



UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI
FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI
INFORMATICĂ

România

Ministerul Educației Naționale
Universitatea Babeș-Bolyai
Cluj-Napoca
Facultatea de Matematică și
Informatică
Str. Mihail Kogălniceanu nr. 1
400084 Cluj-Napoca, Romania

Tel: +40-264-405327
Fax: +40-264-591906
E-mail: math@math.ubbcluj.ro

Regulamentul de organizare și desfășurare a concursului de admitere (nivel licență)
la Facultatea de Matematică și Informatică – 2019,
anexă la Regulamentul de admitere al Universității Babeș-Bolyai

aprobat de Consiliul facultății din data de 13 noiembrie 2018

Prezentul regulament specific se aplică în sesiunea de admitere la facultate din luna iulie 2019 și, în eventualitatea în care se decide organizarea unei noi sesiuni de admitere, și în luna septembrie 2019.

1. **Perioada de admitere:** în conformitate cu calendarul anunțat.

2. **Criterii de selecție**

Criteriul de selecție: **Nota de la proba scrisă**

Probă scrisă cu durata de 3 ore din Matematică sau Informatică (în funcție de preferințele candidatului, conform solicitării făcute la înscriere), dintr-o *tematică de Matematică/Informatică* anunțată pe site-ul facultății și cuprinsă în *Anexa 4A* și *Anexa 4B*. Nota probei scrise de la admitere trebuie să fie minim 5,00 (cinci).

Concursul *Mate-Info UBB* (organizat de facultate în **data de 6 aprilie 2019**) dă posibilitatea candidaților de a înlocui proba scrisă. Nota obținută la concurs (dacă este cel puțin 6) se poate folosi ca și notă la proba scrisă a concursului de admitere. Această facilitate se poate folosi de către candidat o singură dată la admiterea la Facultatea de Matematică și Informatică. În cazul în care candidatul se prezintă atât la Concursul *Mate-Info UBB* cât și la proba scrisă a concursului de admitere, comisia de admitere va considera cea mai mare notă: nota de la Concursul *Mate-Info UBB* (din anul curent sau anul anterior) și respectiv nota de la proba scrisă a concursului de admitere. În cazul în care candidatul nu participă la Concursul *Mate-Info UBB*, atunci comisia de admitere va considera nota probei scrise de la concursul de admitere. Probă scrisă a concursului *Mate-Info UBB* 2019 are durata de 3 ore și jumătate (210 minute) și se susține din Matematică sau Informatică (alegerea se face în sala de concurs, în funcție de preferințele candidatului), dintr-o *tematică de Matematică/Informatică* anunțată pe site-ul facultății și cuprinsă în *Anexa 4A* și *Anexa 4B*.

Candidații cu rezultate deosebite la olimpiadele naționale și internaționale de Matematică, Informatică sau Astronomie și Astrofizică, precum și concursul *Mate-Info UBB* sunt declarați admiși cu media 10 (conform listei A din *Anexa 2 – Facilități*). De asemenea, Facultatea de Matematică și Informatică oferă candidaților cu rezultate foarte bune la olimpiadele școlare mai sus menționate ce provin de la clase cu profilul Matematică-Informatică, unele avantaje la concursul de admitere, conform facilităților din *Anexa 2 – Facilități*.

***Note importante**

- a. Opțiunea de a beneficia de facilități nu se mai poate activa/modifica după încheierea înscrierilor.
- b. Candidații care au obținut distincțiile din categoriile A, B din *Anexa 2 – Facilități* pe timpul studiilor liceale beneficiază de aceste facilități **la maximum trei concursuri de admitere consecutive după absolvirea liceului** și numai o singură dată la înscrierea la Facultatea de Matematică și Informatică.
- c. Absolvenții cu sau fără diplomă de licență a învățământului superior din România se supun aceluiași criterii de selecție ca și ceilalți candidați.

3. Criterii de departajare:

Pentru departajare la medii egale se aplică în ordine următoarele criterii:

- i. Media generală de la bacalaureat.
- ii. Nota de Matematică (M_mate-info, M_șt-nat, M1, M2, sau echivalent mai vechi) sau Informatică de la bacalaureat (profilul real, filiera teoretică, specializarea Matematică – Informatică), la alegerea candidatului.
- iii. Media de la disciplina Matematică din liceu: (clasa 9 + clasa 10 + clasa 11 + clasa 12)/4.
Candidaților aflați în această situație li se va solicita o copie după foaia matricolă din liceu.

4. Procedura de clasificare:

Sunt declarați admiși candidații ce au obținut cel puțin nota 5,00 (cinci) la proba scrisă, situați în ordinea descrescătoare a mediilor și în funcție de opțiunile exprimate la înscriere, pe locurile aprobate de Ministerul de resort.

5. Reglementări importante

- a. Un candidat poate participa concomitent la admiterea de la mai multe specializări din aceeași instituție sau din instituții diferite de învățământ superior prin depunerea mai multor dosare de înscriere, dar poate fi înmatriculat la cel mult două programe de studiu concomitent, indiferent de ciclul de studii și de instituțiile de învățământ care le oferă. Un candidat nu poate depune mai multe dosare de concurs având ca primă opțiune în lista sa de opțiuni specializări din cadrul aceluiași domeniu. Un candidat admis poate beneficia de finanțare prin granturi de studiu pentru un singur program de studiu/specializare.
- b. Un student admis pe un loc finanțat de la bugetul de stat poate beneficia de subvenția de la buget (grant de studiu) numai pe durata normală de studiu a specializării la care a fost admis. În cazul studenților care au beneficiat anterior de subvenție de la bugetul de stat – fiind înmatriculați la o universitate de stat – numărul anilor în care vor putea beneficia de subvenția de la buget va fi diminuat cu numărul anilor de studiu urmați în prealabil fără taxă. Aceeași reglementare se aplică și studenților admiși anterior pe un loc bugetat care au fost exmatriculați sau s-au retras de la studii, cu excepția primului an de studiu (care se derulează în regim cu taxă). Finanțarea de la bugetul de stat a ciclului normal de studiu presupune urmarea în regim bugetat a fiecărui an de studiu câte o singură dată. Orice altă situație, cu excepția cazurilor sociale, implică urmarea anului de studiu în regim cu taxă.

