



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:

Științe inginerești aplicate

**Universitatea Națională de Știință și
Tehnologie Politehnica București**

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 1467, din data de 22.03.2024, **Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 4197 din data de 01.08.2024.

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

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile
1.	Tehnologii moderne pentru ingineria medicală	București	română	IF	120
2.	Sisteme dinamice optimele și modele economico-financiare	București	română	IF	120

Verificarea îndeplinirii cerințelor normative obligatorii, a criteriilor, standardelor și indicatorilor de performanță și a standardelor specifice a fost efectuată de Comisia permanentă de specialitate – Științe Inginerești 2 – a Consiliului ARACIS.

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

► **REZULTATELE EVALUĂRII EFECTUATE DE CĂTRE
COMISIA PERMANENTĂ DE SPECIALITATE**

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

A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ			
A.1 – Structurile instituționale, administrative și manageriale ESG 1.1, ESG 1.2, ESG 1.3			
Nr. crt.	Cerințe	Constatările comisiei permanente de specialitate	Calificativ (îndeplinit/ parțial îndeplinit/ neîndeplinit)
1.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.	Concordanța între misiunea instituției de învățământ superior, misiunea programelor din domeniul de studii universitare de masterat și cerințele educaționale identificate pe piața muncii este justificată prin Misiunea universității, Misiunea programelor de studii din domeniul de masterat, Analiza cerințelor educaționale identificate pe piața muncii.	îndeplinit
2.	Obiectivele declarate (competențe, sub formă de cunoștințe, abilități și atitudini) și rezultatele obținute de către studenți pe parcursul procesului de învățare, pentru toate programele de studii din cadrul domeniului de studii universitare de masterat evaluat, sunt exprimate explicit și sunt aduse la cunoștința candidaților și a beneficiarilor interni și externi.	Materialele justificative aferente pachetului de informații privind construcția Planurilor de învățământ ale programelor de studii din domeniul de masterat prezintă explicit obiectivele declarate (competențe, sub formă de cunoștințe, abilități și atitudini) și rezultatele obținute de către studenți pe parcursul procesului de învățare în Obiectivele programelor de studii de masterat, Compatibilitatea dintre competențe și rezultatele învățării.	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	Rezultatele consultărilor periodice, cu reprezentanți ai mediului academic, socio-economic, cultural-artistic și ai pieței muncii, inclusiv cu studenții, sunt cuprinse în Dovadă consultări cu mediul socio-economic cultural, Chestionar evaluarea cadrelor didactice de către studenți, Listă acorduri practică și Parteneriate.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	mediului socio-economic și cultural-artistic și ai 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 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 studii masterale din domeniul SIA sunt înregistrate la ANC, în RNCIS.	îndeplinit
5.	Denumirea fiecărui program de studii universitare de masterat este în strânsă corelare cu una sau mai multe calificări și ocupații existente în Clasificarea Ocupațiilor din România (COR) și standardele ocupaționale aferente sau cu calificări previzionate.	Corelarea denumirii fiecărui program de studii masterale cu ocupațiile și calificările existente în COR este indicată în descrierile aferente programelor masterale din domeniu.	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.	Toate programele de masterat evaluate sunt de cercetare.	Nu este 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.	Există posibilitatea absolvenților studiilor de masterat de a-și continua pregătirea profesională prin studii de doctorat; unele module de studii din ciclul de masterat pot fi recunoscute la studiile de doctorat și pentru stagii la universități partenere.	îndeplinit
8.	Instituția de Învățământ Superior promovează și aplică politici clare și	Planurile de Învățământ conțin discipline de etică și integritate academică, proprietate industrială, drept de autor etc. și se practică utilizarea de software pentru verificarea similitudinilor lucrărilor de disertație.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	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.		
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.	POLITEHNICA București deține toate spațiile pentru activitățile didactice/aplicative/ laboratoare, etc. pentru disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii de masterat din domeniul evaluat.	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.	Dotările laboratoarelor/ centrelor de cercetare aferente tuturor programelor de studii evaluate sunt prezentate în corelație cu misiunea și obiectivele asumate prin programele de studii, tipului de masterat și specificului disciplinelor din planul de învățământ.	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.	În anexe sunt prezentate: biblioteca centrală a universității, biblioteci arondate facultăților cu dotarea sălilor de lectură, fond de carte și periodice proprii în domeniul specializării în care se organizează studii de masterat, pentru acoperirea tuturor disciplinelor din planul de învățământ, precum și puncte de informare/ spații de documentare organizate la nivelul departamentelor, laboratoarelor/ centrelor de cercetare. Biblioteca permite accesul la bazele de date internaționale/ naționale.	îndeplinit
12.	Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română și străină trebuie să existe într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învățământ, din care cel puțin 50% să reprezinte titluri de carte sau cursuri de specialitate pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute la nivel național, precum și internațional	Sunt prezentate dovezi privind existența unui fond de carte propriu din literatura de specialitate română și străină. Acestea trebuie să existe într-un număr de exemplare suficient pentru a acoperi integral disciplinele din planurile de învățământ, din care cel puțin 50% să reprezinte titluri de carte sau cursuri de specialitate pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute, precum și abonamente la principalele reviste străine de specialitate. În cazul editurilor universităților se evidențiază existența colecțiilor de specialitate și anul inițierii acestora. Se recomandă preocuparea pentru creșterea titlurilor de carte sau cursuri de specialitate la cel puțin 50% pentru domeniul supus evaluării, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

