



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:

Informatică

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

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 6789, din data de 14.12.2023, **Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INFORMATICĂ**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 3231 din data de 12.06.2024.

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

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile
1.	Inginerie software	Cluj-Napoca	engleză	IF	120
2.	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120

Verificarea îndeplinirii cerințelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor și indicatorilor de performanță și a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia permanentă 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 PERMANENTĂ 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 permanente 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.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat Informatică, anume aprofundarea, pregătirea și specializarea studenților în direcții de mare actualitate în lumea IT&C, sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii. În cadrul misiunii asumate de către Universitatea Babeş-Bolyai ca universitate multiculturală, ce oferă programe de studiu în limbile de comunicare din Transilvania, precum și în limbi relevante de circulație internațională, aceste programe de studii masterale își propun să ofere absolvenților tuturor celor patru direcții de studiu din cadrul Facultății de Matematică și Informatică posibilitatea continuării studiilor în contextul lingvistic care este cel potrivit pentru fiecare în parte. Concordanța între misiunea instituției de învățământ superior, misiunea programelor din domeniul de studii universitare de masterat Informatică și cerințele educaționale identificate pe piața muncii, este justificată în Raportul de autoevaluare.	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 sunt întocmite astfel încât să poată asigura formarea masteranzilor în paradigma <i>scientist-practitioner</i> , care formează profesioniști cu abilități de practică informatică avansată și cercetare riguroasă. Programele de master ale domeniului Informatică își propun să formeze specialiști care să posede atât cunoștințe teoretice solide cât și tehnici și metode de implementare a lor, extinzând abilitățile obținute printr-un program de licență la un nivel superior. În conformitate cu politica de transparență a facultății, toate informațiile cu privire la programele de master pot fi accesate de către studenți: on-line pe site-ul Facultății de Matematică și Informatică sau prin consultarea <i>Ghidul Studentului</i> .	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