- c. Absolvenții, cu sau fără diplomă de licență/absolvire a învățământului de stat sau particular, au dreptul să se prezinte la admiterea în cadrul unei noi specializări. În această situație, candidații sunt obligați să declare pe proprie răspundere, în fișa de înscriere, numărul de ani în care au fost susținuți financiar de la bugetul de stat. Perioadele în care a fost student se declară prin completarea Anexei 5.
- d. Pentru studiile universitare de licență organizate în limba maternă /într-o limbă străină, admiterea se susține în limba de predare a programului de studii universitare. În cazul în care candidații aleg mai multe opțiuni, vor susține proba de admitere în limba de predare conform cu prima opțiune aleasă. Pentru celelalte opțiuni lingvistice se va susține un test de competență lingvistică în limba de predare a programului respectiv. În cazul în care acești candidați posedă un certificat de competență lingvistică din lista aprobată de Rectoratul universității se poate realiza, la cerere, echivalarea acestuia (la înscriere, la comisia de admitere) cu proba de competență lingvistică. De asemenea, candidații care au limba germană ca limba maternă sau au absolvit cel puțin 8 clase cu predare în limba germană (fapt ce trebuie dovedit prin certificatul de absolvire al ciclului gimnazial, foaia matricolă corespunzătoare ciclului gimnazial sau celui liceal sau acte echivalente) pot solicita în lista lor de opțiuni specializarea Informatică cu limba de predare germană.
- e. Candidații care susțin proba scrisă în limba engleză sau germană nu vor mai susține un test de competență lingvistică din limba respectivă.
- f. Candidații care nu susțin proba scrisă (beneficiind de facilități) vor susține test/teste de competență lingvistică din limba/limbile programelor de studiu din lista sa de opțiuni. În cazul în care acești candidați posedă un certificat de competență lingvistică din lista aprobată de Rectoratul universității se poate realiza, la cerere, echivalarea acestuia (la înscriere, la comisia de admitere) cu proba de competență lingvistică.
- g. La admiterea în ciclul de studii universitare de licență pot participa absolvenții de liceu cu diplomă de bacalaureat sau cu diplomă echivalentă, precum și cetățeni români și cetățeni ai statelor membre ale Uniunii Europene, ai statelor aparținând Spațiului Economic European și ai Confederației Elvețiene cu diplome de bacalaureat obținute în statele menționate, recunoscute de instituțiile de învățământ superior, conform unei liste și metodologii aprobate prin ordin al ministrului educației naționale și cercetării științifice. La înscrierea la concurs, candidații care nu se regăsesc în categoriile prevăzute mai sus au obligația de a prezenta atestatul de recunoaștere a studiilor eliberat de direcția de specialitate din cadrul ministerului (C.N.R.E.D.) Cetățenii statelor membre ale Uniunii Europene, ai statelor aparținând Spațiului Economic European și ai Confederației Elvețiene, pot participa la concursul de admitere în aceleași condiții prevăzute de lege pentru cetățenii români, inclusiv în ceea ce privește taxele de școlarizare.
- h. Candidații din Republica Moldova (care au diploma de bacalaureat obținută în România) trebuie să facă dovada cetățeniei moldovene, în cazul în care candidează pe locurile special alocate pentru ei. Candidații din Republica Moldova precum și alți etnici români (cu diploma de bacalaureat în țările respective) pot candida, în aceleași condiții ca și cetățenii români, pe locuri cu taxă. La înscrierea la concurs, acești candidați au obligația de a prezenta atestatul de recunoaștere a studiilor eliberat de direcția de specialitate din cadrul ministerului (C.N.R.E.D.).
- i. Candidații din Republica Moldova, precum și alți etnici români (cu diplomă de bacalaureat din țările respective) ce doresc locuri fără taxă, se înscriu la concursul de admitere la facultate NUMAI la Centrul de Cooperări Internaționale din UBB.
- j. Candidații din țări terțe UE pot concura pe locurile special alocate de Facultate, în conformitate OM. 6000/15.10.2012, modificată prin OM. 3359/2013, și reglementările universității.

6. Procedura de atribuire a locurilor

Repartizarea candidaților admiși se face în ordinea descrescătoare a mediei de concurs și cu respectarea riguroasă a ordinii opțiunilor formulate, pornind de la prima opțiune. Procedura de atribuire a locurilor se găsește în Anexa 1. După stabilirea rezultatului final nu se admit contestații care au la bază necunoașterea metodologiei de admitere.

7. Acte necesare la înscriere

1. Diploma sau Adeverința de Bacalaureat în original și în copie pentru a fi legalizată la facultate pentru candidații ce solicită locuri bugetate. Pentru candidații ce solicită numai locuri cu taxă este suficientă depunerea unei copii ce se poate legaliza la facultate pe baza actului original sau copie legalizată notarial.
2. Certificat de naștere în copie și originalul pentru a fi legalizat la facultate sau copie legalizată notarial.
3. Copie carte de identitate.
4. Formularul de înregistrare (completat on-line pe pagina universității (cu link de pe pagina facultății), listat și semnat de candidat).
5. Fișa cu lista opțiunilor candidaților pentru care se face admiterea, completată on-line.
6. Certificat de competență lingvistică (dacă acesta face parte din lista aprobată de Rectoratul universității) (pentru candidații ce optează pentru studii universitare organizate într-o limbă de circulație internațională). Diploma de bacalaureat nu înlocuiește diploma de competență lingvistică obținută la bacalaureat.
7. Adeverință medicală tip (în original), din care să rezulte că sunt apți pentru domeniul la care candidează.
8. Trei fotografii mărime 3/4 (cu numele candidatului scris pe verso).
9. Actele din care să rezulte scutirea de taxă de procesare și/sau de înscriere pentru candidații ce solicit acest lucru în condițiile prezentului regulament.
10. Diploma (în original și copie) cu premiul obținut sau diploma de participare pentru candidații care beneficiază de facilitățile acordate olimpicilor sau participanților la concursuri. În cazul în care diploma nu este în limba română, la dosar se va atașa și traducerea autorizată a acesteia în limba română.
11. Absolvenții de liceu cu diplomă de bacalaureat obținută anterior anului curent vor depune la dosar o declarație pe proprie răspundere (conform modelului din Anexa 5) din care să rezulte traiectoria școlară din învățământul universitar românesc de stat.
12. Adeverință/Adeverințe care să ateste numărul de ani bugetați sau cu taxă urmați în sistemul universitar românesc și din care să rezulte faptul că a achitat la zi taxele universitare.
13. Diplomă de licență/absolvire sau diplomă echivalentă în original și copie pentru a fi legalizată la facultate, sau copie legalizată notarial, pentru candidații care doresc să urmeze o a doua facultate.
14. Dosar plic.