13.	Stagiile de cercetare se pot efectua în laboratoarele și/sau în centrele de cercetare ale facultății/universității, cu condiția existenței unei dotări corespunzătoare.	Sunt prezentate dotările existente în laboratoarele și/ sau în centrele de cercetare, care creează condiții adecvate pentru desfășurarea stagiilor de cercetare.	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.	Există lista temelor de cercetare abordate în cadrul programelor de studii de masterat 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.	Există o rețea ITC și un serviciu specializat în mentenanța rețelei de comunicații digitale și actualizării permanente a acesteia. Toate spațiile au acoperire wireless și numărul de calculatoare la care studenții au acces în facultăți/ universitate.	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	Există resurse de studiu realizate în limbile de predare ale programelor de masterat (Domeniul SIA include un profil în limba engleză).	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.	Angajarea personalului didactic și de cercetare se face prin concurs pe perioadă nedeterminată sau pe perioadă determinată.	îndeplinit
18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Sunt prezente deciziile de numire a responsabililor domeniilor de masterat și modalitățile prin care aceștia realizează compatibilizarea programelor de studiu din domeniu.	îndeplinit
19.	Personalul didactic este format din profesori universitari, conferențieri universitari, șefi de lucrări (lectori universitari) titulari sau asociați, sau specialiști reputați (maxim 20% din total cadre didactice implicate într-un program); titularii disciplinelor complementare trebuie să aibă titlul de doctor în domeniul disciplinelor predate.	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), iar titularii disciplinelor complementare trebuie să aibă titlul de doctor în domeniul disciplinelor predate. Se va prezenta pentru fiecare program de studiu o listă a personalului didactic în care să se precizeze funcția didactică, specialitatea, domeniul în care a obținut titlul de doctor și disciplina predată.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

