

RAPORTUL

Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior

tipul evaluării

**evaluare periodică domeniu de studii universitare
de masterat**

domeniul de studii universitare de masterat evaluat:

Matematică

Universitatea:

**Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-
Napoca**

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 1237, din data de 05.03.2018, **Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 3859 din data de 04.07.2018.

Programele studii de masterat selectate a fi evaluate integral de ARACIS sunt:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat ¹	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/profesional/didactic)
1.	Matematici avansate (în limba engleză) Advanced Mathematics	Cluj-Napoca	Limba engleză	IF	120	cercetare

Verificarea îndeplinirii cerințelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor și indicatorilor de performanță și a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia de experți permanenți de specialitate – Științe Exacte și Științe ale Naturii – a Consiliului ARACIS.

Raport de autoevaluare pentru evaluarea externă periodică a DSUM a fost elaborat în conformitate cu prevederile Metodologiei de evaluare externă, standardele, standardele de referință și lista indicatorilor de performanță ale ARACIS, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 1418 din 11/10/2006 și a Ghidului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat.

¹ Se completează denumirea tuturor programelor de studii universitare de masterat, așa cum reies din analiza comisiei de evaluare (eventualele diferențe față de structura prezentată în preambulul documentului sunt și care au fost menționate la punctul 11. Observații finale), împreună cu locația de desfășurare, forma de învățământ, limba de predare și numărul de credite.

► REZULTATELE EVALUĂRII EFECTUATE DE CĂTRE
COMISIA DE EXPERTI PERMANENȚI DE SPECIALITATE

Sunt îndeplinite / sunt parțial îndeplinite/ nu sunt îndeplinite următoarele criterii, standarde și indicatori de performanță pentru evaluarea externă a domeniilor de studii universitare de masterat:

A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ			
A.1 – Structurile instituționale, administrative și manageriale ESG 1.1, ESG 1.2, ESG 1.3			
Nr. crt.	Cerințe	Constatările comisiei de experți permanenți de specialitate	Calificativ (îndeplinit/ parțial îndeplinit/ neîndeplinit)
1.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.	Există concordanță între misiunea și obiectivele domeniului /programelor de studii incluse în domeniul și, respectiv, misiunea/obiectivele instituției - Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, prin Facultatea de Matematică și Informatică - în raport cu cerințele educaționale de pe piața muncii.	ÎNDEPLINIT
2.	Obiectivele declarate (competențe, sub formă de cunoștințe, abilități și atitudini) și rezultatele obținute de către studenți pe parcursul procesului de învățare, pentru toate programele de studii din cadrul domeniului de studii universitare de masterat evaluat, sunt exprimate explicit și sunt aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor interni și externi.	Planurile de învățământ ale celor patru programe de masterat sunt concepute pentru a asigura formarea de matematicieni capabili să desfășoare activitate creativă, de modelare și analiză a proceselor reale din științele aplicate (fizică, biologie, economie etc).	ÎNDEPLINIT
3.	Instituția coordonatoare a programelor de studii universitare de masterat din domeniul de masterat evaluat realizează consultări periodice, cu reprezentanți ai mediului academic inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și cultural-artistic și ai pieței muncii, în cadrul unor întâlniri oficiale consemnate prin procese verbale, minute etc.	Facultatea de Matematică și Informatică (FMI) organizează periodic întâlniri cu reprezentanți ai mediului academic (inclusiv studenți) și cu reprezentanți ai mediului socio-economic și ai pieței muncii, la care participă reprezentanți ai conducerii facultății și responsabili programelor de master.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

