

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca
1.2 Facultatea	Facultatea de Litere
1.3 Departamentul	Departamentul de Filologie și Studii Culturale
1.4 Domeniul de studii	Științele Educației
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii / Calificarea	Construcție și inovare curriculară
1.7 Forma de învățământ	IF – învățământ cu frecvență
1.8 Codul disciplinei	LPEDM 10.00

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Proiectare didactica STEM						
2.2 Aria de conținut							
2.3 Responsabil de curs	Conf. univ. dr. Horvat-Marc Andrei, andrei.horvatmarc@campus.utcluj.ro						
2.4 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect	Lect. univ. dr. NADIA BARKOCZI, nadia.barkoczi@dspp.utcluj.ro						
2.5 Anul de studiu	I	2.6 Semestrul	2	2.7 Tipul de evaluare	C	2.8 Regimul disciplinei	DO

3. Timpul total estimat

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar / laborator	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar / laborator	14
Distribuția fondului de timp					Ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					56
Tutoriat					14
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual	108				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 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. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 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).
7.2 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.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Conținutul învățământului	Prelegerea Studii de caz Dezbaterea	
2. Interdisciplinaritate, transdisciplinaritate		
3. Elemente specifice educației STEM		
4. Delimitări conceptuale din perspectiva STEM		
5. Niveluri și etape ale proiectării didactice STEM		
6. Etapele proiectării didactice STEM		
7. Proiectarea activității didactice: tipuri de lecție, etapele lecției, relația conținuturi, metode, mijloace didactice		
8. Metode active de predare-învățare.		
9. Învățarea prin descoperire		
10. Evaluarea activității didactice		
11. Exemple și contraexemple.		
12. Organizarea activităților în procesul de predare-învățare în cadrul educației STEM		
13. Lecția STEM		
14. Documentele profesorului		
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/>.

8.2 Seminar / laborator / proiect	Metode de predare	Observații
1. Conținutul învățământului	Dezbaterea Conversația euristica Explozia stelara Exercițiul	
2. Interdisciplinaritate, transdisciplinaritate		
3. Elemente specifice educației STEM		
4. Delimitări conceptuale din perspectiva STEM		
5. Niveluri și etape ale proiectării didactice STEM		
6. Etapele proiectării didactice STEM		
7. Proiectarea activității didactice: tipuri de lecție, etapele lecției, relația conținuturi, metode, mijloace didactice		
8. Metode active de predare-învățare.		
9. Învățarea prin descoperire		
10. Evaluarea activității didactice		
11. Exemple și contraexemple.		
12. Organizarea activităților în procesul de predare-învățare în cadrul educației STEM		
13. Lecția STEM		
14. Documentele profesorului		
Bibliografie		
[1] 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/ .		
[2] M. Cornelia, „De ce educație STEM? – EDICT”, EDICT – Revista educației, 2018. [Online]. Valabil la: https://edict.ro/de-ce-educatie-stem/ .		
[3] N. Andrei, „Teorema Noether și fundamentele modelării matematice”, Rev. Rom. Inform. si Autom., vol. 18, nr. 4, pp. 11-22, 2008.		
[4] A. Marc-Horvat, I. Tașcu, și M. Chira, Notițe de didactica matematicii. Cluj-Napoca: UTPRESS, 2019.		

9. 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.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Realizarea unui proiect cu tematică dată.	Aprecierea 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%
10.5 Seminar/Laborator	Realizarea tuturor activităților practice impuse.	Evaluare orală	25%
10.6 Standard minim de performanță			
• realizarea sarcinilor impuse la lucrările de seminar, evaluate cu cel puțin suficient.			

Data completării:	Titulari	Titlu Prenume NUME	Semnătura
7.07.2025	Curs	Conf. univ. dr. Andrei HORVAT-MARC	
	Aplicații	Lect. univ. dr. NADIA BARKOCZI	

Data avizării în Consiliul Departamentului	Director Departament Filologie și Studii culturale
28.07.2025	Lect.dr. Ramona Demarcsek
Data aprobării în Consiliul Facultății	Decan
30.07.2025	Conf.dr. Anamaria Fălăuș