Note:

- Achitarea taxei de procesare și de înscriere (în cuantum de 50 Ron, respectiv 250 de Ron) se face la Comisia de Admitere înaintea momentului depunerii dosarului de concurs.
- Inscrierea la concursul de admitere se face personal, pe baza cărții de identitate/ pașaportului și a documentelor de mai sus, sau de către o altă persoană (în numele candidatului) pe bază de procură.

8. Taxe

În conformitate cu **Regulamentul de admitere al Universității Babeș-Bolyai**, pentru a putea participa la concursul de admitere se percep următoarele **taxe**:

- **Taxa de procesare în cuantum de 50 RON** se percepe pentru aspectele organizatorice și de comunicare, inclusiv eventuala preînscrisoare, taxă care nu este supusă scutirilor, degrevărilor și nu este returnabilă. Fac excepție numai candidații care se încadrează în una din următoarele situații: sunt orfani de ambii părinți, sunt proveniți din Casele de Plasament (candidații în cauză sunt scutiți atât de taxa de procesare, cât și de cele de înscriere și de concurs).
- **Taxa de înscriere în cuantum de 250 RON**. Sunt scutiți de la plata taxei de înscriere o singură dată, copiii personalului didactic și didactic auxiliar în activitate sau pensionari, angajații și copiii angajaților Universității noastre (inclusiv restaurantele și cafeteriile UBB), a Bibliotecii Centrale Universitare și a Grădinii Botanice, Botanice **și numai cu condiția depunerii diplomei de bacalaureat în original la dosarul de concurs**. La înscriere, acești candidați sunt obligați să declare dacă s-au mai înscris la o altă specializare/facultate la Universitatea Babeș-Bolyai sau la o altă instituție de învățământ superior și că nu au mai beneficiat de scutirea de taxă de înscriere.

Taxele se pot achita la facultate în momentul înscrierii la Facultatea de Matematică și Informatică, str. Kogălniceanu nr. 1, etajul 1. În caz de retragere de la concursul de admitere sau de la studii, taxa de procesare, taxa de înscriere nu se returnează.

- **Taxa pentru participare la Concursul Mate-Info UBB 2019 este de 250 RON**. Ea se poate achita la facultate (str. Kogălniceanu nr. 1, etajul 1, sala 143) sau prin transfer bancar sau mandat poștal.

9. **Anexele 1, 2, 3, 4A și 4B și 5 fac parte integrantă din prezentul regulament.**

10. **Comisia de Admitere are dreptul de a compatibiliza acest regulament cu Ordine ale Ministerului de resort emise până la data concursului de admitere.**

Calendarul examenului de admitere la facultate, sesiunea iulie 2019

Inscrieri: 16-19 iulie 2019, între orele 9.00-16.00.

Probele scrise ale examenului de admitere: 21 iulie 2019, începând cu ora 9.00.

Rezultate, confirmări, liste finale: 22-29 iulie 2019.

Decan,

Prof. dr. Adrian Olimpiu Petrușel

Anexa 1

Procedura de atribuire a locurilor

- a. Afișarea rezultatelor probei scrise.
- b. Se pot depune contestații (privind corectitudinea datelor introduse sau privind nota probei scrise) la Comisia de Admitere din facultate, conform calendarului anunțat.
- c. Rezolvarea contestațiilor se face prin verificarea corectitudinii datelor introduse sau recorectarea lucrării scrise.
- d. Afișarea listelor cu candidații declarați admiși, clasificați în ordinea mediilor, cu specificarea specializărilor, liniilor de studii și formelor de finanțare, precum și a celor aflați pe lista de așteptare sau respinși.
- e. Confirmarea locului obținut, prin următoarele acțiuni:

- Etapa I de confirmări:

- 1) Candidații declarați admiși pe locuri bugetate își confirmă locul obținut prin depunerea la dosar a diplomei de bacalaureat în original. În caz contrar, candidatul pierde locul obținut, precum și posibilitatea de a obține un loc bugetat la o specializare aflată mai sus în lista sa de opțiuni.
- 2) Candidații declarați admiși pe locuri bugetate care nu au la dosar diploma de bacalaureat în original și doresc să participe în continuare la concursul de admitere pentru ocuparea unui loc cu taxă trebuie să achite prima rată a taxei de școlarizare. Dacă nici acest lucru nu se întâmplă, acești candidați sunt respinși.
- 3) Candidații declarați admiși pe locuri cu taxă sau candidații în așteptare care doresc să concureze în continuare pentru un loc bugetat, respectiv cu taxă sunt obligați să depună la dosarul de concurs, diploma de bacalaureat în original, respectiv copie legalizată după diploma de bacalaureat. În caz contrar, acești candidați sunt eliminați din concurs (nu se mai acceptă adevărînța de bacalaureat* ca înlocuitor al diplomei de bacalaureat).

***Mențiune:** în cazul în care diploma de bacalaureat nu a fost eliberată (situație pe care *candidatul o dovedește cu o adevărînță* eliberată de liceul de la care provine), diploma de bacalaureat în original poate fi înlocuită cu *adevrînța de bacalaureat în original*.

- 4) Candidații declarați admiși pe locuri cu taxă și care nu au la dosar sau nu depun la dosar diploma de bacalaureat în original își confirmă locul cu taxă obținut prin plata primei rate a taxei de școlarizare. În caz contrar, ei pierd locul obținut.

Prevederi importante pentru etapa I de confirmări:

- i) Candidații declarați admiși pe un loc bugetat/taxă pot cere eliminarea unor opțiuni (specializări) din lista sa în afară de opțiunea (specializarea) la care a fost declarat admis. Această modificare a opțiunilor se poate face doar personal la Comisia de Admitere în etapa I de confirmare a locului obținut.
- ii) Candidații în așteptare pot cere eliminarea unor opțiuni (specializări) pe care nu le mai doresc din lista lor. Această modificare a opțiunilor se poate face doar personal la Comisia de Admitere în etapa I de confirmări a locului obținut.
- iii) Candidații pot solicita retragerea dosarului de concurs, situație în care sunt eliminați din concurs. NU se eliberează dosare sau acte din dosar în perioada dintre încheierea înscrierilor și afișarea primelor rezultate ale probei scrise.
- iv) Candidații în așteptare care NU au la dosarul de concurs diploma de bacalaureat în original și doresc să rămână în concurs trebuie să depună la Comisia de Admitere, în etapa I-a de confirmări, o cerere privind opțiunea ocupării unui loc cu taxă

disponibilizat. În situația în care nu este depusă o astfel de cerere, candidații în așteptare respectivi sunt eliminați din concurs.