4.	Fiecare program de studii din domeniul de studii universitare de masterat evaluat este proiectat și documentat în concordanță cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor (CNC), cu Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) și cu Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. Absolvenții programelor de studii de masterat au clar definită perspectiva ocupației pe piața muncii.	Toate cele patru programe de masterat din domeniul Matematică sunt documentate în concordanță cu prevederile CNC, cu RNCIS și cu standardele ARACIS. Absolvenții au posibilitatea de a urma studii de doctorat și vor fi capabili să se insereze rapid în domeniul muncii de cercetare sau în câmpul muncii, ca matematicieni, programatori sau profesori.	ÎNDEPLINIT
5.	Denumirea fiecărui program de studii universitare de masterat este în strânsă corelare cu una sau mai multe calificări și ocupații existente în Clasificarea Ocupațiilor din Romania (COR) și standardele ocupaționale aferente sau cu calificări previzionate.	Programele de studii de masterat sunt corelate cu calificările și ocupațiile existente în Clasificarea Ocupațiilor din Romania	ÎNDEPLINIT
6.	Programele de studii universitare de masterat profesional creează premisele pentru continuarea studiilor în ciclul al treilea de studii universitare și dezvoltare profesională continuă în carieră prin studii postuniversitare.	Prin intermediul programelor de masterat din domeniul Matematică, se urmărește inovarea educațională în domeniul pregătirii inițiale și al formării continue, în vederea formării de tineri specialiști în domeniile în care universitatea excelează, în cazul de față, în domeniul matematicii pure și aplicate.	ÎNDEPLINIT
7.	Programele de studii universitare de masterat de cercetare oferă oportunități de continuare a studiilor în ciclul de studii de doctorat, prin recunoașterea unor module de studii din ciclul de masterat și stagii la universități partenere.	Programul de masterat științific vine astfel în sprijinul Școlii Doctorale de Matematică și Informatică a UBB, prin atragerea studenților masteranzi spre cercetare și studii de doctorat, majoritatea cadrelor didactice care predau la masterat fiind conducători de doctorat.	ÎNDEPLINIT
8.	Instituția de Învățământ Superior promovează și aplică politici clare și documentate privind integritatea academică, protecția dreptului de autor și împotriva plagiatului, a fraudei și a oricărei forme de discriminare, conform legislației în vigoare și Codului de etică și deontologie aprobat de Senatul universitar.	Programele de masterat din domeniul Matematică respectă și promovează integral prevederile Codului etic al UBB, acordând o atenție deosebită pregătirii studenților masteranzi pentru respectarea normelor specifice activității didactice și de cercetare.	ÎNDEPLINIT
A2. Baza materială și utilizarea infrastructurii de studiu și cercetare ESG 1.6			
9.	Instituția de învățământ superior prezintă dovada privind deținerea sau închirierea spațiilor pentru activitățile didactice/aplicative/ laboratoare etc.	Toate spațiile didactice și de cercetare în care se desfășoară activitatea la programele de masterat din domeniul Matematică aparțin UBB.	ÎNDEPLINIT
10.	Dotarea sălilor/laboratoarelor didactice, a laboratoarelor de cercetare sau creație artistică și/sau a centrelor de	Activitățile didactice (cursuri, seminarii) și de cercetare, precum și activitățile practice se desfășoară în spații de învățământ dotate cu echipamente și aparatură modernă,	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	cercetare corespunde misiunii și obiectivelor asumate prin programele de studii, tipului de masterat și specificului disciplinelor din planul de învățământ.	corespunzătoare cerințelor de predare-învățare, respectiv cercetare impuse de aceste programe de masterat.	
11.	Unitatea de învățământ supusă evaluării trebuie să dispună de spații de studiu individual sau în grup cu acces la fond de carte, baze de date internaționale și periodice în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat.	Sunt asigurate spații de studiu individual și/sau în grup cu acces la fond de carte, baze de date internaționale și periodice în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat (Biblioteca Centrala Universitara).	ÎNDEPLINIT
12.	Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română și străină trebuie să existe într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învățământ, din care cel puțin 50% să reprezinte titluri de carte sau cursuri de specialitate pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute la nivel național, precum și internațional	Fondul de carte propriu Bibliotecii de Matematică și Informatică din cadrul BCU asigură disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de masterat cu bibliografia corespunzătoare. Mai mult de jumătate din literatura de specialitate este publicată în ultimii 10 ani în edituri de prestigiu recunoscute internațional, inclusiv resurse electronice.	ÎNDEPLINIT
13.	Stagiile de cercetare se pot efectua în laboratoarele și/sau în centrele de cercetare ale facultății/universității, cu condiția existenței unei dotări corespunzătoare.	Există două centre de cercetare, <i>Algebre, Grupuri și Aplicații</i> , respectiv <i>Analiză Aplicată</i> , cu dotările necesare acestei activități.	ÎNDEPLINIT
14.	Dotarea laboratoarelor de cercetare corespunde exigențelor temelor abordate în cadrul programelor de studii de masterat de cercetare și permite și realizarea unor cercetări de anvergură pe plan național și eventual internațional.	Toți studenții facultății au acces la calculatoarele din laboratoarele didactice. Pe aceste calculatoare se află instalate, cu licență, aproape toate programele necesare desfășurării în condiții foarte bune a procesului didactic și de cercetare științifică.	ÎNDEPLINIT
15.	Serviciile/Rețeaua ICT (Information and Communication Technology) sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	Accesul studenților, ca și al cadrelor didactice, la serviciile de rețea este gestionat la nivelul universității de către Centrul de Comunicații de Date.	ÎNDEPLINIT
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	Există majoritatea monografiilor recente în limba engleză de la principalele edituri internaționale, naționale și locale.	ÎNDEPLINIT
A3. Resurse umane și capacitatea instituției de atragere a resursei umane externe instituției ESG 1.5			
17.	Personalul didactic este angajat conform criteriilor de recrutare stabilite la nivel instituțional, în conformitate cu prevederile legale.	Personalul didactic ocupă locurile numai prin concurs, în conformitate cu legislația existentă, aceste concursuri fiind validate de Senatul UBB.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Responsabilii se ocupă de compatibilizarea programelor de studii de masterat astfel încât să se asigure atât o aprofundarea a cunoștințelor acumulate în timpul studiilor de licență, cât și o bază pregătitoare obligatorie pentru studiile doctorale.	ÎNDEPLINIT
19.	Personalul didactic este format din profesori universitari, conferențieri universitari, șefi de lucrări (lectori universitari) titulari sau asociați, sau specialiști reputați (maxim 20% din total cadre didactice implicate într-un program); titularii disciplinelor complementare trebuie să aibă titlul de doctor în domeniul disciplinelor predate.	Toate cadrele didactice care predau în cadrul acestor programe dețin titlul științific de doctor, cu o teză într-un domeniu relevant pentru cursul predat. Nu există cadre didactice asociate.	ÎNDEPLINIT
20.	Pentru acreditarea domeniilor și a programelor de studii universitare de masterat este necesară prezența la fiecare program de studii universitare de masterat a cel puțin unui cadru didactic cu titlul de profesor universitar și a unui conferențiar universitar, titulari în universitatea organizatoare, având pregătirea inițială sau doctoratul, abilitarea, conducere de doctorat și/sau rezultate științifice recunoscute și relevante în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat evaluat.	În cadrul fiecărui program de masterat activează mai mulți profesori și conferențieri universitari, titulari în UBB, care sunt conducători de doctorat sau au obținut abilitarea și care au o bogată activitate științifică și didactică, vizând teme cuprinse în cadrul cursurilor predate. Raportul dintre numărul conducătorilor de doctorat și numărul total al cadrelor didactice care predau la cele patru programe de masterat este 14/34.	ÎNDEPLINIT
21.	Cel puțin 50% din cadrele care prestează activități didactice asistate integral trebuie să presteze aceste activități în calitate de titular în instituția organizatoare a domeniului de masterat evaluat.	Toate cadrele didactice implicate în procesul didactic al celor patru programe de masterat sunt titulari în UBB.	ÎNDEPLINIT
22.	Cel puțin 50% din disciplinele din planul de învățământ asistate integral, normate în Statul de funcții potrivit formei de învățământ, au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor universitar sau conferențiar universitar.	Marea majoritate a cadrelor didactice (95%) implicate în procesul didactic al programelor de masterat sunt profesori sau conferențieri universitari.	ÎNDEPLINIT
23.	Personalul auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare/creație artistică este adecvat pentru a asigura desfășurarea activităților practice prevăzute în planul de învățământ.	Personalul auxiliar are pregătire adecvată pentru a asigura desfășurarea în bune condiții a activităților didactice și de cercetare în sălile de curs și laborator și a activităților practice prevăzute în planul de învățământ.	ÎNDEPLINIT
