

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:

Ingineria sistemelor

Universitatea Politehnica din București

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 2531, din data de 27.04.2018, **Universitatea Politehnica din București** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de master **INGINERIA SISTEMELOR**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 541 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	Automatică și informatică industrială	București	Română	IF	120	cercetare
2	Prelucrări complexe de semnal în aplicații multimedia	București	Română	IF	120	cercetare

Verificarea îndeplinirii cerințelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor și indicatorilor de performanță și a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia de experți permanenți de specialitate – Științe 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 EXPERTI PERMANENȚI DE SPECIALITATE

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

A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ			
A.1 – Structurile instituționale, administrative și manageriale ESG 1.1, ESG 1.2, ESG 1.3			
Nr. crt.	Cerințe	Constatările comisiei de experți permanenți de specialitate	Calificativ (îndeplinit/ parțial îndeplinit/ neîndeplinit)
1.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.	<p>Cf. RAE pag. 14: Misiunea Universității Politehnica din București (UPB) este înscrisă în Carta Universității, instituția formulând public propria misiune și obiectivele pe care le urmărește în concordanță cu un set de valori de referință (https://upb.ro/wp-content/uploads/2017/11/Carta_UPB_2016.pdf).</p> <p>Cf. RAE pag. 13, Facultatea de Automatică și Calculatoare (FAC) își desfășoară activitățile didactice și de cercetare științifică prin cele 3 departamente: Automatică și Ingineria Sistemelor, Automatică și Informatică Industrială și Calculatoare, și prin diverse centre și laboratoare de cercetare. FAC oferă programe de studiu la nivel de licență, master și doctorat, compatibile cu sistemul european de credite transferabile.</p> <p>În concordanță cu misiunea asumată de UPB, departamentele de specialitate din FAC își asumă misiunea de a pregăti absolvenți de calitate în domeniul Ingineria Sistemelor (IS), la nivelul cerințelor și principiilor Spațiului European al Învățământului Superior, realizând inițierea în cercetare și metodică cercetării și orientând absolventul preponderent spre formarea competențelor de cercetare, de regulă aplicativă.</p> <p>Obiectivele programelor de studii de masterat din domeniul de studii universitare de masterat IS sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.</p>	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.	<p>Obiectivele declarate ale programelor de studii de masterat din domeniul IS și legătura dintre competențele, abilitățile și atitudinile studenților și rezultatele obținute de către aceștia pe parcursul procesului de învățare, pentru toate programele de studii din domeniul evaluat IS, sunt exprimate explicit și sunt aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor interni și externi (http://acs.pub.ro/educatie/masterat/).</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