20.	Pentru acreditarea domeniilor și a programelor de studii universitare de masterat este necesară prezența la fiecare program de studii universitare de masterat a cel puțin unui cadru didactic cu titlul de profesor universitar și a unui conferențiar universitar, titulari în universitatea organizatoare, având pregătirea inițială sau doctoratul, abilitarea, conducere de doctorat și/sau rezultate științifice recunoscute și relevante în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat evaluat.	Pentru fiecare program de studiu de masterat exista o listă a cadrelor didactice cu titlul de profesor universitar și 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.	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.	Există o listă a cadrelor didactice care prestează activități didactice asistate integral, din care rezultă faptul că cel puțin 50% din acestea sunt titulare în instituția organizatoare a domeniului de masterat evaluat.	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.	Există o listă a disciplinelor din planul de învățământ asistate integral, normate în Statul de funcții potrivit formei de învățământ, din care rezultă faptul că cel puțin 50% din acestea au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor universitar sau conferențiar universitar.	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.	Există lista personalului auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare/creație artistică, din care să rezulte că are pregătirea inițială sau doctoratul, 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.	Recrutarea, admiterea, transferul și mobilitățile studenților la ciclul de studii universitare de masterat se realizează în conformitate cu legislația în vigoare și procedurile aprobate de Senatul universității.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica 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 și afișate pe site https://upb.ro/admitere/admitere-masterat/ .	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.	îndeplinit								
27.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat profesionale să fie absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte programul de studii universitare de masterat.	La programele de masterat de cercetare sunt admiși, de regulă, absolvenți ai programelor de licență din aceeași ramură de științe din care face parte programul de studii universitare de masterat dar nu există o prevedere în acest sens.	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.	Există o practică fără statut de obligativitate ca la programele de masterat de cercetare sunt admiși, de regulă, absolvenți ai programelor de licență din domeniul fundamental din care face parte programul de studii universitare de masterat dar nu există o prevedere în acest sens.	îndeplinit								
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii este de aproximativ 90%. O prezentare detaliată este conținută în <table border="1"><thead><tr><th>Promoția</th><th>Gradul de promovare anul I %</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.2020-2021</td><td>90</td></tr><tr><td>2.2021-2022</td><td>89</td></tr><tr><td>3.2022-2023</td><td>91</td></tr></tbody></table>	Promoția	Gradul de promovare anul I %	1.2020-2021	90	2.2021-2022	89	3.2022-2023	91	îndeplinit
Promoția	Gradul de promovare anul I %										
1.2020-2021	90										
2.2021-2022	89										
3.2022-2023	91										
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	Există un tabel din care rezultă o situație 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. Din Anexă rezultă că numărul de studenți admiși este cu mult sub capacitatea de școlarizare aprobată de ARACIS.	îndeplinit								
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	Toți studenții încheie un contract de studii. Există un model tipizat de contract de studii. Contractul de studii se încheie înainte de începerea anului universitar, în caz contrar se pierde calitatea de student (https://upb.ro/wp-content/uploads/2022/11/Regulament-admitere-masterat-2024_iulie.pdf)	îndeplinit								