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.	Proiectarea programului de studiu se face cu implicarea reprezentanților mediului academic, ai studenților, ai mediului socio-economic și cultural-artistic și ai pieței muncii (viitorii angajatori), după cum reiese din Proiectul de dezvoltare al Facultății de Matematică și Informatică, respectiv din Planul strategic 2020–2024 și Planul operațional 2023–2024 al Universității. FMI a fost permanent flexibilă în ce privește actualizarea planurilor de învățământ și a programelor analitice, adaptarea la evoluția domeniului, apariția noilor tehnologii IT, investiția în perfecționare continuă, atât prin legătura cu mediul academic internațional, cât și prin relația cu industria de vârf din regiune.	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.	Răspunsurile Autorității Naționale pentru Calificări (ANC) privind actualizarea și validarea calificărilor, precum și înscrierea în RNCIS a programelor de studii universitare noi de licență și masterat din cadrul Facultății de Matematică și Informatică a Universității Babeș-Bolyai se regăsesc în Anexele <i>Raspuns ANC act date in RNCIS FMI, A.1.2-11 22_01_2024 Insciere in RNCIS 5 programe noi FMI, A.1.2-12 19_02_2024 Raspuns ANC act date in RNCIS FMI</i> . Suplimentele la diplomă pentru fiecare program de studii universitare de masterat din domeniul de masterat evaluat sunt prezentate în <i>Anexa Suplimente de diploma</i> .	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.	Anexa <i>Tabele programe calificari COR</i> prezintă calificările și ocupațiile existente în COR și ESCO, care sunt atribuite specializărilor de masterat și introduse în Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior. Suplimentele la diplomă pentru specializările de masterat se regăsesc în folderul <i>Suplimente diplomă</i> .	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.	În toate programele de master este prevăzută practică profesională. De asemenea, există o multitudine de cursuri comune între programele de master profesional și programele de master de cercetare, astfel încât cursurile țin cont întotdeauna de componenta de cercetare. Facultatea de Matematică și Informatică are o preocupare continuă privind îmbunătățirea potențialului de absorbție pe piața muncii a absolvenților săi. Analiza datelor se bazează pe colectarea de informații prin chestionare de inserție a absolvenților pe piața muncii. Rezultatele ale unui astfel de chestionar adresat studenților privitor la inserția pe piața muncii a absolvenților de master sunt conținute în Anexa <i>Insertie_absoventi_promotia2021</i> . Au fost identificate cel puțin următoarele traiectorii posibile: inginer specialist în industria software; cercetare științifică de profil; învățământ în domeniul informatică, calculatoare, tehnologia informației și comunicațiilor. În ultimii ani Facultatea de Matematică și Informatică a desfășurat acțiuni comune și a încheiat contracte de practică cu firme sau sucursale ale acestora localizate în Cluj-Napoca.	îndeplinit
7.	Programele de studii universitare de masterat de cercetare oferă oportunități de continuare a	Programele de studii de master de cercetare, dezvoltate după modelul „scientist-practitioner”, urmăresc creșterea capacității studenților de inserție pe piața muncii, conform standardelor industriei	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	<p>studiilor în ciclul de studii de doctorat, prin recunoașterea unor module de studii din ciclul de masterat și stagii la universități partenere.</p>	<p>de soft și/sau continuarea pregătirii la nivel doctoral. O parte semnificativă dintre absolvenții programelor de master își continuă studiile la doctorat. Din promoția 2023-2024, un număr de 7 studenți, reprezentând mai mult de 10% din numărul absolvenților, au fost admiși la doctorat. Cunoștințele dobândite le vor permite absolvenților programelor de master să aibă un înalt nivel de competitivitate pe piața muncii sau să își desăvârșească pregătirea de profil prin doctorat în Informatică. Studenții își pot stabili traseul în funcție de interesele de cercetare. De asemenea, fiecare student la programul de master de cercetare are un îndrumător pe care îl alege de la începutul anului I și care are rolul de a-l coordona în activitatea de cercetare. Misiunea programelor de master ale FMI, concretizată printr-o serie de obiective generale și specifice, individualizează programele de master în Informatică de la Universitatea Babeș-Bolyai în cadrul altor programe similare la nivel național, dar și în cadrul Spațiului European al Învățământului Superior. Studenților li se recunosc studiile realizate la universități partenere (Erasmus, ori alt tip de parteneriate).</p>	
8.	<p>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.</p>	<p>În 2013 s-a adoptat Codul de etică și deontologie profesională al Universității Babeș-Bolyai (UBB) (documentul nr. 632/SEN/09.12.2013) întemeiat pe următoarele principii fundamentale: libertate academică, competență, integritate, colegialitate, loialitate, responsabilitate. Răspunderea pentru respectarea dispozițiilor Codului de etică revine în primul rând fiecărui membru al comunității academice, iar instituția dispune de practici și mecanisme care asigură și controlează aplicarea acestora. Codul de etică profesională privind asigurarea calității și acreditarea învățământului superior din România propus de ARACIS este adus la cunoștință tuturor membrilor facultății prin mijloace electronice. Structura instituțională însărcinată cu supravegherea aplicării dispozițiilor acestui Cod este Comisia de etică a UBB, care se constituie și funcționează în subordinea Senatului. Dovada aplicării reglementărilor și principiilor etice este asigurată prin rapoartele pe care Comisia le înaintează Rectoratului. Acestea cuprind analiza autosesizărilor și sesizărilor primite de la orice persoană fizică, organ sau organism care a constatat încălcarea normelor de etică de către un membru al comunității academice. De asemenea, constatările cu privire la abaterile etice se fac publice prin intermediul publicațiilor de informare la nivel intern. Programele de master respectă și promovează integral prevederile Codului etic al UBB, acordând o atenție deosebită pregătirii studenților pentru respectarea normelor specifice activității lor de predare, cercetare și aplicative. O comisie de analiză și consiliere în integritate academică funcționează și în cadrul Facultății de Matematică și Informatică. În cadrul fiecărui masterat există o disciplină obligatorie de etică și integritate academică, metodologia cercetării științifice. Folosind aplicația TurnItIn (https://www.turnitin.com/), pentru fiecare lucrare de licență/disertație se realizează un test de similaritate, pragul maxim de similaritate pentru ca un student să se poată înscrie pentru examenele de finalizare fiind de 30% dar solicitarea cadreleor didactice este ca acest procent să fie mult mai mic).</p>	îndeplinit
A2. Baza materială și utilizarea infrastructurii de studiu și cercetare ESG 1.6			
9.	<p>Instituția de învățământ superior prezintă dovada privind deținerea sau închirierea spațiilor pentru activitățile didactice/aplicative/ laboratoare etc.</p>	<p>Baza materială care susține activitățile universității, în funcție de obiectivele activităților didactice, de cercetare și administrative, dispune de spații de învățământ și de cercetare, care corespund din punct de vedere calitativ ca suprafață, dotare, stare tehnică, volum, principiilor de siguranță și normelor</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		<p>igienico-sanitare. UBB dispune de peste 100 de clădiri aflate în administrare, mai mult de 85 dintre acestea fiind alocate ca spații de învățământ. cu o suprafață desfășurată de aproximativ 210.000 mp, din care 71.482,43 mp reprezintă suprafața de învățământ. În cadrul spațiilor de învățământ există 54 de amfiteatre, 157 săli de curs, 391 de săli de seminar, 565 de laboratoare și 124 de săli de lectură. Studenților de la nivel licență, masterat și doctorat care urmează studiile la forma de învățământ cu frecvență, li se oferă 7.186 locuri în 21 cămine studentești (dintre care 385 de locuri în căminul studentesc situat în Reșița). De asemenea, studenții UBB beneficiază de facilități de servire a mesei în 20 de locații - restaurante studentești și cafeterii - dintre care 10 în Cluj-Napoca, 2 în Reșița, precum și în extensiile și bazele de practică ale Universității. Baza materială a UBB este accesibilă studenților și cadrelor didactice, prin intermediul unor facilități acordate acestora. Spațiile didactice și de cercetare în care se desfășoară activitatea din cadrul specializării sunt alocate Facultății de Matematică și Informatică (FMI), și sunt situate în trei locații: Clădirea centrală (Str. M. Kogălniceanu nr. 1), Clădirea Mathematica (str. Ploiești nr. 23–25) și Campusul Universității (str. T. Mihali nr. 58–60). Aceste spații aparțin Universității și sunt dotate corespunzător pentru desfășurarea cursurilor și seminariilor. De asemenea, pentru desfășurarea activităților didactice și de cercetare, cadrele didactice și studenții au la dispoziție laboratoare cu dotări de ultimă oră.</p>	
10.	<p>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.</p>	<p>Pentru a răspunde standardelor și criteriilor de evaluare a studenților, FMI pune la dispoziție o serie de facilități pentru studenți. În primul rând, sălile de curs și seminar sunt dotate cu echipamente de tipul calculatoarelor sau videoproiectoarelor; de asemenea, studenților li se oferă acces în laboratoare didactice dotate pentru a veni în sprijinul lor.</p> <p>Facilitățile ICT (Tehnologia Informației și Comunicațiilor) destinate studenților cuprind:</p> <p>Infrastructura ICT:</p> <ul style="list-style-type: none">• Laboratoarele didactice de informatică (Clădirea Mathematica, str. Ploiești nr. 23–25)• Laboratoarele didactice de informatică (Campusul Universității, str. T. Mihali nr. 58–60) <p>Soft de bază:</p> <ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows, MS Office, precum și aplicații software specifice Matlab, Maple, GAP, CAD (analiza datelor, creare și rulare de experimente pe calculator), instalate în laboratoarele didactice. <p>Dotări specifice:</p> <ul style="list-style-type: none">• Laboratorul IoT Lab (Campusul Universității, str. T. Mihali nr. 58–60)• Laboratorul MOS pentru calcul de înaltă performanță (Facultatea de Matematică și Informatică). <p>Studenții FMI au de asemenea oportunitatea de a beneficia de sprijinul oferit de comunitatea InnoHub (https://csinnohub.com) susținută de Facultatea de Matematică și Informatică, UBB. InnoHub are misiunea de a ghida crearea de soluții inovative bazate pe tehnologie și inovații digitale la principalele provocări și nevoi ale societății și economiei, integrate în inițiative antreprenoriale ale studenților.</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		Laboratoarele prezentate mai sus și infrastructura lor permit accesul studenților la resursele necesare pentru desfășurarea activităților didactice și facilitează procesul de învățare.	
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.	Laboratoarele susțin într-o manieră adecvată domeniile <i>Informatică, Calculatoare și tehnologia informației</i> activitatea de predare și cercetarea la standarde de performanță, precum și suportul pentru elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor. Este asigurat acces la internet (wireless) în Clădirea Centrală, Mathematica, Campusul FSEGA. De asemenea, cercetarea științifică este susținută de infrastructura de calcul de înaltă performanță disponibilă prin intermediul Facultății de Matematică și Informatică. Prin existența bibliotecilor clasice, a bibliotecilor electronice și a laboratoarelor, studenților li se asigură accesul facil la informații actuale și de cea mai bună calitate. Stagiile de cercetare se pot organiza în cadrul centrelor și grupurilor de cercetare acreditate la nivelul universității și a facultății	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	Pentru activitatea de curs și seminar, studenții au acces la o serie de manuale și cărți recomandate în cadrul fiecărei discipline, inclusiv cărți electronice. Accesul la acestea se poate face prin intermediul bibliotecii facultăților sau din rețeaua didactică a facultății. De asemenea, prin intermediul Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga” (BCU) studenții au acces la o serie de baze de date electronice care oferă cărți și jurnale științifice de ultimă oră. Prin intermediul BCU și al Bibliotecii Facultății de Matematică și Informatică (BFMI) 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.). BFMI are două secții distincte: secția cărți și secția periodice. Fondul bibliotecii este constituit din peste 87.000 volume din care: <ul style="list-style-type: none"> • peste 58.500 volume cărți; • peste 28.800 volume de periodice cu peste 500 de titluri. Săliile de lectură bine structurate oferă acces la raft liber pentru un număr de circa 160 de studenți (80 la BFMI, respectiv 80 la BCU). Dintre cele 12 programe de masterat în domeniul informatică, 3 specializări sunt în limba română, 3 specializări în limba maghiară, 1 specializare în limba germană, iar 5 specializări în engleză. Bibliografia pentru fiecare disciplină este furnizată în fișele disciplinelor, o parte din literatura de specialitate fiind în limba specializării și a cursului, însă cea mai mare parte fiind în limba engleză. Cadrele didactice pun la dispoziția studenților resurse de învățare (cursuri, slide-uri, bibliografie, documentații, syllabusuri cu criteriile și modalitățile de evaluare) în format electronic pe pagina facultății, pe MS Teams sau pe sistemele de management al învățării utilizate și întreținute în cadrul facultății (Moodle și Canvas).	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.	Stagiile de cercetare se pot organiza în cadrul centrelor și grupurilor de cercetare acreditate la nivelul universității și a facultății, unde studenții pot lucra în echipe, sub supravegherea cadrelor didactice și a cercetătorilor. Prin intermediul bibliotecilor clasice, a bibliotecilor electronice și a laboratoarelor, studenților li se asigură un acces facil la informații actuale și de cea mai bună calitate.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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.	Laboratoarele oferă suport adecvat pentru domeniile Informatică, Calculatoare și Tehnologia Informației, atât pentru activitatea de predare și cercetare la standarde ridicate de performanță, cât și pentru elaborarea lucrărilor de finalizare a studiilor. Accesul la Internet (wireless) este disponibil în Clădirea Centrală, Mathematica și Campusul FSEGA. Cercetarea științifică este susținută de infrastructura de calcul de înaltă performanță, accesibilă prin intermediul Facultății de Matematică și Informatică. Cercetarea științifică a studenților este susținută și prin burse de cercetare oferite de universitate, precum și burse de cercetare oferite de companii și instituții cu care facultatea are un acord de colaborare. Câteva exemple din aceste burse: burse oferite de compania Bosch și de Institutul de Studii Germane. Lista companiilor IT&C cu care facultatea a avut/are încheiate convenții de colaborare în anii universitari 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 semestrul 1, se găsește în Anexa <i>Acorduri companii 2019-2024</i> .	îndeplinit
15.	Serviciile/Rețeaua ICT (Information and Communication Technology) sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	Este asigurat acces la internet (wireless) în Clădirea Centrală, Mathematica, Campusul FSEGA. Există în cadrul facultății resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning. Toți studenții FMI au conturi Microsoft pentru următoarele servicii: email/Outlook, Teams, Office 365 suite. De asemenea, facultatea dispune de platforme de e-learning ca Moodle și Canvas. Facilitățile ICT (Tehnologia Informației și Comunicațiilor) destinate studenților cuprind: 1. sisteme informatice dedicate tuturor studenților din UBB (create în cadrul Departamentului de Informatizare al UBB): a. consultarea traiectoriei școlare pentru toți studenții prin platforma online https://academicinfo.ubbcluj.ro/Info/ ; b. acces la e-mail prin conturi create pentru toți studenții UBB în domeniul ubbcluj.ro (în cadrul Microsoft Teams/Outlook); 2. sistemele <i>InfoChiosc</i> de informare în principalele clădiri ale UBB lansate în iunie 2005; 3. acces la Internet wireless - Clădirea Centrală, Mathematicum, Campus; 4. biblioteci electronice: https://public-view.bcuccluj.ro/login.php	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	Disciplinele din planurile de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) și aceasta este la dispoziția studenților, în format electronic sau în număr suficient de exemplare tipărite. Bibliografia fiecărui curs de la fiecare program de master se găsește în fișa disciplinei aceluși curs. Pentru programele de studii universitare de masterat cu predare în limbile engleză, maghiară, germană, facultatea pune la dispoziția studenților resurse de studiu și materiale relevante în limba de predare Universitatea și FMI asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat	îndeplinit
A3. Resurse umane și capacitatea instituției de atragere a resursei umane externe instituției ESG 1.5			

