



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 „Babeș-Bolyai“ din Cluj-
Napoca**

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 6660, din data de 06.12.2023, **Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 2162 din data de 24.04.2024.

Programul de studii universitare de masterat selectat spre a fi evaluat integral de ARACIS este:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile
1.	Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	română	IF	120

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.

Raportul de evaluare pentru evaluarea externă periodică a DSUM a fost elaborat în conformitate cu prevederile Metodologiei de evaluare externă, a standardelor, a standardelor de referință și a listei indicatorilor de performanță a Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 915 din 14/12/2017 privind modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 1.418/2006 și Ghidului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat.

**► 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.	În domeniul Matematică, la UBB funcționează patru programe de masterat – două științifice și două profesionale. Masteratul Matematici avansate a debutat în anul universitar 2015/2016, iar celelalte trei programe în anul universitar 2008/2009. Misiunea și obiectivele asumate de facultate sunt conforme cu cele stabilite prin Planul strategic al Universității, dar sunt totodată adaptate specificului organizațional, educațional și de cercetare al acesteia și sunt în acord cu Carta Universitară. Planurile de învățământ au fost elaborate pentru a asigura pregătirea studenților în rezolvarea problemelor de matematică. Programele de cercetare se concentrează pe studiul și crearea de instrumente matematice și computaționale aplicabile în știință și inginerie, cu privire la utilizarea acestora în rezolvarea problemelor dificile din domenii conexe, iar cele profesionale pun accentul pe competențe generice, care sunt transferabile între discipline, astfel încât acestea reprezintă un fundament pentru studenți în scopul de a-și îmbunătăți abilitățile științifice, de modelare și de predare. Ambele direcții permit integrarea rapidă a absolvenților 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.	Atât obiectivele, cât și rezultatele declarate ale educației prin programele din domeniul Matematică (dobândirea de cunoștințe, formarea de aptitudini, dezvoltarea responsabilității și autonomiei) sunt riguros definite și clar exprimate la toate programele de studii de la domeniul Matematică, fiind aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor direcți și indirecti. Acestea se regăsesc în Planurile de învățământ și în Suplimentele la diploma.	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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 realizează consultări periodice, cu reprezentanți ai mediului academic inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și ai pieței muncii asupra conținutului programelor de studii de masterat. Rezultatele acestor consultări sunt materializate, în modificări ale Planului de învățământ și ale conținuturilor disciplinelor, caracterul aplicativ al acestora crescând în mod consistent. Procesul de urmărire a evoluției în carieră a absolvenților de studii masterale se realizează prin chestionare. Cu sprijinul Direcția Tehnologiei Informației și Comunicațiilor (DTIC), astfel de chestionare sunt disponibile online	Îndeplinit
4.	Fiecare program de studii din domeniul de studii universitare de masterat evaluat este proiectat și documentat în concordanță cu prevederile Cadrelor Naționale 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 foarte clar definită perspectiva ocupațională și pot să se înscrie imediat în câmpul muncii, ca matematicieni, programatori sau profesori și totodată au posibilitatea de a urma studii de doctorat.	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 România (COR) și standardele ocupaționale aferente sau cu calificări previzionate.	Corelarea fiecăruia dintre cele patru programe de studii de masterat din domeniul Matematică cu calificările și ocupațiile existente în COR este clar prezentată.	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 specificul domeniului, absolvenții sunt ghidați spre o traiectorie de dezvoltare profesională continuă în carieră, astfel că la programele de studii universitare de masterat profesional din cadrul domeniului Matematică se pune accentul pe latura pedagogică a dezvoltării studenților, fiind urmărită o paletă largă a diferitelor subdomeniilor acoperite, așa cum se vede din planurile de învățământ. În principal, acestea își propun formarea viitoarelor cadre didactice din învățământul preuniversitar sau, în urma studiilor doctorale, a viitoarelor cadre didactice universitare	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.	Programele de studii universitare de masterat de cercetare din cadrul domeniului supus evaluării se concentrează pe studiul și crearea de instrumente matematice și computaționale aplicabile în știință și inginerie, cu privire la utilizarea acestora în rezolvarea problemelor dificile din domenii conexe așa cum reiese din planurile de învățământ. Cadrele didactice care conduc studii de doctorat au activități didactice la aceste programe de studii, astfel că studenții de masterat au posibilitatea de a cunoaște direcțiile de cercetare și conducătorii de doctorat care corespund cel mai bine propriilor aspirații și afinități. Programul de masterat științific vine astfel în sprijinul Școlii	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		Doctorale de Matematică și Informatică a UBB, prin atragerea studenților masteranzi spre cercetare și studii de doctorat.	
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.	<i>Codul de etică și deontologie profesională al UBB, adoptat în anul 2013 este întemeiat pe principiile: libertate academică, competență, integritate, colegialitate, loialitate, responsabilitate. Comisia de etică a UBB, care este structura instituțională însărcinată cu supravegherea aplicării dispozițiilor acestui Cod, se constituie și funcționează în subordinea Senatului. Și la nivelul Facultății de Matematică și Informatică funcționează o comisie de analiză și consiliere în integritate academică (https://www.cs.ubbcluj.ro/comisiile-permanente-ale-consiliului-facultatii-de-matematica-si-informatica/). Ca urmare a existenței acestor instrumente, lucrările de disertație sunt verificate pe platforma Turnitin pentru a detecta similitudinile consistente și de a elimina eventualele suspiciuni de plagiat, procedura fiind descrisă pe pagina web a facultății: https://www.cs.ubbcluj.ro/in-atenția-studenților-care-doresc-sa-sustina-examenul-de-licența-sau-de-disertație-in-sesiunea-iunie-iulie-2021/.</i>	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.	Spațiile în care se desfășoară activitățile didactice și de cercetare din cadrul programelor de masterat din domeniul Matematică sunt alocate FMI și sunt situate în Clădirea centrală a UBB (Str. M. Kogălniceanu, nr. 1) și în Clădirea Mathematica (str. Ploiești, nr. 25). Toate aceste spații sunt în proprietatea UBB și a FMI, în calitate de coordonator al programelor (prin Departamentul de Matematică, respectiv prin Departamentul de Matematică și Informatică - la Linia Maghiară de studii).	Îndeplinit