- v) În urma retragerilor de dosare sau a neconfirmării locului se realizează o nouă ierarhizare în ordine strict descrescătoare a mediilor, în funcție de opțiunile formulate și de cererile depuse. Dacă în urma acestei etape se produce o schimbare a tipului de loc ocupat (trecerea de pe un loc cu taxă pe unul bugetat, trecerea la o specializare aflată mai în față în fișa de înscriere a candidatului), locul nou obținut se consideră implicit acceptat de candidat.

- Etapa II de confirmări:

- 1) Candidații admiși pe locuri cu taxă după afișarea noilor ierarhizări vor confirma locul obținut prin plata primei rate a taxei de școlarizare, conform calendarului concursului de admitere. În caz contrar, ei pierd locul obținut. În situația în care, după ultima etapă de confirmări rămân locuri cu taxă disponibile, candidații în așteptare interesați vor depune o cerere solicitând ocuparea unui astfel de loc.
- 2) După finalizarea etapei precedente se realizează listele finale ale admiterii.

- Afișarea rezultatelor finale.

Notă importantă:

- 1) Locurile bugetate eliberate după data afișării rezultatelor finale se ocupă de către candidații admiși pe locuri cu taxă, la aceeași specializare, în ordinea descrescătoare a mediilor, cu condiția depunerii/existenței la dosarul de concurs a diplomei de bacalaureat în original.
- 2) Candidații în așteptare ce își păstrează dosarul de concurs la facultate pot solicita să ocupe un loc cu taxă eliberat prin retrageri ale altor candidați declarați inițial admiși. Repartizarea se face în ordinea descrescătoare a mediilor.

Anexa 2 – Facilități

Pentru candidații care au obținut distincții la olimpiadele școlare sau la alte concursuri naționale și internaționale, precum și pentru cei care provin din clase de profil real sau profil militar, se acordă facilitățile mai jos menționate.

Candidații pot opta, **la înscriere**, pentru facilitățile mai jos menționate. Candidații care au obținut distincțiile de mai jos pe timpul studiilor liceale beneficiază de facilitățile menționate la categoriile A – C într-o perioadă de maximum trei ani de la absolvirea liceului și numai o singură dată la înscrierea la Facultatea de Matematică și Informatică.

Categoria A – nota 10 pentru media finală. Media de admitere este 10.

- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au cel puțin o participare la faza internațională sau au obținut cel puțin o distincție (un premiu I, II, III, Mențiune) la faza națională a Olimpiadelor școlare de Matematică, Astronomie și Astrofizică, Informatică și Tehnologia Informației (Sețiunea C#) în clasele IX-XII în unul din ultimii patru ani de studiu.
- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au obținut cel puțin un premiu I, II, III sau Mențiune la faza internațională a concursului Nemzetközi Magyar Matematika Verseny.
- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care s-au clasat între primele 20 de poziții la faza internațională a concursului Nemes Tihamér Informatika Verseny, secțiunea Programare.
- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au cel puțin un premiu I, II, III sau mențiune la faza finală a concursului Central European Olympiad in Informatics sau la faza finală a Balcaniadei de Matematică sau Informatică.
- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au obținut cel puțin un premiu I, II, III sau Mențiune la Concursul „Mate-Info UBB” organizat de Facultate la secțiunea Matematică sau Informatică.

Categoria B – nota 10 pentru 2/3 din media finală. Media de admitere se calculează ca: $2/3 * 10 + 1/3$ nota la bacalaureat la disciplina Matematică sau Informatică (conform punctului 2 al regulamentului și notei de mai jos) SAU nota la proba scrisă SAU nota la Concursul „Mate-Info UBB”

- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au cel puțin o participare la faza națională a Olimpiadelor școlare de Matematică, Astronomie și Astrofizică, Informatică și Tehnologia Informației (Sețiunea C#), în clasele IX-XII.
- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care s-au calificat la faza internațională a concursurilor Nemzetközi Magyar Matematika Verseny, Nemes Tihamér Informatika Verseny - secțiunea Programare.

Categoria C – nota 10 pentru 1/3 din media finală. Media de admitere se calculează ca: $1/3 * 10 + 1/3$ nota la bacalaureat la disciplina Matematică sau Informatică (conform punctului 2 al regulamentului și notei de mai jos) + $1/3$ nota la proba scrisă SAU nota la Concursul „Mate-Info UBB” SAU $1/3 * 10 + 2/3$ nota la proba scrisă SAU nota la Concursul „Mate-Info UBB”

- Absolvenții cu diplomă de bacalaureat care au obținut cel puțin un premiu I, II sau III la faza județeană a Olimpiadelor școlare naționale de Matematică, Astronomie și Astrofizică, Informatică și Tehnologia Informației (Sețiunea C#) în clasele IX-XII.

Categoria D – $2/3$ nota de la proba scrisă SAU nota de la Concursul „Mate-Info UBB” + $1/3$ nota bacalaureat de la disciplina Matematică sau disciplina Informatică (conform punctului 2 al regulamentului și notei de mai jos).

În toate cazurile, nota probei scrise de la admitere trebuie să **fie minim 5,00 (cinci)**.

NOTĂ:

- nota de la bacalaureat de la disciplina Matematică poate fi aleasă de candidații absolvenți cu diplomă de bacalaureat de la profilul real, filiera teoretică, specializarea Matematică – Informatică sau profilul militar (filiera vocațională).
- nota de la bacalaureat de la disciplina Informatică poate fi aleasă de candidații absolvenți cu diplomă de bacalaureat de la profilul real, filiera teoretică, specializarea Matematică – Informatică.

Anexa 3

Regulamentul de desfășurare a probei scrise (Concurs Mate-Info UBB și admitere la facultate)

Listele cu programarea în săli a concurenților se va afișa la sediul Facultății și pe site-ul admiterii în preziua examenului.

Candidații se vor prezenta la săli în ziua examenului la ora indicată prin anunț pe site-ul facultății și vor intra în sală pe baza cărții de identitate. După deschiderea subiectelor nu se mai admite intrarea în sală.