B. EFICACITATEA EDUCAȚIONALĂ			
B.1 - Conținutul programelor de studii ESG 1.4			
24.	Instituția de învățământ superior aplică o politică transparentă a recrutării, admiterii, transferurilor și	Da, FMI aplică o politică transparentă a recrutării, admiterii, transferurilor și mobilităților studenților la toate ciclurile de studii universitare, inclusiv cele de masterat.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	mobilităților studenților la ciclul de studii universitare de masterat, potrivit legislației în vigoare.		
25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	Da. Admiterea studenților masteranzi se realizează prin concurs. Concursul de admitere respectă principiul nediscriminării și nu ține cont de considerente de ordin religios, sex, etnie etc.	ÎNDEPLINIT
26.	La nivelul universității/ facultății există o metodologie de admitere la ciclul de studii universitare de masterat, ca document distinct sau ca parte a unui regulament de admitere pentru toate ciclurile de studii din universitate.	Există regulament de admitere la nivel de facultate, respectiv procedura de admitere pentru acest program de masterat.	ÎNDEPLINIT
27.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat profesionale să fie absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte programul de studii universitare de masterat.	La programele de masterat sunt eligibili absolvenți ai domeniului Matematică și ai unor specializări înrudite cu cele ale domeniului Matematică: Informatică, Fizică, Informatică Economică etc.	ÎNDEPLINIT
28.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat de cercetare să fie absolvenți ai programelor de licență din domeniul fundamental din care face parte programul de studii universitare de masterat.	Și la programele de masterat de cercetare sunt eligibili absolvenți ai domeniului Matematică și ai unor specializări înrudite (aceste specializări coincid cu cele menționate la punctul anterior).	ÎNDEPLINIT
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii este de peste 84% și confirmă adecvarea condițiilor de admitere.	ÎNDEPLINIT
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	Numărul de studenți admiși la toate cele patru programe de master este mai mic decât capacitatea aprobată de ARACIS.	ÎNDEPLINIT
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	Toți studenții înmatriculați la studiile de masterat încheie la începutul anului I un contract de studii, care prevede drepturile și obligațiile părților.	ÎNDEPLINIT
32.	Concepția planurilor de învățământ s-a realizat cu consultarea mediului academic, a instituțiilor de cercetare, a angajatorilor, a absolvenților și prin consultarea Standardelor specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. Se vor prezenta documente doveditoare ale consultărilor purtate.	Planurile de învățământ respectă standardele specifice domeniului Matematică elaborate de ARACIS.	ÎNDEPLINIT
33.	Structura și conținutul programelor de studii, organizarea proceselor de predare, învățare și evaluare precum și cele de supervizare a cercetării sunt centrate pe	DA. Metodele de predare sunt adaptate conținuturilor și centrate pe dezvoltarea acestor competențe.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	dezvoltarea de competențe și contribuie prin adecvarea lor la atingerea obiectivelor și rezultatelor așteptate.		
34.	Planurile de învățământ cuprind explicit activități practice (laboratoare, proiecte, stagii de practică, activități de creație și performanță, internship etc.) și o disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate.	Toate cele patru programe de masterat au prevăzute în planul de învățământ activități de laborator, proiecte de cercetare, stagii de practică și practică pentru elaborarea lucrării de disertație.	ÎNDEPLINIT
35.	Conceperea curriculumului reflectă centrarea pe student a procesului de învățare și predare, permițând alegerea unor trasee de învățare flexibile, prin discipline opționale și facultative și încurajează astfel studenții să aibă un rol activ în procesul de învățare.	Planurile de învățământ acoperă câteva direcții majore și de interes în domeniul cercetării de matematică pură sau aplicată au în vedere și o serie de probleme didactice, inclusiv prin diverse cursuri opționale.	ÎNDEPLINIT
36.	Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.	Feedback-ul primit de cadrele didactice din partea studenților, colegilor și conducerii contribuie la îmbunătățirea permanentă a procesului de predare.	ÎNDEPLINIT
37.	Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.	Sunt urmărite competențe generice, care sunt transferabile între discipline și care asigură îmbunătățirea abilităților științifice, de modelare și de predare.	ÎNDEPLINIT
38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	Majoritatea cadrelor didactice de la programele de masterat sunt conducători de doctorat, asigurând cunoașterea domeniilor lor de cercetare.	ÎNDEPLINIT
39.	Fișele disciplinelor reflectă centrarea pe student a procesului de învățare-predare-evaluare, includ activități didactice și specifice studiului individual, precum și ponderea acestora în procesul de evaluare finală.	Evaluarea finală reflectă un bun echilibru între cunoștințele dobândite la cursuri și activități practice pe de-o parte, și cele acumulate prin studiu individual pe de altă parte.	ÎNDEPLINIT
40.	Fișele disciplinelor pentru programele de studii de masterat de cercetare științifică sunt proiectate astfel încât să asigure studenților abilități practice/de cercetare, care să le permită realizarea/ conducerea unor lucrări/proiecte de cercetare.	Conținutul cursurilor și proiectarea activităților didactice aferente urmăresc să asigure studenților abilități practice și de cercetare care să le permită să se integreze în echipe de cercetare și să realizeze proiecte.	ÎNDEPLINIT
41.	Pentru toate programele din domeniul de studii universitare de masterat evaluat, procesul didactic este astfel organizat încât să permită studenților dezvoltarea competențelor formulate ca rezultate așteptate ale	Da, Structura și conținutul programelor de masterat sunt astfel concepute încât să garanteze atingerea obiectivelor propuse până la finalizarea studiilor.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	programului de studii, în perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor.		
42.	Timpul alocat și metodele de predare și învățare sunt adecvate conținutului disciplinelor, centrate pe nevoile studenților, asigură dezvoltarea competențelor declarate și prezintă un echilibru între activitățile față în față și cele de studiu individual.	Gradul de ocupare a activităților de predare și de studiu individual este bine echilibrat în vederea atingerii obiectivelor programelor de master, fiind ilustrat de raportul dintre numărul de ore de studiu individual și totalul orelor de studiu.	ÎNDEPLINIT
43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă	Da, într-o manieră interactivă ce permite dezvoltarea individuală a studenților și formarea continuă a acestora.	ÎNDEPLINIT
44.	Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării, învățării și evaluării studenților confirmă adecvarea metodelor de predare și evaluare utilizate.	Aceasta rezultă din evaluările făcute de către studenți și din faptul că responsabilii programelor de master monitorizează continuu aceste aspecte.	ÎNDEPLINIT
45.	Metodele și criteriile de evaluare a competențelor dobândite (cunoștințe și abilități) de studenți sunt explicit incluse în fișele disciplinelor și sunt adecvate conținutului disciplinelor și rezultatelor așteptate.	Fișele disciplinelor conțin explicit metodele și criteriile de evaluare folosite, care sunt în concordanță cu conținutul disciplinelor și cu obiectivele preconizate.	ÎNDEPLINIT
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Acestea sunt incluse în Regulamentul de Organizare și Funcționare a FMI și oferă garanții studenților privind o reevaluare corectă.	ÎNDEPLINIT
47.	În procesul de evaluare a activității de practică/ creație artistică/ cercetare științifică se ține cont de aprecierile tutorelui de practică/ îndrumătorului științific din entitatea/ organizația în care s-a desfășurat respectiva activitate.	Constatările și recomandările oferite de îndrumătorii de practică constituie elementele de bază în evaluarea activității de practică desfășurate de studenți.	ÎNDEPLINIT
48.	Tematica pentru elaborarea lucrării de finalizare a studiilor (disertația) poate conține subiecte propuse și/sau formulate în colaborare cu mediul științific, mediul socio-economic și cultural.	La programele de master de cercetare tematica este axată pe teme actuale și de interes din mai multe domenii ale cercetării științifice de matematică iar la programele de master didactic, temele de disertație sunt orientate spre aspecte metodico-științifice curente.	ÎNDEPLINIT
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	Responsabilii programelor de master monitorizează și analizează periodic modul de evaluare a cunoștințelor studenților.	ÎNDEPLINIT
50.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor aflați în situație de risc.	Tutorii de an urmăresc studenții care întâmpină dificultăți în procesul de învățare și caută împreună cu aceștia soluții adecvate pentru depășirea acestora.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

