

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației
Departamentul	Psihologie și Științe ale Educației
Domeniul de studii	Științe ale Educației
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Educație timpurie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei		ȘTIAM – aplicații în educația timpurie			
Anul de studiu	III	Semestrul	6	Tipul de evaluare	examen
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.a) Studiu individual	42
II.b) Tutoriat (pentru ID)	
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II.a+II.b+III)	44
Total ore pe semestru (I.b+II.a+II.b+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP 4. Încurajează copiii să aprecieze propriile realizări CP 6. Preda activități instructiv-educative în grădiniță CP 12. acorda sprijin elevilor și studenților în procesul de învățare CP 14. Oferă materiale didactice
Competențe transversale	CT2. Dezvoltarea și asumarea unor strategii de conducere și relaționare specifice rolurilor situate la diverse niveluri ierarhice din cadrul organizației școlare

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Corelează cunoștințele de specialitate, psihopedagogice, în realizarea activităților instructiv-educative din învățământ și a altor activități educaționale	Aplică curriculumul cu parcurgerea etapelor și metodologiilor specifice de realizare a activităților din procesul educațional	Organizează activitățile educaționale cu respectarea principiilor și metodologiilor specifice didacticilor aplicate în învățământ (pentru orice tip/categorie de copii/elevi /tinere/grupuri)

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

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor profesionale ale viitorilor profesori pentru educație timpurie de a proiecta, implementa și evalua activități ȘTIAM (STEM/STEAM) integrate , adecvate dezvoltării copilului (0–6/7 ani), în contexte de joc, explorare și investigație, cu accent pe siguranță, incluziune și utilizare responsabilă a tehnologiei.
-----------------------------------	---

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere în ȘTIAM/STEM/STEAM în educația timpurie: concepte, finalități, rolul educatorului	2	prelegere interactivă, brainstorming, discuție ghidată	contract didactic; diagnostică inițială (așteptări/experiențe)
2. Cum învață copilul mic (0–6/7 ani) în contexte ȘTIAM: joc, explorare, investigație, învățare experiențială	2	expunere, conversație euristică, analiză de caz	conexiune cu reperele de dezvoltare și învățare timpurie
3. Cadrul curricular și integrarea ȘTIAM în educația timpurie: corelări cu domeniile/activitățile din curriculum	2	studiu de documente, problematizare, discuție	raportare explicită la Curriculum ET (2019)
4. Științe în educația timpurie: practici științifice (observare, clasificare, predicție, explicare) și investigații sigure	2	demonstrație, studiu de caz, analiză video	exemple de secvențe de investigație pentru preșcolar/antepreșcolar
5. Matematică timpurie în contexte ȘTIAM: număr, spațiu/forme, măsurare, modele/patterns	2	prelegere, rezolvare de situații, discuție	accent pe traiectorii de învățare și erori tipice