10.	Dotarea sălilor/laboratoarelor didactice, a laboratoarelor de cercetare sau creație artistică și/sau a centrelor de cercetare corespunde misiunii și obiectivelor asumate prin programele de studii, tipului de masterat și specificului disciplinelor din planul de învățământ.	Activitățile didactice (cursuri, seminarii) și de cercetare, precum și activitățile practice se desfășoară în spații de învățământ dotate cu echipamente și aparatură modernă, corespunzătoare cerințelor de predare-învățare, respectiv cercetare impuse de aceste programe de masterat. Pentru desfășurarea în bune condiții a cursurilor, seminariilor și lucrărilor practice există toată dotarea materială și tehnică necesară: videoproiectoare, retroproiectoare, laptop-uri, software matematic științific și educațional.	Îndeplinit
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.	FMI dispune de o bibliotecă dotată cu sală de lectură. Pentru activitatea de curs și seminar din cadrul programelor de masterat, studenții au acces la o serie de manuale și cărți recomandate în cadrul fiecărei discipline. Prin intermediul Bibliotecii Centrale Universitare și al Bibliotecii FMI se oferă un consistent fond de carte, prin acces gratuit la cărți și reviste de specialitate în format tipărit sau electronic (se asigură accesul la baze de date precum SpringerLink, EBSCO, JSTOR, ProQuest, etc.); în plus, în sediul Mathematica sunt amplasate calculatoare, de unde studenții pot accesa bazele de date MathSciNet și Zentralblatt Math. De asemenea, UBB este abonată la serviciile oferite de platforma e-nformation.ro.	Îndeplinit
12.	Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română și străină trebuie să existe	FMI dispune de o bibliotecă dotată cu sală de lectură și fond de carte propriu, corespunzător disciplinelor prevăzute în planul de învățământ al fiecărui program din domeniul de studii	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	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	universitare de masterat Matematică. În plus, există acces la baze de date online naționale și internaționale (https://www.bcucuj.ro/ro/despre-noi/filiala/biblioteca-de-matematica-si-informatica). Unele resurse se pot accesa liber pe internet sau sunt postate pe paginile de internet ale cadrelor didactice.	
13.	Stagiile de cercetare se pot efectua în laboratoarele și/sau în centrele de cercetare ale facultății/universității, cu condiția existenței unei dotări corespunzătoare.	În cadrul FMI activează două centre de cercetare în domeniul Matematică: Centrul de Cercetare Analiză Aplicată și Centrul de Cercetare Algebre, Grupuri și Aplicații (https://www.math.ubbcluj.ro/~aga_team/ , https://www.math.ubbcluj.ro/~nodeacj/RCAA/RCAA.htm). Centrul de Cercetare Analiză Aplicată a fost distins cu diploma de excelență la nivel UBB. Direcțiile de cercetare din cadrul acestor centre acoperă profilurile celor patru	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.	Calculatoarele din laboratoarele didactice au instalate, cu licență, cea mai mare parte a programelor 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 și al cadrelor didactice la serviciile de rețea este gestionat la nivel universității de către Centrul de Comunicații de Date, care este asigurat pentru toți studenții prin conturi proprii pe serverele facultății. Menționăm faptul că, în clădirea Mathematica sunt amplasate calculatoare, de unde studenții pot accesa conținutul digital al Bibliotecii de Matematică și Informatică.	Îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	Trei dintre cele patru programe de masterat sunt cu predare în engleză, respectiv maghiară. Materialele didactice sunt realizate în aceste limbi, iar fondul de carte din bibliotecă dispune de literatură de specialitate în aceste limbi, care acoperă disciplinele din planul de învățământ. În timpul vizitei a fost pusă la dispoziție Lista materiale didactice in limbi străine.docx (limbile engleza si maghiară), pe baza bibliografiei din fisele disciplinelor. Aceste materiale sunt disponibile la Biblioteca Centrala universitară, Filiala de Matematică. BCU pune la dispoziția studenților și masteranzilor bibliografia scanată a cursurilor, precum și tematica examenului de licență: https://www.bcucuj.ro/ro/resursele-bibliotecii/bibliografie-cursuri	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	Personalul didactic ocupă locurile numai prin concurs, în conformitate cu legislația existentă, aceste concursuri fiind validate de Senatul UBB. Toate informațiile privind metodologia și	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	instituțional, în conformitate cu prevederile legale.	procedurile de angajare a personalului didactic sunt disponibile la adresa: https://www.ubbcluj.ro/ro/infoubb/posturi_vacante/posturi_didactice_perioada_nedeterminata	
18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Responsabilii domeniului de masterat se ocupă de compatibilizarea programelor de studii astfel încât toate programele de masterat, din domeniul supus evaluării, asigură atât o aprofundare a cunoștințelor acumulate în timpul studiilor de licență, cât și o bază pregătitoare obligatorie pentru studiile doctorale. Ei se ocupă de compatibilizarea programelor de studii astfel încât toate programele de masterat, din domeniul supus evaluării, asigură atât o aprofundare 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 activitățile didactice desfășurate în cadrul programelor de masterat sunt acoperite cu titulari ai departamentelor. La programele de masterat în matematică există 2 cursuri oferite de profesori emeriti ai facultății. Nu este personal asociat care să desfășoare activități la programele de masterat de matematică.	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 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. 15 conducători de doctorat desfășoară activități didactice în cadrul programelor de masterat în matematică. Numărul total al conducătorilor de doctorat în domeniul Matematică din UBB este 20 (din care 16 titulari). Lista lor se află la adresa: https://www.cs.ubbcluj.ro/invatamant/programe-academice/doctorat/conducatori-de-doctorat-in-matematica-si-informatica/	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 activitățile didactice desfășurate în cadrul programelor de masterat sunt acoperite cu titulari ai departamentelor. La programele de masterat în matematică avem 2 cursuri oferite de profesori emeriti ai facultății. 93% dintre cadrele didactice 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	Aproape toate cadrele didactice implicate în programele supuse evaluării au titlul de profesor universitar sau de conferențiar universitar. Datorită acestui fapt, 88% dintre disciplinele din cadrul programelor de masterat în matematică au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor universitar sau conferențiar universitar.	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	titulari cadre didactice cu titlul de profesor universitar sau conferențiar universitar.		