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.	În FAC, sunt organizate periodic evaluări și schimburi de experiență prin intermediul Societății Române de Automatică și Informatică Tehnică (SRAIT), cu reprezentanții de la alte universități de profil din țară precum și întâlniri cu reprezentanții mediului economic. Consultările cu industria au fost realizate atât la nivelul universității, cât și la nivelul facultății, sau prin proiectele de dezvoltare instituțională derulate. Consultări cu specialiștii din mediul academic și economia reală au fost organizate și în cadrul proiectelor POSDRU derulate în facultate în domeniul IS. Titularii cursurilor și aplicațiilor țin cont și de părerea studenților asupra programului, care este obținut prin feedback-ul de la sfârșitul fiecărui semestru.	îndeplinit
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 IS sunt validate și înscrise la RNCIS, în urma examinării cerințelor industriei în domeniul IS	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.	Toate programele de studii din domeniul IS sunt înscrise în RNCIS. Cf. RAE - Corespondența dintre programele de studii și ocupații conform RNCIS - , denumirea fiecărui program de studii universitare de masterat din domeniul IS este în strânsă corelare cu una sau mai multe calificări și ocupații existente în Clasificarea Ocupațiilor din România (COR/ISCO/ESCO) 2018 și standardele ocupaționale aferente sau cu calificări previzionate.	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.	Nu este cazul. Toate programele de studii universitare de masterat din domeniul Ingineria sistemelor sunt masterate de cercetare (RAE pag. 12).	Nu e cazul
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.	Școala doctorală de Automatică și Calculatoare este organizată în cadrul FAC din UPB. În cadrul școlii doctorale se organizează doctorat de tip științific la forma de învățământ cu frecvență, în regim de finanțare la bugetul de stat sau în regim cu taxă, pentru doctoranzi români și străini, în două domenii de doctorat: Ingineria Sistemelor; Calculatoare și Tehnologia Informației (RAE pag. 17). Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate se desfășoară pe baza unui plan de învățământ individual elaborat de conducătorul de doctorat împreună cu Comisia de	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		îndrumare pentru fiecare student-doctorand, plan care conține una sau mai multe discipline din programele de masterat organizate în domeniile IS sau CTI și activități de pregătire individuală	
8.	Instituția de Învățământ Superior promovează și aplică politici clare și documentate privind integritatea academică, protecția dreptului de autor și împotriva plagiatului, a fraudei și a oricărei forme de discriminare, conform legislației în vigoare și Codului de etică și deontologie aprobat de Senatul universitar.	Documentele instituționale și codurile de comportament academic sunt specificate în RAE și sunt făcute publice la nivelul comunității prin situl UPB (www.upb.ro) sau al FAC (www.acs.pub.ro). Toate programele de masterat conțin discipline din domeniul eticii și integrității academice.	îndeplinit
A2. Baza materială și utilizarea infrastructurii de studiu și cercetare ESG 1.6			
9.	Instituția de învățământ superior prezintă dovada privind deținerea sau închirierea spațiilor pentru activitățile didactice/aplicative/ laboratoare etc.	UPB deține toate spațiile destinate derulării activităților didactice/ applicative/ laboratoare etc. pentru disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii de masterat din domeniul IS (RAE, pag. 18, 19).	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.	Spațiile sunt dimensionate astfel încât să corespundă atât specificului activităților desfășurate, diferențiate pe programe de studii, cât și standardelor de referință tehnice și de siguranță (constatare la vizită). Dotarea laboratoarelor didactice și de cercetare, aferente tuturor programelor de studii de masterat din domeniul IS evaluat, în corelație cu misiunea și obiectivele asumate prin programele de studii, respectiv în corelație cu tipul de masterat (cercetare) și cu specificul disciplinelor din planul de învățământ este detaliată în RAE.	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.	Biblioteca UPB este dotată cu peste 1.300.000 de volume și 6 săli de lectură cu acces la Internet. Datorită eforturilor de informatizare, resursele Bibliotecii Centrale a UPB (BC-UPB) sunt disponibile online, prin intermediul aplicației ALEPH. Biblioteca UPB pune de asemenea la dispoziția studenților, cadrelor didactice și cercetătorilor din universitate acces la resurse bibliografice și de documentare importante, atât prin programul ANELIS cât și prin înțelegeri bilaterale. Informațiile referitoare la conținutul bazelor de date internaționale, ghiduri de acces, modalitate de acces, sunt disponibile la adresa www.library.pub.ro .	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,	În Biblioteca Centrală a UPB și pe platforma e-learning există un fond de carte propriu din literatura de specialitate română și străină precum și alte materiale (suport de curs, îndrumare de proiect, lucrări de laborator, abonamente la principalele reviste străine de specialitate etc.), într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învățământ, din care un număr semnificativ reprezintă titluri de carte sau cursuri de specialitate pentru domeniul IS (constatare la vizită).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute la nivel național, precum și internațional	În fișele disciplinelor din planurile de învățământ sunt prezentate titlurile de carte sau cursurile de specialitate pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute . O resursă documentară importantă este reprezentată și de cărțile și colecțiile de reviste de specialitate, în format tipărit sau electronic, achiziționate din proiectele de cercetare, ce sunt pastrate în birourile cadrelor didactice și pot fi puse la dispoziția studenților programelor de master pentru consultare (RAE pag. 20).	
13.	Stagiile de cercetare se pot efectua în laboratoarele și/sau în centrele de cercetare ale facultății/universității, cu condiția existenței unei dotări corespunzătoare.	Studenții înmatriculați la programele universitare de master în domeniul IS pot efectua stagii de cercetare în cadrul centrelor de cercetare din cadrul facultății sau în colaborare cu firmele de profil.	îndeplinit
14.	Dotarea laboratoarelor de cercetare corespunde exigențelor temelor abordate în cadrul programelor de studii de masterat de cercetare și permite și realizarea unor cercetări de anvergură pe plan național și eventual internațional.	Laboratoarele de cercetare au dotări corespunzătoare cu specificul programelor de masterat din domeniul IS, iar cadrele didactice au întotdeauna în vedere corelarea temelor de cercetare cu dotarea laboratoarelor. Prin proiecte de cercetare se achiziționează periodic echipamente de ultimă generație care oferă studenților numeroase oportunități în ce privește inovarea în domeniul IS (RAE pag. 21). Lista temelor proiectelor de disertație realizate de către studenții programelor de studii de masterat din domeniul IS evaluat, evidențiază diversitatea temelor de cercetare abordate, în corelație cu dotarea laboratoarelor.	îndeplinit
15.	Serviciile/Rețeaua ICT (Information and Communication Technology) sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	FAC dispune de o infrastructură digitală cu echipamente de ultimă generație, de care beneficiază atât cadrele didactice cât și studenții de la toate formele de învățământ. Unele laboratoare de învățare și cercetare au fost realizate ca rezultat al colaborării cu institute de cercetare și companii de profil din țară: IBM, Intel, Cisco, Microsoft, UTI, ASTI (constatare la vizită, RAE pag 21). Cf. anexei din RAE - Serviciul sisteme de comunicatii digitale: - există o rețea ICT (Information and Communication Technology) bine pusă la punct și un serviciu specializat în mentenanța ei; - există o largă acoperire wireless, precum și calculatoare la care studenții au acces în facultate/universitate; - serviciile/Rețeaua ICT sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	În domeniul IS evaluat există trei programe de studii de masterat cu predare în limba engleză: Complex Systems, Cyber-Physical Systems, Service Engineering and Management. Pentru aceste programe de master (ca și pentru cele cu predare în limba română), resursele de documentare și studiu se regăsesc în biblioteca universității, pe platforma Moodle de cursuri online a facultății (http://acs.curs.pub.ro/2017/), dar este posibil de asemenea accesul la baze de	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		date internaționale relevante domeniului IS (IEEE, SCOPUS, Elsevier, Taylor and Francis etc) prin platforma ANELIS PLUS 2020. (http://anelisplus2020.anelisplus.ro/index.php?pag=database).	
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.	Cf. RAE pag. 22, personalul didactic angrenat în activitățile didactice și de cercetare ale programelor de master din domeniul IS este selectat cu preponderență dintre cadrele didactice titulare ale FAC și completat acolo unde este cazul cu specialiști de la alte departamente din UPB sau provenind din mediul economic. UPB a elaborat o metodologie votată de Senatul UPB care conține toate elementele necesare desfășurării în bune condiții a concursurilor de ocupare a posturilor vacante (https://upb.ro/wp-content/uploads/2017/11/METODOLOGIE-CONCURSURI-2018.pdf)	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 . Domeniul de masterat IS este coordonat de către dna. Prof. dr. ing. Ioana Făgărășan, prodecan al FAC, care colaborează cu responsabilii tuturor programelor de masterat pentru a realiza compatibilizarea acestora.	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.	Sinteza personalului didactic implicat în programele de masterat din domeniul IS, realizată pentru disciplinele asistate integral (discipline obligatorii și opționale) conține: - numărul de profesori și conferențieri este 36, respectiv procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 72%; - numărul de cadre didactice asociate titularizate în UPB și numărul de specialiști reputați din afara UPB este 6, respectiv procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 12%; - numărul cadrelor didactice titulare din UPB, care prestează activități didactice asistate integral este 49 și procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 98%; - numărul cadrelor didactice cu titlul de profesor universitar/ conferențiar universitar este 36 (72%), titulari în UPB, care au pregătirea inițială sau doctoratul și/sau rezultate științifice recunoscute și relevante în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat IS (Anexa 5 la vizită). În domeniul evaluat 10 cadre didactice au depășit vârsta de pensionare.	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,	La fiecare program de masterat din domeniul IS există cadre didactice cu titlul de prof. univ./conf. univ., titulari în UPB, care au pregătirea inițială sau doctoratul și/sau rezultate științifice recunoscute și relevante în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat evaluat (36). În domeniul IS activează 19 cadre did. care au abilitare / conducere de doctorat în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat IS	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	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.		
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.	La programele evaluate activează 50 cadre didactice (fără c.d. aferente disc. opționale nealese și acelor facultative), astfel (Anexa A.3.6. Acoperirea cu cadre didactice a activităților asistate integral și disciplinele Aferente): - nr. total CD la domeniul de masterat: 50 din care Prof. 21 (42%), Conf. 15 (30%), Sl. 14 (28%), As 0 (0%), 6 c.d. asociate din care Prof. 3 (50%), Conf. 3 (50%); - nr. CD titularizate în învățământul superior: 50 din care Prof. 21(42%), Conf. 15 (30%), Sl.14 (28%), As 0 (0%); - nr. CD titulare în universitate: 49 din care Prof. 20 (41%), Conf. 15 (31%), Sl.14 (29%), As 0 (0%); - nr CD asociate: 6 din care Prof. 9 (64,28%), Conf. 2 (14,28%), Sl.1 (7,14%), As 0 (0%). (16.28% din total CD) (Anexa 5 la vizită).	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.	Procentul este 80.80% în conformitate cu Anexa 5 la vizită. Astfel, din totalul de 99 discipline asistate integral, 80 au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar (80.80%).	îndeplinit
23.	Personalul auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare/creație artistică este adecvat pentru a asigura desfășurarea activităților practice prevăzute în planul de învățământ.	Fiecare departament are angajați care oferă suport tehnic. În domeniul IS sunt implicate 8 persoane. UPB are o procedură transparentă de angajare a personalului nedidactic. Astfel, posturile vacante sunt anunțate pe pagina de web a UPB și pe alte surse, se anunță actele condițiile înscrierii la concurs, se înființează o comisie de evaluare, iar după concurs rezultatele sunt publicate tot pe situl UPB (https://upb.ro/nedidactice-si-auxiliare/).	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 UPB (https://upb.ro/admitere/admitere-masterat/). UPB încurajează studenții la masterat să realizeze mobilități de studiu. Concursul de mobilități Erasmus este anunțat din timp pe paginile de web ale facultăților, la rubrica Relații Internaționale (http://acs.pub.ro/parteneriate/relatii-internationale/).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	Metodele de selecție a candidaților la concursul de admitere se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului (https://upb.ro/admitere/admitere-masterat/). Există criterii minime de admitere, iar ocuparea locurilor se face plecând de la media de admitere și opțiunile candidaților. Admiterea se face pe bază de examen scris. Media de admitere se calculează pe baza următoarei formule: $(\text{nota_examen} + \text{media_generală_de_absolvire_a_studiilor_de_licență}) / 2$. Condiția de promovare a examenului scris, obligatorie pentru admitere, este ca nota sa fie minim 5,00 (cinci). Candidații care nu îndeplinesc această condiție sunt declarați respinși fără barem (RAE pag. 24).	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 UPB există o metodologie de admitere la ciclul de studii universitare de masterat (https://upb.ro/admitere/admitere-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.	Nu este cazul. Toate programele de studii universitare de masterat din domeniul IS evaluat sunt masterate de cercetare.	Nu e cazul
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. Universitatea nu impune condiții în ce privește necesitatea studenților de a fi absolvenți de licență din aceeași ramură de științe din care face parte programul de masterat, dar încurajează această practică prin bibliografia utilizată pentru examen și prin dificultatea subiectelor de admitere.	îndeplinit
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	Promovabilitatea masteranzilor după primul an de studii este în medie de 72.66% în ultimele 3 promoții (2017-2018: 73%; 2016-2017: 77%; 2015-2016: 68%) cf. Anexa B1.6. Promovabilitatea stud după primul an de studii – rev.	îndeplinit
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	Situația comparativă între numărul de studenți admiși + transferați și limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent, la domeniul de studii evaluat este prezentată în RAE. Astfel, limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG, începând cu anul 2017 până în prezent, este de 500 studenți/an de studii, la domeniul de masterat IS. În ultimii 5 ani, numărul efectiv total (buget+taxă) de studenți admiși (+transferați) a fost cuprins între 153 și 201 de studenți, încadrându-se în limita capacității de școlarizare.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