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

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 este precedată de o consultare a mediului academic, a instituțiilor de cercetare, a angajatorilor, a absolvenților, urmărindu-se Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS și procedurile proprii aprobate de Senatul universitar. Se recomandă realizarea anuală a unei consultări cu studenții semestrului terminal al masteratelor pe tema conținutului planurilor de învățământ.	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.	Este prezentat modul de proiectare a structurii și conținutului programelor de studii, plecând de la analiza rezultatelor învățării și concordanța acestora cu competențele dezvoltate prin supervizarea procesului asistat de învățare-cercetare.	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 Anexe sunt prezentate Planurile de învățământ ale programelor de studii din domeniul evaluat, în structura cărora intră 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.	Proiectarea procesului de învățare și predare permite alegerea unor trasee de învățare flexibile prin discipline opționale și facultative și prin integrarea studenților în echipe de cercetare în care aceștia au un rol activ în procesul de învățare.	îndeplinit
36.	Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.	În Anexe este prezentat modul în care se efectuează monitorizarea procesului de învățare și predare, precum și a metodelor pedagogice folosite; se arată modul în care rezultatele evaluărilor colegiale, de către management și de către studenți produc efecte. Analizele și rapoartele anuale la nivelul facultății iau în considerație necesitatea modificării metodelor pedagogice folosite.	îndeplinit
37.	Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la	Procesul de învățare încurajează o abordare interdisciplinară, atât prin includerea în curriculum a disciplinelor opționale, cât, mai ales, prin stagii de cercetare și practică.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.	Planurile de învățământ conțin discipline din domenii altele decât specificul masteratului (spre exemplu, planurile IALA și MTIM) iar stagiile de practică sunt prezente la toate programele de masterat.	
38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	În Anexe este evidențiată legătura dintre programele de studii de masterat de cercetare și studiile doctorale în domeniul evaluat. Planurile de învățământ au prevăzute discipline specifice metodologiei cercetării iar temele de disertație propuse sînd din domenii în care se organizează studii universitare de doctorat. Pentru fiecare program de masterat există un domeniu de doctorat similar, iar în fiecare domeniu se regăsesc un număr variabil dar semnificativ de doctoranzi proveniți din programele de master.	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.	În conținutul Fișelor de disciplină sunt prezentate componente ale procesului de învățare-predare centrate pe student, de utilizare a studiului individual și ponderea acestora în procesul de evaluare finală.	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.	Atât proiectarea planului de învățământ, cât și a fișelor de disciplină pentru programele de studii de masterat de cercetare științifică urmăresc să asigure studenților abilități 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.	Organizarea procesului didactic la toate programele din domeniul de studii universitare de masterat permite 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.	Planul de învățământ este astfel proiectat încât să asigure o concordanță între conținutului 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.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă .	În anexe este descris modul în care procesul didactic la studiile de masterat facilitează dezvoltarea abilităților de studiu individual și dezvoltare profesională continuă. Se prezintă numărul de ore de studiu individual, în corelație cu numărul de ore de activități de grup.	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.	îndeplinit
45.	Metodele și criteriile de evaluare a competențelor dobândite (cunoștințe și abilități) de studenți sunt explicit incluse în fișele disciplinelor și sunt adecvate conținutului disciplinelor și rezultatelor așteptate.	Fișele disciplinelor cuprind metode și criterii de evaluare a competențelor dobândite de studenți, 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.	Există mecanisme de contestare a evaluării competențelor și abilităților care oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă. Aceste mecanisme sunt publice, fiind incluse în procedurile de examinare a studenților.	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.	Evaluarea activității de practică/ creație artistică/ cercetare științifică ține cont de aprecierile tutorelui de practică/ 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.	Tematica pentru elaborarea lucrării de finalizare a studiilor (disertația) conține și subiecte 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.	Sunt monitorizate și evaluate periodic rezultatele instruirii. Se efectuează un studiu permanent asupra modului de însușire a cunoștințelor de către studenți. Acest studiu se realizează cu ocazia diverselor rapoartări, analize, studii.	îndeplinit
50.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților	În universitate există centrul de învățare destinat studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor aflați în situație de risc de abandon școlar. La nivelul facultăților se derulează proiecte pentru reducerea abandonului școlar.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	netradiționali sau a celor aflați în situație de risc.										
51.	Rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statistici din ultimele trei promoții).	<p>Statistici privind absolvirea domeniului de studii</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Promoția</th> <th>Rata de absolvire %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.2019-2021</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>2.2020-2022</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>3.2021-2023</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table> <p>Conform situației statistice a ultimilor trei promoții, rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/ eficacitatea procesului de predare-învățare.</p>	Promoția	Rata de absolvire %	1.2019-2021	74	2.2020-2022	75	3.2021-2023	78	îndeplinit
Promoția	Rata de absolvire %										
1.2019-2021	74										
2.2020-2022	75										
3.2021-2023	78										
B2. Accesibilitatea resurselor educaționale ESG 1.6											
52.	Instituția/facultatea supusă evaluării trebuie să dispună de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat, în format fizic și/sau electronic (acces la baze de date academice online).	Universitatea dispune 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.	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 planul de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) cu posibilitatea accesării de către studenți. De asemenea, disciplinele sunt acoperite cu material didactic 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.	Universitatea/facultățile asigură studenților accesul electronic la baze de date naționale și internaționale specifice domeniului de studii universitare de masterat.	îndeplinit								
55.	Stagiile de practică/cercetare/creație se desfășoară pe baza unor acorduri de colaborare cu agenți socio-economici, instituții, organizații non-profit cu activități	Stagiile de practică/cercetare/creație se desfășoară pe baza unor acorduri de colaborare de practică/cercetare. Acordurile sint incheiate cu INFPLR, ESSILOR LUXOTTICA, etc.	îndeplinit								