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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, ele fiind validate de Senat. Criteriile fundamentale ale apartenenței (dobândirii, menținerii) și promovării în comunitatea academică sunt: competența profesională, subordonată excelenței în învățământ și cercetare, corectitudinea morală și atașamentul față de universitate. Angajarea personalului didactic și de cercetare se face prin concurs pe perioadă nedeterminată sau pe perioadă determinată.	îndeplinit
18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Domeniul de masterat are un responsabil, iar fiecare dintre cele 12 masterate are un coordonator, responsabil al programului respectiv de studii de masterat care, pe baza competențelor didactice, de cercetare, administrative și manageriale, a fost numit prin decizie a Consiliului Facultății. Managerul de program de masterat este persoana care (între altele) asigură o bună compatibilizare a programelor de studii din domeniu.	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 disciplinele din planul de învățământ propus sunt acoperite de cadre didactice cu titlul de profesor universitar, conferențiar universitar, și lector universitar, iar echipa este completată de cadrele didactice asociate. Toți cei care predau la specializările de master au titlul de doctor în domeniul Informaticii sau într-un domeniu apropiat. De asemenea, statisticile din RA realizat arată că, în total, 7.65% din fracțiunile de post sunt acoperite de cadre didactice asociate (0% în cazul specializării IS și 15.38% în cazul specializării PDAE).	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.	La fiecare program de master există cel puțin 2 cadre didactice titulare cu titlul de profesor universitar, precum și cel puțin 5 cadre didactice titulare cu titlul de conferențiar universitar care țin ore. Anexele 5 la Fișa vizitei includ lista cadrelor didactice cu titlul de profesor universitar, conferențiar universitar și lector, titulari în Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca, Facultatea de Matematică și Informatică. Aceștia au 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.	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.	Personalul didactic implicat în procesul didactic la nivelul domeniului de studii universitare de masterat este format din profesori universitari, conferențieri universitari, șefi de lucrări (lectori universitari) titulari, cu titlul de doctor în domeniul disciplinei predate. 92,35% din cadrele care prestează activități didactice asistate integral prestează aceste activități în calitate de titular 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.	Din partea a II-a/A.3 a RA reiese că 25.67%, respectiv 39.91% din totalul posturilor didactice de la masteratele din domeniul Informatică sunt posturi de profesor și conferențiar universitar (considerând fracțiunile de post). În cazul masteratului de <i>Inginerie Software</i> , acest procent este 15.93% + 62.53%, iar în cazul specializării <i>Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise</i> este 8.85% + 50.22%.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca

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.	Recrutarea, admiterea, transferul și mobilitățile studenților la ciclul de studii universitare de masterat se realizează în conformitate cu legislația în vigoare și procedurile aprobate de Senatul Universității Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca. Informațiile privind admiterea sunt publicate pe site-urile universității și facultăților (https://www.cs.ubbcluj.ro/admitere/nivel-masterat/admiterea-la-facultatea-de-matematica-si-informatica-nivel-master/). Mobilități academice” cele patru tipuri de mobilitate academică (internă/ internațională, temporară/definitivă) care pot avea loc în activitatea profesională a studenților (nivel licență și master).	îndeplinit
25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	Concursul de admitere respectă principiul nediscriminării și nu ține cont de considerente de ordin religios, sex, etnie etc., selectarea studenților având la bază exclusiv competențele academice ale acestora. Criteriul de clasificare a candidaților declarați admiși după proba de evaluare în cazul candidaților din domeniu sau domenii înrudite: <ul style="list-style-type: none">• 75% media generală de promovare a anilor de studiu;• 25% media examenului de licență/absolvire. În cazul celorlalți candidați: Media generală de admitere este nota obținută la proba de specialitate.	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.	La nivelul universității și al Facultății de Matematică și Informatică există o metodologie de admitere la ciclul de studii universitare de masterat, ca parte a unui regulament de admitere pentru toate ciclurile de studii din universitate: https://www.cs.ubbcluj.ro/admitere/nivel-masterat/admiterea-la-facultatea-de-matematica-si-informatica-nivel-master/	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.	Pot candida, la programele de masterat profesionale din DSUM evaluat, absolvenți ai oricăror programe de studii de licență, dar cei care au absolvit programe de studii în domenii neconexe trebuie să susțină o probă scrisă de admitere, suplimentară. Marea majoritate a studenților, la toate programele de master, sunt absolvenți ai programelor de licență ale FMI a UBB.	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.	La programele de masterat de cercetare pot candida absolvenți ai oricăror programe de studii de licență pentru programele de studii universitare de masterat din domeniul informatică, dar cei care au absolvit programe de studii în domenii neconexe trebuie să susțină o probă scrisă de admitere suplimentară. Studenții de la programele de master de cercetare sunt aproape integral absolvenți ai programelor de licență ale FMI. La vizită s-a constatat acest lucru, la Secretariatul FMI, prin accesarea sistemului de evidență a studenților.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Promoția IS</th> <th>Gradul de promovare anul I %</th> <th>Promoția PDAE</th> <th>Gradul de promovare anul I %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/2021</td> <td>84%</td> <td>2020/2021</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>2021/2022</td> <td>96%</td> <td>2021/2022</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>2022/2023</td> <td>89%</td> <td>2022/2023</td> <td>85%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Analizând promovabilitatea studenților după primul an de studii, începând cu anul univ. 2021-2022, se constată pentru fiecare promoție un procent de promovabilitate mai mare de 70%.</p>	Promoția IS	Gradul de promovare anul I %	Promoția PDAE	Gradul de promovare anul I %	2020/2021	84%	2020/2021	88%	2021/2022	96%	2021/2022	91%	2022/2023	89%	2022/2023	85%	îndeplinit
Promoția IS	Gradul de promovare anul I %	Promoția PDAE	Gradul de promovare anul I %																
2020/2021	84%	2020/2021	88%																
2021/2022	96%	2021/2022	91%																
2022/2023	89%	2022/2023	85%																
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	<p>Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent. Din discuțiile purtate la secretariatul FMI, s-a constatat că transferurile între programele de master, în interiorul facultății sau spre/dinspre alte universități, sunt foarte rare și nu afectează cifrele de școlarizare.</p> <p>Rezultatele admiterii din sesiunile iulie și septembrie se găsesc pe paginile facultății: https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultatele-finale-ale-admiterii-nivel-master-sesiunea-iulie-2021/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultatele-admiterii-nivel-master-sesiunea-septembrie-2021-dupa-confirmari/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultate-finale-admitere-master-sesiunea-iulie-2022/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultate-finale-admitere-master-sesiunea-septembrie-2022/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultate-finale-admitere-master-sesiunea-iulie-2023/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultate-finale-admitere-master-sesiunea-septembrie-2023/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultatele-finale-ale-concursului-de-admitere-la-masterat-sesiunea-iulie-2024/ https://www.cs.ubbcluj.ro/rezultatele-finale-ale-admiterii-nivel-master-sesiunea-septembrie-2024/</p>	îndeplinit																
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	Studenții înmatriculați la studiile de masterat din domeniul Informatică încheie la începutul anului I un contract de studii prin intermediul aplicației <i>AcademicInfo</i> . Contractul de studii este încheiat între universitate, facultate și studentul masterand și 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 sunt întocmite astfel încât să poată asigura formarea masteranzilor în paradigma <i>scientist-practitioner</i> , care formează profesioniști cu abilități de practică avansată în informatică și de cercetare riguroasă. Departamentele facultății organizează în fiecare an consultări cu reprezentanții studenților precum și cu reprezentanții firmelor partenere ale facultății, în cadrul cărora solicităm opiniile companiilor cu privire la programele de studii și ținem cont de sugestiile și comentariile acestora atunci când actualizăm programele de studii. Aceste sugestii și comentarii sunt încorporate în raportul de revizuire a planurilor de învățământ.	îndeplinit																
33.	Structura și conținutul programelor de studii, organizarea proceselor de predare, învățare și evaluare precum și cele de supervizare a	Atingerea obiectivelor generale și specifice și dezvoltarea competențelor vizate se realizează în urma parcurgerii conținuturilor pentru fiecare disciplină. Metodele de predare sunt adaptate conținuturilor și permit probarea/dezvoltarea competențelor la nivelul stagiilor de practică, conform <i>Planurilor de</i>	îndeplinit																