31.	Studentii înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	Toți studenții încheie un contract de studii. Modelul tipizat de contract de studii universitare de masterat se regăsește în RAE	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.	Elaborarea planurilor de învățământ are la bază <i>Procedura de elaborare a planurilor de învățământ</i> . Se analizează constant conținutul programelor de masterat prin: - consultarea mediului economic și întâlniri cu specialiști din industrie pe domeniile specializate; - analiza feedback-ului studenților.	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.	Activitățile didactice pentru studiile de masterat respectă o procedură stabilită la nivelul întregii universități. Obiectivele programelor de studii de masterat, sunt acelea de educare a unor specialiști cu înaltă pregătire în domenii foarte actuale și importante pentru cercetarea în domeniul IS, precum și pentru valorificarea inovării în companiile de profil implicate în dezvoltarea unor soluții de sisteme și produsele informatice cu un grad ridicat de complexitate în conducerea proceselor. Responsabilii programelor de masterat și titularii cursurilor au în vedere, la proiectarea planurilor de învățământ și a fișelor de disciplină, să asigure o compatibilitate între competențele acumulate și rezultatele obținute pe parcurs și la final. Toate programele de studii de masterat în domeniul IS au scopul de a crea specialiști în industrie sau în mediul cercetării.	îndeplinit
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.	În RAE se prezintă Planurile de învățământ ale programelor de studii din domeniul de masterat IS, în structura cărora intră explicit activități practice (laboratoare, proiecte, stagii de cercetare, practică etc.) și o lucrare de disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate. Pentru toate programele de masterat din domeniul evaluat IS, din planurile de învățământ, rezultă faptul că raportul dintre numărul orelor pentru aplicații și numărul orelor pentru curs este cuprins între 1.0 și 1.2. Planurile de învățământ ale programelor de studii din domeniul IS sunt structurate pe patru semestre. În primele trei semestre planurile includ 28 de ore/semestru dintre care 12 ore sunt alocate cercetării științifice. Cel de-al patrulea semestru este dedicat integral cercetării științifice. În stabilirea ECTS s-a considerat aproximativ 1 pct ECTS la 25 de ore (asistate + studiu individual).	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	Departamentele responsabile cu programele de masterat din domeniul IS permit alegerea unor trasee de învățare flexibilă prin disciplinele opționale dar și prin oferirea posibilității de a opta pentru schimbarea a maxim două materii din programul de master pe care îl urmează studentul, cu alte două de la un alt program de masterat (Planuri de învățământ 2018-2019_rev, discuții la întâlnirea cu studenții, Procedura de elaborare a planurilor de învățământ, Procedura privind	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	astfel studenții să aibă un rol activ în procesul de învățare.	organizarea activității didactice pentru studiile universitare de masterat). De asemenea, studenții au posibilitatea de a acumula puncte credit suplimentare prin participarea la materii facultative sau prin activități suplimentare (ex: mobilități de practică de tip Erasmus).	
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 concepere a programelor de masterat, de monitorizare, evaluare și actualizare este prezentat în <i>Procedura privind inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii</i> . Periodic, materiile de la licență și masterat sunt evaluate intern de către cadrele didactice, responsabilii de master și directorii de departament, în funcție de feedback-ul studenților și de alte statistici (Procedura de evaluare internă a programelor de studii de licență și masterat, Procedura de evaluare a cadrelor didactice de către studenți).	îndeplinit
37.	Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.	Procesul de învățare încurajează o abordare interdisciplinară, atât prin includerea în curriculum a disciplinelor opționale, cât și prin stagii de cercetare și practică (Planuri de învățământ 2018-2019_rev, Procedura privind organizarea activității didactice pentru studiile universitare de masterat, Convenții/Stagii de practică).	îndeplinit
38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	Materiile predate la programele din domeniul IS au un grad mai înalt de complexitate, fiind compatibile cu discipline din cadrul școlii doctorale (Compatibilitatea unor module din cadrul programului de master cu discipline din cadrul școlii doctorale). De asemenea, la masterat se abordează teme de cercetare comune cu acelea de la doctorat (Teme de cercetare comune programelor de masterat și doctorat).	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.	Toate disciplinele de la programele de studii de masterat din domeniul IS au o componentă de studiu individual, prin care studenții sunt încurajați să își dezvolte abilități practice. Mai ales prin disciplinele de Cercetare științifică și practică, studenții sunt orientați spre o nouă abordare, diferită față de cea de la licență, în care studentul nu mai primește informații și teme de la cadrul didactic. Aici, cadrul didactic acționează ca un coordonator, iar studentul își organizează singur activitățile de documentare, experimentare, proiectare și dezvoltare de soluții (Planuri de învățământ 2018-2019_rev, Fișe de disciplina_Rev). Cercetarea științifică se finalizează cu prezentarea lucrării de disertație (Procedura de finalizare a studiilor universitare de masterat). Comisia de evaluare a semnalat și a solicitat refacerea/completarea unor fișe de disciplină, în conformitate cu planurile de învățământ, cu referire la: formele de verificare; total ore pe semestru; număr de credite; modul de detaliere a competențelor pe programe de studii.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