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	de producție, proiectare, cercetare, și creație cultural-artistică, după caz, relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.		
56.	Pentru programele de studii universitare de masterat cu predare în limbi de străine, universitatea / facultatea pune la dispoziția studenților resurse de studiu și materiale relevante în limba de predare.	Facultățile pun la dispoziția studenților de la programele de studii universitare de masterat cu predare în limbi de străine resurse de studiu și materiale relevante în limbile programelor de studii. Anexe prezentate sunt neactualizate iar titlurile nu sunt iterate în acestea. Se recomandă o centralizare a tuturor resurselor de studiu utilizate sau puse la dispoziția studenților de în limba de predare.	Parțial îndeplinit
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin, consiliere în carieră, consultanță și asistență pentru procesul de învățare prin Centrul de Consiliere și prin intermediul îndrumătorilor cadre didactice.	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 universitate există un centru de învățare destinat studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor aflați în situație de risc de abandon școlar. La nivelul facultăților se derulează proiecte pentru reducerea abandonului școlar.	îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	În cadrul facultăților există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme 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 parametriche de optimizare, produse culturale, produse artistice, competiții sportive etc.);	În cadrul facultății există o monitorizare a cunoașterii științifice generată în cadrul programelor de studii de masterat în ultimii 5 ani. Unii studenți masteranzi sunt coautori la lucrări publicate împreună cu conducătorii de disertație sau ai laboratoarelor de cercetare A fost realizată o anexa suplimentară în acest sens.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica 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.	În cadrul facultăților este în curs de realizare o bază de date cu disertațiile susținute în ultimii ani. Nu există o bază de date completă cu lucrările de disertație prezentate de studenții absolvenți, stocată cel puțin în ultimii 5 ani. Se recomandă crearea progresivă a unei baze de date cu disertațiile susținute în ultimii ani.	Parțial 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	Conform setului de Anexe, angajabilitatea depinde de programul de master, după cum urmează: TCSI- angajați anterior – 70%, după absolvire – 100% SDOMEF – anterior - ..., după absolvire – 82% IALA – anterior - ..., după absolvire – 82% BM – angajați în domeniu – 44,5%, în domenii conexe – 36% OA – anterior - ..., după absolvire - 83% TMIM – după absolvire – 100%	Parțial 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 au posibilitatea continuării studiilor la programele de doctorat în domeniu. Există o descriere cantitativă privind absolvenții din ultimii 5 ani care își continuă studiile la programele de doctorat.	îndeplinit
64.	Instituția de învățământ superior a definit standarde de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, pe care le operaționalizează periodic și le face publice.	Standardele de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație sunt definite în procedura de finalizare a studiilor de masterat specificate detalii privind forma, conținutul și situațiile limită în elaborarea și susținerea lucrării.	îndeplinit
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	La nivelul facultăților/ departamentelor există planuri de cercetare care includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	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 și studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații relevante.	Facultățile organizează periodic sesiuni științifice, simpozioane, conferințe etc., la care participă și studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații.	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.	Instituția de învățământ superior are parteneriate cu mediul economic, social și cultural în domeniul de studii universitare de masterat evaluat.	îndeplinit
68.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare în cadrul cursurilor de etică și integritate academică și prin codul de etică al universității. De asemenea, parcurg o disciplină obligatorie de Etică și Integritate.	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Instituția dispune de resurse financiare 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/ facultățile/ departamentele asigură suportul financiar adecvat dezvoltării cercetărilor.	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.	Universitatea dispune de practici de auditare internă cu privire la principalele domenii ale activității financiare, în condiții de transparență publică. Au fost adăugate la anexele suplimentare rapoarte de audit din ultimii 3 ani.	îndeplinit
C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII			

