RAPORTUL Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior

tipul evaluării
evaluare periodică domeniu de studii universitare de masterat

domeniul de studii universitare de masterat evaluat:

Calculatoare şi tehnologia informaţiei

Universitatea Politehnica din Bucureşti

27.06.2019

▸ CONSIDERAŢII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenţia Română de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior, cu nr. 2532, din data de 27.04.2018, **Universitatea Politehnica din Bucureşti** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de master **CALCULATOARE ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 542 din data de 30.01.2019.

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

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/ profesional/ didactic)
1	Grafică, multimedia și realitate virtuală	București	Română	IF	120	cercetare
2	Inteligență artificială (*în limba engleză – Artificial Intelligence)*	București	Engleză	IF	120	cercetare
3	Securitatea rețelelor informatice complexe	București	Română	IF	120	cercetare

Verificarea îndeplinirii cerinţelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor şi indicatorilor de performanţă şi a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia de experţi permanenţi de specialitate – Științe Inginerești 2 – a Consiliului ARACIS.

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

▸ REZULTATELE EVALUĂRII EFECTUATE DE CĂTRE COMISIA DE EXPERȚI PERMANENȚI DE SPECIALITATE

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

A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ			
A.1 – Structurile instituționale, administrative și manageriale **ESG 1.1, ESG 1.2, ESG 1.3**			
Nr. crt.	**Cerințe**	**Constatările comisie de experți permanenți de specialitate**	**Calificativ** (îndeplinit/ parțial îndeplinit/ neîndeplinit)
1.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.	Misiunea universitatii este descrisa in REI (producerea de cunoastere, prin pregatirea teoretica si practica si prin cercetare stiintifica) Misiunea și obiectivele programelor de studiu sunt descrise in REI (pregatirea de absolventi de calitate in domeniu, la nivelul cerintelor si principiilor Spatiului European al Invatamantului Superior) Misiunea si obiectivele din domeniul CTI sunt in concordanta cu misiunea universitatii si cu cerintele educationale identificate pe piata muncii.	îndeplinit
2.	Obiectivele declarate (competențe, sub formă de cunoștințe, abilități și atitudini) și rezultatele obținute de către studenți pe parcursul procesului de învățare, pentru toate programele de studii din cadrul domeniului de studii universitare de masterat evaluat, sunt exprimate explicit și sunt aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor interni și externi.	Obiectivele comunune generale ale programelor de studii: - noi oportunitati pentru absolventi prin cresterea numarului de mobilitati - integrarea universitatii in fluxul international pentru schimbul de cunostinte - informatii si metodologii de proiectare inovative pentru studenti - dobandirea unor competente relevante pentru piata muncii - deschiderea de oportunitati profesionale in cercetare si industrie - dezvoltarea directiilor de cercetare - atragerea unei mase critice de studenti si cadre didactice de varf Obiectivele si rezultatele obtinute de studenti sunt exprimate explicit si aduse la cunostinta candidatilor prin intermediul sitului facultatii de Automatica si Calculatoare	îndeplinit
3.	Instituția coordonatoare a programelor de studii universitare de masterat din domeniul de masterat evaluat realizează consultări periodice, cu reprezentanți ai mediului academic inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și cultural-artistic și ai	Institutia coordonatoare a programelor de studii realizeaza consultari periodice cu reprezentanti ai mediului academic, socio-economic si ai pietei muncii.	îndeplinit

	pieței muncii, în cadrul unor întâlniri oficiale consemnate prin procese verbale, minute etc.		
4.	Fiecare program de studii din domeniul de studii universitare de masterat evaluat este proiectat și documentat în concordanță cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor (CNC), cu Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) și cu Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. Absolvenții programelor de studii de masterat au clar definită perspectiva ocupației pe piața muncii.	Programele de masterat din domeniul evaluat sunt validate si inscrise la Registrul National al Calificarilor din registrul Superior Fiecare program de studii este proiectat in urma unei analize a cerintelor educationale identificate pe piata muncii si in concordanta cu prevederile CNC si RNCIS Fiecare program este proiectat si documentat in concordanta cu CNC, cu RNCIS si cu Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS	îndeplinit
5.	Denumirea fiecărui program de studii universitare de masterat este în strânsă corelare cu una sau mai multe calificări și ocupații existente în Clasificarea Ocupațiilor din Romania (COR) și standardele ocupaționale aferente sau cu calificări previzionate.	Programele de masterat sunt validate si inscrise la RNCIS Corespondenta dintre programele de studii si ocupatii conform RNCIS se gaseste in REI Denumirea fiecarui program este in stransa corelare cu una sau mai multe calificari si ocupatii existente in COR si standardele ocupationale.	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.	Premisele pentru continuarea studiilor de catre absolventii programelor de studiu de masterat din domeniul CTI sunt descrise in REI: - Accentul pe materiile de cercetare - Domenii specializate cu potential imens catre inovare - Incurajarea de participare la manifestari stiintifice - Integrarea studentilor in proiecte de cercetare - Recunoasterea de catre scoala doctorala din Automatica si Calculatoare a unor module din ciclul de masterat Programele de studii creeaza premisele pentru continuarea studiilor in ciclul al treilea de studii universitare si dezvoltare profesionala continua in cariera.	îndeplinit
7.	Programele de studii universitare de masterat de cercetare oferă oportunități de continuare a studiilor în ciclul de studii de doctorat, prin recunoașterea unor module de studii din ciclul de masterat și stagii la universități partenere.	Prezentarea Scolii doctorale a Facultatii de Automatica si Calculatoare este realizata in REI Pregatirea obligatorie studentilor in primul an de doctorat poate contine si cursuri din programele de master CTI, conform REI Programele de studii de doctorat din domeniul CTI din cadrul UPB recunosc module de studii din ciclul de masterat si stagii la universitati partenere.	îndeplinit
8.	Instituția de Învățământ Superior promovează și aplică politici clare și documentate privind integritatea academică, protecția dreptului de autor și împotriva plagiatului, a fraudei și a oricărei forme	Documentele institutionale si codurile de comportament academic sunt spcificate in Codul de etica si deontologie universitara si pe situl universitatii Toate programele de masterat contin discipline din domeniul eticii si integritatii academice	îndeplinit