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.	Toate disciplinele de la programele de studii de masterat din domeniul IS au lucrări de laborator sau de proiect, pentru a asigura studenților abilități practice (Planuri de învățământ 2018-2019_rev, Fișe de disciplina_Rev). Disciplinele de Cercetare științifică și practică de pe fiecare semestru sunt proiectate pentru dezvoltarea abilităților de cercetare în rândul studenților (Conținutul activităților practice/ 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.	Toate disciplinele din planurile de învățământ au prevăzut un număr de ore de curs, aplicații și studiu individual suficient pentru parcurgerea materiei. Titularii disciplinelor și responsabili programelor de masterat au în vedere continuu încărcarea studenților. De la ultima evaluare, la fiecare program de studii de masterat curriculumul a fost permanent actualizat	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.	Planurile de învățământ sunt astfel proiectate încât să asigure o concordanță între conținutul disciplinelor, metodele de predare și învățare și timpul alocat în raport cu nevoile studenților, pentru a realiza un echilibru între activitățile față în față și cele de studiu individual. Titularii disciplinelor de masterat au în vedere necesitățile și nivelul studenților și își împart cu atenție conținutul și complexitatea cursurilor și activităților practice	îndeplinit
43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă	Numărul de ore de studiu individual, în corelație cu numărul de ore de activități de grup se detaliază în RAE. Disciplinele de Cercetare științifică și practică, din fiecare semestru, și pregătirea lucrării de disertație, creează premisele pentru dezvoltarea abilităților de studiu individual	îndeplinit
44.	Rezultatele analizelor referitoare la calitatea predării, învățării și evaluării studenților confirmă adecvarea metodelor de predare și evaluare utilizate.	Actualizarea metodelor de predare și evaluare este rezultatul analizelor și evaluărilor periodice privind calitatea predării, învățării și evaluării studenților, conform: - feedback-ului anonim la sfârșitul fiecărui semestru, luat în considerare la evaluarea cadrelor didactice; - aprecierilor asupra mediului de învățare și asupra conținutului disciplinelor; - evaluărilor periodice realizate cu mediul economic .	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 la programele de masterat din domeniul IS sunt explicit incluse în fișele disciplinelor. Ele sunt anunțate de la început și pe site-ul de cursuri și sunt în concordanță cu conținutul disciplinelor și cu rezultatele așteptate.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		Notarea studenților se împarte în două categorii: evaluarea activității practice (laboratoare, proiecte) și evaluarea acumulării cunoștințelor (prin examen final și verificări pe parcursul semestrului). Procentul din nota finală a punctajului pe activități practice nu poate depăși 60%..	
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Studenții au posibilitatea de a contesta evaluarea realizată de titularul unei discipline și de a cere o reevaluare obiectivă (la care și acesta este prezent), cf. <i>Procedurii de examinare și notare a studenților</i> . Același lucru este valabil și la evaluarea lucrării de disertație, cf. <i>Procedurii de finalizare a studiilor</i> .	îndeplinit
47.	În procesul de evaluare a activității de practică/ creație artistică/ cercetare științifică se ține cont de aprecierile tutorelui de practică/ îndrumătorului științific din entitatea/ organizația în care s-a desfășurat respectiva activitate.	La evaluarea disciplinelor de Cercetare științifică și practică și a lucrării de disertație participă o comisie de specialitate cu titulari ai disciplinelor de la programul de masterat respectiv. În stabilirea calificativelor, membrii comisiei de evaluare țin cont de pregătirea tehnică și prezentarea publică a studentului, de realizarea practică (sistemul dezvoltat), dar și de aprecierea îndrumătorului științific.	îndeplinit
48.	Tematica pentru elaborarea lucrării de finalizare a studiilor (disertația) poate conține subiecte propuse și/sau formulate în colaborare cu mediul științific, mediul socio-economic și cultural.	FAC și Departamentele de profil din facultate pun accent pe colaborarea cu alte universități din țară sau din străinătate și cu industria evidențiate și în tematica lucrărilor de disertație . Temele de disertație sunt de fapt temele de cercetare propuse de titularii disciplinelor sau de specialiști în industrie. Multe dintre aceste teme au caracter practic, aproape de cerințele de inovare în industrie. O parte dintre acestea sunt realizate de asemenea în co-tutela (un îndrumător de la UPB și un îndrumător de la altă universitate sau o firmă), cf. RAE pag. 31.	îndeplinit
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	Programele de masterat din domeniul IS sunt evaluate periodic. Planurile de învățământ sunt elaborate și actualizate ținând cont de necesitățile identificate pe piața muncii și de aprecierile studenților, ale mediului academic și ale industriei. La nivel instituțional există o comisie care se ocupă de asigurarea calității, care elaborează rapoarte anuale.	îndeplinit
50.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netraditionali sau a celor aflați în situație de risc.	Pentru a gestiona aceste probleme, UPB derulează proiecte pentru reducerea abandonului școlar. Cadrele didactice asigură ore de consultații, în funcție de programul disponibil al studenților și specificul disciplinelor susținute de cadrele didactice (discuții la întâlnirea cu studenții).	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. (Statisticile din ultimele trei promoții).	Conform situației statistice, rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul IS evaluat este următoarea: 2014-2016: 59%, 2015-2017: 57%, 2016-2018: 68%, ceea ce confirmă adecvarea / eficacitatea procesului de predare-învățare. Comisia de evaluare a solicitat refacerea/actualizarea unor documente: Rata de absolvire cu diploma de master a ultimelor trei promoții.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