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 din FMI este adecvat pentru a asigura desfășurarea în bune condiții a activităților didactice și de cercetare în sălile de curs și laborator, precum 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 mobilităților studenților la ciclul de studii universitare de masterat, potrivit legislației în vigoare.	Universitatea Babeș-Bolyai are o politică transparentă a admiterii studenților. Procedurile de admitere la nivel masterat sunt făcute publice cu 6 luni înainte de aplicare și conțin informații reale și corecte. Toate aceste informații sunt făcute publice pe pagina de internet a facultății: https://www.cs.ubbcluj.ro/anunturi/anunturi-admitere/anunturi-admitere-master/ .	Îndeplinit
25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	Admiterea studenților masteranzi se realizează prin concurs. Criteriile în baza cărora sunt selectați candidații se bazează exclusiv pe competențele acestora și sunt făcute publice pe pagina de internet a facultății cu cel puțin 6 luni înainte de admitere. Regulamentul de organizare și desfășurare a concursului de admitere la Masterat la Facultatea de Matematică și Informatică, sesiunea 2024 a fost aprobat de Consiliul facultății din data de 21.11.2023: https://www.cs.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/regulament-admitere-masterat-2023-v3.pdf .	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.	Facultatea de Matematică și Informatică are proceduri de admitere proprii la ciclul de studii universitare de masterat, făcute publice pe website-ul facultății. Regulamentul de organizare și desfășurare a concursului de admitere la Masterat la Facultatea de Matematică și Informatică, sesiunea 2024 a fost aprobat de Consiliul facultății din data de 21.11.2023 ca anexă a Regulamentului de admitere al UBB pentru sesiunile iulie și septembrie 2024: https://www.cs.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/regulament-admitere-masterat-2023-v3.pdf .	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. Astfel, sunt eligibili absolvenți cu diplomă de licență în Matematică, Informatică sau Fizică, specializarea Informatică Economică din cadrul domeniului Economic sau specializările Calculatoare și Ingineria Informației, din cadrul domeniului Calculatoare și Tehnologia Informației. (cf. Proceduri administrative de înscriere a candidaților: https://www.cs.ubbcluj.ro/admitere/nivel-masterat/procedura-administrativa-privind-inscrierea-candidatilor/) https://www.cs.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/regulament-admitere-masterat-2023-v3.pdf Studenții înmatriculați la programele de masterat din domeniul matematică sunt absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe.	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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). (cf. Proceduri administrative de înscriere a candidaților: https://www.cs.ubbcluj.ro/admitere/nivel-masterat/procedura-administrativa-privind-inscrierea-candidatilor/) https://www.cs.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/regulament-admitere-masterat-2023-v3.pdf	Îndeplinit								
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	<p style="text-align: center;">Statistici privind promovabilitatea</p> <table border="1" data-bbox="734 384 1447 552"> <thead> <tr> <th>Promoția</th> <th>Gradul de promovare anul I %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 2019-2021</td> <td>93.02%</td> </tr> <tr> <td>2. 2020-2022</td> <td>91.66%</td> </tr> <tr> <td>3. 2021-2023</td> <td>90.47%</td> </tr> </tbody> </table>	Promoția	Gradul de promovare anul I %	1. 2019-2021	93.02%	2. 2020-2022	91.66%	3. 2021-2023	90.47%	Îndeplinit
Promoția	Gradul de promovare anul I %										
1. 2019-2021	93.02%										
2. 2020-2022	91.66%										
3. 2021-2023	90.47%										
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobat de ARACIS și prin HG din anul calendaristic curent. Numărul de studenți admiși la toate cele patru programe de master este semnificativ mai mic decât cifra maximă de școlarizare 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. Contractul de studii este încheiat între universitate, facultate și studentul masterand și prevede drepturile și obligațiile părților. Anunțul și procedura privind încheierea contractelor de studii sunt afișate pe site-ul facultății Anunț privind completarea contractelor de studiu pentru anul universitar 2024/2025 Facultatea de Matematică și Informatică (ubbcluj.ro)	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. Informații despre relația cu societatea sunt postate pe website-ul facultății: Firme partenere Facultatea de Matematică și Informatică (ubbcluj.ro) Relația cu unități de învățământ și ONG-uri Facultatea de Matematică și Informatică (ubbcluj.ro) Este menținut contactul cu absolvenții inclusiv prin rețele de socializare: https://www.facebook.com/groups/1056764585399865 , https://www.linkedin.com/groups/8196726/ . În data de 17.04.2024 a avut loc, în cadrul Alumni Days UBB, întâlnirea cu absolvenți ai programelor de matematică Alumni Matematică Cluj-Napoca (ubbcluj.ro).	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 dezvoltarea de competențe și contribuie prin adecvarea lor la atingerea obiectivelor și rezultatelor așteptate.	Planurile de învățământ sunt structurate în conformitate cu prevederile declarației de la Bologna. La elaborarea planurilor de învățământ s-au avut în vedere misiunea facultății și obiectivele referitoare la pregătirea unui specialist în domeniu, profilul și programele aprobate. Disciplinele din planul de învățământ sunt înlănțuite într-o succesiune logică, astfel încât permit definirea și delimitarea clară a competențelor generale și de specialitate corespunzătoare programului de studii. Programul profesional MMPM include în planul de învățământ un modul pedagogic și satisface astfel cererea de matematicieni de înaltă ținută în instituțiile românești de învățământ. Metodele de predare sunt adaptate conținuturilor și centrate pe dezvoltarea competențelor.	Îndeplinit								