	de discriminare, conform legislației în vigoare și Codului de etică și deontologie aprobat de Senatul universitar.	Facultatile utilizeaza solutii software specializate pentru verificarea similitudinilor lucrarilor de disertatie Universitatea promoveaza si aplica politici clare privind integritatea academica, protectia dreptului de autor si impotriva plagiatului, a fraudei si a oricarei forme de discriminare.	
A2. Baza materială și utilizarea infrastructurii de studiu și cercetare **ESG 1.6**			
9.	Instituția de învățământ superior prezintă dovada privind deținerea sau închirierea spațiilor pentru activitățile didactice/aplicative/ laboratoare etc.	Universitatea Politehnica din Bucuresti detine numeroase cladiri in care isi desfasoara activitatea cadrele didactice si studentii din toate ciclurile de studii. UPB are suficiente spatii pentru realizarea activitatilor didactice/aplicative/laboratoare in cadrul programelor de masterat din domeniul CTI.	îndeplinit
10.	Dotarea sălilor/laboratoarelor didactice, a laboratoarelor de cercetare sau creație artistică și/sau a centrelor de cercetare corespunde misiunii și obiectivelor asumate prin programele de studii, tipului de masterat și specificului disciplinelor din planul de învățământ.	Lista laboratoarelor didactice proprii cu dotarea corespunzatoare pentru temele si disciplinele din planul de invatamant se gaseste in REI. Dotarea salilor/laboratoarelor corespunde misiunii di obiectivelor asumate prin programele de studii, tipului de masterat si specificului disciplinelor din planul de invatamant	îndeplinit
11.	Unitatea de învățământ supusă evaluării trebuie să dispună de spații de studiu individual sau în grup cu acces la fond de carte, baze de date internaționale și periodice în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat.	UPB pune la dispozitie urmatoarele resurse de studiu - Spatii de studiu individual sau in grup si lucrari fizice in cadrul Bibliotecii Centrale UPB - Lucrari din catalogul online WebOPAC (http://aleph.library.pub.ro:8991) si POLiNeST (http://rolinest.edu.ro) - Abonamente pentru 289 periodice romanesti si straine (http://www.library.pub.ro/abonamente.htm) - Acces online gratuit la publicatiile electronice ale editurilor Elsevier, Springer, IEEE (http://www.anelisplus.ro) UPB dispune de sali de studiu individual sau in grup cu acces la fond de carte, baze de date internationale si periodice in domeniul specializarii programelor de masterat CTI**.**	îndeplinit
12.	Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română şi străină trebuie să existe într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învăţământ, 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	UPB dispune de resurse de studiu corespunzatoare cerintelor programelor de masterat din domeniul CTI: - Lucrari fizice in cadrul Bibliotecii Centrale UPB - Lucrari online din diverse baze de date nationale si internationale Fondul de carte propriu din literatura de specialitate romana si straina acopera integral disciplinele din planurile de invatamant. Cel putin 50% din titlurile si cursurile de specialitate pentru domeniul CTI sunt recente si apartin unor edituri recunoscute la nivel national/international.	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.	UPB are numeroase acorduri de colaborare cu alte universitati, primind periodic studenti masteranzi care pot realiza stagii de cercetare in centrele de cercetare sau laboratoarele corespunzatoare programelor de masterat. Facultatile in care se organizeaza programele de masterat din domeniul CTI detin o serie de centre de cercetare. Stagiile de cercetare se pot efectua in laboratoarele si/sau centrele de cercetare ale facultatii, care au dotari corespunzatoare programelor de masterat din domeniul CTI.	îndeplinit
14.	Dotarea laboratoarelor de cercetare corespunde exigențelor temelor abordate în cadrul programelor de studii de masterat de cercetare și permite și realizarea unor cercetări de anvergură pe plan național şi eventual internațional.	Laboratoarele de cercetare asociate programelor de studiu din domeniul CTI au dotari corespunzatoare Cadrele didactice asigura corelarea temelor de cercare cu dotarea laboratoarelor. Dotarea laboratoarelor de cercetare corespunde exigentelor temelor abordate si permite realizarea unor cercetari de anvergura pe plan national si international.	îndeplinit
15.	Serviciile/Rețeaua ICT (Information and Communication Technology) sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	Lista laboratoarelor si centrelor care ofera acces la reteaua si serviciile ICT in cadrul facultatilor responsabile cu programele de masterat din domeniul CTI este disponibila in REI. Conform acesteia: - Exista o retea ICT bine pusa la punct si un serviciu specializat in mentenanta ei - Exista o larga acoperire wireless, precum si calculatoare la care studentii au acces in UPB Serviciile/reteaua ICT sunt permanent actualizate iar studentii au acces la aceasta fie individual, fie in grupuri organizate.	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	Resursele de studiu ale fiecarui program de masterat sunt disponibile online pe situdile de cursuri ale facultatilor (Moodle), in limba de predare declarata Pentru programele de studii cu predare in limbi straine exista resurse de studiu realizate in limbile respective	îndeplinit
A3. Resurse umane și capacitatea instituției de atragere a resursei umane externe instituției **ESG 1.5**			
17.	Personalul didactic este angajat conform criteriilor de recrutare stabilite la nivel instituțional, în conformitate cu prevederile legale.	Posturile didactice și de cercetare se pot ocupa pe perioadă determinată / nedeterminată Angajarea pe perioadă nedeterminată se realizează numai prin concurs public Concursurile pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare au caracter deschis Metodologia de organizare și desfășurare a concursurilor pentru ocuparea posturilor didactice și de cercetare este descrisă în REI Personalul didactic este angajat conform criteriilor de recrutare stabilite la nivel instituțional, în conformitate cu prevederile legale.	îndeplinit

18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Consiliul de Administrație al UPB a numit responsabili pentru evaluarea domeniilor de masterat din cadrul facultăților UPB. Responsabilul domeniului CTI colaborează cu responsabilii programelor de masterat pentru a realiza compatibilizarea programelor. Toate propunerile de modificare sunt apoi discutate cu Directorul de departament si cu Decanul facultății. Toate modificările propuse pentru programe sunt în cele din urmă analizate suplimentar și validate prin vot în Consiliul Facultății. Cadrul didactic responsabil asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniul CTI.	îndeplinit
19.	Personalul didactic este format din profesori universitari, conferențiari universitari, șefi de lucrări (lectori universitari) titulari sau asociați, sau specialişti reputați (maxim 20% din total cadre didactice implicate într-un program); titularii disciplinelor complementare trebuie să aibă titlul de doctor în domeniul disciplinelor predate.	Personalul didactic de la programele de masterat din domeniul CTI are competențe dovedite în aria în care își desfășoară activitatea Cadrele didactice realizează și activități de cercetare cuantizabile prin proiecte și lucrări științifice publicate. Programele de masterat au și colaboratori, specialiști din industrie în limita impusă de maxim 20% din totalul de cadre didactice. Personalul didactic e format din profesori, conferențiari, lectori sau specialiști reputați. Titularii tuturor disciplinelor au titlul de doctor în domeniul disciplinelor predate.	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 şi 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.	Programele de masterat din domeniul CTI sunt coordonate de profesori și conferențiari cu experiență în domeniu. Tot personalul didactic de la programele de masterat din domeniul CTI are competențe dovedite în aria în care își desfășoară activitatea, corespunzătoare activităților de predare, și realizează numeroase activități de cercetare cuantizabile prin proiecte și lucrări științifice publicate. Programele de masterat au și colaboratori, specialiști reputați din industrie, în limita impusă de maxim 20% din totalul de cadre didactice, conform tabelului centralizator inclus mai jos. La specializarea GMRV exista doi titulari de curs care nu detin titlul de doctor (ing. V Nadolu, ing. drd. D. Flamaropol)..	***Parţial 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.	Cel puțin 50% din cadrele care prestează activități didactice asistate integral sunt titulari în UPB**.**	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	Anexele din REI prezintă acoperirea cu cadre didactice a activităților asistate integral și disciplinele din planul de învățământ asistate integral.	îndeplinit