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).	Studentii masteranzi ai FAC/UPB au acces la Biblioteca Centrală, beneficiind la servicii diverse de informare în mediul științific și ingineresc global: http://www.library.pub.ro Biblioteca Centrală a UPB dispune de: <ul style="list-style-type: none">• 1.340.762 unitati biblioteconomice (carti, periodice, colectii speciale, standarde, materiale audio-vizuale)• 453 titluri publicatii periodice stiintifice romanesti si straine• 289 abonamente publicatii periodice stiintifice romanesti si straine• acces la baze de date globale ale literaturii științifice, inclusiv: Science Direct, Scopus, Springer, IEEE și ISI Web of Knowledge (RAE pag. 32, (http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html)).	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.	Disciplinele din planurile de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) cu posibilitatea accesării de către studenți.	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.	UPB, Facultatea de Automatică și Calculatoare asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat . Biblioteca Centrală a UPB permite accesul online la bazele de date internaționale/ naționale: http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html .	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.	În planul de învățământ al fiecărui program de studii sunt cuprinse stagiile de cercetare științifică/practică pe fiecare semestru (câte 12 ore pe săptămână pe semestrele I, II și III și 27 de ore pe săptămână în cel de-al patrulea semestru). Stagiile de practică se pot efectua în companii, instituții, organizații nonprofit, cu care facultatea, în urma unui acord de parteneriat cu agentul economic, stabilește convenții de practică sau în laboratoarele de cercetare ale facultății (RAE, pag. 34). Stagiile de practică sunt gestionate prin intermediul grupurilor de lucru din cadrul facultății, prin programele de dezvoltare instituțională dedicate activității de practică sau prin intermediul platformelor dedicate de tipul Stagii pe Bune (https://stagiipebune.ro/).	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.	În domeniul IS evaluat există trei programe de studii de masterat în limba engleză. Resursele de studii în limbi străine sunt disponibile studenților masteranzi ai FAC prin mai multe canale: <ul style="list-style-type: none">- Biblioteca Centrală a UPB, ce dispune de o colecție bogată de materiale științifice și de informare în limbi străine;- Accesul la baze de date ale literaturii de specialitate prin intermediul programului ANELIS Plus, în cadrul campusului Facultății;- Accesul la materiale digitale prin Internet, studenții dispunând de acces gratuit la infrastructura informatică a Facultății	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		- Accesul la materialele de învățare specializate pentru fiecare curs prin intermediul platformei digitale Moodle, pe care sunt disponibile toate disciplinele, fiecare student având un cont propriu ce permite interacțiunea continuă cu mediul de învățare	
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	UPB oferă studenților sprijin, consiliere în carieră, consultanță și asistență pentru procesul de învățare prin Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră (CCOC), precum și prin intermediul îndrumătorilor (tutorilor) cadre didactice . Pe pagina web a CCOC, (http://ccoc.pub.ro/) se regăsesc informații referitoare la consiliere / workshop-uri / evenimente (de ex. Conferința Carieră în industria energetică 2018) / Proiecte / StudentKit).	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.	În UPB exista un proiect ROSE cu titlul: Hai în Centru: Strategii de învățare și de dezvoltare personală pentru reducerea abandonului școlar (SIDPERA). Proiectul se derulează pe o perioadă de 36 de luni fiind în implementare în prezent. Acest proiect urmărește ameliorarea situației existente a studenților și vine în sprijinul nevoilor identificate în cadrul studiului de diagnoză realizat, conducând astfel la creșterea motivației pentru învățare și a performanțelor școlare, respectiv reducerea ratei de abandon (RAE pag. 36, https://energ.pub.ro/proiecte_studenti/rose-increase/index.html).	îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	Programele de masterat din cadrul FAC, UPB, apelează extensiv la resurse educaționale alternative digitale și activități de suport online, în principal prin intermediul platformei Moodle care găzduiește spațiile digitale ale tuturor disciplinelor . Cursurile utilizează de asemenea site-uri și platforme proprii, centralizate pe platforma https://acs.curs.pub.ro/ .	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.);	Cf. RAE pag. 37, cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de studii de masterat în ultimii 5 ani se evaluează luându-se în considerare, după caz: publicațiile studenților în reviste relevante domeniului; comunicări științifice la manifestări naționale și internaționale; 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.); contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională; comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	d) contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională; e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.		
61.	Existența/Crearea progresivă a unei baze de date cu disertațiile susținute în ultimii ani. Lucrările prezentate sunt /vor fi stocate în extenso, în baza de date cel puțin 5 ani de la absolvire.	Lucrările de dizertație ale studenților sunt arhivate atât în baza de date a facultății, cât și în baza de date a platformei Turnitin de detectare a similarităților și plagiatului, soluția folosită în cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare. Lista lucrărilor de dizertație susținute public din anul 2011 până în prezent este disponibilă în RAE - <i>Lista lucrărilor de disertatie</i> . Baza de date exista pe platforma Moodle, este accesibila pentru persoane care admistreaza intern platforma si accesibila la cerere pentru cadre didactice.	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 un proces de dezvoltare a comunității de alumni, prin intermediul portalului https://upbcomunitatealumni.com/ . Astfel, s-au obținut unele statistici cu privire la ponderea studenților de masterat în momentul înmatriculării la programele de masterat, comparativ cu ponderea studenților absolvenți de master în domeniul IS. De asemenea, s-au obținut statistici relativ la ponderea persoanelor care activează în același domeniu al programului de masterat absolvit, pentru a evalua relevanța programelor noastre de masterat pentru piața muncii. Conform acestora: - în 2014-2016; 2015-2017 și 2016-2018, 70% dintre masteranzi sunt angajați în momentul înmatriculării la master; - în 2014-2016; 2015-2017, 97% sunt angajați la un an de la absolvirea masterului.	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 (proprie sau externe instituției absolvite) să fie de peste 10%.	Absolvenții programelor de studii de masterat din FAC, domeniul IS, au posibilitatea continuării studiilor la programele de doctorat în domeniu. Cf. RAE, ponderea absolvenților din ultimii 5 ani care își continuă studiile la programele de doctorat, pentru perioada 2012-2018: - 493 de absolvenți au finalizat masteratul; - 94 dintre acești absolvenți de masterat (adică în medie 17%) au continuat în școala doctorală a facultății, în perioada considerată; - se estimează că aprox. 30-50 dintre acești absolvenți de masterat (adică 3-5%) au continuat în alte școli doctorale.	îndeplinit
64.	Instituția de învățământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de	Detaliile operaționale ale implementării standardelor de calitate sunt definite în <i>Procedura de finalizare a studiilor universitare de masterat</i> (ciclul II – Bologna)	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice.		
B4. Activitatea de cercetare științifică (Criteriu aplicabil programelor de 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.	Cercetarea științifică a FAC se încadrează în sistemul de cercetare al UPB, în contextul programelor de cercetare internaționale H2020, ERC și altele, dar și a programelor naționale PN III și de fonduri structurale europene . Departamentele responsabile cu programele de master din domeniul IS se aliniază planurilor universității și ale facultăților, cu proiecte de cercetare în toate ariile importante din domeniu.	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.	FAC organizează în fiecare an sesiuni științifice pentru studenții de la programele de licență și masterat. În special studenții la masterat sunt încurajați să își prezinte progresul cercetării la aceste evenimente. Cele mai apreciate lucrări sunt recomandate pentru a fi extinse și trimise la conferințe sau jurnale. Conferința CSCS (International Conference on Control Systems and Computer Science, https://cscs21.hpc.pub.ro/), organizată de FAC, promovează tinerii cercetători, inclusiv pe cei din rândul programelor de masterat. Un jurnal unde studenții la masterat din domeniul IS și coordonatorii lor pot publica lucrări de calitate este Buletinul Științific UPB (https://www.scientificbulletin.upb.ro/).	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.	FAC își desfășoară activitatea didactică și de cercetare în strânsă relație cu mulți parteneri din mediul economic. FAC are și parteneriate cu organizații profesionale, precum SRAIT – Societatea Româna de Automatică și Informatică Tehnică, AAIR Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România, pentru proiectele relevante la nivel strategic pentru domeniul IS (RAE pag. 39,40). Exemple: - 16.07.2018: Competiția CodeRox Hackathon Blockchain; - 21.02.2018: Java Competition pentru Universități; - 15.06.2017: Evenimentul UPB ITC Brokerage etc.	îndeplinit
68.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	UPB și-a asumat un cod de etică și deontologie profesională, pe care trebuie să îl respecte atât angajații instituției, cât și studenții. Prin disciplinele de Etică și deontologie profesională introduse în programele de masterat din domeniul IS, se urmărește formarea studenților în spiritul integrității și responsabilității academice, transmiterea noțiunilor de etică relevante în vederea implementării bunelor practici de cercetare, precum și înțelegerea teoretică și asumarea practică a normelor deontologice academice	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Cf. RAE, pag. 41, pe lângă resursele financiare asigurate de la buget, programele de studiu beneficiază de resurse financiare provenite de la studenții în regim cu taxă, la care se adaugă veniturile de la contractele de cercetare științifică realizate de membrii comunității academice din facultate. Resursele financiare provenite din taxe și o parte importantă din cele provenite din granturi de cercetare sunt direcționate către modernizarea spațiilor din facultate, dar în special pentru dotarea acestora cu echipamente moderne de predare, învățare și cercetare.	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.	UPB/ FAC asigură suportul financiar adecvat dezvoltării cercetărilor, atât prin intermediul proiectelor de cercetare coordonate de către cadrele didactice din cele 3 departamente ale facultății, cât și din venituri proprii (https://upb.ro/informatii-de-interes-public/date-financiare/ / Anexa 4 la vizită).	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 FAC funcționează Comisia de asigurare a calității, aprobată de Consiliul facultății, având în componență un responsabil pe facultate și câte un responsabil pe departament.. Componența comisiei este prezentată public pe pagina de web a facultății http://acs.pub.ro/calitate/ . Comisia de calitate a facultății este coordonată de un președinte, prodecanul responsabil cu calitate. Manualul calității și procedurile pentru decizie și control aplicate sunt stabilite la nivel de universitate și disponibile public pe pagina de web a universității https://upb.ro/managementul-calitatii/ . UPB dispune de practici de auditare internă. Procedurile aferente Direcției Financiar-Contabile a UPB sunt disponibile online: https://upb.ro/regulamente-si-rapoarte/ .	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.	Din anul 2002 au fost create în UPB structuri organizatorice suport pentru implementarea SMC, precum: Consiliul Calității, la nivel de universitate, Comisiile Calității, la nivel de facultăți (RAE pag. 42, https://upb.ro/managementul-calitatii/). La nivelul UPB politica privind asigurarea calității este supervizată de Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (Regulamentul CEAC), prin intermediul Departamentului de Management al Calității, a căruia organigramă este disponibilă online: https://upb.ro/Organigrama-DMC.pdf . Documentația Sistemului de Management al Calității din UPB include: "Manualul de Management al Calității", în care este prezentată "Declarația de Politică a Rectorului privind Calitatea"; "Procedurile de Sistem, și operaționale", care operează în procesul de învățământ și cercetare din UPB.	îndeplinit
73.	Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate periodic intern privind următoarele aspecte: a) nevoi și obiective identificate pe piața muncii,	Programele de studii universitare de masterat din domeniul IS sunt evaluate periodic privind nevoile mediului economic (Procedura privind inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii, Procedura de elaborare a planurilor de învățământ).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