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	<p>cercetării sunt centrate pe dezvoltarea de competențe și contribuie prin adecvarea lor la atingerea obiectivelor și rezultatelor așteptate.</p>	<p><i>învățământ și Fișelor disciplinelor.</i> Întreg procesul de predare este orientat spre dobândirea de competențe și rezolvarea de probleme din lumea reală. Un rol important în acest sens îl are colaborarea cu firmele IT, după cum este menționat anterior în FV. Obiectivele programelor de studii de masterat sunt enumerate în RA. Plecând de aici, s-au stabilit rezultatele învățării, privite ca un set de cunoștințe, deprinderi și competențe generale, profesionale și transversale pe care un student le va dobândi și care-i vor permite să răspundă, corespunzător calificării universitare, exigențelor postului ocupat după absolvire.</p>	
34.	<p>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.</p>	<p>La toate specializările de master, ultimul semestru este dedicat stagiului de practică și elaborării proiectului de cercetare. Finalizarea studiilor se realizează prin susținerea unei teze de disertație, conform regulamentelor în vigoare la nivel de universitate, în conformitate cu standardele ARACIS.</p>	îndeplinit
35.	<p>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.</p>	<p>Planurile de învățământ ale domeniului de masterat în Informatică sunt elaborate în conformitate cu legislația în vigoare și sunt concepute pentru a asigura formarea masteranzilor în paradigma <i>scientist-practitioner</i>, care formează profesioniști cu abilități de practică avansată și cercetare riguroasă în subdomenii variate ale Informaticii. Materiile din planul de învățământ sunt astfel selectate pentru a asigura integrarea masteratului în masteratele de profil de la nivel internațional precum și satisfacerea cerințelor industriei pentru a permite integrarea absolvenților pe piața muncii.</p> <p>Există mai multe pachete de cursuri opționale în fiecare plan de învățământ, precum și cursuri facultative, din care studentul poate alege. De asemenea, un mare număr de discipline sunt comune mai multor programe de master, încurajând abordările interdisciplinare. Centrarea pe student a proceselor de predare-învățare-evaluare reprezintă principalul concept în jurul căruia este dezvoltat procesul de învățământ în cadrul FMI a UBB.</p>	îndeplinit
36.	<p>Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.</p>	<p>UBB dispune de proceduri și instrumente atât pentru analiza și evaluarea anuală (de către colegi și conducere) a activității cunoașterii transmise și asimilate de studenți, cât și pentru analiza schimbărilor care se produc în profilurile calificărilor și în impactul acestora asupra organizării programului de studiu. Procesul de predare și învățare este flexibil și permite niveluri diferite de pregătire a studenților și stiluri diferite de învățare.</p>	îndeplinit
37.	<p>Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.</p>	<p>Programele de studii de masterat prezintă un ridicat nivel de interdisciplinaritate, în acord cu obiectivele procesului de formare, permițând absolventului flexibilitate și posibilitatea adaptării la diferite situații profesionale. Multe discipline sunt comune pentru mai multe programe de master, având astfel un caracter interdisciplinar și încurajând colaborarea între studenții de la programe diferite. Intredisciplinaritatea este asigurată atât prin cursurile comune, care acoperă o gamă largă de direcții, cât și prin disciplinele complementare. La cursurile comune, este o situație des întâlnită formarea de echipe de proiect din studenți de la programe de master diferite. Planurile de învățământ specifică faptul că în contul a cel mult o disciplină opțională, studentul are dreptul să aleagă o disciplină</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		de la alte specializări ale facultăților din Universitatea „Babeș-Bolyai”, respectând condiționările din planurile de învățământ ale respectivelor specializări.	
38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	Fiecare student de la programele de studii universitare de masterat de cercetare își alege de la început o temă de cercetare, sub coordonarea unui cadru didactic. Procesul de formare este integrat cu activitatea practică și de formare și susține Școala Doctorală de Matematică și Informatică (https://www.cs.ubbcluj.ro/invatamant/programe-academice/doctorat/). Conducătorii de doctorat creează premisele pentru formarea la nivelul de studii doctorale. RA menționează o oportunitate de colaborare cu School of Computing, National University of Singapore (NUS), care ne permite trimiterea celor mai buni studenți masteranzi la stagii de cercetare de 6 luni în NUS. La absolvire, în fiecare an, se organizează 2 sesiuni științifice unde studenții absolvenți (de nivel licență și master) pot să își prezinte lucrările cele mai bune: SCSS (Sesiunea de Comunicări Științifice ale Studenților) și ETDK (Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia, Conferința Științifică Studentească din Transilvania). La SCSS studenții sunt invitați să trimită lucrări de cercetare originale, acestea fiind premiate de către firmele partenere. Conferința ETDK (https://etdk.kmdsz.ro/), organizat în colaborare cu Asociația Studenților Maghiari din Cluj-Napoca (KMDSZ), este o ocazie foarte bună, pentru studenții de la masterat, de a afla ce presupune cercetarea științifică și prezentarea acesteia. ETDK este, de asemenea, o competiție, unde comitetul științific acordă premii studenților, unde, bineînțeles, pot participa și echipe.	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.	Bibliografia aferentă fiecărei discipline impune studiu individual. Fișele disciplinelor indică în mod clar ponderea diverselor forme de evaluare, în care evaluarea pe parcurs are un rol substanțial (criteriile disciplinei, bibliografia, resursele de învățare sunt publicate și prin LMS-urile <i>Moodle</i> și <i>Canvas</i> folosite de Departamentul de Informatică și Departamentul de Matematică și Informatică al Liniei Maghiare). Fișele disciplinelor sunt realizate conform normelor în vigoare. Acestea includ și explicitează diferitele forme de organizare și realizare a activităților (curs și activități practice directe, studiu individual și pe grupe de lucru etc.), cu accent pe caracterul formativ al instruirii .	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.	Proiectarea planului de învățământ, cât și a fișelor disciplinelor pentru programele de studii de masterat de cercetare științifică urmăresc să asigure studenților abilități practice/de cercetare, existând discipline precum „etică și integritate academică, metodologia cercetării științifice” și „Proiect de cercetare”. Dobândirea de abilități practice și de cercetare este urmărită în proiectarea disciplinelor de la toate programele de master, conform planurilor de învățământ	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	În cadrul Facultății de Matematică și Informatică există o paletă diversă de metode de predare/învățare utilizate de cadrele didactice la diversele discipline predate de la metode activizante, centrate pe student, la metode care să implice activ studenții în procesul lor de învățare, pentru a finaliza studiile în perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor. A se vedea metodele didactice specificate în fișele disciplinelor arată că la programul de studii de master <i>Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise</i> , de exemplu, procentul celor care finalizează în perioada prevăzută (doi ani) variază între	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor.	63% (în anul univ. 2022-2023) și 81% (în anul univ. 2020-2021). Cauzele care pot conduce la diminuarea procentului de promovabilitate sunt rata de angajare a studenților și faptul că angajatorii nu își motivează specialiștii (din punct de vedere financiar) să finalizeze studiile de master. Acestea sunt cunoscute și gestionate de către FMI.	
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.	Există corelații între conținuturile de predat, metodele utilizate și timpul alocat acestuia. Există o distribuție adecvată între diferitele forme de activitate, astfel încât să se asigure o bună dezvoltare a competențelor proiectate. Planurile de studii, conținuturile disciplinelor și metodele de predare sunt permanent evaluate și actualizate conform necesităților.	îndeplinit
43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă .	Programele conțin discipline cu caracter aplicativ, unde se poate pune un accent mult mai mare pe studiul individual, pe elaborarea de către studenți de proiecte și lucrări independente. Pe de altă parte, sunt încurajate activitățile în echipă prin proiectele care trebuie dezvoltate. Numărul de ore alocate studiului individual și activităților practice de grup este precizat în fișele disciplinelor.	îndeplinit
44.	Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării, învățării și evaluării studenților confirmă adecvarea metodelor de predare și evaluare utilizate.	Rezultatele obținute de studenți depind în mare măsură de adecvarea metodelor de predare la conținuturile disciplinelor și la particularitățile cognitive ale studentului. Analiza statistică a rezultatelor studenților confirmă nivelul de adecvare a metodelor de predare și evaluare utilizate. Analiza periodică, la toate nivelele, a rezultatelor studenților la examene, precum și evaluarea profesorilor de către studenți, stau la baza adaptării permanente a conținutului cursurilor și a modalităților de evaluare. UBB dispune de proceduri și instrumente atât pentru analiza și evaluarea anuală (de către colegi și conducere) a activității cunoașterii transmise și asimilate de studenți, cât și pentru analiza schimbărilor care se produc în profilurile calificărilor și în impactul acestora asupra organizării programului de studiu. De-a lungul timpului au fost realizate corecții acolo unde a fost necesar, în baza feedback-ului primit de la colegi și studenți. Metodele de predare folosite au în vedere nu doar simpla transmitere de informații: cadrele didactice dezvoltă o relație de parteneriat prin abordarea subiectelor prin discuții libere, prelegeri, aplicații demonstrative, prezentări electronice sau on-line, unele dintre acestea fiind realizate împreună sau numai de către unii dintre masteranzi.	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.	Criteriile de examinare și notare sunt stabilite la începutul semestrului și sunt specificate în fișele disciplinelor. Fișele disciplinelor precizează componentele din care este formată nota finală, fiecare cu propriile criterii și modalități de evaluare și cu ponderea în nota finală. Sunt prevăzute explicit și standarde minime de performanță.	îndeplinit
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Evaluarea studenților poate fi contestată în cazuri justificate. <i>Regulamentul privind activitatea profesională a studenților din Universitatea Babeș-Bolyai</i> în baza Sistemului european de credite transferabile (ECTS) prezintă în mod detaliat procedura care trebuie urmată în astfel de situații.	îndeplinit
47.	În procesul de evaluare a activității de practică/ creație artistică/ cercetare științifică se ține cont	Practica profesională/de cercetare este prevăzută ca disciplină în ultimul semestru al fiecărui program de masterat. Ca urmare, nota la această disciplină este trecută de către îndrumător. Informațiile	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	de aprecierile tutorelui de practică/îndrumătorului științific din entitatea/ organizația în care s-a desfășurat respectiva activitate.	referitoare la procedura de practică nivel master sunt disponibile pe paginile facultății: https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/practica/informatii-utile-practica-nivel-master/																	
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.	Studiile în cadrul programelor de masterat se finalizează printr-o lucrare de disertație, în care componența de cercetare (cercetare pe o temă cu relevanță pentru domeniul masterului respectiv, atât cu caracter aplicativ cât și teoretic) are un rol extrem de important. Tematica pentru elaborarea lucrării de disertație conține și subiecte formulate în colaborare cu mediul științific și socio-economic. O parte dintre lucrările de disertație elaborate de către absolvenți abordează probleme propuse de către companiile IT. Acolo unde este necesar, este prevăzută o declarație anexată la lucrarea de disertație, prin care facultatea acceptă păstrarea drepturilor de autor de către candidat și companie. Hotărârea Consiliului Facultății de Matematică și Informatică privind regulamentul de desfășurare a examenului definalizare de studii – sesiunile iulie/septembrie 2024 se găsește și pe pagina facultății: 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																
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	În fiecare an, în Consiliul Facultății sunt analizate rezultatele obținute de studenți în sesiunea de examene. Metodele și criteriile de evaluare sunt discutate anual, alături de conținuturile și obiectivele disciplinelor, pentru a stabili în ce măsură există o corelație între acestea. Acolo unde se constată nepotriviri, modul de evaluare este adaptat.	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.	În vederea diminuării ratei de abandon a studiilor universitare, la nivelul Universității s-a derulat proiectul ROSE. De asemenea, prin HS 12656/16.07.2018, a fost adoptată Strategia de Diminuare a Riscului de Abandon al Studenților Universității Babeș-Bolyai. Studenților aflați în risc de abandon sunt monitorizați și consiliați conform procedurii specifice, care a fost revizuită și semnificativ modificată în 2023. Pentru sprijinirea și ajutorarea studenților, Universitatea și Facultatea acordă diferite tipuri de burse (https://www.ubbcluj.ro/ro/studenti/burse/regulament_burse). De asemenea, Organizația studenților Hermes de la Facultatea de Matematică și Informatică are programe pentru sprijinirea studenților cu dificultăți în procesul de învățare .	îndeplinit																
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).	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Promoția IS</th> <th>Rata de absolvire %</th> <th>Promoția PDAE</th> <th>Rata de absolvire %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/2021</td> <td>73%</td> <td>2020/2021</td> <td>81%</td> </tr> <tr> <td>2021/2022</td> <td>85%</td> <td>2021/2022</td> <td>68%</td> </tr> <tr> <td>2022/2023</td> <td>89%</td> <td>2022/2023</td> <td>63%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rata de absolvire cu diplomă de master a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. Adecvarea procesului de predare-învățare și exigența proceselor de evaluare din timpul activităților didactice și de finalizare a studiilor sunt demonstrate prin tabelul de mai sus.</p>	Promoția IS	Rata de absolvire %	Promoția PDAE	Rata de absolvire %	2020/2021	73%	2020/2021	81%	2021/2022	85%	2021/2022	68%	2022/2023	89%	2022/2023	63%	îndeplinit
Promoția IS	Rata de absolvire %	Promoția PDAE	Rata de absolvire %																
2020/2021	73%	2020/2021	81%																
2021/2022	85%	2021/2022	68%																
2022/2023	89%	2022/2023	63%																

