**fișa disciplinei**

**Matematică - Învăţământ prescolar**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior/ | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea Științe ale Educației, Științe Sociale și Psihologie** |
| 1.3 Departamentul | **Științe ale Educației** |
| 1.4 Domeniul de studii universitare | Științe ale Educației |
| 1.5 Programul de studii universitare | Pedagogia învățământului primar și preșcolar |
| 1.6 Ciclul de studii universitare | Licență |
| 1.7 Limba de predare | Română |
| 1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor | Pitești/Rm. Valcea/Campulung/Slatina/Alexandria |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei/ | | | | Didactica matematicii în învăţământul preşcolar | | | | | | | |
| 2.2 Titularul/ii activităților de curs | | | | | | Conf.univ.dr. Nicoleta Sămărescu  Lect.univ.dr. Tudor Petrescu | | | | | |
| 2.3 Titularul/ii activităților de seminar / laborator/proiect | | | | | | Conf.univ.dr. Nicoleta Sămărescu  Lect.univ.dr. Tudor Petrescu | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 1 | Conf.univ.dr. Nicoleta Sămărescu Lect.univ.dr. Tudor Petrescu | 2.5 Semestrul | | I | | 2.6. Tipul de evaluare | E | | 2.7 Statutul disciplinei | Ob |
| 2.8 Categoria formativă | | | S | | 2.9 Codul disciplinei | | | |  | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână/ | 2 | | Din care: 3.2 curs | | 1 | 3.3 seminar/laborator/  proiect | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 75 | | Din care: 3.5 curs/ | | 28 | 3.6 seminar/laborator/  proiect | 47 |
| Distribuția fondului de timp: | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe  Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate  Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | 20 |
| Tutorat | | | | | | | 4 |
| Examinări | | | | | | | 6 |
| Alte activități (dacă există): | | | | | | | 17 |
| 3.7 Total ore studiu individual | | **47** | |
| 3.8 Total ore pe semestru | | **75[[1]](#footnote-1)** | |
| 3.9 Numărul de credite/ | | **3[[2]](#footnote-2)** | |

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Disciplina Matematică-Învatamant prescolar oferă bazele teoretice și practice necesare înțelegerii și aplicării modelelor matematice. O familiarizare cu conceptele fundamentale sprijină aprofundarea și utilizarea aplicativă a conținuturilor studiate. |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Pentru a valorifica eficient conținuturile disciplinei Matematică, este recomandat să aiba capacități de analiză, sinteză, gândire logică pentru aplicarea conceptelor fundamentale, facilitând astfel înțelegerea și utilizarea metodelor moderne în contexte educaționale variate. |

**5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 de desfășurare a cursului | Cursul se va desfășura într-o sală cu un spațiu de lucru dotat corespunzător: tablă, ecran cu videoproiector, computer, conexiune la internet  Asigurarea infrastructurii tehnice necesare pentru sesiuni interactive online sau hibride, cu posibilitatea utilizării instrumentelor de videoconferință și colaborare în timp real. |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/laboratorului/ proiectului | Spațiu echipat cu mobilier flexibil, care să permită lucrul în echipă și desfășurarea activităților practice și interactive.  Acces la calculatoare cu conexiune la internet și software educațional specific pentru aplicarea tehnicilor de învățare (ex. platforme de testare, aplicații pentru gestionarea timpului, instrumente de organizare).  Materiale didactice actualizate, inclusiv suporturi multimedia și fișe de lucru care să sprijine înțelegerea și aplicarea metodelor studiate. |

**6. Obiectiv general**

Această disciplină se studiază în cadrul domeniului Științe ale Educației și își propune să familiarizeze studenții cu principalele concepte, metode și modele matematice utilizate în analiza și rezolvarea problemelor cu relevanță pentru formarea gândirii logice și a competențelor cognitive.

Disciplina abordează ca tematică specifică noțiuni de bază și avansate din domeniul matematicii, precum concepte de aritmetică, algebră, geometrie, alături de principiile și procedurile corespunzătoare aplicării acestora în contexte educaționale și practice.

Toate aceste aspecte contribuie la dezvoltarea unei viziuni integrate asupra matematicii ca instrument de formare a gândirii critice, logice și creative, precum și asupra reperelor metodologice necesare proiectării și aplicării strategiilor didactice specifice în predarea-învățarea matematicii**.**

**7. Rezultatele învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cunoștințe** | **Explică** și compară concepte, teorii, modele matematice necesare pentru dezvoltarea cognitiva  **Argumentează** potențialul formativ al strategiilor de instruire în context educațional  **Explică** normele comportamentale și regulile de organizare și funcționare a grupurilor de elevi  **Înțelege** principiile învățării pe parcursul întregii vieți și ale dezvoltării profesionale continue |
| **Abilități** | **Identifică** elevii inclinati spre matematica si ii ajuta sa se dezvolte in acest sens  **Integrează** gandirea structurata pentru explicarea diferitelor concepte  **Aplică** metode și tehnici variate de aritmetica si algebra necesare contextului profesional |
| **Responsabilitate și autonomie** | **Adoptă în mod autonom** tipuri de probleme si exercitii pentru dezvoltare cognitiva  **Își asumă responsabilitatea deciziilor** pedagogice demonstrând capacitate de optimizare continuă  **Evaluează** progresul în învățare ale elevilor și elaborează modele de interpretare a rezultatelor  **Utilizează responsabil** rezultatele cercetărilor pentru îmbunătățirea permanentă a practicilor profesionale |

**8. Metode de predare**

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât și interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directa și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.

Prezentările utilizează scheme si tabele, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.

Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.

Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.

Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.

**9. Conținuturi**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **9.1. Curs** | | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii  Resurse folosite |
| 1 | Elemente de logica formală | 2 | exercițiul de reflecție  prelegerea  conversația  problematizarea | Prezentări în power-point  Învățarea prin descoperire |
| 2 | Elemente de teoria multimilor | 2 |
| 3 | Relatii binare | 2 |
| 4 | Funcţii | 2 |
| 5 | Multimi inzestrate cu structuri | 2 |
| 6 | Multimea numerelor naturale. Axiomatica si operații cu numere naturale | 4 |
| Bibliografie   1. Andronescu,C., Dinuţă, N., Frântu, I. (2002) Aritmetică şi algebră, Editura. Tiparg, Piteşti, 2. Andronescu, S.C. Frântu, V., Sămărescu, N. (2005). Bazele algebrei prin exerciţii şi probleme, Ed. Univ. Piteşti 3. Asaftei, P., Chirilă, C., Asaftei, D. (1998) Elemente de aritmetică şi teoria numerelor, Editura Pelican, Iaşi 4. Năstăsescu, C., (1974), Introducere în teoria mulțimilor, Editura Didactica şi Pedagogica, Bucureşti, 5. Năstăsescu, C., Niţă, C., Vraciu, C., (1993) Aritmetică şi algebră, Editura Didactica şi Pedagogica, Bucureşti, 6. Nicolescu B, Petrescu T., (2013), Matematica pentru Stiinte ale Educatiei, Pitesti: Editura Paradigme 7. Roşu, M., Roman, M., ( 1996) Matematica pentru perfecţionarea învăţătorilor, Editura All, Bucureşti. 8. <http://www.math.com/> 9. https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/elementary-math/ | | | | |
| **9.2. Aplicaţii: Seminar / Laborator / Teme de casă** | | Nr. ore | Metode de predare | Observaţii  Resurse folosite |
| 1 | Aplicaţii pentru calculul propoziţiilor si al predicatelor | 2 | exercițiul de reflecție  prelegerea  conversația  problematizarea | Prezentări în power-point  Învățarea prin descoperire |
| 2 | Aplicaţii din algebra Booleană a mulţimilor | 2 |
| 3 | Relatii binare. Aplicaţii şi exemple | 2 |
| 4 | Functii. Proprietăţi, grafice şi aplicaţii. | 2 |
| 5 | Multimi înzestrate cu structuri: algebrice, de ordine, metrice | 2 |
| 6 | Multimea numerelor cardinale. Exemple cu operaţii cu numere cardinal | 4 |
| Bibliografie   1. Andronescu, S.C., Frântu, V.Sămărescu, N**.** : *Bazele algebrei prin exerciţii şi probleme*, Ed. Univ. Piteşti, 2005 2. Asaftei, P., Chirilă, C., Asaftei, D. ( 1998) Elemente de aritmetică şi teoria numerelor, Editura Pelican, Iaşi 3. Herescu, Gh., Dumitru, Al. (2001) Matematică, Îndrumător pentru învățători și institutori, Editura Corint, București 4. Năstăsescu, C., Niţă, C., Vraciu, C., (1993) Aritmetică şi algebră, Editura Didactica şi Pedagogica, Bucureşti, 5. Nicolescu B, Petrescu T.(2012). Matematica pentru Stiinte ale Educatiei, Pitesti Editura Paradigme 6. Roşu, M., Roman, M., (1996) Matematica pentru perfecţionarea învăţătorilor, Editura All, Bucureşti. 7. https://www.wolframalpha.com/examples/mathematics/elementary-math/ | | | | |

**10. Evaluare**

*În cazul verificărilor pe parcurs cu degrevare, fișa disciplinei trebuie să conțină în mod clar câte evaluări de acest fel sunt în timpul unui semestru, în care săptămâni și ce capitole cuprinde și degrevează fiecare verificare, respectiv ce pondere din nota finală are fiecare verificare cu degrevare (cf. Art. 11, alin. (7) din Regulamentul privind organizarea și funcționarea studiilor universitare de licență din POLITEHNICA București)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | Corectitudinea şi completitudinea noţiunilor matematice studiate  Capacitatea de analiză şi sinteză a principalelor noţiuni matematice  Capacitatea de a corela informaţiile teoretice cu cele practice din mediul lor inconjurator | Examen scris si oral | 50% |
| 10.5 Seminar/laborator/proiect | Corectitudinea şi completitudinea noţiunilor matematice studiate  Capacitatea de analiză şi sinteză a principalelor noţiuni matematice  Capacitatea de a corela informaţiile teoretice cu cele practice din mediul lor inconjurator | Lucrari scrise  Evaluare orala  Portofoliu | 50% |
| 10.6 Condiții de promovare | | | |
| * Obținerea a 50% din punctajul total. * Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului. | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data completării  .09.2025 | Titular de curs  Conf.univ.dr. Nicoleta Sămărescu  Lect.univ.dr. Tudor Petrescu | Titular(ii) de aplicații  Conf.univ.dr. Nicoleta Sămărescu  Lect.univ.dr. Tudor Petrescu |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Data avizării în departament  .09.2025 | Director de departament  Maria Magdalena STAN  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |  | |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  .09.2025 | Decan  Marius Claudiu LANGA | |

1. *Se va calcula ținând cont că se acordă un credit pentru volumul de muncă care îi revine unui student cu frecvență la zi pentru a echivala 25 de ore de pregătire pentru dobândirea rezultatelor învățării.* [↑](#footnote-ref-1)
2. Se va completa conform planului de învățământ. [↑](#footnote-ref-2)