	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.	Procesele de predare-învățare-evaluare sunt de asemenea periodic evaluate și actualizate, conform metodologiei descrise în <i>Procedura de evaluare internă a programelor de studii de licență și masterat</i> . Asigurarea continuității și a relevanței se realizează prin existența unui sistem de management al calității (Raportul anual al subcomisiei pentru evaluarea și asigurarea calității).	
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).	FAC monitorizează periodic opinia studenților privind evaluarea mediului de învățare. În cadrul Facultății, studenții oferă feedback prin intermediul platformei Moodle, permițând astfel accesul atât la nivel de disciplină cât și la nivel de program de studiu. Evaluarea unei discipline din planul de învățământ are la bază următoarele mecanisme și activități care concură la colectarea informației necesare: - autoevaluarea disciplinei realizată de cadrul didactic titular; - evaluarea disciplinei de către studenți; - auditul desfășurării evaluărilor finale	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.	În momentul finalizării studiilor, cu ocazia prezentării lucrării de disertație, absolvenții sunt rugați să completeze chestionare pentru a afla aprecierea acestora asupra mediului de învățare, a conținutului cursurilor, sugestii de îmbunătățire a programelor de masterat. Acest feedback este utilizat pentru evaluarea și actualizarea procesului de învățare-predare, a planurilor de învățământ și a conținutului cursurilor.	îndeplinit
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizate în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Opinia angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților FAC este analizată prin consultări periodice Modul de obținere a părerilor firmelor despre procesul de învățare-predare este prezentat în RAE. Programele de masterat din domeniul IS sunt periodic evaluate intern și actualizate, ținând cont și de aprecierea angajatorilor asupra metodelor de transmitere a informațiilor, de evaluare și asupra conținutului cursurilor.	îndeplinit
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	Cf. RAE pag. 45, FAC colectează la sfârșitul fiecărui semestru, înainte de perioada examenelor, feedback anonim de la studenții de la licență și masterat. Prin acest feedback se colectează aprecierea studenților cu privire la mediul de învățare, la conținutul cursurilor și la modul de predare și evaluare al titularilor de curs și de aplicații. În UPB se realizează anual evaluarea periodică a cadrelor didactice, care cuprinde trei componente: autoevaluarea, evaluarea colegială și evaluarea de către studenți, pe baza unor formulare aprobate de Senatul UPB	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