	cadre didactice cu titlul de profesor universitar sau conferențiar universitar.	Din anexe se observă că procentele din această cerință sunt respectate Cel puțin 50% din disciplinele din planul de învățământ asistate integral au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar universitar.	
23.	Personalul auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare/creație artistică este adecvat pentru a asigura desfășurarea activităților practice prevăzute în planul de învățământ.	Fiecare departament din UPB are o serie de angajați care oferă suport tehnic și se asigură că activitățile practice prevăzute în planul de învățământ se desfășoară în condiții adecvate Lista personalului auxiliar și a funcțiilor acestora se găsește în REI Personalul auxiliar este adecvat pentru a asigura desfășurarea 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.	Informațiile privind numărul de locuri, modalitatea de desfășurare a admiterii în ciclul de studii de masterat sunt afișate pe siturile facultăților și detaliate în REI Procedura de organizare a activității pentru studiile de masterat este prezentată în REI Informațiile despre mobilități sunt incluse în REI UPB aplică o politică transparentă a admiterii, transferurilor și mobilităților studenților la ciclul de studii de masterat, potrivit legislației curente.	îndeplinit
25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	Admiterea la masterat se face pe bază de examen scris și ținând cont de media de la licență Metodologia de organizare a concursului de admitere la programele de masterat este descrisă în REI Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	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.	Admiterea la programele de masterat din domeniul CTI se subordonează regulilor la nivel de instituție La nivelul UPB există o metodologie de admitere la ciclul de studii de masterat.	îndeplinit
27.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat profesionale să fie absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte programul de studii universitare de masterat.	Admiterea la programele de masterat se realizează prin examen scris. Bibliografia utilizată pentru examen și dificultatea subiectelor încurajează candidați care sunt absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte domeniul CTI. Se recomandă ca studenții de la programele de masterat să fie absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte domeniul CTI.	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.	Admiterea la programele de masterat se realizează prin examen scris. Bibliografia utilizată pentru examen și dificultatea subiectelor încurajează candidați care sunt absolvenți ai programelor de licență din domeniul CTI sau domenii înrudite (ingineria sistemelor, informatică). Se recomandă ca studenții de la programele de masterat să fie absolvenți ai programelor de licență din domeniul fundamental din care face parte programul de studii de masterat.	îndeplinit
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	Procedura de admitere este proiectată în scopul selectării celor mai potriviți studenți pentru programele de masterat Statisticile privind promovabilitatea studenților după primul an sunt prezentate în REI Gradul de promovabilitate a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere.	îndeplinit
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	Statisticile privind studenții admiși și transferați relativ la limita capacității de școlarizare sunt oferite în REI Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS**.**	îndeplinit
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	REI. prezintă un model tipizat de contract de studii pe care studenții de la programele de masterat trebuie să îl încheie Contractul de studii conține drepturile și obligațiile părților. Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un contract de studii.	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.	**Concepția planurilor de învățământ s-a realizat cu consultarea mediului academic, a instituțiilor de cercetare, a industriei, a absolvenților și prin consultarea standardelor ARACIS.**	îndeplinit
33.	Structura și conținutul programelor de studii, organizarea proceselor de predare, învățare și evaluare precum și cele de supervizare a cercetării sunt centrate pe dezvoltarea de competențe și contribuie prin adecvarea lor la atingerea obiectivelor și rezultatelor așteptate.	Obiectivele programelor de studii de masterat sunt prezentate în REI și se concentrează pe formarea unor specialiști cu înaltă pregătire Conform REI, responsabilii programelor de masterat și titularii de cursuri asigură o compatibilitate între competențele și rezultatele obținute pe parcurs REI prezintă procedura de organizare a studiilor, care asigură o calitate ridicată a procesului de învățare-predare	îndeplinit

		Structura și conținutul programelor de studii, organizarea proceselor de predare, învățare și evaluare, precum și cele de supervizare a cercetării sunt centrate pe dezvoltarea de competențe și contribuie prin adecvarea lor la atingerea obiectivelor și rezultatelor așteptate.	
34.	Planurile de învățământ cuprind explicit activități practice (laboratoare, proiecte, stagii de practică, activități de creație și performanță, internship etc.) și o disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate.	Planurile de învățământ cuprind explicit activități practice și o disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate.	îndeplinit
35.	Conceperea curriculumului reflectă centrarea pe student a procesului de învățare și predare, permițând alegerea unor trasee de învățare flexibile, prin discipline opționale și facultative și încurajează astfel studenții să aibă un rol activ în procesul de învățare.	Conform planurilor de învățământ, grupul G de discipline oferă posibilitatea studenților în a-și alege trasee de învățare flexibile Studenții au posibilitatea de a schimba 2 materii obligatorii de la programul lor de masterat cu discipline la alegere Programele ERASMUS încurajează studenții să trăiască experiențe academice noi Studenții au semnalat faptul că posibilitățile de alegere a traseului curricular sunt limitate la unele masterate (doar posibilitatea de schimbare a două materii de la programul lor de masterat cu materii de la alt masterat).	***Parțial îndeplinit***
36.	Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.	Modul de inițiere, aprobare, monitorizare și evaluare periodică a programelor de studiu este prezentat în REI Programele sunt evaluate intern de către titulari de curs, responsabili de programe de masterat și directori de departament. Feedback-ul studenților și absolvenților (atât la nivelul fiecărei materii , cât și la nivel de program de masterat) este colectat și analizat anual. Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate și actualizate periodic.	îndeplinit
37.	Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.	Conform Anexelor din REI, planurile de învățământ încurajează interdisciplinaritatea prin disciplinele din grupul G sau posibilitatea schimbării unor materii obligatorii cu materii de la alte masterate Abordarea interdisciplinară este încurajată și prin efectuarea de mobilități Erasmus Stagiile de practică pot încuraja o abordare interdisciplinară și de dezvoltare profesională în carieră Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională în carieră a studenților.	îndeplinit