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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.	Programele de masterat din cadrul domeniului Matematică au prevăzute în planul de învățământ activități de laborator, proiecte de cercetare, stagii de practică. De asemenea, studiile în cadrul acestor programe se finalizează printr-o lucrare de disertație, în care contribuțiile originale au un rol important. Pentru programele profesionale MMPM, planurile de învățământ cuprind practică pedagogică. Informații privind examenele de disertație se pot găsi la adresa https://www.cs.ubbcluj.ro/hotararea-consiliului-facultatii-de-matematica-si-informatica-privind-regulamentul-de-desfasurare-a-examenului-de-finalizare-de-studii-sesiunile-iulie-septembrie-2024/	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 ale programelor de masterat din domeniul Matematică au fost proiectate astfel încât să acopere în primul rând câteva direcții majore și de interes din domeniu. Procesul de predare-învățare are în vedere atât activități didactice directe cât și studio individual; timpul necesar acestor tipuri de activități este precizat explicit în fișele disciplinelor (https://www.cs.ubbcluj.ro/fiseledisciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/), și este proporțional cu numărul de credite alocat disciplinei. În procesul de evaluare pot fi incluse elaborarea de proiecte individuale sau în echipă, menționate explicit în fișa disciplinei. Flexibilitatea traseului de învățare prin disciplinele opționale reiese din planurile de învățământ	Îndeplinit
36.	Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.	Aceste evaluări sunt realizate anual de către Comisia pentru curriculum conform cu standardele UBB pentru funcționarea masteratelor. Facultatea de Matematică și Informatică se ghidează după procedura de evaluare a programelor și după procedura operațională de acreditare. În plus, programele de masterat beneficiază de expertiza Facultății de Psihologie și Științele Educației prin implicarea directă a acesteia în programele de studiu profesional MMPM.	Îndeplinit
37.	Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.	Toate planurile de învățământ ale programelor de masterat din domeniul Matematică oferă studenților o viziune largă, cu deschidere interdisciplinară asupra domeniilor mari ale matematicii, dar și suficientă flexibilitate în alegerea unei traiectorii proprii în cercetarea științifică de matematică. Programele de masterat științifice pun accent pe anumite direcții de cercetare iar cele profesionale pun accent pe competențe generice, care sunt transferabile între discipline, astfel încât acestea reprezintă un fundament pentru studenți în scopul de a-și îmbunătăți abilitățile 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.	Planurile de învățământ sunt proiectate astfel încât să acopere direcții majore și de interes în domeniul Matematică. O parte dintre disciplinele propuse în planul de învățământ urmăresc ca, pe lângă rezultatele teoretice, să facă legătura cu probleme din lumea reală, inițiind astfel studenții în abordarea interdisciplinară, cu metode matematice, a unor probleme specifice. De asemenea, sunt abordate unele domenii matematice moderne, de mare actualitate. În baza cunoștințelor fundamentale dobândite, aptitudinilor și competențelor formate în cadrul programelor de masterat, absolvenții vor fi capabili să urmeze studii de doctorat. Multe dintre cadrele didactice care predau în cadrul programelor sunt conducători de doctorat sau au obținut abilitarea astfel încât studenții au posibilitatea de a cunoaște domeniile în care aceștia activează și de a se iniția în cercetare pe	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca

		lângă aceștia.	
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.	Procesul de predare-învățare are în vedere atât activități didactice directe cât și studiu individual; timpul necesar acestor tipuri de activități este precizat explicit în fișele disciplinelor (https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/), și este proporțional cu numărul de credite alocat fiecărei discipline. Este astfel încurajată autoînvățarea. 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 prevăzute în fișele disciplinelor https://www.cs.ubbcluj.ro/fiseledisciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/ urmăresc să asigure studenților abilități practice și de cercetare care să le permit să se integreze în echipe de cercetare și să realizeze proiecte. Cele mai bune proiecte ale studenților sunt prezentate la Sesiunea de Comunicări Științifice Studentești, Comunicări Științifice ale Studenților - Matematică (ubbcluj.ro).	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 programului de studii, în perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor.	Structura și conținutul programelor de masterat sunt astfel concepute încât să garanteze atingerea obiectivelor propuse până la finalizarea studiilor. Acestea reies din Planurile de învățământ, din fișele disciplinelor (https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/) și din sintezele statistice privind înmatricularea și promovarea studenților.	Îndeplinit
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 masterat așa cum reiese din Planurile de învățământ, din fișele disciplinelor (https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/) și din sintezele statistice privind înmatricularea și promovarea studenților.	Îndeplinit
43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă .	Întregul proces didactic este organizat într-o manieră interactivă permițând atât dezvoltarea individuală a studenților, cât și formarea continuă a acestora așa cum reiese din Planurile de învățământ, din fișele disciplinelor(https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/) și din sintezele statistice privind înmatricularea și promovarea studenților. În întregul proces didactic sunt folosite, pe lângă metodele tradiționale care și-au dovedit eficiența în predarea-învățarea matematicii de-a lungul timpului, metode moderne, interactive, care încurajează participarea studenților la actul educațional și autoînvățarea.	Îndeplinit
44.	Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării, învățării și evaluării studenților confirmă adecvarea metodelor de predare și evaluare utilizate.	Analizele acestea sunt susținute de sintezele statistice privind înmatricularea și promovarea studenților, de rapoartele de evaluare a prestației didactice de către studenți și de întreg cadrul procedural al UBB pentru asigurarea calității proceselor de predare și învățare. Din analizele documentelor și a discuțiilor avute cu responsabilii programelor de masterat, cu cadre didactice	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		implicate în aceste programe și cu studenții masteranzi, a rezultat o bună adecvare a metodelor de predare și evaluare.	
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 (https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/) conțin explicit metodele și criteriile de evaluare folosite. Acestea sunt în concordanță cu conținutul disciplinelor și cu obiectivele preconizate pentru programele de studii de masterat.	Îndeplinit
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Contestarea lucrării este reglementată în Regulamentul privind activitatea profesională a studenților din Universitatea Babeș-Bolyai în baza Sistemului european de credite transferabile (ECTS)	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.	În procesul de evaluare a disertației, îndrumătorul de practică/ coordonatorul științific completează un Referat de evaluare tipizat care va fi consultat de comisie sau poate participa fizic la susținere pentru a comunica comisiei poziția sa (de regulă, în absența studentului). Aceste informații sunt disponibile online la adresa https://www.cs.ubbcluj.ro/hotararea-consiliului-facultatii-de-matematica-si-informatica-privind-regulamentul-de-desfasurare-aexamenului-de-finalizare-de-studii-sesiunile-iulie-septembrie-2024/ . De asemenea, feedback-ul oferit de îndrumătorii de practică este esențial 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.	Tematica pentru elaborarea lucrării de finalizare a studiilor este formulată prin acordul îndrumătorului, titular în Departamentul de Matematică sau în Departamentul de Matematică și Informatică (linia maghiară) deci formularea acesteia este implicit prin colaborare cu mediul științific. Tematica lucrărilor de disertație la programele de masterat de cercetare este axată pe teme actuale și de interes din mai multe domenii ale cercetării științifice de matematică. În ceea ce privește programele de masterat profesional, temele de disertație pot fi orientate spre aspecte metodico-științifice. Lucrările de disertație sunt gestionate prin aplicația https://www.cs.ubbcluj.ro/apps/lucrari/ Titlul final al lucrării este stabilit de student împreună cu îndrumătorul științific.	Îndeplinit
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	Conducerea facultății și responsabilii programelor de master monitorizează și analizează periodic modul de evaluare a cunoștințelor și atingerea obiectivelor țintite. De aceea, rezultatele obținute de studenții masteranzi precum și gradul de satisfacție al acestora și integrarea acestora în activitatea economico-socială și de cercetare sunt un indiciu pentru eficiența metodelor și conținuturilor planurilor de învățământ. De aceea, disciplinele din oferta educațională, metodele și strategiile folosite sunt permanent actualizate	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.	Cadrele didactice și tutorii de an răspund solicitărilor studenților care întâmpină dificultăți în procesul de învățare și caută împreună cu aceștia soluții eficiente pentru depășirea situației. Lista tutorilor și programul de consultații sunt afișate pe website-ul facultății: https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/tutoriat/lista-tutorilor/	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/tutoriat/orarul-consultatiilor/									
51.	Rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statistici din ultimele trei promoții).	<p>Statistici privind absolvirea domeniului de studii</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Promoția</th> <th>Rata de absolvire %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 2019-2021</td> <td>83.72%</td> </tr> <tr> <td>2. 2020-2022</td> <td>69.44%</td> </tr> <tr> <td>3. 2021-2023</td> <td>50.00%</td> </tr> </tbody> </table>	Promoția	Rata de absolvire %	1. 2019-2021	83.72%	2. 2020-2022	69.44%	3. 2021-2023	50.00%	Îndeplinit
Promoția	Rata de absolvire %										
1. 2019-2021	83.72%										
2. 2020-2022	69.44%										
3. 2021-2023	50.00%										
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).	Facultatea de Matematică și Informatică dispune de o bibliotecă (https://www.bcucuj.ro/ro/despre-noi/filiala/biblioteca-dematematică-și-informatică) dotată cu sală de lectură și fond de carte propriu, corespunzător disciplinelor prevăzute în planul de învățământ al fiecărui program din domeniul de studii universitare de masterat, precum și de acces la baze de date online naționale și internaționale relevante. Studenții au acces la baze de date precum SpringerLink, EBSCO, JSTOR, ProQuest, etc.	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.	Bibliografia este indicată în fișele disciplinelor (https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-de-invatamant-2023-2024/). Accesul la bibliografie se poate face prin intermediul bibliotecilor sau cu ajutorul cadrelor didactice care pun la dispoziția studenților titlurile respective. Prin intermediul Bibliotecii Centrale Universitare și al bibliotecii facultății se oferă un consistent fond de carte, prin acces gratuit la cărți și reviste de specialitate în format tipărit sau electronic (se asigură accesul la baze de date precum SpringerLink, EBSCO, JSTOR, ProQuest, etc.); în plus în sediul Mathematica sunt amplasate calculatoare, de unde studenții pot accesa bazele de date MathSciNet și Zentralblatt Math. De asemenea, UBB este abonată la serviciile oferite de platforma e-nformation.ro.	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.	Prin intermediul Bibliotecii Centrale Universitare și al bibliotecii facultății se oferă un consistent fond de carte, prin acces gratuit la cărți și reviste de specialitate în format tipărit sau electronic (se asigură accesul la baze de date precum SpringerLink, EBSCO, JSTOR, ProQuest, etc.); în plus în sediul Mathematica sunt amplasate calculatoare, de unde studenții pot accesa bazele de date MathSciNet și Zentralblatt Math. De asemenea, UBB este abonată la serviciile oferite de platforma e-nformation.ro.	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,	Facultatea de Matematică și Informatică a încheiat un număr semnificativ de acorduri privind stagii de practică cu unități de învățământ și firme IT din Cluj-Napoca, care sunt interesate de angajarea unor absolvenți cu studii avansate. Informații despre relația cu societatea sunt postate pe website-ul facultății.	Îndeplinit								