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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).	Pentru activitatea de curs și seminar, studenții au acces la o serie de manuale și cărți recomandate în cadrul fiecărei discipline, inclusiv cărți electronice. Accesul la acestea se poate face prin intermediul bibliotecii facultăților sau din rețeaua didactică a facultății. De asemenea, prin intermediul Bibliotecii Centrale Universitare „Lucian Blaga” (BCU) studenții au acces la o serie de baze de date electronice care oferă cărți și jurnale științifice de ultimă oră.	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.	Prin intermediul BCU și al Bibliotecii Facultății de Matematică și Informatică (BFMI) 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.). Titlurile indicate ca bibliografie pentru cursuri sunt disponibile fie la bibliotecă, fie prin intermediul cadrelor didactice, care pun la dispoziția studenților titlurile respective.	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 „Lucian Blaga” (BCU) studenții au acces la o serie de baze de date electronice care oferă cărți și jurnale științifice de ultimă oră. Disciplinele din planul de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) și aceasta este la dispoziția studenților, în cea mai mare parte, și în format electronic. Bibliografia fiecărui curs de la fiecare program de master se găsește în fișa disciplinei aceluși curs. Pentru programele de studii universitare de masterat cu predare în limba engleză, maghiară, germană, facultatea pune la dispoziția studenților resurse de studiu și materiale relevante în limba de predare. Universitatea și facultatea asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat.	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.	Practica – de specialitate sau de cercetare – se desfășoară în unitățile de cercetare acreditate la nivel facultate și universitate, precum și la companii cu care există acorduri de stagii de practică. În fiecare an, facultatea organizează un târg de practică pentru studenți, eveniment la care participă multe companii. Oferta de stagii este publicată pe site: https://www.cs.ubbcluj.ro/anunturi/anunturi-studenti/anunturi-practica-nivel-master/ , iar stagiile de cercetare sunt publicate la https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/practica/informatii-utile-practica-nivel-master/	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 sunt elaborate în limba programului de studiu (română, engleză, germană sau maghiară). Aceste materiale sunt disponibile prin intermediul platformelor LMS Moodle și Canvas, gestionate de Departamentul de Informatică și Departamentul de Matematică și Informatică al Liniei Maghiare.	îndeplinit
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	Îndrumarea și coordonarea de către cadrele didactice a activității studenților se realizează și în cadrul consultațiilor și tutoratului. În acest sens, săptămânal fiecare cadru didactic are alocate 2 ore pentru consultații. Fiecare grupă are un tutore de an (cadru didactic) care are misiunea de a ajuta la	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		<p>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.</p> <p>Lista tutorilor și orarul de tutoriat (anul universitar 2024-2025) se găsește pe adresele https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/tutoriat/lista-tutorilor/ https://www.cs.ubbcluj.ro/evfolyamvezetok-nevsora-fogadoorai/ atribuțiile tutorilor sunt enumerate pe pagina https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/tutoriat/atributiile-tutorilor/, iar orarul consultațiilor (semestrul I, anul universitar 2024-2025) se poate vedea pe adresele https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/tutoriat/orarul-consultatiilor/ https://www.cs.ubbcluj.ro/fogadoorak/</p>	
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.	În vederea diminuării ratei de abandon a studiilor universitare, la nivelul Universității s-a derulat proiectul ROSE. De asemenea, prin HS 12656/16.07.2018, a fost adoptată Strategia de Diminuare a Riscului de Abandon al Studenților Universității Babeș-Bolyai. Studenților aflați în risc de abandon sunt monitorizați și consiliați conform procedurii specifice. Pentru sprijinirea și ajutorarea studenților, Universitatea și Facultatea acordă diferite tipuri de burse (https://www.ubbcluj.ro/ro/studenti/burse/regulament_burse).	îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	Cadrele didactice pun la dispoziția studenților resurse de învățare (cursuri, slide-uri, bibliografie, documentații, syllabusuri cu criteriile și modalitățile de evaluare) în format electronic pe pagina facultății, pe MS Teams sau pe sistemele de management al învățării utilizate și întreținute în cadrul facultății (Moodle și 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;	În ultimii 5 ani, studenții de nivel master de la programele de master din domeniul Informatică ale Facultății de Matematică și Informatică au avut contribuții științifice relevante publicate la conferințe sau în jurnale științifice. În fiecare an, facultatea organizează 2 sesiuni științifice unde studenții absolvenți (de nivel licență și master) pot să își prezinte lucrările cele mai bune: SCSS (Sesiunea de Comunicări Științifice ale Studenților) și ETDK (Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia, Conferința Științifică Studentească din Transilvania). La SCSS (https://www.cs.ubbcluj.ro/scss/) studenții sunt invitați să trimită lucrări de cercetare originale, acestea fiind premiate de către firmele partenere. Conferința ETDK (https://etdk.kmdsz.ro/), organizată în colaborare cu Asociația Studenților Maghiari din Cluj-Napoca (KMDSZ), este o ocazie bună pentru studenții de licență și masterat de a publica rezultatele propriilor cercetări științifice. În afara acestor două conferințe, studenții de la nivel master publică lucrări în reviste ca IEEE Access, Scientific Programming, Frontiers in Oncology, Physical Review E, respectiv conferințe internaționale ca International Workshop on Education through Advanced Software Engineering and Artificial Intelligence, International Symposium on Symbolic and Numeric Algorithms for Scientific Computing, International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing, International Conference on Artificial Neural Networks. O selecție de 18 lucrări ale studenților de la masteratele din domeniul Informatică (împreună cu cadre	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