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

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.	La nivelul universității politica privind asigurarea calității este supervizată de Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC) prin intermediul Departamentului de Evaluare și Asigurare a Calității (DEAC).	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.	Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate intern periodic.	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).	Facultățile monitorizează periodic opinia studenților privind evaluarea mediului de învățare.	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.	Facultățile utilizează rezultatele monitorizării opiniei absolvenților în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	îndeplinit
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea	Facultățile utilizează rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.		
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	Periodic, facultatea monitorizează și centralizează opinia studenților.	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.	Universitatea și Facultățile oferă informații publice complete și actualizate privind programele din domeniul de studii universitare de masterat. Există link-uri spre sursele de informații necesare.	îndeplinit

Recomandări

1. Se recomandă afișarea vizibilă a orarului pe ușa laboratoarelor și a sălilor de curs.
2. Se recomandă angajarea unui număr suplimentar de tehnicieni și laboranți pentru a sprijini eficient desfășurarea activităților practice și pentru a asigura o funcționare optimă a acestora.
3. Se recomandă introducerea cursurilor axate pe legislație și limbă străină tehnică, pentru a răspunde mai bine cerințelor din domeniul ingineriei medicale.
4. Se recomandă creșterea numărului de activități didactice practice interactive și organizarea de vizite de studii pentru a oferi studenților o pregătire aplicată mai solidă.
5. Se recomandă dezvoltarea unor parteneriate mai strânse între universitate și companii, pentru modernizarea laboratoarelor și crearea de internshipuri sau programe de practică extinsă.
6. Se recomandă implementarea unor burse sau subvenții, pentru a încuraja performanța academică și implicarea activă în proiectele de cercetare.

7. Se recomandă continuarea și extinderea programelor de studii în limba engleză, pentru a răspunde mai bine cerințelor internaționale și a atrage studenți din diverse medii.
8. Se recomandă organizarea și activarea de grupe mici pentru unele specializări, eliminând cerințele stricte legate de numărul minim de studenți.
9. Se recomandă sprijinirea colaborării cu absolvenții și industria, prin promovarea parteneriatelor cu angajatorii pentru actualizarea conținuturilor disciplinelor și oferirea unei perspective mai aplicate asupra procesului educațional, realizarea anuală a unei consultări cu studenții semestrului terminal al masteratelor pe tema conținutului planurilor de învățământ.
10. Verificarea anuală a Fișelor de disciplină, în special cele elaborate de cadrele didactice asociate/cercetători și consiliere în elaborarea lor.
11. O centralizare a tuturor resurselor de studiu utilizate sau puse la dispoziția studenților de în limba de predare
12. Se recomandă creșterea finanțării, continuând eforturile de sprijinire a dezvoltării laboratoarelor și achiziționării de materiale consumabile, pentru a asigura o infrastructură educațională de calitate.
13. Crearea progresivă a unei baze de date cu disertațiile susținute în ultimii ani
14. Se recomandă o analiză mai amănunțită și completă a angajabilității studenților și absolvenților.

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei permanente de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în ședința online din data de 20.12.2024 a fost **menținerea acreditării domeniului** de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**, cu o capacitatea de școlarizare de 500 studenți școlarizați în primul an de studii, conform Extrasului din procesul verbal, Raportului de evaluare al Comisiei și Fișelor de evaluare, înregistrate la ARACIS cu nr. 6605 din 20.12.2024.

Structura domeniului de masterat evaluat este următoarea:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/profesional/didactic)
1.	Sisteme dinamice optimale și modele economico-financiare	București	română	IF	120	C
2.	Tehnologii moderne pentru ingineria medicală	București	română	IF	120	C
3.	Bioinginerie aplicată pentru medicina regenerativă	București	română	IF	120	C
4.	Biomateriale inteligente și aplicații / Smart Biomaterials and Applications	București	engleză	IF	120	C
5.	Biomateriale metalice	București	română	IF	120	C
6.	Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratoarelor	București	română	IF	120	C
7.	Inginerie medicală	București	română	IF	120	C
8.	Modele de decizie, risc și prognoză	București	română	IF	120	C
9.	Analiza inteligentă a datelor	București	română	IF	120	C
10.	Optometrie avansată	București	română	IF	120	C
11.	Teoria codării și stocării informației	București	română	IF	120	C
12.	Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții	București	română	DUAL	120	P