38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	Programele de masterat au o componentă importantă de cercetare, care se poate continua la doctorat Conținutul programelor de studii de masterat constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul CTI.	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.	REI conține informații despre fișele disciplinelor; fișele disciplinelor prezintă numărul de ore de curs/activitate practică și numărul de ore necesare pentru studiu individual. Toate disciplinele de la programele de studii, dar mai ales cele de cercetare, au o componentă de studiu individual Procedura de finalizare a studiilor se realizează prin predarea unei lucrări de disertație care se bazează preponderent pe activități individuale Fișele disciplinelor reflectă centrarea pe student a procesului de învățare-predare-evaluare, includ activități didactice și specifice studiului individual/	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.	REI conține informații despre planurile de învățământ și despre fișele disciplinelor Conform datelor menționate în REI toate disciplinele au lucrări de laborator sau de proiect Fișele disciplinelor programelor de studii sunt proiectate astfel încât să asigure studenților abilități practice/de cercetare, care să le permită realizarea/conducerea unor lucrări/proiecte de cercetare.	îndeplinit
41.	Pentru toate programele din domeniul de studii universitare de masterat evaluat, procesul didactic este astfel organizat încât să permită studenților dezvoltarea competențelor formulate ca rezultate așteptate ale programului de studii, în perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor.	Conform fișelor disciplinelor toate disciplinele au prevăzut un număr de ore de curs, aplicații și studiu individual suficient pentru parcurgerea materiei Titularii disciplinelor și responsabilii de master au în vedere încărcarea studenților Pentru toate programele procesul didactic este astfel organizat încât să permită studenților dezvoltarea competențelor formulate ca rezultate așteptate ale programului de studii, în perioada legală prevăzută pentru finalizarea studiilor.	îndeplinit
42.	Timpul alocat și metodele de predare și învățare sunt adecvate conținutului disciplinelor, centrate pe nevoile studenților, asigură dezvoltarea competențelor declarate și prezintă un echilibru între activitățile față în față și cele de studiu individual.	REI conține informații despre planurile de învățământ și despre fișele disciplinelor Conform datelor menționate în REI există un echilibru între timpul alocat cursurilor, activităților practice și studiului individual și între necesitățile și nivelul studenților. 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	îndeplinit

43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă	REI conține informații despre planurile de învățământ și despre fișele disciplinelor Conform datelor menționate în REI există un echilibru între timpul alocat cursurilor, activităților practice și studiului individual Procesul didactic este organizat și instruit să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă.	îndeplinit
44.	Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării, învățării și evaluării studenților confirmă adecvarea metodelor de predare și evaluare utilizate.	REI prezintă modul de evaluare a cadrelor didactice de către studenți și aprecierea studenților asupra mediului de învățare Rezultatele analizei mediului academic asupra conținutului programelor de studii este prezentat în REI . Din documentele prezentate nu rezultă existenta unei proceduri/regulament care sa specifice concret modul de consultare al mediului academic privind conținutul programelor de studii. Titularii disciplinelor își actualizează conținutul cursurilor conform feedback-ului studenților și conform indicațiilor primite de la responsabilii de masterat și de la directorii de departament	***Parţial 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 evaluare a studenților sunt incluse în fișele disciplinelor. Notarea studenților se împarte în: - Evaluarea activității practice (laboratoare, teme, proiecte) – maxim 60% - Evaluarea acumulării cunoștințelor (examen și verificări) Procedura de examinare și notare a studenților se găsește în REI Metodele și criteriile de evaluare a competențelor dobândite de studenți sunt explicit incluse în fișele disciplinelor și sunt adecvate conținutului disciplinelor și rezultatelor așteptate.	îndeplinit
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Studenții au posibilitatea de a cere o reevaluare obiectivă la o disciplină Studenții au posibilitatea de a contesta evaluarea la lucrarea de disertație Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții privind o reevaluare obiectivă.	
47.	În procesul de evaluare a activității de practică/ creație artistică/ cercetare științifică se ține cont de aprecierile tutorelui de practică/ îndrumătorului științific din entitatea/ organizația în care s-a desfășurat respectiva activitate.	În stabilirea calificativelor, membrii comisiei de evaluare țin cont de pregătirea tehnică și prezentarea studentului, de realizarea practică, dar și de aprecierea îndrumătorului la: - Evaluarea disciplinelor de cercetare științifică - Evaluarea lucrării de disertație Procedura de examinare și notare a studenților se află în REI Procedura de examinare la disciplinele Practică/Cercetare științifică se găsește în REI În procesul de evaluare a cercetării/disertației se ține cont de aprecierile îndrumătorului științific.	îndeplinit

48.	Tematica pentru elaborarea lucrării de finalizare a studiilor (disertația) poate conține subiecte propuse şi/sau formulate în colaborare cu mediul științific, mediul socio-economic și cultural.	O parte din lucrările de disertație se realizează în co-tutelă Informații despre realizarea lucrărilor de disertație se găsesc în REI Tematica pentru elaborarea lucrării de disertație poate conține subiecte propuse și/sau formulate în colaborare cu mediul științific, mediul socio-economic și cultural.	îndeplinit
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	Conform REI Programele de masterat sunt evaluate periodic Conform REI, planurile de învățământ sunt actualizate periodic REI prezintă informații despre comisia care se ocupă de asigurarea calității În REI se prezintă procedura de organizare a activității didactice, pentru asigurarea calității procesului de învățământ Eficacitatea evaluării cunoștințelor și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	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.	UPB acordă asistență financiară și materială prin sistemul de burse și, în situații deosebite și din fonduri proprii pentru studenții aflați în situații dificile sau de risc. În UPB există un centru dedicat de consiliere. De asemenea, în prezent se derulează proiectul ROSE (https://upb.ro/directia-fonduri-europene/rose/), având drept obiectiv îmbunătățirea oportunităților de participare în anii universitari 2017-2018 și 2018-2019, a unui grup țintă (GT) de 708 de studenți cu risc ridicat de abandon, de la diverse facultăți. Se are în vedere extindere aceste abordări. Responsabili de masterat au și rolul de tutori pentru studenții de la programele coordonate. Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare sau vulnerabili.	îndeplinit
51.	Rata de absolvire cu diplomă de master a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statistici din ultimele trei promoții).	Rata de absolvire cu diplomă de master confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare	îndeplinit
B2. Accesibilitatea resurselor educaționale **ESG 1.6**			
52.	Instituția/facultatea supusă evaluării trebuie să dispună de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat, în	UPB dispune de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante în domeniul CTI, în format fizic și/sau electronic	îndeplinit