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.		
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 masterat în limbi străine sunt elaborate în limba de predare. Aceste materiale sunt disponibile pe paginile de internet ale cadrelor didactice, pagini care sunt accesibile în mod centralizat pornind de la pagina facultății http://www.cs.ubbcluj.ro/ . Făcând tranziția spre mediul online, o parte din interacțiunea cu studenții se desfășoară prin intermediul platformei MS Teams pusă la dispoziție de către Universitate. Astfel, materialele elaborate de cadrele didactice sunt adesea puse la dispoziție studenților prin intermediul acestei platforme. În timpul vizitei a fost pusă la dispoziție Lista materiale didactice in limbi străine.docx (limbile engleza si maghiară), pe baza bibliografiei din fisele disciplinelor. Aceste materiale sunt disponibile la Biblioteca Centrala universitară, Filiala de Matematică. BCU pune la dispoziția studenților și masteranzilor bibliografia scanată a cursurilor, precum și tematica examenului de licență: https://www.bcucuj.ro/ro/resursele-bibliotecii/bibliografie-cursuri .	Îndeplinit
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	Fiecare grupă are un tutore de an (cadru didactic) care are misiunea de a ajuta la rezolvarea problemelor studentești apărute în procesul de învățare. 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. De asemenea, acesta asistă studenții în vederea facilitării accesului la resursele Universității. UBB are în Centru ce Carieră, Orientare Profesională și Alumni. https://ccopa.centre.ubbcluj.ro/	Îndeplinit
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.	La Facultatea de Matematica și Informatica funcționează proiectul ROSE prin care se oferă cursuri remediale studenților cu dificultăți în procesul de învățare. Studenții proveniți din zone dezavantajate pot beneficia de burse sociale	Îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	Toți angajații Universității Babeș-Bolyai folosesc Office365 prin acord cu Microsoft: https://www.office.com/ . Această platformă include Microsoft Teams, aplicație care permite desfășurarea activităților online. Cadrele didactice diseminează online materiale didactice prin intermediul acestei platforme, a paginilor de internet personale sau prin alte platforme precum 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;	Studenții sunt încurajați să participe la activitatea de cercetare pe lângă conducătorul lucrării de disertație și să-și prezinte rezultatele originale obținute în seminariile de cercetare, la conferințe și sesiuni de comunicări și apoi să le publice în reviste de specialitate de nivel adecvat. Pentru prezentarea rezultatelor studenților, departamentul de Matematică organizează Sesiunea de Comunicări Științifice ale Studenților pe domeniul Matematică (https://math.ubbcluj.ro/cssm/). De asemenea, studenții sunt îndrumați spre diverse concursuri și conferințe studentești. Prin susținerea îndrumătorilor, unii studenți ai programelor de masterat au lucrări publicate în reviste	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	<p>b) comunicări științifice, participări artistice sau sportive la manifestări naționale și internaționale;</p> <p>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.);</p> <p>d) contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională;</p> <p>e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.</p>	<p>internaționale sau naționale bine cotate.</p>													
61.	<p>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.</p>	<p>Baza de date a lucrărilor de diplomă și disertație este accesibilă studenților și îndrumătorilor prin pagina de internet https://www.cs.ubbcluj.ro/apps/lucrari/</p>	<p>Îndeplinit</p>												
62.	<p>Statistici privind angajarea în domeniul evaluat sau în domenii conexe a absolvenților din ultimele trei promoții:</p> <p>a) în momentul înmatriculării, ponderea studenților masteranzi angajați;</p> <p>b) la un an de la absolvire, ponderea studenților masteranzi angajați</p>	<p>Statistici privind angajarea absolvenților</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Promoția</th> <th>Angajați în momentul înmatriculării</th> <th>Angajați la un an de la absolvire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 2021</td> <td></td> <td>92.3%</td> </tr> <tr> <td>2. 2022</td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>3. 2023</td> <td></td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table> <p>Aproximativ 30% din studenți sunt deja angajați în momentul înmatriculării ca profesori de matematică sau în IT, dar studenții sunt încurajați să se concentreze asupra studiilor. La terminarea programului, tot studenții sunt angajați, cererea pe piața forței de muncă fiind foarte mare. A se vedea https://qa.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/insertia_absolventilor_promotia_2021.pdf. Nu sunt disponibile datele pentru anii 2022 și 2023.</p>	Promoția	Angajați în momentul înmatriculării	Angajați la un an de la absolvire	1. 2021		92.3%	2. 2022		N/A	3. 2023		N/A	<p>Parțial îndeplinit</p>
Promoția	Angajați în momentul înmatriculării	Angajați la un an de la absolvire													
1. 2021		92.3%													
2. 2022		N/A													
3. 2023		N/A													
63.	<p>Pentru programele de studii de masterat de cercetare din domeniul evaluat ponderea absolvenților din ultimele 5 promoții, care își continuă studiile la programele de doctorat (proprie sau externe instituției absolvite) să fie de peste 10%.</p>	<p>În cazul programului de masterat de cercetare Matematici Avansate, peste 62% (și anume 23) dintre cei 29 absolvenți ai ultimelor 5 promoții și-au continuat studiile la doctorat. Există și absolvenți ai masterului profesional Metode moderne în predarea matematicii care au continuat la doctorat.</p>	<p>Îndeplinit</p>												
64.	<p>Instituția de învățământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru</p>	<p>Standardele minimale împreună cu întregul regulament al desfășurării examenului de disertație sunt publice pe pagina de internet a Facultății de matematică și informatică la adresa:</p>	<p>Îndeplinit</p>												