	e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.	didactice de la Departamentul de Informatică) este prezentată în RA. Lista completă, conținând publicațiile tuturor cadrelor didactice de la Departamentul de Informatică și studenți din perioada 2019-2024 se găsește în Anexa - <i>Sinteza Publicatii stiintifice Departament Informatica 2019-2024</i> . De asemenea, pentru programul de master Proiectarea și Dezvoltarea Aplicațiilor Enterprise, o selecție de 18 lucrări ale studenților împreună cu cadre didactice de la Departamentul de Matematică și Informatică al liniei maghiare din perioada 2022-2024 este prezentată în Raportul de autoevaluare.													
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.	Începând cu anul 2016, toate lucrările de disertație ale absolvenților de master (împreună cu lucrările de licență ale tuturor absolvenților programelor de studii ale facultății) sunt stocate doar în format electronic și pe termen nedefinit. Există o aplicație web dezvoltată în acest scop unde absolvenții trebuie să încarce teza de licență/disertație (https://www.cs.ubbcluj.ro/apps/lucrari/).	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; b) la un an de la absolvire, ponderea studenților masteranzi angajați	Statistici pentru angajarea absolvenților: <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>2020</td> <td>>50 %</td> <td>91%</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>>50 %</td> <td>92,3%</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>>50 %</td> <td>>75 %</td> </tr> </tbody> </table> <p>Cele mai recente statistici elaborate de către centrul UBB Qualitas (https://qa.ubbcluj.ro/) sunt pentru promoția 2021, absolvenții care au ridicat actele de studii până în luna septembrie 2023 inclusiv. La ridicarea actelor de studii, acești absolvenți completează un chestionar care abordează diverse aspecte legate de programul de studii universitare absolvit, experiența lor profesională și/sau educațională în primele 12 luni după absolvirea programului respectiv, situația lor pe piața muncii la momentul completării chestionarului și detalii socio-demografice.</p> <p>Rezultatele arată că dintre toți absolvenții de master ai Facultății de Matematică și Informatică din promoția 2021, la un an de la absolvire, 92.3% (216 absolvenți) erau angajați, 12% (28 absolvenți) continuă studiile, 8.5% (20 absolvenți) au propria afacere, iar 4.3% (10 absolvenți) sunt neangajați.</p> <p>Numărul de studenți angajați în momentul înmatriculării este estimat din datele disponibile de la centrul UBB Qualitas (https://qa.ubbcluj.ro/), iar cele referitoare la angajabilitatea după un an de la absolvire nu este disponibil încă pentru promoția 2022, însă la facultate sunt cunoscute procentele aproximative.</p>	Promoția	Angajați în momentul înmatriculării	Angajați la un an de la absolvire	2020	>50 %	91%	2021	>50 %	92,3%	2022	>50 %	>75 %	îndeplinit
Promoția	Angajați în momentul înmatriculării	Angajați la un an de la absolvire													
2020	>50 %	91%													
2021	>50 %	92,3%													
2022	>50 %	>75 %													
63.	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%.	În perioada 2019-2023 au fost un număr de 718 absolvenți cu disertație la programele de master din domeniul Informatică ale facultății. 55 de masteranzi absolvenți au fost admiși la doctorat la Facultatea de Matematică și Informatică în perioada 2019-2023. Rezultă un procent de 7.66 %. Dacă luăm datele despre admiterea la doctorat la Facultatea de Matematică și Informatică în perioada 2020-2024, avem 63 masteranzi admiși, rezultând un procent de 8.77 %. Se cunoaște doar un singur caz de absolvent de masterat din domeniul Informatică de la Facultatea de Matematică și Informatică care urmează un program de doctorat extern, dar ar putea fi și alți absolvenți în această situație (facultatea nu colectează astfel de date). La nivelul departamentului există trei cadre didactice care susțin	îndeplinit												