	format fizic şi/sau electronic (acces la baze de date academice online).		
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.	REI conține informații despre bibliografia necesară pentru disciplinele din planul de învățământ Toate disciplinele conțin suport de curs prin platforma Moodle, în format digital Bibliografia este disponibilă în cadrul Bibliotecii UPB și prin bazele de date specializate sau prin rețelele academice ResearchGate.net sau Academia.edu Disciplinele din planul de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară la dispoziția studenților, în format electronic sau în număr suficient de exemplare tipărite.	îndeplinit
54.	Universitatea/facultatea care organizează programele de studii universitare de masterat asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat.	REI cuprinde informații despre biblioteca centrală UPB și despre bazele de date la care au acces studenții UPB oferă acces la baze de date de specialitate prin proiectul național ANELIS Plus UPB asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii 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.	Studenții la masterat în UPB în domeniul CTI beneficiază de acces la stagii de practică, prin platforma Stagii pe Bune Informații despre convențiile de practică se găsesc în REI Stagiile de practică/cercetare/creație se desfășoară pe baza unor acorduri de colaborare cu agenți socio-economici, instituții etc., relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	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.	Resursele de studiu ale fiecarui program de masterat sunt disponibile online pe situdile de cursuri ale facultatilor (Moodle), in limba de predare declarata REI cuprinde informații despre biblioteca centrală UPB și despre bazele de date la care au acces studenții; în bazele de date internaționale se găsesc articole în limba engleză și franceză Pentru programele de studii cu predare în limbi străine, UPB pune la dispoziție resurse de studiu și materiale relevante în limba de predare.	îndeplinit
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	Consilierea în se realizează prin - Stagii de practică - Evenimente de prezentare ale angajatorilor, târguri de cariere - Prin cadrele didactice - Prin alumni UPB, în evenimentele comunitare organizate în UPB UPB oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență.	îndeplinit

58.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor proveniți din zone dezavantajate.	Titularii disciplinelor și asistenții acordă mare atenție studenților vulnerabili și adaptează metodele de predare în funcție de nevoile acestora REI conține informații despre proiectele UPB pentru reducerea abandonului școlar Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare și a studenților vulnerabili.	îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	REI prezintă informații despre Moodle, platforma pe care o utilizează UPB pentru gestionarea cursurilor, laboratoarelor și a temelor studenților Moodle oferă sprijin pentru - Calendarul activităților didactice - Publicarea suportului de curs și a resurselor suplimentare - Publicarea specificațiilor pentru examene, lucrări practice, teme - Forumuri - Punctaje - Chestionare de feedback Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme de e-Learning.	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 (propuneri 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;	REI cuprinde dovezi ale diseminării cunoașterii științifice – o listă de articole unde studenți la masterat sunt co-autori UPB susține cercetarea și prin Sesiunile de comunicări științifice Cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de masterat în ultimii 5 ani este diseminată prin publicații și comunicări științifice.	îndeplinit

	e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.		
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.	REI prezintă lista lucrărilor de disertație Facultățile din UPB stochează lucrările într-o bază de date Există o bază de date cu disertațiile susținute în ultimii ani. Lucrările prezentate sunt stocate în extenso, în baza de date cel puțin 5 ani de la absolvire	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	UPB a inițiat în ultimii ani procesul de colectare de statistici referitoare la angajabilitate. Prin intermediul portalului https://upbcomunitatealumni.com/, s-au obținut statistici cu privire la ponderea studenților de masterat în ce privește statutul de angajat, înainte și după absolvirea programului de master – REI conținE informații despre angajarea absolvenților în momentul înmatriculării și la un an de la absolvire Există statistici privind angajarea în domeniul CTI sau domenii conexe a studenților la masterat.	îndeplinit
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 (proprii sau externe instituției absolvite) să fie de peste 10%.	REI cuprinde informații legate de ponderea absolvenților din ultimii 5 ani care își continuă studiile la programele de doctorat - 127 dintre absolvenții de masterat (12.45%) au continuat școala doctorală a facultății de Automatică și Calculatoare - Alți 3-5% dintre absolvenții de masterat au continuat în alte școli doctorale Pentru programele de studii de masterat de cercetare din domeniul CTI ponderea absolvenților din ultimele 5 promoții care își continuă studiile la programele de doctorat este de peste 10%.	îndeplinit
64.	Instituţia de învăţământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice.	Standardele de calitate definite de UPB se referă la: - Alegerea unei teme clar specificate în acord cu proprietățile de cercetare ale departamentelor - Realizarea unei cercetări considerate semnificativă de o comisie de experți, prin procesul susținerii publice – media minimă de promovare pentru lucrarea de disertație este 7 - Verificarea autenticității cercetării REI prezintă detaliile operaționale ale implementării standardelor de calitate UPB a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice**.**	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	Prin temele de cercetare propuse studenților se dorește familiarizarea studenților cu activitatea de cercetare	îndeplinit