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

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

► AVIZUL CONSILIULUI ARACIS

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

⇒ **MENTINEREA ACREDITĂRII domeniului de studii universitare de masterat – ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE** având următoarea structură:

Nr. crt.	Programul de studii universitare de masterat	Locație	Limbă de predare	Formă de învățământ	Nr. de credite de studiu transferabile	Tip masterat (cercetare/profesional/didactic)
1.	Sisteme dinamice optimale și modele economico-financiare	București	română	IF	120	C
2.	Tehnologii moderne pentru ingineria medicală	București	română	IF	120	C
3.	Bioinginerie aplicată pentru medicina regenerativă	București	română	IF	120	C
4.	Biomateriale inteligente și aplicații / Smart Biomaterials and Applications	București	engleză	IF	120	C
5.	Biomateriale metalice	București	română	IF	120	C
6.	Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratorilor	București	română	IF	120	C
7.	Inginerie medicală	București	română	IF	120	C
8.	Modele de decizie, risc și prognoză	București	română	IF	120	C
9.	Analiza inteligentă a datelor	București	română	IF	120	C
10.	Optometrie avansată	București	română	IF	120	C
11.	Teoria codării și stocării informației	București	română	IF	120	C
12.	Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții	București	română	DUAL	120	P

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

- ⇒ din cadrul **Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București**;
- ⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studii: **500 de studenți**.
- ⇒ Prezentarea sintetică a rezultatelor evaluării domeniului de studii universitare de masterat analizat se regăsește în anexa prezentului raport.

Raportul Agenției Române de Asigurare a Calității în Învățământul Superior și soluția propusă au fost discutate și aprobate de Consiliul ARACIS la data de 16.01.2025.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Prof. univ. dr. ing. Valentin NĂVRĂPESCU	_____
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. ing. Teodor-Ioan TRAȘCĂ	_____
Secretar general	Prof. univ. dr. ing. Marius Gabriel PETRESCU	_____
Coordonator Departament de Evaluare Instituțională și Audit	Prof. univ. dr. ing. Neculai-Eugen SEGHEDIN	_____
Coordonator Departament de Evaluare Studii Universitare	Prof. univ. dr. Nicoleta-Claudia MOLDOVAN	_____

Acest aviz se transmite Ministerului Educației și Cercetării în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București, fiind valabil 5 (cinci) ani de la data comunicării prezentului raport. Cererea de evaluare periodică se va depune cu trei luni înainte de expirarea termenului de valabilitate a cărui respectare cade în sarcina instituției de învățământ superior.

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

Anexă

	Denumire /Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București / National University of Science and Technology POLITEHNICA Bucharest
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Științe inginerești aplicate / Applied Engineering Sciences
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	1. Sisteme dinamice optimele și modele economico-financiare / Optimal dynamic systems and economic-financial models 2. Teoria codării și stocării informației / Information encoding and storage theory 3. Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratorilor / Engineering and applications of lasers and accelerators 4. Modele de decizie, risc și prognoză / Decision, risk and forecasting models 5. Biomateriale inteligente și aplicații / Smart biomaterials and applications 6. Inginerie medicală / Medical engineering 7. Tehnologii moderne pentru ingineria Medicală / Modern technologies for medical engineering 8. Bioinginerie aplicată pentru medicină Regenerativă / Applied bioengineering for regenerative medicine 9. Optometrie avansată / Advanced Optometry 10. Biomateriale metalice / Metallic biomaterials 11. Analiza inteligentă a datelor / Intelligent data analysis 12. Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții – dual / Optical and optomechatronic systems for life support - dual
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu (la fiecare program în parte, pentru masteranzii actuali)	TOTAL 406 1. Sisteme dinamice optimele și modele economico-financiare - 44 2. Teoria codării și stocării informației - 123 3. Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratorilor - 0 4. Modele de decizie, risc și prognoză - 0 5. Smart biomaterials and applications - 35 6. Inginerie medicală - 29 7. Tehnologii moderne pentru ingineria medicală - 56