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/ FAC oferă informații publice complete și actualizate privind programele de studii universitare de masterat, din domeniul IS evaluat, astfel: - informații despre programele de masterat din domeniul IS (descrieri, planuri de învățământ, cursuri, studii necesare, procesul de învățare-predare-evaluare, calificările și ocupațiile vizate): http://acs.pub.ro/educatie/masterat/ ; - informații despre procesul de admitere la programele de masterat din domeniul IS: http://acs.pub.ro/admitere/masterat/ ; - informații despre mobilitățile de tip Erasmus, pentru studenții la licență și masterat: http://acs.pub.ro/parteneriate/relatii-internationale/ ; - regulamente pentru studenții facultății: http://acs.pub.ro/studenti/regulamente/ ; - informații publice despre regulamente (ex: sistemul de management al calității) și alte noutăți se găsesc pe situl universității (https://upb.ro/) și pe site-ul facultății (http://acs.pub.ro/). - link-urile către platforma Moodle, unde se găsesc resursele de studiu existente, de pe site-ul facultății.	îndeplinit
-----	--	---	------------

Recomandări

- analiza oportunităților de transformare a unor masterate existente și/sau de inițiere a unor masterate de tip profesional;
- îmbunătățirea colaborării mediului academic cu angajatorii și absolvenții și consultarea acestora în elaborarea/actualizarea planurilor de învățământ;
- analiza posibilităților de reorganizare a programului de lucru la secretariat astfel încât să fie mai accesibil pentru studenții masteranzi.

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în ședința din data de 24.06.2019 a fost: **Menținerea acreditării** domeniului universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**, cu o capacitatea de școlarizare de **440** studenți școlarizați în primul an de studiu, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei și Fișelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr. 500 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.	Automatică și informatică industrială (S)	București	Română	IF	120	cercetare
2.	Prelucrări complexe de semnal în aplicații multimedia (S)	București	Română	IF	120	cercetare
3.	Sisteme inteligente de conducere (SIC)	București	Română	IF	120	cercetare
4.	Sisteme complexe (în limba engleză - Complex systems)	București	Engleză	IF	120	cercetare
5.	Sisteme informatice integrate	București	Română	IF	120	cercetare
6.	Sisteme cyber-fizice (în limba engleză - Cyber physical systems)	București	Engleză	IF	120	cercetare
7.	Arhitecturi orientate pe servicii pentru întreprinderi	București	Română	IF	120	cercetare
8.	Managementul și protecția informației	București	Română	IF	120	cercetare
9.	Control avansat și sisteme în timp real	București	Română	IF	120	cercetare
10.	Ingineria și managementul serviciilor (în limba engleză - Service engineering and management)	București	Engleză	IF	120	cercetare
11.	Sisteme informatice în medicină	București	Română	IF	120	cercetare

► EVALUAREA ÎN CONSILIU ȘI AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

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

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

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

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

► AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

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

⇒ **Menținerea acreditării domeniului universitare de masterat – INGINERIA SISTEMELOR;**
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.	Automatică și informatică industrială (S)	București	Română	IF	120	cercetare
2.	Prelucrări complexe de semnal în aplicații multimedia (S)	București	Română	IF	120	cercetare
3.	Sisteme inteligente de conducere (SIC)	București	Română	IF	120	cercetare
4.	Sisteme complexe (în limba engleză - Complex systems)	București	Engleză	IF	120	cercetare
5.	Sisteme informatice integrate	București	Română	IF	120	cercetare
6.	Sisteme cyber-fizice (în limba engleză - Cyber physical systems)	București	Engleză	IF	120	cercetare
7.	Arhitecturi orientate pe servicii pentru întreprinderi	București	Română	IF	120	cercetare
8.	Managementul și protecția informației	București	Română	IF	120	cercetare
9.	Control avansat și sisteme în timp real	București	Română	IF	120	cercetare
10	Ingineria și managementul serviciilor (în limba engleză - Service engineering and management)	București	Engleză	IF	120	cercetare
11	Sisteme informatice în medicină	București	Română	IF	120	cercetare

⇒ din cadrul **Universitatea Politehnica din București;**

⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studiu: **440 de studenți.**

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

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**
Universitatea Politehnica din București

Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior și soluția propusă au fost discutate și aprobate de Consiliul ARACIS la data de 27.06.2019.