Fiecare concurent primește câte 2 foi de concurs, pe care se vor trece ca date de identificare Numele, Prenumele, Prenumele tatălui, numărul legitimației de concurs. Lucrările se secretizează.

La concursul Mate-Info UBB fiecare concurent primește în sală un subiect de Matematică și un subiect de Informatică. Candidatul decide pe loc care din cele două subiecte dorește să-l abordeze. Timpul de lucru este de 3 ore și jumătate (210 minute) de la distribuirea subiectelor. Concurentul are obligația de a rezolva unul dintre cele două subiecte, la alegerea sa. Subiectul respectiv se redactează pe foi de concurs și se predă la sfârșitul perioadei de 3 ore și jumătate alocate.

In cazul probei scrise de la admitere, candidatul primește în sală un subiect de Matematică sau un subiect de Informatică, în funcție de disciplina de concurs aleasă la înscriere. Timpul de lucru este de 3 ore (180 minute) de la distribuirea subiectelor. Se asigură traducerea subiectelor în limbile maghiară, germană, engleză. Proba scrisă a concursului de admitere se susține în limba de predare a programului de studii universitare aflat ca primă opțiune în lista de opțiuni a candidatului din fișa de înscriere. Concurentul are obligația de a rezolva subiectul primit. Subiectul respectiv se redactează pe foi de concurs și se predă la sfârșitul perioadei de 3 ore alocate pentru rezolvare.

Nu se vor folosi alte foi decât cele de concurs și ciornele asigurate de organizatori.

Lucrările vor fi redactate cu stilou sau pix albastru. Se poate folosi creionul negru, liniarul, echerul și compasul pentru desene. Nu se admite utilizarea calculatorului, telefonului mobil, etc. Candidații care folosesc telefonul mobil sau alt echipament electronic (în orice scop) se exclud de la examen. Excepție fac candidații cu dizabilități care utilizează echipament special pentru redactarea lucrării.

Lucrările se predau sub semnătură la supraveghetorii de sală, indicându-se pe borderou numărul de pagini. Lucrările predate se secretizează imediat de către supraveghetorii din sală.

Contestațiile se pot depune conform calendarului anunțat la Comisia de Admitere din facultate. Nota la proba scrisă se modifică dacă după recorectare rezultă o diferență mai mare sau egală cu 0,50 puncte. Dacă nota inițială este mai mare sau egală cu 9.00 sau între 4.50 și 5.00, atunci nota după recorectare devine nota finală a probei scrise.

Anexa 4A – Tematica pentru proba scrisă Matematică

NOTA. Tematica coincide cu programa de bacalaureat in vigoare mai puțin conținuturile referitoare la Matematici financiare, clasa a X-a.

CLASA a IX-a

Mulțimi și elemente de logică matematică

- Mulțimea numerelor reale: operații algebrice cu numere reale, ordonarea numerelor reale, modulul unui număr real, aproximări prin lipsă sau prin adaos, partea întreagă, partea fracționară a unui număr real; operații cu intervale de numere reale
- Propoziție, predicat, cuantificatori
- Operații logice elementare (negație, conjuncție, disjuncție, implicație, echivalență), corelate cu operațiile și cu relațiile dintre mulțimi (complementară, intersecție, reuniune, incluziune, egalitate); raționament prin reducere la absurd
- Inducția matematică

Șiruri

- Modalități de a defini un șir, șiruri mărginite, șiruri monotone
- Șiruri particulare: progresii aritmetice, progresii geometrice, formula termenului general în funcție de un termen dat și rație, suma primilor n termeni ai unei progresii
- Condiția ca n numere să fie în progresie aritmetică sau geometrică, pentru $n \geq 3$

Funcții; lecturi grafice

- Reper cartezian, produs cartezian; reprezentarea prin puncte a unui produs cartezian de mulțimi numerice; condiții algebrice pentru puncte aflate în cadrane; drepte din plan de forma $x = m$ sau $y = m$, cu $m \in \mathbf{R}$
- Funcția: definiție, exemple, exemple de corespondențe care nu sunt funcții, modalități de a descrie o funcție, lecturi grafice. Egalitatea a două funcții, imaginea unei mulțimi printr-o funcție, graficul unei funcții, restricții ale unei funcții
- Funcții numerice ($F = \{f : D \rightarrow \mathbf{R}, D \subseteq \mathbf{R}\}$); reprezentarea geometrică a graficului: intersecția cu axele de coordonate, rezolvări grafice ale unor ecuații și inecuații de forma $f(x) = g(x)$, ($\leq, <, >, \geq$); proprietăți ale funcțiilor numerice introduse prin lectură grafică: mărginire, monotonie; alte proprietăți: paritate/imparitate, simetria graficului față de drepte de forma $x = m$, $m \in \mathbf{R}$, periodicitate
- Compunerea funcțiilor; exemple pe funcții numerice

Funcția de gradul I

- Definiție; reprezentarea grafică a funcției $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = ax + b$, unde $a, b \in \mathbf{R}$, intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$
- Interpretarea grafică a proprietăților algebrice ale funcției: monotonia și semnul funcției; studiul monotoniei prin semnul diferenței $f(x_1) - f(x_2)$ (sau prin studierea semnului raportului $\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$, $x_1, x_2 \in \mathbf{R}$, $x_1 \neq x_2$)
- Inecuații de forma $ax + b \leq 0$ ($<, >, \geq$) studiate pe \mathbf{R} sau pe intervale de numere reale
- Poziția relativă a două drepte, sisteme de ecuații de tipul $\begin{cases} ax + by = c \\ mx + ny = p \end{cases}$, a, b, c, m, n, p numere reale

- Sisteme de inecuații de gradul I

Funcția de gradul al II-lea

- Reprezentarea grafică a funcției $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = ax^2 + bx + c$, cu $a, b, c \in \mathbf{R}$ și $a \neq 0$ intersecția graficului cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, simetria față de drepte de forma $x = m$, cu $m \in \mathbf{R}$
- Relațiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} x + y = s \\ xy = p \end{cases}$, cu $s, p \in \mathbf{R}$

Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al II-lea

- Monotonie; studiul monotoniei prin semnul diferenței $f(x_1) - f(x_2)$ sau prin rata creșterii/descrășterii: $\frac{f(x_1) - f(x_2)}{x_1 - x_2}$, $x_1, x_2 \in \mathbf{R}$, $x_1 \neq x_2$, punct de extrem, vârful parabolei
- Poziționarea parabolei față de axa Ox , semnul funcției, inecuații de forma $ax^2 + bx + c \leq 0$ ($\geq, <, >$), $a, b, c \in \mathbf{R}$, $a \neq 0$, studiate pe \mathbf{R} sau pe intervale de numere reale, interpretare geometrică: imagini ale unor intervale (proiecțiile unor porțiuni de parabolă pe axa Oy)
- Poziția relativă a unei drepte față de o parabolă: rezolvarea sistemelor de forma $\begin{cases} mx + n = y \\ ax^2 + bx + c = y \end{cases}$, $a, b, c, m, n \in \mathbf{R}$

Vectori în plan

- Segment orientat, vectori, vectori coliniari
- Operații cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului), proprietăți ale operației de adunare; înmulțirea cu un scalar, proprietăți ale înmulțirii cu un scalar; condiția de coliniaritate, descompunerea după doi vectori necoliniari

Coliniaritate, concurență, paralelism – calcul vectorial în geometria plană

- Vectorul de poziție al unui punct
- Vectorul de poziție a punctului care împarte un segment într-un raport dat, teorema lui Thales (condiții de paralelism)
- Vectorul de poziție a centrului de greutate al unui triunghi (concurența medianelor unui triunghi)
- Teorema lui Menelau, teorema lui Ceva

Elemente de trigonometrie

- Cercul trigonometric, definierea funcțiilor trigonometrice: $\sin: [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\cos: [0, 2\pi] \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg}: [0, \pi] \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} \right\} \rightarrow \mathbf{R}$, $\operatorname{ctg}: (0, \pi) \rightarrow \mathbf{R}$
- Definierea funcțiilor trigonometrice: $\sin: \mathbf{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\cos: \mathbf{R} \rightarrow [-1, 1]$, $\operatorname{tg}: \mathbf{R} \setminus D \rightarrow \mathbf{R}$, cu $D = \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbf{Z} \right\}$, $\operatorname{ctg}: \mathbf{R} \setminus D \rightarrow \mathbf{R}$, cu $D = \{k\pi \mid k \in \mathbf{Z}\}$
- Reducerea la primul cadran; formule trigonometrice: $\sin(a+b)$, $\sin(a-b)$, $\cos(a+b)$, $\cos(a-b)$, $\sin 2a$, $\cos 2a$, $\sin a + \sin b$, $\sin a - \sin b$, $\cos a + \cos b$, $\cos a - \cos b$ (transformarea sumei în produs)

Aplicații ale trigonometriei și ale produsului scalar a doi vectori în geometria plană

- Produsul scalar a doi vectori: definiție, proprietăți. Aplicații: teorema cosinusului, condiții de perpendicularitate, rezolvarea triunghiului dreptunghic
- Aplicații vectoriale și trigonometrice în geometrie: teorema sinusurilor, rezolvarea triunghiurilor oarecare
- Calcularea razei cercului înscris și a razei cercului circumscris în triunghi, calcularea lungimilor unor segmente importante din triunghi, calcularea unor arii

CLASA a X-a

Mulțimi de numere

- Numere reale: proprietăți ale puterilor cu exponent rațional, irațional și reale ale unui număr pozitiv nenul, aproximări raționale pentru numere reale
- Radical de ordin n ($n \in \mathbf{N}$ și $n \geq 2$) dintr-un număr, proprietăți ale radicalilor
- Noțiunea de logaritm, proprietăți ale logaritmilor, calcule cu logaritmi, operația de logaritmare
- Mulțimea \mathbf{C} . Numere complexe sub formă algebrică, conjugatul unui număr complex, operații cu numere complexe. Interpretarea geometrică a operațiilor de adunare și de scădere a numerelor complexe și a înmulțirii acestora cu un număr real
- Rezolvarea în \mathbf{C} a ecuației de gradul al doilea având coeficienți reali. Ecuații bipătrate

Funcții și ecuații

- Funcția putere cu exponent natural: $f: \mathbf{R} \rightarrow D$, $f(x) = x^n$, $n \in \mathbf{N}$, $n \geq 2$ și funcția radical: $f: D \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = \sqrt[n]{x}$, $n \in \mathbf{N}$ și $n \geq 2$, unde $D = [0, +\infty)$ pentru n par și $D = \mathbf{R}$ pentru n impar
- Funcția exponențială: $f: \mathbf{R} \rightarrow (0, +\infty)$, $f(x) = a^x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$ și funcția logaritmică: $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbf{R}$, $f(x) = \log_a x$, $a \in (0, +\infty)$, $a \neq 1$
- Injectivitate, surjectivitate, bijectivitate; funcții inversabile: definiție, proprietăți grafice, condiția necesară și suficientă ca o funcție să fie inversabilă
- Funcții trigonometrice directe și inverse
- Rezolvări de ecuații folosind proprietățile funcțiilor:
 1. Ecuații care conțin radicali de ordinul 2 sau de ordinul 3
 2. Ecuații exponențiale, ecuații logaritmice
 3. Ecuații trigonometrice: $\sin x = a$, $\cos x = a$, $a \in [-1, 1]$, $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$, $a \in \mathbf{R}$,
 $\sin f(x) = \sin g(x)$, $\cos f(x) = \cos g(x)$, $\operatorname{tg} f(x) = \operatorname{tg} g(x)$, $\operatorname{ctg} f(x) = \operatorname{ctg} g(x)$

Notă: Pentru toate tipurile de funcții se vor studia: intersecția cu axele de coordonate, ecuația $f(x) = 0$, reprezentarea grafică prin puncte, simetrie, lectura grafică a proprietăților algebrice ale funcțiilor: monotonie, bijectivitate, inversabilitate, semn, convexitate.