51.	Rata de absolvire cu diplomă de master a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statisticile din ultimele trei promoții).	Rata de absolvire de peste 80% a programelor de masterat confirmă adecvarea procesului de predare-învățare din domeniul de studii de masterat în Matematică.	ÎNDEPLINIT
B2. Accesibilitatea resurselor educaționale ESG 1.6			
52.	Instituția/facultatea supusă evaluării trebuie să dispună de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat, în format fizic și/sau electronic (acces la baze de date academice online).	Biblioteca de Matematică și Informatică din cadrul BCU dispune de un fond impresionant de carte (peste 65000 de cărți de specialitate) și periodice relevante în domeniul programelor de masterat, în formă tipărită și/ sau electronică.	ÎNDEPLINIT
53.	Disciplinele din planul de învățământ trebuie să fie acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) la dispoziția studenților, în format electronic sau în număr suficient de exemplare tipărite.	Toate disciplinele din planul de învățământ sunt acoperite cu bibliografie didactică (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) puse la dispoziția studenților, în format electronic și/sau în număr suficient de exemplare tipărite.	ÎNDEPLINIT
54.	Universitatea/facultatea care organizează programele de studii universitare de masterat asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat.	Biblioteca de Matematică și Informatică are un punct de lucru dotat cu 5 calculatoare pentru public, de unde utilizatorii pot să acceseze bazele de date abonate de BCU sau să consulte cataloage online.	ÎNDEPLINIT
55.	Stagiile de practică/cercetare/creație se desfășoară pe baza unor acorduri de colaborare cu agenți socio-economici, instituții, organizații non-profit cu activități de producție, proiectare, cercetare, și creație cultural-artistică, după caz, relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	Există un număr mare de acorduri de colaborare cu diverse companii, în vederea efectuării de stagii de practică de către studenți, anume contracte cu firme precum NTT Data RO, Diamar Relax, Geomant SRL.	ÎNDEPLINIT
56.	Pentru programele de studii universitare de masterat cu predare în limbi de străine, universitatea / facultatea pune la dispoziția studenților resurse de studiu și materiale relevante în limba de predare.	Toate materialele didactice pentru disciplinele predate la programele de master în limbi străine sunt elaborate în limba de predare. Aceste materiale sunt disponibile permanent pe paginile web ale cadrelor didactice.	ÎNDEPLINIT
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	Tutorele de an se ocupă și de orientarea studenților în alcătuirea rutei de studii prin alegerea unui meniu curricular personalizat ce ține seama de abilitățile, interesele și preocupările studentului și ajută studenții în a accesa resursele universității.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