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice.	https://www.cs.ubbcluj.ro/hotararea-consiliului-facultatii-de-matematica-siinformatica-privind-regulamentul-de-desfasurare-a-examenului-de-finalizare-de-studii-sesiunile-iulie-septembrie-2024/	
B4. Activitatea de cercetare științifică (Criteriu aplicabil programelor se studii universitare de masterat de cercetare)			
65.	Există planuri de cercetare la nivelul facultăților/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.	Raportul de cercetare al domeniului este prezentat alături de Raportul privind proiectele de cercetare din domeniu pentru perioada 2019-2023, Raportul publicații științifice al Departamentul de Matematică pentru perioada 2019-2023 și Raportul publicații științifice al Departamentul de Matematică (linia maghiară) pentru perioada 2019- 2023	Îndeplinit
66.	În domeniul de studii universitare de masterat supus evaluării se organizează periodic de către instituție sesiuni științifice, simpozioane, conferințe etc., la care participă și studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații relevante.	FMI a organizat un număr mare de manifestări științifice (conferințe, școli de vară, workshop-uri). La toate aceste manifestări, participarea studenților este încurajată, iar unele sunt dedicate în întregime studenților. Lista manifestărilor științifice organizate de facultate în ultimii ani poate fi consultată la adresa: https://www.cs.ubbcluj.ro/conferences-organized-by-the-faculty/ . Pentru prezentarea rezultatelor studenților, Departamentul de Matematică organizează Sesiunea de Comunicări Științifice ale Studenților pe domeniul Matematică (în 25 mai 2024 va avea loc sesiunea de comunicări științifice studențești https://math.ubbcluj.ro/cssm/). De asemenea, studenții sunt îndrumați spre diverse concursuri și alte conferințe studențești.	Îndeplinit
67.	Instituția de învățământ superior face dovada existenței unor parteneriate reale cu mediul economic, social și cultural în domeniul de studii universitare de masterat evaluat, care asigură cadrul de dezvoltare și realizare a unor cercetări fundamentale sau aplicative.	Cadrele didactice implicate în programele de masterat au relații de colaborare cu grupuri de cercetare din țară și din străinătate concretizate prin lucrări comune publicate în reviste de specialitate. Aceste contacte oferă posibilitatea studenților de a participa la diverse workshop-uri și școli organizate de instituțiile partenere.	Îndeplinit
68.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	Există cursuri de Etica cercetării și integritate academică oferite în cadrul Facultății de Matematică și Informatică	Îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Din punct de vedere financiar, Facultatea de Matematică și Informatică, își asigură fondurile din două surse principale: bugetul de stat, respectiv o serie de surse extrabugetare. În cazul surselor bugetare, potrivit algoritmului stabilit de conducerea Universității Babeș- Bolyai, fondurile alocate de la bugetul de stat se împart în funcție de numărul de studenți ai fiecărei facultăți din cadrul Universității Programele de studii de masterat dispun de resurse financiare suficiente pentru desfășurarea corespunzătoare a activității.	Îndeplinit
70.	Instituția/facultatea/ departamentul asigură suportul financiar adecvat dezvoltării cercetărilor prevăzute în curriculumul	Resursele financiare necesare activităților de cercetare sunt prevăzute în bugetul de venituri și cheltuieli	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeş-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	programele 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 (https://www.ubbcluj.ro/ro/structura/unitati/unitati_administrative_dga#biroul_audit).	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.	UBB are definite clar politici și strategii privind asigurarea calității, materializate printr-un manual în care sunt definite toate procedurile privind asigurarea internă a calității precum și responsabilitățile diferitelor structuri manageriale și administrative; activitățile aferente sunt gestionate de Departamentul de Management al Calității. La nivelul FMI există o comisie pentru evaluarea și asigurarea calității (Comisia pentru curriculum, acreditare, asigurarea calității procesului de învățământ, învățământ netradițional și relația cu studenții) care lucrează integrat cu Comisia de evaluare și asigurare a calității a Universității (CEAC).	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 masterat 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. Analiza nevoilor și obiectivelor identificate pe piața muncii sunt discutate în întâlnirile cu reprezentanții partenerilor instituționali. Procesele de predare-învățare, rezultatele privind progresul și rata de succes a absolvenților precum, și rata de angajabilitate a absolvenților sunt evaluate în rapoartele pe care studenții le completează la ridicarea diplomei de master	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. Fiecare cadru didactic de la fiecare curs și seminar poate fi evaluat de către studenți, care răspund la un chestionar în aplicația AcademicInfo (https://academicinfo.ubbcluj.ro/).	Îndeplinit
75.	Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de învățare din perioada	Opiniile absolvenților despre programele de studiu sunt colectate în momentul ridicării diplomei prin chestionarul atașat la Raportul de autoevaluare.	Îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	studiilor universitare sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Este menținut contactul cu absolvenții inclusiv prin rețele de socializare: https://www.facebook.com/groups/1056764585399865 , https://www.linkedin.com/groups/8196726/ . În data de 17.04.2024 a avut loc, în cadrul Alumni Days UBB, întâlnirea cu absolvenții programelor de matematică Alumni Matematică Cluj-Napoca (ubbcluj.ro).	
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Opinia angajatorilor, cunoscută ca urmare a desfășurării practicii studenților, este monitorizată la nivelul departamentelor implicate și contribuie la îmbunătățirea conținutului și structurii programelor de studii de masterat.	Îndeplinit
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. Fiecare cadru didactic de la fiecare curs și seminar poate fi evaluat de către studenți, care răspund la un chestionar în aplicația AcademicInfo (https://academicinfo.ubbcluj.ro/). Directorul de departament și conducerea facultății au acces la toate răspunsurile.	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.	Informații cu privire la programele de masterat se găsesc pe pagina de internet a Facultății de Matematică și Informatică: https://www.cs.ubbcluj.ro/ . Planurile de învățământ sunt disponibile pe pagina https://www.cs.ubbcluj.ro/invatamant/planuri-deinvatamant/ iar fișele disciplinelor sunt disponibile pe pagina https://www.cs.ubbcluj.ro/fisele-disciplinelor-din-planul-deinvatamant-2023-2024/ .	Îndeplinit

