

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra de matematică și informatică

CURRICULUM

la unitatea de curs

Bazele cursului elementar de matematică I

Ciclul I - studii superioare de licență

Domeniul general de studii: 011. Științe ale educației

Specialitățile: 0113.1 Pedagogie în învățământul primar și 0112.1 Pedagogie preșcolară;

Forma de învățământ: cu frecvență redusă

Autor:

conf.univ., dr., Liubov ZASTÎNCEANU



BALȚI, 2021

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de matematică și informatică

Procesul-verbal nr. 7 din 2.02.21

Șeful Catedrei de matematică și informatică Corina conf.univ., dr., Corina NEGARA

Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

Procesul-verbal nr. 7 din 23.02.2021

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

Ciobanu conf.univ., dr. Elena CIOBANU



Bazele cursului elementar de matematică I

Ciclu I - studii superioare de licență

Domeniul general de studii: 011 Științe ale educației

Specializările: 0113.1 Pedagogie în învățământul primar și 0112.1 Pedagogie preșcolară

Forma de învățământ: cu frecvență redusă

Autori:

conf.univ., dr. Liubov ZASTÎNCEANU

Liubov Zastînceanu

BALTI, 2021

Informații de identificare a cursului

Facultatea: Științe ale Educației, Psihologie și Arte

Catedra: responsabilă de curs – catedra de matematică și informatică, responsabilă de program – catedra de științe ale educației

Domeniul general de studii: 011. Științe ale educației

Denumirea specialității: Pedagogie în învățământul primar și pedagogie preșcolară

Administrarea unității de curs

Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
			curs	seminare	Laborator	studiu independent		
F.01.O.004	3	90	6	12	-	72	examen	rom/rus

Anul de studii și semestrul în care se studiază: Anul I, semestrul I

Statutul: Unitate de curs obligatorie de specialitate

Informații referitoare la cadrul didactic

Titularul cursului – *Zastînceanu Liubov*, dr. în pedagogie, conferențiar universitar. Absolventă a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, specialitatea „Matematica și informatica”, profesor de matematică, grad didactic superior. A susținut teza de doctor în pedagogie la specialitatea „Teoria și metodologia instruirii (Matematica)”. A realizat numeroase publicații metodice cu tematica: formarea competenței pedagogice ale viitorilor profesori de matematică și clasele primare; utilizarea TIC în instruirea matematică; formarea competențelor matematice la elevi. Formator permanent din anul 2005 în cadrul cursurilor de formare continuă a profesorilor de matematică și clasele primare.

Sediul – aula 208. Tel. 0 231 52 337.

E-mail: zastinceanu.liubovi@usarb.md

Orele de consultații - miercuri: 14.00 -16.30. Consultațiile se oferă atât în regim „față-în-față”, cât și prin utilizarea Viber și e-mail.

Seminarele sunt dirijate de *Rotari Tatiana*, asistent universitar la catedra de matematică și informatică. Absolventă a Universității de Stat „Alecu Russo” din Bălți, specialitatea „Matematica și informatica”. A făcut doctoratul în domeniul algebrei și teoriei numerelor. Are numeroase publicații în domeniul cercetării sale doctorale.

Sediul – aula 208.Tel.0 231 52 337. Conectat Viber, WhatsApp.

Integrarea cursului în programul de studii

Unitatea de curs *Bazele cursului elementar de matematică I* este o disciplină obligatorie pentru specialitatea *Pedagogia în învățământul primar și pedagogie preșcolară*, și servește drept fundament pentru disciplinele de specialitate.

Scopul principal al studierii cursului respectiv este de a asigura un suport bun matematic conceptual și metodic pentru sporirea calității conținuturilor incluse ulterior în orele de matematică, de către viitorii învățători, în special la aspectul numere naturale, operații cu numere naturale, mărimi și unități de măsură.

Competențele formate în cadrul acestui curs sunt indispensabile în cursul de *Bazele cursului de matematică II, Didactica matematicii*, studiate ulterior, în cadrul realizării practicilor, elaborării tezelor de licență și în activitatea ulterioară profesională.