58.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor proveniți din zone dezavantajate.	Există un program de stopare a abandonului școlar prin derularea de programe remediale și activități de sprijin/îndrumare. În derulare este grantul ROSE cu o echipă managerială formată din psihologi externi, experți motivaționali, tutori etc.	ÎNDEPLINIT
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	Da, prin intermediul paginilor web personale, a paginilor disciplinelor, respectiv utilizând platforma Canvas.	ÎNDEPLINIT
B3. Rezultatele învățării ESG 1.3			
60.	Cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de studii de masterat în ultimii 5 ani se evaluează luându-se în considerare, după caz: a) publicațiile studenților în reviste relevante domeniului; b) comunicări științifice, participări artistice sau sportive la manifestări naționale și internaționale; c) alte rezultate ale studiilor relevante domeniului (proponeri de brevete, studii de caz, patente, produse și servicii, studii parametrice de optimizare, produse culturale, produse artistice, competiții sportive etc.); d) contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională; e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.	Studenții sunt permanent încurajați și atrași să participe la sesiuni de comunicări și conferințe științifice, organizate de UBB sau de alte universități. Unii dintre studenți au rezultate proprii concretizate în comunicări și publicații în reviste de specialitate. De asemenea, studenții sunt invitați să ia parte la lucrările săptămânale ale seminariilor științifice din facultate. Rezultatele raportate sunt concludente pentru această activitate.	ÎNDEPLINIT
61.	Existența/Crearea progresivă a unei baze de date cu disertațiile susținute în ultimii ani. Lucrările prezentate sunt /vor fi stocate în extenso, în baza de date cel puțin 5 ani de la absolvire.	Lucrările de disertație sunt stocate pe CD-uri la secretariatul facultății. Baza de date cu aceste lucrări este în momentul de față în construcție.	ÎNDEPLINIT
62.	Statistici privind angajarea în domeniul evaluat sau în domenii conexe a absolvenților din ultimele trei promoții: a) în momentul înmatriculării, ponderea studenților masteranzi angajați;	Ponderea studenților la master angajați în momentul înmatriculării este în jur de 50%. La un an de la absolvire, rata angajării este 100%. Date statistice relevante sunt adunate și prelucrate de către Centrul de Dezvoltare Universitară și Management al Calității.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca

	b) la un an de la absolvire, ponderea studenţilor masteranzi angajaţi		
63.	Pentru programele de studii de masterat de cercetare din domeniul evaluat ponderea absolvenţilor din ultimele 5 promoţii, care îşi continuă studiile la programele de doctorat (proprie sau externe instituţiei absolvite) să fie de peste 10%.	În ultimele cinci promoţii au fost 34 absolvenţi cu disertaţie ai programelor de masterat <i>Advanced Mathematics</i> şi <i>Matematică Computaţională</i> . Dintre aceştia, 20 şi-au continuat studiile la programe de doctorat.	ÎNDEPLINIT
64.	Instituţia de învăţământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertaţie, pe care le operaţionalizează periodic şi le face publice.	Studenţii masteranzi au la dispoziţie un ghid de pregătire a lucrării de disertaţie, care include standardele de calitate minimale.	ÎNDEPLINIT
B4. Activitatea de cercetare ştiinţifică (Criteriu aplicabil programelor de studii universitare de masterat de cercetare)			
65.	Există planuri de cercetare la nivelul facultăţilor/departamentelor coordonatoare ale programelor din domeniul de studii universitare de masterat evaluat, ce includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	Planul de cercetare ştiinţifică al domeniului Matematică este orientat pe două direcţii principale care sunt strâns legate de specificul programelor de master: analiză aplicată şi algebră, funcţionând în cadrul Centrelor de Cercetare respective.	ÎNDEPLINIT
66.	În domeniul de studii universitare de masterat supus evaluării se organizează periodic de către instituţie sesiuni ştiinţifice, simpozioane, conferinţe etc., la care participă şi studenţii, iar contribuţiile acestora sunt diseminate în publicaţii relevante.	FMI organizează regulat un număr mare de manifestări ştiinţifice (conferinţe, şcoli de vară, workshop-uri) la care participarea studenţilor este încurajată, iar unele sunt dedicate în întregime studenţilor.	ÎNDEPLINIT
67.	Instituţia de învăţământ superior face dovada existenţei unor parteneriate reale cu mediul economic, social şi cultural în domeniul de studii universitare de masterat evaluat, care asigură cadrul de dezvoltare şi realizare a unor cercetări fundamentale sau aplicative.	Cadrele didactice implicate în programele de masterat au relaţii de colaborare cu grupuri de cercetare din ţară şi din străinătate concretizate prin lucrări comune publicate în reviste de specialitate, contacte care oferă posibilitatea studenţilor de a participa la diverse workshop-uri şi şcoli organizate de instituţiile partenere.	ÎNDEPLINIT
68.	Studenţii sunt informaţi despre implicaţiile legale ale activităţii de cercetare şi ale codurilor de etică şi deontologie în cercetare.	Instruirea studenţilor cu privire la etica academică este prezentă, în cursul <i>Metodologia cercetării ştiinţifice de matematică</i> , unde sunt alocate 8 săptămâni pentru partea de etică a cercetării.	ÎNDEPLINIT
B5. Activitatea financiară a organizaţiei			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate şi asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Resursele financiare corespunzătoare programelor de masterat din domeniul Matematică asigură buna desfăşurare a activităţilor planificate.	ÎNDEPLINIT
70.	Instituţia/facultatea/ departamentul asigură suportul financiar adecvat dezvoltării cercetărilor prevăzute în	Resursele financiare necesare activităţilor de cercetare sunt prevăzute în bugetul de venituri şi cheltuieli.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	curriculumul programelor de studii universitare de masterat de cercetare din domeniul de masterat evaluat.		
71.	Instituția de învățământ superior dispune de practici de auditare internă cu privire la principalele domenii ale activității financiare, în condiții de transparență publică.	În cadrul UBB funcționează Biroul de Audit Public Intern.	ÎNDEPLINIT
C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII			
C1. Strategii și proceduri pentru asigurarea calității ESG 1.1			
72.	Instituția de învățământ superior aplică politica asumată privind asigurarea calității și dovedește existența și funcționarea structurilor și mecanismelor de asigurare a calității.	Politica de asigurare a calității revine, la nivelul UBB, Comisiei de Curriculum, Calitate și Învățământ Netradițional iar la nivelul FMI Comisiei pentru curriculum, acreditare, asigurarea calității procesului de învățământ, învățământ netradițional și relația cu studenții.	ÎNDEPLINIT
73.	Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate periodic intern privind următoarele aspecte: a) nevoi și obiective identificate pe piața muncii, b) procese de predare-învățare-evaluare, c) resurse materiale, financiare și umane, d) concordanța dintre rezultatele declarate ale învățării și metodele de evaluare ale acestora, e) rezultate privind progresul și rata de succes a absolvenților, f) rata de angajabilitate a absolvenților în domeniul studiat, g) existența unui sistem de management al calității în scopul asigurării continuității și relevanței.	La fel ca toate programele de studiu, cele de master sunt evaluate în permanență sub mai multe aspecte: acoperirea orelor cu resursa umană, conținutul cursurilor și adecvarea lor la cerințele pieței muncii, rezultatele obținute de studenți.	ÎNDEPLINIT
74.	Procesul de monitorizare a opiniei studenților este adecvat din punctul de vedere al relevanței informației colectate, al ratei de răspuns precum și al măsurilor de îmbunătățire (identificate și implementate).	Opiniile studenților sunt colectate atât la nivelul facultății, cât și individual de către cadrele didactice la finalul cursurilor predate. Monitorizarea opiniilor studenților este permanentă și adecvată.	ÎNDEPLINIT
75.	Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de învățare din perioada studiilor universitare sunt utilizate în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Discuțiile purtate anual cu privire la planurile de studii țin cont și de opiniile exprimate de studenți.	ÎNDEPLINIT
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizate în procesul de	Opinia angajatorilor este monitorizată la nivelul departamentelor implicate și contribuie la îmbunătățirea conținutului și structurii programelor de studii de masterat.	ÎNDEPLINIT