6. Inginerie pentru copilul mic: procesul de proiectare (definește–imaginează–planifică–crează–testează–îmbunătățește)	2	expunere, exemplificare, problematizare	legături cu jocul de construcții și „design challenges”
7. Tehnologia în educația timpurie: utilizare intenționată, echilibrată și sigură (media, dispozitive, documentare digitală)	2	dezbateri, analiză ghiduri	principii DAP + recomandări privind timpul de ecran
8. Gândire computațională la vârste mici: secvențiere, algoritmi, debugging, activități „unplugged”	2	demonstrație, învățare prin joc, conversație	punte spre activități de codare pentru 4–7 ani
9. Date și reprezentări: colectare, organizare, interpretare (tabele simple, pictograme, grafice)	2	prelegere, aplicații ghidate, studiu de caz	integrare cu investigații (științe) și măsurare (matematică)
10. STEAM: integrarea artelor și a literaturii în ȘTIAM (povești, dramatizare, arte vizuale, muzică). Instrumente digitale.	2	analiză de exemple, discuție, modelare didactică	„story-based STEM/STEAM” și limbajul ca suport pentru învățare
11. ȘTIAM în natură și în comunitate: outdoor learning, explorare locală, sustenabilitate și ecologie timpurie	2	studiu de caz, design de activități, discuție	gestionarea riscului și siguranță în explorare
12. Echitate și incluziune în ȘTIAM: stereotipuri de gen, acces, adaptări pentru CES, UDL	2	prelegere, analiză de situații, dezbateri	exemple de diferențiere și suporturi vizuale/manipulative
13. Evaluarea în ȘTIAM la vârste mici: observare, documentare pedagogică, portofoliu, „learning stories”	2	expunere, analiză instrumente, atelier scurt	accent pe evaluare formativă și feedback
14. Proiectarea unei unități integrate ȘTIAM: planificare (obiective–conținut–resurse–evaluare), managementul învățării și sinteză	2	prelegere, studiu de caz, discuție	pregătire pentru proiectul final (activitate integrată)
Bibliografie minimală recomandată			
- Brenneman, K., Stevenson-Boyd, J., & Frede, E. C. (2009). Math and science in preschool: Policies and practice (NIEER Policy Brief, Issue 19). National Institute for Early Education Research. - Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). Learning and teaching early math: The learning trajectories approach. Routledge. - Cohen, L. E., & Waite-Stupiansky, S. (Eds.). (2020). STEM in early childhood education: How science, technology, engineering, and mathematics strengthen learning (1st ed.). Routledge. - Grollman, S., & Worth, K. (2003). Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom. Heinemann. - McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., Kendall-Taylor, N., & Levine, M. H. (2017). STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop. - Ministerul Educației Naționale. (2019). Curriculum pentru educația timpurie (Anexa la Ordinul nr. 4.694/2.08.2019). - National Association for the Education of Young Children, & Fred Rogers Center for Early Learning and Children’s Media. (2012). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8 (Position statement). - National Association for the Education of Young Children. (2020). Developmentally appropriate practice (DAP) position statement. - National Science Teachers Association. (2014). Early childhood science education (Position statement).			