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 Educației Naționale în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universității Politehnica din București.

SL/CM

București, iunie, 2019
S001/500 MA



Nr. crt.	Descriere / Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	Universitatea POLITEHNICA din București (POLITEHNICA University of Bucharest)
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Ingineria Sistemelor/ System Engineering
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	<ol style="list-style-type: none">1. Automatica și Informatica Industrială (AII) / Control Systems and Industrial Informatics2. Prelucrări Complexe de Semnal în Aplicații Multimedia (PCSAM) / Complex Signal Processing in Multimedia Applications3. Sisteme Inteligente de Conducere (SIC) / Intelligent Control Systems4. Sisteme Complexe / Complex Systems (CS)5. Sisteme Informatică Integrate (SII) / Integrated Informatics Systems6. Sisteme cyber-fizice / Cyber-Physical Systems (CPS)7. Arhitecturi Orientate pe Servicii pentru Întreprinderi (AOSI) / Service Oriented Architectures for Enterprises8. Managementul și Protecția Informației (MPI) / Information Management and Security9. Control Avansat și Sisteme în Timp Real (CASTR) / Advanced Control and Real Time Systems10. Ingineria și Managementul Serviciilor / Service engineering and management (SEM) Sisteme Informatică în Medicina (SIM) / Medical Information Systems
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu	<ol style="list-style-type: none">1. AII: an I=22; an II=18;2. PCSAM: an I=31; an II=10;3. SIC: an I=0; an II=0;4. CS: an I=0; an II=10;5. SII: an I=0, an II=0;6. CPS: an I=0; an II=0;7. AOSI: an I=0; an II=0;8. MPI: an I=33; an II=34;9. CASTR: an I=20; an II=19;10. SEM: an I=15; an II= 19;11. SIM: an I=32; an II=29. Total studenți înmatriculați: an I=153; an II = 139. TOTAL: 292.
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	<ol style="list-style-type: none">1. AII: 14 c.d. / 11 titulari2. PCSAM: 10 c.d. / 9 titulari3. SIC: 0 c.d. / 0* titulari

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		<p>4. CS: 4 c.d. / 4 ** titulari 5. SII: 0 c.d. / 0* titulari 6. CPS: 0 c.d. / 0* titulari 7. AOSI: 0 c.d. / 0* titulari 8. MPI: 10 c.d. / 7 titulari 9. CASTR: 7 c.d. / 7 titulari 10. SEM: 12 c.d. / 10 titulari 11. SIM: 11 c.d. / 10 titulari</p> <p>* in anul universitar curent (2018/2019) programul nu functioneaza ** in anul universitar curent (2018/2019) programul functioneaza doar cu anul II de studii</p>
6.	Diplomă eliberată	Diplomă de masterat
7.	Nivelul de calificare conform CNC	Nivelul 7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	<p>Obiective generale urmarite in cadrul programelor de master:</p> <ul style="list-style-type: none">• formarea inginerilor de inalta calificare, pregătirea de specialiști în domeniul ingineriei sistemelor;• pregătirea inginerilor pentru cel mai inalt ciclu de invatamant, doctoratul, pe tematicile moderne ale specializarii, de mare interes pe plan mondial;• dobândirea unor competențe relevante pentru piața muncii;• deschiderea de oportunități profesionale atât în cercetare (în sectorul academic sau privat), cât și în industrie;• creșterea mobilităților și a colaborărilor internaționale în spațiul european si integrarea universității în fluxul internațional de colaborari atât la nivelul studenților cât și la nivelul cadrelor didactice;• transferul de informații, cunoștințe și metodologii de proiectare inovative, care sunt de interes atât în domeniul de cercetare-dezvoltare, cât și în cel industrial.
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	4 semestre pentru fiecare program din domeniu.
10.	Numărul total de credite ECTS	120 ECTS pentru fiecare program din domeniu.
11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	<p>215202 – Inginer automatist; 215238 – Cercetător în automatică; 215239 – Inginer de cercetare in automatica; 242101 – Manager de proiect 250101 – Cercetător în informatică; 251101 – Proiectant sisteme informatice; 251203 – Ing. de sistem in informatică; 251205 – Inginer de sisteme software; 251206 – Manager proiect informatic;</p>

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind evaluarea domeniului studii universitare de masterat **INGINERIA SISTEMELOR**

Universitatea Politehnica din București

		251901 – Consultant in informatica; 215214 – Proiectant inginer de sisteme si calculatoare; 215222 – Ing. sisteme de securitate; ESCO 2149 – Research Engineer; ESCO-08 2511 – ICT system analyst; ESCO-08 2511 – ICT consultant; ESCO-08 2141 – Specialist in automation systems; ESCO-08 2511 – Embedded system designer.
12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	Menținerea acreditării/ Maintaining accreditation
13	Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului	Nu este cazul
14.	Acreditat de ARACIS la data de	1. All: Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011; 2. PCSAM: Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011; 3. SIC: Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011; 4. CS: Validat prin Raport ARACIS din 29.06.2017; 5. SII: Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011; 6. CPS: Validat prin Raport ARACIS din 29.06.2017; 7. AOSI: Validat prin Raport ARACIS din 23.06.2011; 8. MPI : Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011; 9. CASTR : Validat prin Raport ARACIS din 30.09.2010; 10. SEM: Validat prin Raport ARACIS din 23.06.2011; 11.SIM: Validat prin Raport ARACIS din 21.07.2011.
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Conf. dr. ing. Mircea Dulău Prof. dr. ing. Octavian Proștean Prof. dr. ing. Eugenia Mincă Drd. ing. Florina (Besnea) Petcu
16.	Perioada vizitei de evaluare	27.05.2019 – 29.05.2019