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		abitiarea în acest an, acest procent fiind în creștere după situația defavorabilă din timpul pandemiei (2 conducători de doctorat decedați și 3 ieșiți la pensie).	
64.	Instituția de învățământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice.	Facultatea de Matematică și Informatică a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice la adresa: https://www.cs.ubbcluj.ro/studenti/examen-de-licenta-si-disertatie/informatii-privind-sustinerea-examenului-de-licenta-si-disertatie/ .	îndeplinit
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.	Masterul <i>Inginerie software</i> abordează teme de cercetare din domeniul metodelor formale. Metodele formale constau în utilizarea tehnicilor matematice și logice pentru o dezvoltare riguroasă a sistemelor software și hardware. Acestea sunt folosite pentru a specifica, verifica și analiza sistemele în orice etapă a ciclului lor de viață: cerințe ingineresti, modelare, design, arhitectura, implementare, testare, întreținere și evoluție. Principalele direcții de cercetare se referă la dezvoltarea de formalisme matematice și logice adecvate precum și dezvoltarea de instrumente software care să permită aplicarea lor eficientă în industria software. În cadrul formalismelor matematice și logice amintim următoarele teme de cercetare: teoria categoriilor în domeniul informaticii; sisteme distribuite și concurente; limbaje formale și teoria automatelor; modelare, verificare și testare formală; logică în informatică; sisteme logice; structuri matematice în informatică; modele de calcul; semantica limbajelor de programare; și sisteme de tipuri. În cadrul metodelor și aplicațiilor formalismelor matematice și logice amintim următoarele teme de cercetare: raționamentul automatizat și generarea de modele; inducție automată; programe certificate; analiza fluxului de date și fluxului de control; verificarea deductivă; demonstrații mecanizate; verificarea modelului (model checking); execuția simbolică; analiza de program; și verificarea și sinteza software-ului și hardware-ului. Fiind un program de masterat în domeniul dezvoltării sistemelor distribuite complexe, de tip Enterprise, specializarea <i>Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise</i> se axează pe următoarele subdomenii: a) Metode de dezvoltare Enterprise și metode de gestionare ale proiectelor Enterprise; b) Metode de software engineering, șabloane de proiectare privind arhitectura și integrarea sistemelor Enterprise; c) Dezvoltare bazată pe componente, orientată pe servicii, respectiv dezvoltare bazată pe modele; d) Tehnologii și instrumente de dezvoltare utilizabile pentru dezvoltarea sistemelor Enterprise; e) Securitatea sistemelor Enterprise; f) Asigurarea calității în cazul sistemelor Enterprise; g) Metode avansate de gestionare a datelor; h) Trenduri curente în dezvoltare software (de ex. tehnologii mobile, sisteme IoT, etc.); i) Interacțiunea utilizatorilor cu sistemele Enterprise (de ex. UX design).	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.	Facultatea de Matematică și Informatică organizează în fiecare an manifestări științifice (conferințe, școli de vară, ateliere de lucru, întâlniri cu industria); la toate aceste manifestări, participarea studenților este încurajată, iar unele le sunt dedicate în întregime. Studenții de nivel master participă în mod activ și prezintă lucrări la Sesiunea de Comunicări Științifice ale Studenților (http://www.cs.ubbcluj.ro/scss/) organizată în fiecare an de Departamentul de Informatică al Facultății de Matematică și Informatică de la Universitatea Babeș-Bolyai în colaborare cu Departamentul de	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		<p>Calculatoare al Facultății de Automatică și Calculatoare de la Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca. De asemenea, studenții de la masteratele cu predare în limba maghiara participă la conferința științifică ETDK (Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia, Conferința Științifică Studentească din Transilvania). La SCSS (https://www.cs.ubbcluj.ro/scss/) studenții sunt invitați să trimită lucrări de cercetare originale, acestea fiind premiate de către firmele partenere. Conferința ETDK (https://etdk.kmdsz.ro/), organizată în colaborare cu Asociația Studenților Maghiari din Cluj-Napoca (KMSZ), este o ocazie bună pentru studenții de licență și masterat de a publica rezultatele propriilor cercetări științifice.</p>	
67.	<p>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.</p>	<p>Au fost încheiate numeroase parteneriate între Facultatea de Matematică și Informatică și companii, în principal din Cluj-Napoca, dar și din alte zone ale țării. Bursele de cercetare ale studenților în colaborare cu industria oferă acestora posibilitatea de a interacționa cu mediul IT prin îmbunătățirea atât a competențelor tehnice și de colaborare, respectiv cele necesare cercetării. Cu privire la implicarea studenților în activitatea de cercetare, Universitatea Babeș-Bolyai și Facultatea de Matematică și Informatică sunt interesate în mod continuu să atragă firme din industria de IT într-o colaborare în direcția activităților de cercetare desfășurate de studenți</p>	îndeplinit
68.	<p>Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.</p>	<p>În 2013 s-a adoptat <i>Codul de etică și deontologie profesională al Universității Babeș-Bolyai</i> (UBB) (documentul nr. 632/SEN/09.12.2013) întemeiat pe următoarele principii fundamentale: libertate academică, competență, integritate, colegialitate, loialitate, responsabilitate. Răspunderea pentru respectarea dispozițiilor Codului de etică revine în primul rând fiecărui membru al comunității academice, iar instituția dispune de practici și mecanisme care asigură și controlează aplicarea acestora. Codul de etică profesională privind asigurarea calității și acreditarea învățământului superior din România propus de ARACIS este adus la cunoștință tuturor membrilor facultății prin mijloace electronice. Structura instituțională însărcinată cu supravegherea aplicării dispozițiilor acestui Cod este <i>Comisia de etică a UBB</i>, care se constituie și funcționează în subordinea Senatului. Instruirea studenților cu privire la etica academică este prezentă, într-o măsură mai mică sau mai mare, la toate cursurile, inclusiv la nivel masterat și chiar la licență. Programele de master respectă și promovează integral prevederile Codului etic al UBB, acordând o atenție deosebită pregătirii studenților pentru respectarea normelor specifice activității lor de predare, cercetare și aplicative. O comisie de analiză și consiliere în integritate academică funcționează și în cadrul Facultății de Matematică și Informatică. În cadrul fiecărui masterat există o disciplină obligatorie de etică și integritate academică, metodologia cercetării științifice "Etică și integritate academică. Metodologia cercetării științifice". Folosind aplicația TurnItIn (https://www.turnitin.com/), pentru fiecare lucrare de licență/disertație se realizează un test de similaritate, pragul de similaritate pentru ca un student să se poată înscrie pentru examenele de finalizare fiind de 30% .</p>	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca dispune de resurse financiare capabile a asigura buna desfășurare a activităților planificate, inclusiv a celor aferente programelor de master. Analiza activității financiare a Universității indică o evoluție favorabilă a gestionării bugetului, a organizării și funcționării contabilității proprii. Execuția bugetară și Bilanțul contabil demonstrează că în cadrul UBB totalul veniturilor asigură o funcționare sustenabilă.	îndeplinit
70.	Instituția/facultatea/ departamentul asigură suportul financiar adecvat dezvoltării cercetărilor prevăzute în curriculumul programelor de studii universitare de masterat de cercetare din domeniul de masterat evaluat.	Facultatea de Matematică și Informatică asigură sprijinul activităților de cercetare, atât prin achiziționarea de echipamente necesare, cât și prin sprijinirea participării la conferințe, inclusiv pentru studenți. Resursele financiare disponibile la nivelul Universității Babeș-Bolyai și, în mod particular, la nivelul Facultății de Matematică și Informatică sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate. Analiza activității financiare a Universității indică o evoluție favorabilă a gestionării bugetului, a organizării și funcționării contabilității proprii. Bugetul de venituri și cheltuieli și bilanțul contabil demonstrează că în cadrul Universității Babeș-Bolyai totalul veniturilor asigură o funcționare sustenabilă	îndeplinit
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 universității funcționează Biroul de Audit Intern (https://www.ubbcluj.ro/ro/structura/unitati/unitati_administrative_dga#biroul_audit) care: a) asigură și consiliază conducerea pentru buna gestionare a veniturilor și cheltuielilor publice, perfecționând activitățile instituției, în baza unui program anual; b) ajută instituția să-și îndeplinească obiectivele printr-o abordare sistematică și metodică; c) evaluează și îmbunătățește eficiența și eficacitatea sistemului de conducere bazat pe gestiunea riscului, a controlului și a proceselor de administrare.	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.	Universitatea Babeș-Bolyai are o politică de asigurare a calității. Aceasta urmărește dezvoltarea culturii calității la nivelul întregii universități. Pentru realizarea acestui obiectiv au fost create și activate un ansamblu de structuri operaționale, necesare pentru implementarea și coordonarea acțiunilor de asigurare a calității: <ul style="list-style-type: none"> - Comisia pentru asigurarea calității și dezvoltare universitară din cadrul Senatului (https://senat.ubbcluj.ro/comisia-pentru-proiecte-de-dezvoltare-academica-relatii-cu-mediul-de-afaceri-si-prognoze). - Comisia de evaluare și asigurare a calității (CEAC-UBB) - Comisia de curriculum (CC) (https://senat.ubbcluj.ro/comisia-de-curriculum-calitate-si-Invatamant-netraditional/) - Comisia pentru asigurarea calității și dezvoltare universitară (https://senat.ubbcluj.ro/comisia-pentru-proiecte-de-dezvoltare-academica-relatii-cu-mediul-de-afaceri-si-prognoze/) - Comisia pentru regulamente și probleme juridice (https://senat.ubbcluj.ro/comisia-de-coduri-regulamente-si-probleme-juridice/) - Centrul Qualitas (CQ) 	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		<p>Listarea tuturor structurilor de la nivelul universității implicate în asigurarea calității ar ocupa prea mult spațiu; acestea sunt descrise în Partea I, capitolul 1.3 al REI (Raport Evaluare Interna).</p> <p>Structurile și procedurile de la nivelul Facultății de Matematică și Informatică cu rol în asigurarea calității sunt descrise în RA (Raport Evaluare Interna) în Partea II, capitolul “<i>Domeniul C. Managementul calității</i>”. Câteva din aceste structuri și proceduri sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programul de asigurare a calității pe facultate - Comisia de asigurare a calității - Proiect de dezvoltare al FMI în perioada 2020-2024 - procedura de evaluare colegială - procedura de evaluare de către conducere - procedura pentru evaluarea cursurilor de către studenți - procedura pentru evaluarea seminariilor/ lucrărilor practice de către studenți 	
73.	<p>Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate periodic intern privind următoarele aspecte:</p> <p>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.</p>	<p>La fel ca toate programele de studii, 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, analiza rezultatelor obținute de studenți.</p> <p>a) nevoi și obiective identificate pe piața muncii; Universitatea Babes-Bolyai realizează anual anchete sociologice privind inserția absolvenților proprii pe piața muncii. Proiectarea și înnoirea planurilor de învățământ se face cu implicarea reprezentanților mediului academic, studenți, ai mediului socio-economic și cultural artistic și ai pieței muncii (viitorii angajatori) după cum reiese din <i>Proiectul de dezvoltare</i> al Facultății de Matematică și Informatică, respectiv din <i>Planul strategic 2020–2024</i> și <i>Planul operațional 2023–2024 al Universității</i>.</p> <p>b) procese de predare-învățare-evaluare; Semestriale se derulează procesul de evaluare a prestației didactice de către studenții înscriși la nivel licență și master, conform procedurilor specifice. Cadrele didactice sunt evaluate o dată la 3 ani de către colegi în cadrul procedurii de evaluare inter-colegială.</p> <p>c) resurse materiale, financiare și umane; Procedura de evaluare de către conducere permite evaluarea resursei umane. Resursele materiale și financiare sunt auditate de Biroul Audit.</p> <p>d) concordanța dintre rezultatele declarate ale învățării și metodele de evaluare ale acestora; Aceste chestiuni sunt evaluate anual în cadrul consiliului departamentelor și al facultății. Evaluarea nivelului de satisfacție al studenților față de procesul de predare-învățare, baza materială și serviciile și facilitățile pe care le oferă UBB se realizează din doi în doi ani, începând cu anul universitar 2014 – 2015, conform procedurii specifice, elaborată în 2014 și revizuită în 2019 și 2021</p> <p>e) rezultate privind progresul și rata de succes a absolvenților; După fiecare sesiune, se analizează rezultatele obținute de studenți în sesiune în cadrul Consiliului Facultății.</p> <p>f) rata de angajabilitate a absolvenților în domeniul studiat;</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		Universitatea Babes-Bolyai realizează anual anchete sociologice privind inserția absolvenților proprii pe piața muncii. g) existența unui sistem de management al calității în scopul asigurării continuității și relevanței.	
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. În cazurile în care opinia studenților semnalează existența unor probleme, decanul și directorul de departament poartă discuții cu cadrele didactice implicate. De asemenea, reprezentanții studenților în consiliul facultății pot veni cu propuneri legate de planurile de învățământ. La vizită, studenții au semnalat aspecte pozitive: conținuturile activităților de învățare, proiectele în care sunt implicați, dedicarea și disponibilitatea profesorilor, condițiile pe care le au la dispoziție (bază material, servicii sociale). Studenții cunosc faptul că pot accesa burse de mobilitate Erasmus.	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.	<i>Centrul de Carieră, Orientare Profesională și Alumni (CCOPA)</i> din UBB (https://ccopa.centre.ubbcluj.ro/despre-ccopa/) realizează monitorizarea opiniei absolvenților, iar situațiile rezultate sunt transmise facultăților. La fel ca în cazul discuțiilor purtate cu angajatorii, observațiile și sugestiile absolvenților sunt luate în considerare pentru îmbunătățirea activității didactice. De asemenea, o parte dintre absolvenți devin angajați ai facultății sau colaboratori externi, având o influență directă asupra conținutului cursurilor și/sau structurii programelor de studii. Discuțiile purtate anual cu privire la planurile de studii țin cont și de opiniile exprimate de absolvenți prin chestionarele aplicate în momentul ridicării diplomei.	îndeplinit
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizate în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	O serie de companii sunt implicate activ în stabilirea conținutului unor discipline, fie prin discuții directe, fie prin intermediul colaboratorilor externi ai facultății, proveniți de la aceste companii. La vizită, reprezentanții angajatorilor au punctat aspecte pozitive referitoare la: calitatea pregătirii studenților/absolvenților de la programele de master din domeniul evaluat, competențele soft și sociale pe care aceștia le manifestă în colectivele în care sunt integrați. Au precizat și faptul că întâlniri între conducerea FMI și reprezentanții angajatorilor au loc anual, iar companiile de profil din Cluj participă la evenimentele organizate de facultate pentru studenți: concursuri de informatică, simpozioane, workshop-uri, etc.	îndeplinit
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	Evaluarea cadrelor didactice de către studenți oferă informații relevante cu privire la calitatea procesului didactic. Această evaluare este asigurată cu sprijinul <i>Centrului Qualitas</i> (https://qa.ubbcluj.ro/) prin intermediul chestionarelor anonime. Rezultatele acestor evaluări sunt analizate la mai multe nivele: la nivel individual, fiecare cadru didactic vede aceste evaluări în aplicația <i>AcademicInfo</i> , după fiecare sesiune; la nivel de departament, aceste evaluări efectuate de studenți sunt discutate în consiliul departamentului; de asemenea, sunt discutate evaluările și în consiliul facultății la nivelul conducerii facultății.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

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 de mai sus sunt publice pe site-ul web al Facultății de Matematică și Informatica (https://www.cs.ubbcluj.ro), cu excepția ultimilor 3 itemi. Item-ul d) este prezent sub formă de materiale de studiu, texte, exemple pe site-urile web ale cadrelor didactice. Item-ul e) este prezent și accesibil individual pentru fiecare student din motive de GDPR în cadrul aplicației web AcademicInfo. Item-ul f) este prezent pe site-ul web al Centrului Qualitas (https://qa.ubbcluj.ro).	îndeplinit
-----	--	--	------------

Recomandări

- *Îmbunătățirea continuă a conținutului disciplinelor prin utilizarea rezultatelor cercetării membrilor departamentului.*
- *Realizarea unui număr mai mare de articole publicate în reviste cu factor mare de impact.*
- *Implicarea mai amplă a studenților de la programele de studii de master în activitatea de cercetare științifică.*
- *Perfecționarea conținuturilor didactice folosind și experiența cadrelor didactice cu experiență de predare în străinătate, impulsionearea cadrelor didactice în direcția abilitării în Informatică.*
- *Extinderea colaborărilor și asupra altor direcții, de exemplu certificări: Online Content Management System Developer, Data science specialist, Blockchain specialist etc. Intensificarea consultărilor cu companiile IT și implicarea mai multor antreprenori, în special a celor mai noi din piață.*
- *Reprezentanții ai unor companii IT ar trebui invitați inclusiv la susținerea publică a lucrărilor de disertație. O altă sugestie este legată de susținerea orelor la programele de master în regim hibrid: un sistem hibrid ar ajuta pentru o mai buna participare la curs care se poate transforma în îmbunătățirea ratei de promovabilitate. Adoptarea unor măsuri (colaborarea cu firmele de profil, consiliere, etc.) astfel încât studenții să poată finaliza studiile de master după parcurgerea celor doi ani de studii.*
- *Susținerea tezei de abilitare de către tinerele cadre didactice, cu potențial.*
- *Împreună cu firmele de IT partenerere, să se încerce convingerea studenților masteranzi să își susțină lucrarea de disertație în prima sesiune organizată pentru desfășurarea acesteia și creșterea procentului de absolvenți care și-au susținut lucrarea de disertație, adică găsirea unor metode pentru reducerea abandonului.*
- *Datorită specificului domeniului Informatică (industria atrage absolvenții cu salarii competitive), să se considere diverse strategii care pot conduce la o atractivitate mai mare a carierei didactice în Informatică și a atragerii de tineri în această direcție.*

- *Valorificarea mai intensă a studenților masteranzi, în activitatea de cercetare științifică, deoarece există potențial (activitatea științifică a membrilor departamentului este la un nivel foarte bun: 562 articole științifice, 38 capitole de carte sau cărți, 231 proiecte de cercetare).*
- *Recomandăm extinderea duratei de lucru cu studenții, la Secretariatul FMI și după ora 16, astfel încât să poată beneficia de serviciile oferite toate categoriile de studenți, în special studenții masteranzi, care sunt angajați, în marea lor majoritate.*
- *Remarcăm faptul că există un număr redus de studenți masteranzi care doresc să beneficieze de stagii Erasmus (de studii sau de plasament) – în mare parte, datorită faptului că sunt angajați. Propunem să fie organizate activități care să prezinte studenților avantajele participării la astfel de stagii: contactul cu facultăți/departamente de Informatică de prestigiu, din Europa; integrarea în colective de cercetare; posibilitatea participării la diferite proiecte, pe parcursul acestor stagii; crearea unor contacte care le pot fi de folos în dezvoltarea lor profesională viitoare.*

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei permanente de specialitate – Științe Exacte și Științe ale Naturii, adoptată în ședința online din data de 28.11.2024 a fost **menținerea acreditării domeniului de studii universitare de masterat INFORMATICĂ**, cu o capacitatea de școlarizare de 550 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. 5931 din 28.11.2024.

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.	Inginerie software (s)	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
2.	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise(s)	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C
3.	Baze de date	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
4.	Calcul de înaltă performanță și analiza volumelor mari de date	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
5.	Metode moderne în predarea informaticii	Cluj-Napoca	română	IF	120	P
6.	Metode moderne în predarea informaticii	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	P
7.	Inteligență computațională aplicată	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
8.	Sisteme distribuite în internet	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
9.	Sisteme informatice avansate: modelare, proiectare, dezvoltare	Cluj-Napoca	germană și engleză	IF	120	C
10.	Securitate cibernetică	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	P
11.	Analiza datelor și modelare	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C
12.	Știința datelor în industrie și societate / Data Science for Industry and Society	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	P

▶ EVALUAREA ÎN CONSILIU ŞI 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 permanentă de specialitate și a avizului Departamentului de Evaluare Studii Universitare privind respectarea procedurilor, Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior a constatat că:

Domeniul de studii universitare de masterat **Informatică** cu structura menționată mai sus **satisface criteriile, standardele și indicatorii de performanță și standardele specifice.**

▶ 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:

⇒ **MENTINEREA ACREDITĂRII domeniului de studii universitare de masterat – **INFORMATICĂ** 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.	Inginerie software (s)	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
2.	Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor Enterprise(s)	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C
3.	Baze de date	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
4.	Calcul de înaltă performanță și analiza volumelor mari de date	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INFORMATICĂ**
Universitatea „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca

5.	Metode moderne în predarea informaticii	Cluj-Napoca	română	IF	120	P
6.	Metode moderne în predarea informaticii	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	P
7.	Inteligență computațională aplicată	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	C
8.	Sisteme distribuite în internet	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
9.	Sisteme informatice avansate: modelare, proiectare, dezvoltare	Cluj-Napoca	germană și engleză	IF	120	C
10.	Securitate cibernetică	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	P
11.	Analiza datelor și modelare	Cluj-Napoca	maghiară	IF	120	C
12.	Știința datelor în industrie și societate / Data Science for Industry and Society	Cluj-Napoca	engleză	IF	120	P

- ⇒ din cadrul **Universității „Babeş-Bolyai” din Cluj-Napoca;**
- ⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studii: **550 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 05.12.2024.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Prof. univ. dr. ing. Valentin NĂVRĂPESCU	_____
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. ing. Teodor-Ioan TRĂȘCĂ	_____
Secretar general	Prof. univ. dr. ing. Marius Gabriel PETRESCU	_____
Coordonator Departament de Evaluare Instituțională și Audit	Prof. univ. dr. ing. Neculai-Eugen SEGHEDEIN	_____
Coordonator Departament de Evaluare Studii Universitare	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, decembrie, 2024
S020 / 5931 MA

NCM/RF

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

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 DIN CLUJ-NAPOCA BABEȘ-BOLYAI UNIVERSITY OF CLUJ-NAPOCA
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Informatică / Informatics
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Baze de date / Databases 2. Sisteme distribuite în Internet / Distributed Systems in Internet 3. Metode moderne în predarea informaticii / Modern Methods in Teaching Computer Science 4. Analiza datelor și modelare / Data Analysis and Modelling 5. Proiectarea și dezvoltarea aplicațiilor enterprise / Enterprise Software Design and Development 6. Metode moderne în predarea informaticii (în lb. maghiară) / Modern Methods in Teaching Computer Science (in Hungarian) 7. Calcul de înaltă performanță și analiza volumelor mari de date / High Performance Computing and Big Data Analytics 8. Inginerie software / Software Engineering 9. Inteligență computațională aplicată / Applied Computational Intelligence 10. Securitate cibernetică / Cyber Security 11. Știința datelor în industrie și societate / Data Science for Industry and Society Sisteme informatice avansate: modelare, proiectare, dezvoltare / Advanced Computer Science Systems: Modeling, Design and Development
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu (la fiecare program în parte, pentru masteranzii actuali)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 120 2. 87 3. 0 4. 26 5. 49 6. 0 7. 39 8. 138

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		9. 107 10. 102 11. 73 12. 32 Total: 773 studenți.
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	1. 18/18 2. 18/17 3. 0 4. 8/8 5. 12/10 6. 0 7. 19/19 8. 20/20 9. 17/16 10. 16/15 11. 15/15 12. 18/13 Total: 161 cadre didactice, din care titulare la UBB sunt 151
6.	Diplomă eliberată	Diplomă de master
7.	Nivelul de calificare conform CNC	7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	Obiectivele programelor de studii de master din domeniul <i>Informatică</i> sunt de a pregăti specialiști care să posede, pe de o parte, competențe cheie la un nivel înalt, specifice fiecărui program, și pe de altă parte competențe transversale, între care abilități de cercetare și inovare
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	4 semestre, la fiecare program de master
10.	Numărul total de credite ECTS	120 credite ECTS
11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	251204 - programator de sistem informatic 251206 - manager proiect informatic 252101 - administrator baze de date

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

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

Universitatea „Babeș-Bolyai“ din Cluj-Napoca

		233001 - profesor in invatamantul liceal, postliceal 2511.12 - consultant de cercetare în domeniul TIC (ESCO) 214917 - cercetător in informatică 251204 - programator de sistem informatic 233002 - profesor în învățământul gimnazial 251101 - proiectant sisteme informatice 2511.3 - analist de date (ESCO) 2511.12 - consultant de cercetare în domeniul TIC (ESCO) 2511.13 - analist de sistem în domeniul TIC (ESCO) 2512.1 - inginer în domeniul tehnologiilor (ESCO) 2511.3 - expert în analiza informațiilor (ESCO) 2529.4 - hacker etic (ESCO) 2529.7 - inginer în domeniul securității TIC (ESCO)
12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	Menținerea acreditării / Accreditation maintaining
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. Daniela DĂNCIULESCU Prof. univ. dr. Elena NECHITA Stud. drd. Mihnea-George MUNTEANU
16.	Perioada vizitei de evaluare	4-5 noiembrie 2024