	masterat evaluat, ce includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	Există planuri de cercetare la nivelul facultăților/departamentelor coordonatoare ale programelor din domeniul de studii de masterat, ce includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	
66.	În domeniul de studii universitare de masterat supus evaluării se organizează periodic de către instituție sesiuni științifice, simpozioane, conferințe etc., la care participă şi studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații relevante.	REI cuprinde dovezi ale diseminării cunoașterii științifice – o listă de articole unde studenți la masterat sunt co-autori REI conține informații despre manifestările științifice la care participă studenții Printre cele mai populare manifestări amintim: - Conferința CSCS (https://cscs21.hpc.pub.ro/) - Buletinul Științific (https://www.scientificbulletin.upb.ro/) - Sesiunile de comunicări științifice În domeniul de studii CTI se organizează periodic de către UPB sesiuni științifice, simpozioane, conferințe, la care participă și studenții.	îndeplinit
67.	Instituția de învățământ superior face dovada existenței unor parteneriate reale cu mediul economic, social și cultural în domeniul de studii universitare de masterat evaluat, care asigură cadrul de dezvoltare și realizare a unor cercetări fundamentale sau aplicative.	UPB are parteneriate cu mediul economic Facultatea de Automatică și Calculatoare are parteneriate cu organizații patronale, precum ANIS (Asociația Patronală a Industriei de Software și Servicii) Parteneriatele se concretizează în - Programe de internship prin platforma Stagii pe Bune - Amenajarea laboratoarelor de către firme - Evenimente studențești organizate în colaborare cu firmele - Consultarea cu partenerii în industrie pentru actualizarea planurilor de învățământ - Proiecte de cercetare în consorții cu participarea actorilor din industrie - Cursuri ținute de specialiști în industrie Există parteneriate cu mediul economic, social și cultural în domeniul de studii universitare, care asigură cadrul de dezvoltare a unor cercetări fundamentale sau aplicative.	îndeplinit
68.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	Codul UPB de etică și deontologie profesională este disponibil pe situl UPB. Toți studenții parcurg disciplina obligatorie de etică și integritate REI conține informații despre fișa disciplinelor din domeniul eticii și integrității academice Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate	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.	Instituția/facultatea/ departamentul asigură suportul financiar adecvat	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.	Instituția de învățământ superior dispune de practici de auditare internă	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.	În UPB există structuri organizatorice suport pentru asigurarea calității, Consiliul Calității (rectorat) și Comisiile Calității (la nivel de facultăți). Informații despre rapoartele comisiei pentru evaluarea și asigurarea calității sunt incluse în REI UPB aplică politica asumată privind asigurarea calității și dovedește existența și funcționarea mecanismelor de asigurare a calității.	îndeplinit
73.	Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate periodic intern privind următoarele aspecte: a) nevoi și obiective identificate pe piața muncii, b) procese de predare-învățare-evaluare, c) resurse materiale, financiare și umane, d) concordanța dintre rezultatele declarate ale învățării și metodele de evaluare ale acestora, e) rezultate privind progresul și rata de succes a absolvenților, f) rata de angajabilitate a absolvenților în domeniul studiat, g) existența unui sistem de management al calității în scopul asigurării continuității și relevanței.	REI conține informații despre inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii. REI prezintă procedura de elaborare a planurilor de învățământ REI conține informații despre procedura de evaluarea internă a programelor de studii de licență și masterat Asigurarea continuității și a relevanței se realizează prin existența unui sistem de management al calității Programele de studii sunt evaluate periodic intern privind nevoile identificate pe piața muncii, procesele de predare-învățare, resursele materiale și umane, concordanța dintre rezultatele declarate ale învățării și metodele de evaluare a acestora, rata de angajabilitate a absolvenților și existența unui sistem de management al calității.	îndeplinit
74.	Procesul de monitorizare a opiniei studenților este adecvat din punctul de vedere al relevanței informației colectate, al ratei de răspuns precum și al măsurilor de îmbunătățire (identificate și implementate).	Opiniile studenților sunt colectate la finalul fiecărui semestru pe platforma Moodle. Cadrele didactice afla rezultatele doar după încheierea examenelor aferente. Rezultatele sunt analizate in Consiliul Facultății.	îndeplinit

75.	Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de învățare din perioada studiilor universitare sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	REI conține informații despre modul de colectare a feedback-ului absolvenților (aprecierea studenților și a absolvenților asupra mediului de învățare) Feedback-ul obținut este analizat atent de către responsabilii de masterat, de responsabilul de domeniu și de Directorul de departament și Decan, pentru a îmbunătăți conținutul și structura programelor de studii. Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de învățare sunt utilizate în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	îndeplinit
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Anexa prezentată este sumară și nu rezultă modul în care se obține și se utilizează feedback-ul de la angajatori.	***Parţial îndeplinit***
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	REI include informații despre analiza rezultatelor evaluării cadrelor didactice REI prezintă analiza rezultatelor aprecierii mediului de învățare de către studenți Se efectuează o monitorizare a opiniei studenților cu privire la procesul didactic.	îndeplinit
78.	Instituțiile de învățământ superior/ Facultățile organizatoare a programelor din domeniul de studii universitare de masterat oferă informații publice complete, actualizate și ușor accesibile, asupra: a) obiectivelor programelor de studii și curriculumul, b) calificările și ocupațiile vizate, c) politicile de predare-învățare și evaluare, d) resursele de studiu existente, e) rezultatele obținute de studenți/absolvenți, f) sistemul de management a calității.	UPB și facultățile responsabile de programele de masterat din domeniul CTI oferă informații publice despre: - Programele de masterat (descrieri, planuri de învățământ, cursuri, studii necesare, calificări, etc.) - Procesul de admitere - Mobilitățile de tip ERASMUS - Regulamente - Platforma Moodle (pentru resursele de studiu existente, rezultate obținute) UPB oferă informații publice complete, actualizate și ușor accesibile, asupra obiectivelor programelor de studii și curriculumul, calificările și ocupațiile vizate, politicile de predare-învățare, resursele de studiu, rezultatele obținute de studenți, sistemul de management al calității.	îndeplinit

Recomandări

- Înlocuirea celor doi titulari de curs care nu au titlu de doctor
- Creșterea flexibilității ofertei de discipline opționale la toate programele de master
- Realizarea unei proceduri eficiente de consultare a mediului academic și angajatorilor pentru proiectarea planurilor de învățământ și îmbunătățirea conținutului disciplinelor
- Atragerea mai multor absolvenți tineri la doctorat și spre cariera didactică.
- Promovarea unor soluții legislative pentru limitarea angajării studenților pe durata studiilor, precum și pentru clarificarea statutului absolventului de master.

▸ PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în şedinţa din data de 24.06.2019 a fost: **Menținerea acreditării** domeniului universitare de masterat **CALCULATOARE ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**, cu o capacitatea de școlarizare de **900** studenți școlarizați în primul an de studiu, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei şi Fişelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr. 501 din 24.06.2019.

Structura domeniului de masterat evaluat este următoarea:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/ profesional/ didactic)
1.	Administrarea bazelor de date	București	Română	IF	120	cercetare
2.	Arhitecturi avansate de calculatoare	București	Română	IF	120	cercetare
3.	E-Guvernare	București	Română	IF	120	cercetare
4.	Grafică, multimedia și realitate virtuală (s)	București	Română	IF	120	cercetare
5.	Inteligență artificială (*în limba engleză – Artificial Intelligence) (s)*	București	Engleză	IF	120	cercetare
6.	Ingineria sistemelor internet	București	Română	IF	120	cercetare
7.	Management în tehnologia informației	București	Română	IF	120	cercetare
8.	Sisteme de calcul paralele și distribuite (*în limba engleză – Parallel and Distributed Computer Systems*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
9.	Securitatea rețelelor informatice complexe (s)	București	Română	IF	120	cercetare
10.	Servicii software avansate	București	Română	IF	120	cercetare

11.	Sisteme avansate de securitate (*în limba engleză - Advanced Cyber Security*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
12.	Sisteme de programe financiare (*în limba engleză - Financial Computing*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
13.	Ingineria sistemelor de programe *(în limba engleză - Software Engineering*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
14.	Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative (*în limba franceză -Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs*)	București	Franceză	IF	120	cercetare
15.	Sisteme inteligente și vederea artificială	București	Română	IF	120	cercetare

▶ EVALUAREA ÎN CONSILIU ŞI AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

Consiliul ARACIS a apreciat că procesul de evaluare s-a desfăşurat conform prevederilor Metodologiei de evaluare externă , a Ghidului activităţilor de evaluare a calităţii programelor de studii universitare şi a instituţiilor de învăţământ superior și a Ghidului de evaluare externă periodică a domeniilor de studii universitare de masterat.