Metode de numărare

- Mulțimi finite ordonate. Numărul funcțiilor $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite
- Permutări
 - numărul de mulțimi ordonate care se obțin prin ordonarea unei mulțimi finite cu n elemente
 - numărul funcțiilor bijective $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite
- Aranjamente
 - numărul submulțimilor ordonate cu câte k elemente fiecare, $k \leq n$, care se pot forma cu cele n elemente ale unei mulțimi finite
 - numărul funcțiilor injective $f: A \rightarrow B$, unde A și B sunt mulțimi finite

- Combinări – numărul submulțimilor cu câte k elemente, unde $0 \leq k \leq n$, ale unei mulțimi finite cu n elemente. Proprietăți: formula combinărilor complementare, numărul tuturor submulțimilor unei mulțimi cu n elemente
- Binomul lui Newton

Geometrie

- Reper cartezian în plan, coordonatele unui vector în plan, coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector și un număr real, coordonate carteziane ale unui punct din plan, distanța dintre două puncte în plan
- Ecuații ale dreptei în plan determinate de un punct și de o direcție dată și ale dreptei determinate de două puncte distincte
- Condiții de paralelism, condiții de perpendicularitate a două drepte din plan; calcularea unor distanțe și a unor arii

CLASA a XI-a

ELEMENTE DE CALCUL MATRICEAL ȘI SISTEME DE ECUAȚII LINIARE

Permutări

- Noțiunea de permutare, operații, proprietăți
- Inversiuni, semnul unei permutări

Matrice

- Tabel de tip matriceal. Matrice, mulțimi de matrice
- Operații cu matrice: adunarea, înmulțirea, înmulțirea unei matrice cu un scalar, proprietăți

Determinanți

- Determinant de ordin n , proprietăți

Sisteme de ecuații liniare

- Matrice inversabile din $M_n(\mathbf{C})$, $n \leq 4$
- Ecuații matriceale
- Sisteme liniare cu cel mult 4 necunoscute, sisteme de tip Cramer, rangul unei matrice
- Studiul compatibilității și rezolvarea sistemelor: proprietatea Kroneker-Capelli, proprietatea Rouché, metoda Gauss
- Aplicații: ecuația unei drepte determinate de două puncte distincte, aria unui triunghi și coliniaritatea a trei puncte în plan

ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ

Limite de funcții

- Noțiuni elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, mărginire, vecinătăți, dreapta încheiată, simbolurile $+\infty$ și $-\infty$
- Funcții reale de variabilă reală: funcția polinomială, funcția rațională, funcția putere, funcția radical, funcția logaritm, funcția exponențială, funcții trigonometrice directe și inverse
- Limita unui șir utilizând vecinătăți, șiruri convergente
- Monotonie, mărginire, limite; proprietatea lui Weierstrass. Exemple semnificative: $(a^n)_n$, $(n^a)_n$, $\left(\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n \right)_n$ (fără demonstrație), numărul e ; limita șirului $\left((1 + u_n)^{\frac{1}{u_n}} \right)_n$, $u_n \rightarrow 0$, $u_n \neq 0$, pentru orice număr natural n
- Operații cu șiruri care au limită

- Limite de funcții: interpretarea grafică a limitei unei funcții într-un punct utilizând vecinătăți, limite laterale
- Calculul limitelor pentru funcțiile studiate; cazuri exceptate la calculul limitelor de funcții:
 $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$, $0 \cdot \infty$, 1^∞ , ∞^0 , 0^0
- Asimptotele graficului funcțiilor studiate: asimptote verticale, oblice

Continuitate

- Continuitatea unei funcții într-un punct al domeniului de definiție, funcții continue, interpretarea grafică a continuității unei funcții, studiul continuității în puncte de pe dreapta reală pentru funcțiile studiate, operații cu funcții continue
- Proprietatea lui Darboux, semnul unei funcții continue pe un interval de numere reale, studiul existenței soluțiilor unor ecuații în \mathbf{R}

Derivabilitate

- Tangenta la o curbă, derivata unei funcții într-un punct, funcții derivabile, operații cu funcții derivabile, calculul derivatelor de ordin I și al II-lea pentru funcțiile studiate
- Funcții derivabile pe un interval: puncte de extrem ale unei funcții, teorema lui Fermat, teorema lui Rolle, teorema lui Lagrange și interpretarea lor geometrică, corolarul teoremei lui Lagrange referitor la derivata unei funcții într-un punct
- Rolul derivatei I în studiul funcțiilor: monotonia funcțiilor, puncte de extrem
- Rolul derivatei a II-a în studiul funcțiilor: concavitate, convexitate, puncte de inflexiune

Reprezentarea grafică a funcțiilor

- Reprezentarea grafică a funcțiilor
- Rezolvarea grafică a ecuațiilor, utilizarea reprezentării grafice a funcțiilor în determinarea numărului de soluții ale unei ecuații
- Reprezentarea grafică a conicelor (cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă)
- Regulile lui l'Hospital

CLASA a XII-a

ELEMENTE DE ALGEBRĂ

Grupuri

- Lege de compoziție internă (operație algebrică), tabla operației, parte stabilă
- Grup, exemple: grupuri numerice, grupuri de matrice, grupuri de permutări, grupul aditiv al claselor de resturi modulo n
- Subgrup
- Grup finit, tabla operației, ordinul unui element
- Morfism, izomorfism de grupuri

Inele și corpuri

- Inel, exemple: inele numerice (\mathbf{Z} , \mathbf{Q} , \mathbf{R} , \mathbf{C}), \mathbf{Z}_n , inele de matrice, inele de funcții reale
- Corp, exemple: corpuri numerice (\mathbf{Q} , \mathbf{R} , \mathbf{C}), \mathbf{Z}_p , p prim
- Morfisme de inele și de corpuri

Inele de polinoame cu coeficienți într-un corp comutativ (\mathbf{Q} , \mathbf{R} , \mathbf{C} , \mathbf{Z}_p , p prim)

- Forma algebrică a unui polinom, funcția polinomială, operații (adunarea, înmulțirea, înmulțirea cu un scalar)

- Teorema împărțirii cu rest; împărțirea polinoamelor, împărțirea cu $X - a$, schema lui Horner
- Divizibilitatea polinoamelor teorema lui Bézout; c.m.m.d.c. și c.m.m.m.c. al unor polinoame, descompunerea unor polinoame în factori ireductibili
- Rădăcini ale polinoamelor, relațiile lui Viète
- Rezolvarea ecuațiilor algebrice având coeficienți în \mathbf{Z} , \mathbf{Q} , \mathbf{R} , \mathbf{C} , ecuații binome, ecuații bipătrate, ecuații reciproce

ELEMENTE DE ANALIZĂ MATEMATICĂ

- Probleme care conduc la noțiunea de integrală

Primitive (antiderivate)

- Primitivele unei funcții definite pe un interval. Integrala nedefinită a unei funcții, proprietăți ale integralei nedefinite, liniaritate. Primitive uzuale

Integrala definită

- Diviziuni ale unui interval $[a, b]$, norma unei diviziuni, sistem de puncte intermediare, sume Riemann, interpretare geometrică. Definiția integrabilității unei funcții pe un interval $[a, b]$
- Proprietăți ale integralei definite: liniaritate, monotonie, aditivitate în raport cu intervalul de integrare
- Formula Leibniz-Newton
- Integrabilitatea funcțiilor continue, teorema de medie, interpretare geometrică, teorema de existență a primitivelor unei funcții continue
- Metode de calcul al integralelor definite: integrarea prin părți, integrarea prin schimbare de variabilă. Calculul integralelor de forma $\int_a^b \frac{P(x)}{Q(x)} dx$, $\text{grad } Q \leq 4$ prin metoda descompunerii în fracții simple

Aplicații ale integralei definite

- Aria unei suprafețe plane
- Volumul unui corp de rotație
- Calculul unor limite de șiruri folosind integrala definită

Notă: Se utilizează exprimarea „proprietate” sau „regulă”, pentru a sublinia faptul că se face referire la un rezultat matematic utilizat în aplicații, dar a cărui demonstrație este în afara programei.