- Bers, M. U. (2018). Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom. Routledge.
- Worth, K. (2010). Science in early childhood classrooms: Content and process. Early Childhood Research & Practice (SEED Papers).
- Ionescu, M. (Coord.), Anghelescu, C., Boca, C., Costache, L., Lică, C., Herseni, I., & Ulrich Hygum, C. (2024). Repere fundamentale în învățarea și dezvoltarea timpurie a copilului de la naștere la 7 ani. UNICEF România.

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Atelier de start: ce înseamnă „ȘTIAM pentru copilul mic”? mituri, exemple, criterii de activitate ȘTIAM	2	discuție ghidată, lucru pe grupe, reflecție	temă: listă de criterii + autoevaluare inițială
2. Proiectarea unui „colț ȘTIAM” (centru de explorare): materiale, reguli, siguranță, rotația activităților	2	atelier practic, analiză de resurse, design	temă: plan de amenajare + inventar materiale low-cost
3. Micro-investigație (științe): întrebări, predicții, observare și limbaj științific (ex.: semințe/apă/lumină)	2	învățare prin investigație, modelare, feedback	temă: scenariu de activitate + fișă de observare
4. Outdoor STEM: „plimbare științifică” (microhabitate, urme, vreme), jurnal de natură și discuții cu copiii	2	explorare ghidată, învățare experiențială	temă: plan + protocol de siguranță/risc-beneficiu
5. Matematică în acțiune: clasificare–seriere–model/pattern, estimare și numărare în contexte reale	2	atelier, joc didactic, microteaching	temă: joc/centru matematic + descrierea traiectoriei
6. Măsurare pentru copii: lungime, masă, volum (instrumente neconvenționale), comparații și vocabular	2	demonstrație, lucru pe stații, reflecție	temă: set de sarcini + întrebări de ghidare
7. Provocare de inginerie I: „Construiește un pod/turn” (stabilitate, echilibru, testare, îmbunătățire)	2	design challenge, prototipare, peer feedback	temă: prototip + jurnal de iterații
8. Provocare de inginerie II: mecanisme simple (roată-ax, plan înclinat, pârgie) în joc și construcții	2	atelier, învățare prin probleme, demonstrație	temă: „stație” cu materiale + explicații pe înțelesul copiilor
9. Tehnologie pentru documentare pedagogică: foto/video/audio, panouri de învățare, e-portofoliu	2	atelier, studiu de caz, analiză de exemple	temă: mini-portofoliu + reguli de utilizare intenționată
10. Gândire computațională „unplugged”: secvențiere, algoritmi, debugging (jocuri de rol, trasee)	2	joc didactic, lucru colaborativ, microteaching	temă: set de carduri/fișe + scenariu (4–7 ani)
11. Date și reprezentări: colectare (tally), pictograme/grafice cu obiecte, „citirea” datelor cu copiii	2	atelier, învățare prin investigație, conversație	temă: plan de activitate + model de afișaj la clasă
12. STEAM prin povești: alegerea unei cărți + provocare de design („ajută personajul...”)	2	lectură dialogată, design challenge, feedback	temă: plan integrat (limbaj+ȘTIAM) + listă de întrebări
13. Incluziune și diferențiere: adaptarea unei activități ȘTIAM pentru copii cu cerințe educaționale speciale	2	studiu de caz, lucru pe grupe, reflecție	temă: variantă adaptată + justificare
14. Prezentări proiect final: unitate/activitate integrată ȘTIAM + material didactic; evaluare între colegi	2	prezentare, rubrică, feedforward	temă: proiect final + auto/peer-evaluare

Bibliografie minimală recomandată

- Heroman, C. (2026). Making and tinkering with STEM: Solving design challenges with young children (2nd ed.). National Association for the Education of Young Children.
- Moomaw, S. (2013). Teaching STEM in the early years: Activities for integrating science, technology, engineering, and mathematics. Redleaf Press.
- Grollman, S., & Worth, K. (2003). Worms, shadows, and whirlpools: Science in the early childhood classroom. Heinemann.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). Learning and teaching early math: The learning trajectories approach. Routledge.
- Bers, M. U. (2018). Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom. Routledge.
- Gelman, R., Brenneman, K., Macdonald, G., & Roman, M. (2010). Preschool pathways to science: Facilitating scientific ways of thinking, talking, doing, and understanding. Brookes Publishing.

- National Association for the Education of Young Children, & Fred Rogers Center for Early Learning and Children's Media. (2012). Technology and interactive media as tools in early childhood programs serving children from birth through age 8 (Position statement).
- National Science Teachers Association. (2014). Early childhood science education (Position statement).
- McClure, E. R., Guernsey, L., Clements, D. H., Bales, S. N., Nichols, J., Kendall-Taylor, N., & Levine, M. H. (2017). STEM starts early: Grounding science, technology, engineering, and math education in early childhood. Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	înțelegerea conceptelor ȘTIAM; utilizarea limbajului de specialitate; analiză și argumentare didactică	examen scris tip grilă (computerizat)	40%
Seminar	participare activă; reflecție profesională; calitatea sarcinilor (planuri, fișe, instrumente) realizarea de prototipuri/materiale; aplicarea designului didactic; microteaching și feedback	evaluare continuă, portofoliu de seminar, probe practice (prototipuri didactice)	60%
Laborator/ Lucrări practice			
Proiect			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
20 septembrie 2025	Prof.univ. dr. Otilia Clipa	Prof.univ. dr. Otilia Clipa

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
	Prof.univ. dr. Otilia Clipa

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
22 septembrie 2025	Conf. univ. dr. Doina Maria Schipor

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
26 septembrie 2025	Conf. univ. dr. Aurora Adina Colomeischi