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.		
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	Evaluarea prestației cadrelor didactice de către studenți oferă informații relevante cu privire la calitatea procesului didactic.	ÎNDEPLINIT
78.	Instituțiile de învățământ superior/ Facultățile organizatoare a programelor din domeniul de studii universitare de masterat oferă informații publice complete, actualizate și ușor accesibile, asupra: a) obiectivelor programelor de studii și curriculumul, b) calificările și ocupațiile vizate, c) politicile de predare-învățare și evaluare, d) resursele de studiu existente, e) rezultatele obținute de studenți/absolvenți, f) sistemul de management a calității.	Toate informațiile cu privire la programele de masterat, planurile de învățământ (incluzând fișele disciplinelor) sunt disponibile se regăsesc în pagina web a FMI.	ÎNDEPLINIT

Recomandări

- 1) Planul de învățământ de la toate programele de masterat va include disciplina „Etica și integritate academică”;
- 2) Fișele disciplinelor de la programele de masterat cu predare în limba maghiară vor fi elaborate și în limba română, la fel cum sunt elaborate la programul de masterat în limba engleză.

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Exacte și Științe ale Naturii, adoptată în ședința din data de 20.05.2019 a fost: **Menținerea acreditării domeniului de studii universitare de masterat MATEMATICĂ**, cu o capacitatea de școlarizare de 200 de studenți școlarizați în primul an de studiu, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei și Fișelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr.149 din 18.03.2019.

Structura domeniului de masterat evaluat este următoarea:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/ profesional/ didactic)
1	Matematici avansate/ <i>Advanced Mathematics</i>	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	Cercetare
2	Matematică Didactică Cu schimbarea denumirii în <i>Metode moderne în predarea matematicii</i>	Cluj-Napoca	română	IF	120	Profesional
3	Matematică Didactică Cu schimbarea denumirii în <i>Metode moderne în predarea matematicii</i>	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	Profesional
4	Matematică Computațională	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	Cercetare

► EVALUAREA ÎN CONSILIU ȘI AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

Consiliul ARACIS a apreciat că procesul de evaluare s-a desfășurat conform prevederilor Metodologiei de evaluare externă, a Ghidului activităților de evaluare a calității programelor de studii universitare și a instituțiilor de învățământ superior și a Ghidului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat.