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	Denumire /Indicatori	Observații
		8. Bioinginerie aplicată pentru medicină Regenerativă - 39 9. Optometrie avansată - 30 10. Biomateriale metalice - 47 11. Analiza inteligentă a datelor - 0 12. Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții – dual - 0
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	TOTAL 136/125 1. Sisteme dinamice optimale și modele economico-financiare – 9/8 2. Teoria codării și stocării informației – 10/8 3. Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratorilor – 13/7 4. Modele de decizie, risc și prognoză – 9/8 5. Smart biomaterials and applications – 18/18 6. Inginerie medicală – 20/20 7. Tehnologii moderne pentru ingineria medicală – 19/16 8. Bioinginerie aplicată pentru medicină Regenerativă – 15/15 9. Optometrie avansată – 12/2 10. Biomateriale metalice – 14/14 11. Analiza inteligentă a datelor – 9/9 12. Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții – dual – 14/14
6.	Diplomă eliberată	De master
7.	Nivelul de calificare conform CNC	7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	a) Dezvoltarea abilităților de cercetare științifică. b) Elaborarea și susținerea de comunicări științifice; participarea la proiecte de cercetare individuale și colective. c) Crearea de competente și deprinderi care să le permită absolvenților o adaptare rapidă la schimbările tehnologice și socio-economice actuale. d) Formarea de specialiști în ramuri noi, multidisciplinare, ale ingineriei e) Consolidarea și aprofundarea pregătirii în domeniul Științelor ingineriești aplicate

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	Denumire /Indicatori	Observații
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	4 pentru toate programele
10.	Numărul total de credite ECTS	120 pentru toate programele
11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	<p>1. Sisteme dinamice optime și modele economico-financiare COR 2120 - Matematicieni, actuari și statisticieni COR 263125 - Asistent de cercetare economist în gestiunea economică COR 233001- Profesor în învățământul liceal</p> <p>2. Teoria codării și stocării informației COR 252901 - Specialist SIG/IT</p> <p>3. Ingineria și aplicațiile laserilor și acceleratorilor ESCO 2149 - Photonics Technology Engineering Expert</p> <p>4. Modele de decizie, risc și prognoză COR 2120 - Matematicieni, actuari și statisticieni COR 2149 - Ingineri și asimilați neclasificați în grupele de bază anterioare</p> <p>5. Smart biomaterials and applications COR 2269 - Specialisti in domeniul sanatatii neclasificati in grupele de baza anterioare (ISCO08 2269 - Health professionals not elsewhere classified– CNC 7)</p> <p>6. Inginerie medicală COR 2269 - Inginer – Inginerie medicală</p> <p>7. Tehnologii moderne pentru ingineria medicală COR 2152 – Ingineri electroniști</p> <p>8. Bioinginerie aplicată pentru medicină regenerativă ESCO 2149.4.1-Biomedical technology engineering expert ESCO 2149.5.1- Biomedical engineer</p>

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **ȘTIINȚE INGINEREȘTI APLICATE**
Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București

	Denumire /Indicatori	Observații
		9. Optometrie avansată COR 226701 - Optometrist COR 325401 - Optician medical 10. Biomateriale metalice COR 2146 - Ingineri mineri, petroliști, metalurgiști și asimilați 11. Analiza inteligentă a datelor cod ESCO 2511.4 eng. data scientist, expert în analiza informațiilor cod ESCO 2511.3 data analyst, analist de informații 12. Sisteme optice și optomecatronice pentru susținerea vieții - dual COR 226701 - Optometrist COR 325401 - Optician medical ESCO 2144.1.15 - Specialist inginerie opto-mecanică
12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	Menținerea acreditării / Maintaining accreditation
13	Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului	
14.	Acreditat de ARACIS la data de	
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Prof.univ.dr.ing. Milici Laurențiu Dan Conf.univ.dr. Brînză Florin Stud. Chiuda Alexandru Mihai
16.	Perioada vizitei de evaluare	27-29 noiembrie 2024