Din analiza Raportului de autoevaluare, pe baza Rapoartelor înaintate de comisia de experţi permanenţi de specialitate şi a avizului Directorului Departamentului de Acreditare privind respectarea procedurilor, Agenţia Română de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior a constatat că:

Domeniul de studii universitare de masterat **Calculatoare şi tehnologia informaţiei** cu structura menționată mai sus **satisface cerinţele normative obligatorii, standardele şi indicatorii de performanţă şi standardele specifice**.

▶ AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

În Raportul Agenţiei Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior, elaborat şi aprobat în conformitate cu prevederile Legii nr. 87/2006, cu modificările și completările ulterioare, se propune:

⇒ **Menținerea acreditării domeniului universitare de masterat – CALCULATOARE ŞI TEHNOLOGIA INFORMAŢIEI**; având următoarea structură:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Numărul de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/ profesional/ didactic)
1.	Administrarea bazelor de date	București	Română	IF	120	cercetare
2.	Arhitecturi avansate de calculatoare	București	Română	IF	120	cercetare
3.	E-Guvernare	București	Română	IF	120	cercetare
4.	Grafică, multimedia și realitate virtuală (s)	București	Română	IF	120	cercetare
5.	Inteligență artificială (*în limba engleză – Artificial Intelligence) (s)*	București	Engleză	IF	120	cercetare
6.	Ingineria sistemelor internet	București	Română	IF	120	cercetare
7.	Management în tehnologia informației	București	Română	IF	120	cercetare
8.	Sisteme de calcul paralele și distribuite (*în limba engleză – Parallel and Distributed Computer Systems*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
9.	Securitatea rețelelor informatice complexe (s)	București	Română	IF	120	cercetare
10	Servicii software avansate	București	Română	IF	120	cercetare
11	Sisteme avansate de securitate (*în limba engleză - Advanced Cyber Security*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
12	Sisteme de programe financiare (*în limba engleză - Financial Computing*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
13	Ingineria sistemelor de programe *(în limba engleză - Software Engineering*)	București	Engleză	IF	120	cercetare
14	Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative (*în limba franceză -Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs*)	București	Franceză	IF	120	cercetare
15	Sisteme inteligente și vederea artificială	București	Română	IF	120	cercetare

- ⇒ din cadrul **Universitatea Politehnica din Bucureşti**;
- ⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studiu: **900 de studenţi**.
- ⇒ Prezentarea sintetică a rezultatelor evaluării domeniul de studii universitare de masterat analizat se regăsește în anexa prezentului raport

Raportul Agenției Române de Asigurare a Calităţii în Învăţământul Superior şi soluţia propusă au fost discutate şi aprobate de Consiliul ARACIS la data de 27.06.2019.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Prof. univ. dr. Iordan PETRESCU	
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. Cristina GHIȚULICĂ	
Secretar general	Prof. univ. dr. Dorian COJOCARU	
Director Departament de evaluare externă	Conf. univ. dr. Mădălin BUNOIU	
Director Departament de acreditare	Prof. univ. dr. Simona LACHE	

Acest aviz este valabil până la data de 27.06.2024 (cinci ani de la Ședința Consiliului ARACIS de avizare). Cererea de evaluare periodică se va depune cu trei luni înainte de expirarea termenului de valabilitate sub sancțiunea intrării în lichidare a domeniului de studii universitare de masterat.

Acest aviz se transmite Ministerului Educaţiei Naționale în vederea elaborării Hotărârii de Guvern şi spre luare la cunoştinţă Universității Politehnica din București.

SL/CM

București, iunie, 2019
S001/501 MA

Anexă

<table>
<tr><th>Nr. crt.</th><th>Descriere / Indicatori</th><th>Observații</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)</td><td>Universitatea POLITEHNICA din București
(POLITEHNICA University of Bucharest)</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)</td><td>Calculatoare și Tehnologia Informației
(Computer Science and Informaion Technology)</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)</td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>Administrarea Bazelor de Date</td><td>Database Administration</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Arhitecturi Avansate de Calculatoare</td><td>Advanced Computer Architectures</td></tr>
<tr><td>3</td><td>e-Guvernare</td><td>e-Government</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Grafică, Multimedia și Realitate Virtuală</td><td>Computer Graphics, Multimedia and Virtual Reality</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Inteligență Artificială</td><td>Artificial Intelligence</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Ingineria Sistemelor Internet</td><td>Internet Systems Engineering</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Management în Tehnologia Informației</td><td>(Management in Information Technology</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Securitatea Rețelelor Informatice Complexe</td><td>Security of Complex Computer Networks</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Sisteme de Calcul Paralele și Distribuite</td><td>Parallel and Distributed Computer Systems</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Servicii Software Avansate</td><td>Advanced Software Services</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Sisteme Avansate de Securitate</td><td>Advanced Cyber Security</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Sisteme de Programe Financiare</td><td>Financial Computing</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Ingineria sistemelor de programe</td><td>Software Engineering</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs (Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative)</td><td>Management, Innovation and Technologies of Collaborative Systems</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Sisteme inteligente și vederea artificială</td><td>Intelligent Systems and Artificial Vision</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu</td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>An 1</td><td>An 2</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Administrarea Bazelor de Date</td><td>38</td><td>24</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Arhitecturi Avansate de Calculatoare</td><td>27</td><td>11</td></tr>
<tr><td>3</td><td>e-Guvernare</td><td>33</td><td>11</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Grafică, Multimedia și Realitate Virtuală</td><td>35</td><td>25</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Inteligență Artificială</td><td>43</td><td>24</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Ingineria Sistemelor Internet</td><td>34</td><td>20</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		7	Management în Tehnologia Informației	34	25
		8	Securitatea Rețelelor Informatice Complexe	39	21
		9	Sisteme de Calcul Paralele și Distribuite	25	18
		10	Servicii Software Avansate	40	23
		11	Sisteme Avansate de Securitate	34	16
		12	Sisteme de Programe Financiare	19	-
		13	Ingineria sistemelor de programe	22	
		14	Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs	18	
		15	Sisteme inteligente și vederea artificială	-	