Competențe prealabile

- posedarea la nivel teoretic și aplicativ a matematicii liceale
- competențe digitale aplicative: operarea cu poșta electronică, informația online, deprinderi de lucru cu MS Power Point, MS Word, abilități de activitate pe platforma MOODLE.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

Competențe profesionale:

CP1. Abordarea conceptuală a procesului educațional în baza cunoașterii și punerii în aplicare a modelelor, categoriilor și principiilor educației.

CP4. Proiectarea demersului educațional în învățământul primar și la limba engleză prin anticiparea elementelor acestuia.

Competențe transversale:

CT1. Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în cadrul propriei strategii de muncă.

CT2. Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă plurispecializată și aplicarea de tehnici de comunicare, de relaționare și de muncă eficientă în cadrul echipei.

CT3. Identificarea oportunităților de formare continuă și valorificarea eficientă a resurselor și tehnicilor de învățare pentru propria dezvoltare.

Finalitățile cursului

La finalizarea studierii unității de curs studentul va fi capabil să:

- identifice valoarea de adevăr a propozițiilor cu referire la conceptele: numere naturale, operații cu numere naturale, mărimi, ecuații, inecuații, funcții;
- rezolve sarcini, ce includ conceptele matematice și metodele respective studiate;
- evalueze corectitudinea utilizării diferitor metode de rezolvare; a raționamentului; a perfectării rezolvării.

Calendarul disciplinei

Nr.d/o	Tema	Prelegeri(ore)	Laboratoare(ore)
Unitatea de învățare 1: Propoziții matematice. Mulțimi.			
1.	Noțiunile generale ale matematicii. Propoziții matematice. Mulțimi și operații cu ele.	2	1
	Test de evaluare 1		1

Unitatea de învățare 2: Relații. Numere naturale			
2.	Relații și corespondențe	1	1
3.	Numere naturale. Operații cu numere naturale.	1	2
4.	Extinderea noțiunii de număr.		1
	Test de evaluare 2		1
Unitatea de învățare 3: Ecuații. Inecuații. Funcții			
5.	Ecuații, inecuații.	1	1
6.	Funcții. Graficul funcției	1	1
Unitatea de învățare 4: Mărimi			
7.	Mărimi și măsurile lor.		2
	Test de evaluare 3		1
	Total	6	12

Strategii didactice

Pentru unitatea de curs respectivă este creat un suport de susținere a activităților la curs pe platforma MOODLE, disponibil pe <http://profadapt.usarb.md/moodle/course/view.php?id=31>

Odată cu începerea cursului toți studenții sunt conectați la curs și trebuie să realizeze sarcinile propuse pe platformă. Nota medie pentru activitățile pe platformă prezintă una din notele curente la curs.

Pe parcursul studierii unității de curs se vor utiliza strategii didactice centrate pe student: instruire diferențiată, instruire adaptivă (cu utilizarea cursului electronic pe platforma MOODLE universitară), tehnici de dezvoltare a gândirii critice, instruirea prin problematizare și instruirea prin proiecte.

Pentru asigurarea realizării strategiilor didactice menționate se vor utiliza suportul de curs, cursul de instruire pe platforma Moodle, culegere de prezentări de sinteză Power Point, consultații individuale.

Activități de lucru individual

Orele de curs reprezintă sinteze succinte a subiectelor studiate. Aprofundarea cunoștințelor se realizează prin studiul materiei prezentat în cursul on-line și realizarea sarcinilor de pe acest curs.

În calitate de studiu individual dirijat studenților li se propune realizarea a două activități:

- 1. Realizarea unei colecții de exerciții rezolvate, perfectate într-un caiet special, în care trebuie să intre obligatoriu:** câte 5 exerciții rezolvate de diferit tip la fiecare subiect de seminar, preluate din manualele de matematică pentru clasa I-a – IV-a în vigoare sau alte surse recomandate, cu indicarea sursei, paginii și numărului problemei;

Caietul se completează cu rezolvări pe parcursul studierii cursului, verificarea îndeplinirii sarcinilor se verifică la începutul fiecărui seminar, în corespundere cu tematica seminarului. Caietul se prezintă titularului de curs pentru verificare cu o săptămână înainte de începerea sesiunii de examinare.