Recomandări

- includerea în dosarul de autoevaluare a rapoartelor de activitate a Centrului ce Carieră, Orientare Profesională și Alumni.

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Exacte și Științe ale Naturii, adoptată în ședința online din data de 03.06.2024 a fost: a fost **menținerea acreditării domeniului** de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**, cu o capacitatea de școlarizare de 200 studenți școlarizați în primul an de studii, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei și Fișelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr. 3006 din 04.06.2024.

Structura domeniului de masterat evaluat este următoarea:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/profesional/didactic)
1.	Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	română	IF	120	P
2.	Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	P
3.	Matematici avansate	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
4.	Matematică computațională	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C

► 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 criteriile, standardele și indicatorii de performanță și standardele specifice.**

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**
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	Nr. de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/profesional/didactic)
1.	Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	română	IF	120	P
2.	Metode moderne în predarea matematicii	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	P
3.	Matematici avansate	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
4.	Matematică computațională	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C

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

⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studii: **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 06.06.2024.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Prof. univ. dr. ing. Valentin NĂVRĂPESCU	_____
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. ing. Teodor-Ioan TRAȘCĂ	_____
Secretar general	Prof. univ. dr. ing. Marius Gabriel PETRESCU	_____
Director Departament de evaluare externă	Prof. univ. dr. ing. Neculai-Eugen SEGHDIN	_____
Director Departament de acreditare	Prof. univ. dr. Nicoleta-Claudia MOLDOVAN	_____

Acest aviz se transmite Ministerului Educației în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universității „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca, fiind valabil 5 (cinci) ani de la data comunicării prezentului raport. Cererea de evaluare periodică se va depune cu trei luni înainte de expirarea termenului de valabilitate a cărui respectare cade în sarcina instituției de învățământ superior.

București, iunie, 2024
S020 /3006 MA

NCM/RF.

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

Anexă

	Denumire /Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	Universitatea Babeș-Bolyai (Babeș-Bolyai University) Cluj-Napoca
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Matematica (Mathematics)
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	1. Matematici avansate / Advanced Mathematics 2. Metode moderne in predarea matematicii / Modern Methods in Teaching Mathematics 3. Metode moderne in predarea matematicii (in limba maghiara) / Modern Methods in Teaching Mathematics (in Hungarian) 4. Matematica computationala / Computational Mathematics
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu (la fiecare program în parte, pentru masteranzii actuali)	1. 26 2. 28 3. 10 4. -
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	1. 10 2. 10 3. 4 4. -
6.	Diplomă eliberată	master
7.	Nivelul de calificare conform CNC	7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	Aprofundare cunostintelor obtinute la licenta Dezvoltarea capacităților de cercetare științifică in vederea admitterii la doctorat
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	4 semestre
10.	Numărul total de credite ECTS	120

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **MATEMATICĂ**

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	Profesor de matematica Matematician Cercetator in matematica
12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	<i>Menținerea acreditării</i>
13	Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului	-
14.	Acreditat de ARACIS la data de	-
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Prof. univ. dr. Vasile BERINDE Prof. univ. dr. Nicolae Adrian SECELEAN Student: Petru-Liviu BOURUC
16.	Perioada vizitei de evaluare	20-22 mai 2024