele de publicare deschisă, rolul tehnologiilor informației în sprijinirea cercetării și funcționalitățile sistemelor actuale de informații privind cercetarea (CRIS);
Abilități	Analizează critic strategiile de publicare deschisă; Valorifică sisteme CRIS pentru gestionarea informațiilor privind activitatea științifică
Responsabilitate și autonomie	Manifestă deschidere față de practicile de știință deschisă; Adoptă o poziție proactivă în raport cu transformările sistemului educațional.

8. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

8.1 Obiectivul general al disciplinei	- să asimileze în mod comprehensiv conceptele fundamentale ale didacticii STEM, - să dobândească abilitatea de-a utiliza în mod adecvat limbajul pedagogic atât în forma sa pasivă prin lectură (capacitatea de-a se
---------------------------------------	---

	informa) cât și în forma sa activă (capacitatea de-a exprima și a comunica activ cu alții în probleme de educație).
8.2 Obiectivele specifice	* formarea de competențe, abilități, priceperi, deprinderi, aptitudini și atitudini specifice; * formarea deprinderii de-a formula corect în termeni de obiective operaționale un rezultat educațional scontat; * formarea capacității de-a organiza în modalități diferite (din punct de vedere logic (inductiv, deductiv, analogic) o unitate de învățare cu conținut matematic; * formarea unor deprinderi de muncă pe diferite tipuri: specificare, implementare, testare.

9. Conținuturi

9.1 Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conținutul învățământului	2	Prelegerea Studii de caz Dezbateri	
Interdisciplinaritate, transdisciplinaritate	2		
Elemente specifice educației STEM	2		
Delimitări conceptuale din perspectiva STEM	2		
Niveluri și etape ale proiectării didactice STEM	2		
Etapele proiectării didactice STEM	2		
Proiectarea activității didactice: tipuri de lecție, etapele lecției, relația conținuturi, metode, mijloace didactice	2		
Metode active de predare-învățare.	2		
Învățarea prin descoperire	2		
Evaluarea activității didactice	2		
Exemple și contraexemple	2		
Organizarea activităților în procesul de predare-învățare în cadrul educației STEM	2		
Lecția STEM	2		
Documentele profesorului	2		
Bibliografie			
[1] D. W. White, „What Is STEM Education and Why Is It Important?”, Florida Assoc. Teach. Educ. J., vol. 1, nr. 14, pp. 1-9, 2014.			
[2] V. Elena, „Scientix – Comunitatea învățământului științific din Europa – EDICT”, EDICT – Revista educației, 2018. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/scientix-comunitatea-invatamantului-stiintific-din-europa/ .			
[3] M. Cornelia, „De ce educație STEM? – EDICT”, EDICT – Revista educației, 2018. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/de-ce-educatie-stem/ .			
[4] N. Andrei, „Teorema Noether și fundamentele modelării matematice”, Rev. Rom. Inform. si Autom., vol. 18, nr. 4, pp. 11-22, 2008.			
[5] A. Marc-Horvat, I. Tașcu, și M. Chira, Notițe de didactica matematicii. Cluj-Napoca: UTPRESS, 2019.			
[6] M. Stephan, D. Pugalee, J. Cline, și C. Cline, Lesson Imaging in Math and Science: Anticipating Student Ideas and Questions for Deeper STEM Learning. Alexandria, United States: ASCD, 2016.			
[7] Daniela Grecu, „About STEM Education – EDICT”, EDICT - Revista educației, 2019. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/about-stem-education/ .			

9.2 Seminar / laborator / proiect / practică	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Conținutul învățământului	1	Dezbateră Conversația euristica Explozia stelara Exercițiul	
Interdisciplinaritate, transdisciplinaritate	1		
Elemente specifice educației STEM	1		
Delimitări conceptuale din perspectiva STEM	1		
Niveluri și etape ale proiectării didactice STEM	1		
Etapele proiectării didactice STEM	1		
Proiectarea activității didactice: tipuri de lecție, etapele lecției, relația conținuturi, metode, mijloace didactice	1		
Metode active de predare-învățare.	1		
Învățarea prin descoperire	1		
Evaluarea activității didactice	1		
Exemple și contraexemple	1		
Organizarea activităților în procesul de predare-învățare în cadrul educației STEM	1		
Lecția STEM	1		
Documentele profesorului	1		
Bibliografie			
[1] D. W. White, „What Is STEM Education and Why Is It Important?”, Florida Assoc. Teach. Educ. J., vol. 1, nr. 14, pp. 1-9, 2014.			
[2] V. Elena, „Scientix – Comunitatea învățământului științific din Europa – EDICT”, EDICT – Revista educației, 2018. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/scientix-comunitatea-invatamantului-stiintific-din-europa/ .			
[3] M. Cornelia, „De ce educație STEM? – EDICT”, EDICT – Revista educației, 2018. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/de-ce-educatie-stem/ .			
[4] N. Andrei, „Teorema Noether și fundamentele modelării matematice”, Rev. Rom. Inform. si Autom., vol. 18, nr. 4, pp. 11-22, 2008.			
[5] A. Marc-Horvat, I. Tașcu, și M. Chira, Notițe de didactica matematicii. Cluj-Napoca: UTPRESS, 2019.			

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei asigură asimilarea cunoștințelor și formarea deprinderilor necesare viitorului cadru didactic.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare (și forma evaluare: continuă/sumativă)	11.3 Pondere din nota finală
11.4 Curs	Realizarea unui proiect cu tematică dată.	Aprecieră se va face după o prezentare onsite sau online (în funcție de situația epidemiologică în vigoare în perioada examinării) a materialului realizat și o discuție liberă în cadrul colectivului de lucru	75%

11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică	Realizarea tuturor activităților practice impuse	Evaluare orală	25%
11.6 Standard minim de performanță			

Data completării:	Titulari	grad didactic, titlu Prenume NUME	Semnătura
20.07.2026	Curs	Conf. univ. dr. Andrei HORVAT-MARC	
	Aplicații	Lect. univ. dr. NADIA BARKOCZI	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Filologie și Studii culturale
22.07.2026	Lect.dr. Ramona Demarcsek
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
23.07.2026	Conf. .dr. Anamaria Fălăuș