- 2. Studenții se împart în perechi și fiecare pereche realizează câte o prezentare Power Point la cursul respectiv**

Prezentarea trebuie să conțină obligatoriu:

1. Foaia de titlu cu denumirea prezentării, numele autorilor și grupa din care fac parte

2. Descrierea generală a tipului de problemă, care se va prezenta: specific de formulare, structură, condiții și cerințe
3. Exemple de probleme rezolvate, cu indicarea sursei de unde au fost preluate (2-3 exemple)

Nr.	TEMATICA prezentărilor
1.	Masa. Greutatea. Unități de măsură
2.	Capacitatea. Volumul. Unități de măsură
3.	Lungimea. Unități de măsură
4.	Timpul. Unități de măsură
5.	Banii. Istoria evoluției. Relația Preț-cost-cantitate

Prezentarea se prezintă titularului de curs în formă electronică, prin e-mail, cu 3 zile înainte de ultimul seminar.

Evaluare

Evaluarea curentă

Evaluarea curentă se realizează în cadrul seminarelor, prin aplicarea diferitor mijloace ale platformei MOODLE, verificării activităților de studiu independent și probelor de evaluare preconizate. Pentru învățământul cu frecvență redusă accesul la activitățile pe platformă este deschis pentru întreaga perioadă de la prima oră de curs în orar până la începutul sesiunii de examinare, în orice perioadă a zilei.

Evaluarea în cadrul seminarelor este formativă, cu utilizarea calificativelor și depistarea și corectarea lacunelor observate.

Evaluarea activității independente pe platformă este cumulativă, prin punctarea fiecărei sarcini îndeplinite și aprecierea cu notă la finele unității de conținut.

Astfel, *nota reușitei curente* se calculează conform formulei:

$$N_c = (N_1 + N_2 + N_{pl}) / 3$$

unde N_1, N_2 - notele de la probele sumative la finele unităților de curs 1 și 2, N_{pl} – nota medie a activităților pe platformă

Evaluarea studiului independent

Nota pentru evaluarea studiului independent (N_{stind}) reprezintă nota medie a activităților independente realizate.

Evaluarea periodică

După studierea a 50% de ore, conform unui orar stabilit, se planifică realizarea evaluării periodice. Evaluarea periodică se realizează pe platformă, cu rezolvarea unui test grilă cu itemi teoretici și practici. Nota, pusă de platformă, se rotunjește conform legilor matematice.

Condiția de admitere la examenul final este $N_{ep} \geq 5$, astfel studentul poate susține repetat evaluarea periodică în sesiunea de reevaluare. Studentul absent la evaluarea periodică este obligat să o susțină în cadrul sesiunii de reevaluare.

Dacă studentul are cel puțin una din notele enumerate mai sus: nota pentru evaluare curentă (N_c), nota pentru studiul independent (N_{stind}) sau nota pentru evaluare periodică (N_{ep}) mai mică de 5, atunci studentul nu este admis la examen. Nota semestrială, care constituie 50% din nota finală pentru unitatea de curs, constituie media aritmetică a celor trei note: N_c, N_{stind}, N_{ep} .

Evaluarea finală

Evaluarea finală are loc sub formă de examen scris. Durata examenului 2 ore.

Nota finală la disciplina "Bazele cursului elementar de matematică I" se calculează conform formulei:

$$N_f = 0.5 \cdot N_c + 0.5 \cdot N_e,$$

unde N_f nota finală, N_c - nota medie curentă, calculată cu precizia de până la sutimi, N_e – nota de la examen.

Resurse informaționale la disciplină

1. STOILOVA, L.P., *Bazele cursului elementar de matematică: pentru școlile pedagogice*, Chișinău, 1990, ISBN 5-372-00634-x
2. BURUIANĂ, M., BALTAG V., *Culegere de exerciții și probleme la matematică. Clasa 1-4*, Chișinău, 2008, ISBN 978-9975-9545-01
3. VILENCHIN N., *Matematica*, Moscova, 1979.
4. ТОНКИХ, А. *Математика: Учебно-методическое пособие для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов (в 2-ух книгах)* МОСКВА: Книжный дом Университет, 2002 ISBN 5-8013-0127-5
5. Онлайн библиотека: *КНИГИ, ТЕТРАДИ, МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ* disponibil pe <https://sites.google.com/site/portfoliokozicinojsvetlany/6-mediateka-veb-servisov/knigi-tetradi-metodiceskie-posobia-po-matematike>