Bibliografie

Manualele școlare și auxiliarele aprobate de Ministerul Educației Naționale.

Anexa 4B – Tematica pentru proba scrisă Informatică

1. **Algoritmi**
 - 1.1. Noțiunea de algoritm, caracteristici
 - 1.2. Date, variabile, expresii, operații
 - 1.3. Structuri de bază (liniară, alternativă și repetitivă)
 - 1.4. Descrierea algoritmilor (programe pseudocod)
2. **Elementele de bază ale unui limbaj de programare (Pascal sau C sau C++, la alegere)**
 - 2.1. Vocabularul limbajului
 - 2.2. Constante. Identificatori
 - 2.3. Noțiunea de tip de dată. Operatori aritmetici, logici, relaționali
 - 2.4. Definierea tipurilor de date
 - 2.5. Variabile. Declararea variabilelor
 - 2.6. Definierea constantelor
 - 2.7. Structura programelor. Comentarii
 - 2.8. Expresii. Instrucțiunea de atribuire
 - 2.9. Citirea/scrierea datelor
 - 2.10. Structuri de control (instrucțiunea compusă, structuri alternative și repetitive)
3. **Subprograme**
 - 3.1. Concept și utilitate
 - 3.2. Mecanisme de transfer prin intermediul parametrilor
4. **Tipuri structurate de date**
 - 4.1. Tipul tablou
 - 4.2. Tipul șir de caractere – operatori, proceduri și funcții predefinite pentru: citire, afișare, concatenare, căutare, extragere, inserare, eliminare și conversii (șir ↔ valoare numerică)
 - 4.3. Tipul înregistrare
5. **Fișiere text**
 - 5.1. Fișiere text. Tipuri de acces
 - 5.2. Proceduri și funcții pentru fișiere text
6. **Algoritmi elementari**
 - 6.1. Probleme care operează asupra cifrelor unui număr într-o anumită bază de numerație
 - 6.2. Divizibilitate. Numere prime. Algoritmul lui Euclid
 - 6.3. Șirul lui Fibonacci. Calculul unor sume cu termenul general dat
 - 6.4. Determinare minim/maxim
 - 6.5. Metode de ordonare (metoda bulelor, inserției, selecției, numărării)
 - 6.6. Interclasare
 - 6.7. Metode de căutare (secvențială, binară)
 - 6.8. Analiza complexității unui algoritm (considerând criteriile de eficiență *durata de executare* și *spațiu de memorie utilizat*)
7. **Subprograme definite de utilizator**
 - 7.1. Proceduri și funcții
 - declarare și apel
 - parametri formali și parametri efectivi
 - parametri transmiși prin valoare, parametri transmiși prin referință
 - variabile globale și variabile locale, domeniu de vizibilitate
 - 7.2. Proiectarea modulară a rezolvării unei probleme
8. **Recursivitate**
 - 8.1. Prezentare generală
 - 8.2. Proceduri și funcții recursive

Bibliografie selectivă

1. Manuale de informatică aprobate de Ministerul Educației și Cercetării
2. R. Andonie, I. Gârbacea, *Algoritmi fundamentali, o perspectivă C++*, Ed. Libris, 1995
3. M. Frentiu, I. Lazar, S. Motogna, V. Prejmerean, *Elaborarea algoritmilor*, Ed. Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1998
4. M. Frentiu, I. Lazar, S. Motogna, V. Prejmerean, *Programare Pascal*, Ed. Universității Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, 1998
5. M. Frentiu, I. Lazar, *Bazele programării - proiectarea algoritmilor*, Ed. Universității Petru Maior Târgu Mureș, 2000
6. M. Frentiu, H.F. Pop, G. Șerban, *Programming Fundamentals*, Ed. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2006
7. L. Negrescu, *Limbajele C și C++ pentru începători*, Ed. Albastră, 2006
8. B. Pârv, A.I. Vancea, *Fundamentele limbajelor de programare*, Ed. Microinformatica, Cluj, 1996
9. B. Pârv, A.I. Vancea, *Fundamentele limbajelor de programare*, Litografiat Univ. Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, 1992, Vol 1&2
10. D. Rancea, *Informatică (manual pentru clasa a IX-a)*, Ed. Computer Libris Agora, 1999
11. D. Rancea, *Limbajul Pascal, Algoritmi fundamentali*, Ed. Computer Libris Agora, 1999

Anexa 5 – Declarație privind studiile universitare efectuate în sistemul universitar de stat din România

Declarație

Subsemnatul(a) _____¹, înscris(ă) la examenul de admitere la Facultatea de Matematică și Informatică a Universității Babeș-Bolyai, sub sancțiunea Codului penal privind falsul în declarații, declar pe proprie răspundere următoarele²:

- Nu am fost și nu sunt student(ă) al unui institut de învățământ superior din România.
- Sunt absolvent cu diplomă fără diplomă de licență, din anul _____.
- Sunt student(ă) și dau admitere la o nouă specializare.
- Am fost student(ă), dar nu am finalizat studiile (retras sau exmatriculat).

Anul obținerii Bacalaureatului _____

Număr de ani în regim bugetat la o instituție de învățământ de stat din România _____ .

Traectoria școlară în învățământul superior³:

Perioada studiilor	Instituția de învățământ superior	Absolvent DA / NU	Număr ani urmați	
			Buget	Taxă

Data,

Semnătura,

¹ Se completează cu majuscule numele, inițiala tatălui și prenumele.

² Se bifează situația sau situațiile în care se află candidatul.

³ Se completează de cei care au fost / sunt studenți în anii anteriori.