5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	1	Administrarea Bazelor de Date	8 titulari prof/conf, 2 lectori
		2	Arhitecturi Avansate de Calculatoare	6 titulari prof/conf, 1 lector
		3	e-Guvernare	6 titulari prof/conf, 4 lectori
		4	Grafică, Multimedia și Realitate Virtuală	6 titulari prof/conf, 1 lector, 2 specialiști în industrie
		5	Inteligență Artificială	8 titulari prof/conf, 3 lectori
		6	Ingineria Sistemelor Internet	8 titulari prof/conf, 6 lectori
		7	Management în Tehnologia Informației	6 titulari prof/conf, 4 lectori, 2 specialiști în industrie
		8	Securitatea Rețelelor Informatice Complexe	8 titulari prof/conf, 3 lectori
		9	Sisteme de Calcul Paralele și Distribuite	5 titulari prof/conf, 7 lectori
		10	Servicii Software Avansate	8 titulari prof/conf, 4 lectori
		11	Sisteme Avansate de Securitate	7 titulari prof/conf, 7 lectori, 1 specialist în industrie
		12	Sisteme de Programe Financiare	11 titulari prof/conf, 2 lectori
		13	Ingineria sistemelor de programe	9 titulari prof/conf, 2 lectori, 1 specialist în industrie
		14	Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs	7 titulari prof/conf, 3 lectori, 2 specialiști în industrie
		15	Sisteme inteligente și vederea artificială	10 titulari prof/conf, 3 lectori, 3 specialiști în industrie

6.	Diplomă eliberată	Diplomă de masterat și supliment de diplomă
7.	Nivelul de calificare conform CNC	Nivelul 7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	● deschiderea de noi oportunități pentru absolvenți prin creșterea numărului de mobilități (atât în cadrul masterului prin mobilități de tip Erasmus+, cât și ulterior în cazul continuării printr-un doctorat a colaborărilor inițiate în timpul masterului); ● schimbul de cunoștințe prin integrarea universității în fluxul internațional atât la nivelul studenților cât și la nivelul cadrelor didactice;

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="3">● absolvenții vor beneficia de informații, cunoștințe și metodologii de proiectare inovative, care sunt de interes atât în domeniul de cercetare - dezvoltare, cât și în cel industrial;
● dobândirea unor competențe relevante pentru piața muncii;
● deschiderea de oportunități profesionale atât în cercetare (în sectorul academic sau privat), cât și în industrie;
● dezvoltarea direcţiilor de cercetare cu potențial de performanță, care pot aduce un avantaj competitiv universităţii, în special a celor în domeniile de specializare inteligentă (tehnologia informației și comunicațiilor, spațiu și securitate, energie, mediu și schimbări climatice, tehnologii avansate în medicină)
● atragerea unei mase critice de studenţi de vârf şi de cadre didactice cu realizări excepţionale</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)</td><td colspan="3">4 semestre</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>Numărul total de credite ECTS</td><td colspan="3">120 ECST</td></tr>
<tr><td>11.</td><td>Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu</td><td>1</td><td>Administrarea Bazelor de Date</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Administrator Baze de Date</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>2</td><td>Arhitecturi Avansate de Calculatoare</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem în Informatică / Specialist în Domeniul Proiectării Asistate pe Calculator</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>3</td><td>e-Guvernare</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Specialist în Eguvernare</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>4</td><td>Grafică, Multimedia și Realitate Virtuală</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Specialist în Emedia</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>5</td><td>Inteligență Artificială</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Proiectant Sisteme Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>6</td><td>Ingineria Sistemelor Internet</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Proiectant Sisteme Nivel 7, Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>7</td><td>Management în Tehnologia Informației</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Manager Proiect Nivel 7, Informatic</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>8</td><td>Securitatea Rețelelor Informatice Complexe</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Specialist în Proceduri și Instrumente de Securitate a Sistemelor Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>9</td><td>Sisteme de Calcul Paralele și Distribuite</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Proiectant Sisteme Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>10</td><td>Servicii Software Avansate</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Proiectant Sisteme Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>11</td><td>Sisteme Avansate de Securitate</td><td>Inginer de cercetare în Calculatoare / Inginer de Sistem Software / Proiectant Sisteme Informatice</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>12</td><td>Sisteme de Programe Financiare</td><td>Cercetător în Informatică / Cercetător în Tehnologie și Echipamente Neconvenționale</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>13</td><td>Ingineria sistemelor de programe</td><td>Analist / Programator de Sistem Informatic / Manager Proiect Informatic</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs (Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative)</td><td>Analist / Programator de Sistem Informatic / Manager Proiect Informatic</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Sisteme inteligente și vederea artificială</td><td>Inginer de Cercetare în Calculatoare / Inginer de Cercetare în Electronică Aplicată / Cercetător în Electronică Aplicată</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>12.</td><td>Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)</td><td>Menținerea acreditării/ Maintaining accreditation</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului</td><td>Nu este cazul</td></tr>
<tr><td>14.</td><td>Acreditat de ARACIS la data de</td><td>
<table>
<tr><td>1</td><td>Administrarea Bazelor de Date</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Arhitecturi Avansate de Calculatoare</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>3</td><td>e-Guvernare</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Grafică, Multimedia și Realitate Virtuală</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Inteligență Artificială</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Ingineria Sistemelor Internet</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Management în Tehnologia Informației</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Securitatea Rețelelor Informatice Complexe</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Sisteme de Calcul Paralele și Distribuite</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Servicii Software Avansate</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Sisteme Avansate de Securitate</td><td>2017</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Sisteme de Programe Financiare</td><td>2017</td></tr>
<tr><td>13</td><td>Ingineria sistemelor de programe</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>14</td><td>Management, innovation et technologies des systèmes collaboratifs (Management, inovare și tehnologii de sisteme colaborative)</td><td>2011</td></tr>
<tr><td>15</td><td>Sisteme inteligente și vederea artificială</td><td>2011</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>Echipa de evaluatori ARACIS:</td><td>Prof. dr. ing. Horia Ciocârlie, Prof. dr. ing. Lucian Vinţan, Prof. dr. ing. Vasile Manta, ing. drd. Petcu Florentina</td></tr>
<tr><td>16.</td><td>Perioada vizitei de evaluare</td><td>23-24 mai 2019</td></tr>
</table>