Din analiza Raportului de autoevaluare, pe baza Rapoartelor înaintate de comisia de experți permanenți de specialitate și a avizului Directorului Departamentului de Acreditare privind respectarea procedurilor, Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior a constatat că:

Domeniul de studii universitare de masterat **Matematică** cu structura menționată mai sus **satisface cerințele normative obligatorii, standardele și indicatorii de performanță și standardele specifice.**

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca

► **AVIZUL CONSILIULUI ARACIS**

În Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, elaborat și aprobat în conformitate cu prevederile Legii nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare, se propune:

⇒ **Menținerea acreditării domeniului de studii universitare de masterat – MATEMATICĂ**; având următoarea structură:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/ profesional/ didactic)
1	Matematici avansate/ Advanced Mathematics	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	Cercetare
2	Matematică Didactică Cu schimbarea denumirii în Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	română	IF	120	Profesional
3	Matematică Didactică Cu schimbarea denumirii în Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	Profesional
4	Matematică Computațională	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	Cercetare

⇒ din cadrul **Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca**;

⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studiu: **200 de studenți**.

⇒ Prezentarea sintetică a rezultatelor evaluării domeniului de studii universitare de masterat analizat se regăsește în anexa prezentului raport

Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior și soluția propusă au fost discutate și aprobate de Consiliul ARACIS la data de 27.05.2019.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte

Prof. univ. dr. Iordan PETRESCU

Vicepreședinte

Prof. univ. dr. Cristina GHIȚULICĂ

Secretar general

Prof. univ. dr. Dorian COJOCARU

Director Departament de
evaluare externă

Conf. univ. dr. Mădălin BUNOIU

Director Departament de
acreditare

Prof. univ. dr. Simona LACHE

Acest aviz este valabil până la data de 27.05.2024 (cinci ani de la Ședința Consiliului ARACIS de avizare). Cererea de evaluare periodică se va depune cu trei luni înainte de expirarea termenului de valabilitate sub sancțiunea intrării în lichidare a domeniului de studii universitare de masterat.

Acest aviz se transmite Ministerului Educației Naționale în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca

București, mai, 2019
S020/149 A

SL/DMI



Anexă

	Denumire /Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, România Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Matematică Mathematics
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	1. Matematici avansate (în limba engleză) Advanced mathematics (in English) 2. Metode moderne în predarea matematicii (în limba română) Modern methods in teaching mathematics (in Romanian) 3. Matematică computațională (în limba maghiară) Computational mathematics (in Hungarian) 4. Metode moderne în predarea matematicii (în limba maghiară) Modern methods in teaching mathematics (in Hungarian)
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu	1. 8 (2017/2018), 10 (2018/2019) 2. 25 (2017/2018), 29 (2018/2019) 3. 3 (2017/2018), 0 (2018/2019) 4. 21 (2017/2018), 11 (2018/2019)

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	1. 12/12 2. 14/14 3. 10/10 4. 12/12
6.	Diplomă eliberată	Diplomă de master însoțită de suplimentul la diplomă
7.	Nivelul de calificare conform CNC	Nivelul 7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	Planurile de învățământ ale celor patru programe de masterat sunt concepute pentru a asigura formarea de matematicieni capabili să desfășoare activitate creativă, de modelare și analiză a proceselor reale din științele aplicate (fizică, biologie, economie etc). Selectarea materiilor din planul de învățământ a avut în vedere realizarea următoarelor obiective generale: <ol style="list-style-type: none">1. Integrarea programului în masteratele de profil de la nivel internațional, prioritar în spațiul european al învățământului superior.2. Pregătirea de matematicieni capabili să abordeze cu instrumentele rigorii și profunzimii matematice și cu cele ale științei computerului, diferitele

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		procese din știință, inginerie și economie. 3. Îmbunătățirea abilităților de predare. Utilizarea metodelor moderne de predare a matematicii.
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	1. 4 semestre 2. 4 semestre 3. 4 semestre 4. 4 semestre
10.	Numărul total de credite ECTS	1. 120 (+10 la susținerea disertației) 2. 120 (+10 la susținerea disertației) 3. 120 (+10 la susținerea disertației) 4. 120 (+10 la susținerea disertației)
11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	Pe lângă posibilitatea de a urma studii de doctorat, absolvenții vor fi capabili să se insereze rapid în domeniul muncii de cercetare sau în câmpul muncii, ca matematicieni, programatori sau profesori.
12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	Menținerea acreditării Maintaining accreditation
13.	Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului	Nu este cazul
14.	Acreditat de ARACIS la data de.....	
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Prof. univ. dr. Vasile Berinde Prof. univ. dr. Vasile Preda Stud. Gabriel Brebu
16.	Perioada vizitei de evaluare	25.02.2019 - 27.02.2019

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind acreditarea programului de studii universitare de master **MATEMATICĂ**

Facultatea de

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca
