



AGENȚIA ROMÂNĂ DE ASIGURARE A CALITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR

Membră în Asociația Europeană pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior – ENQA

Înscisă în Registrul European pentru Asigurarea Calității în Învățământul Superior – EQAR



romania2019.eu
Președinția României la Consiliul Uniunii Europene

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:

INGINERIE ENERGETICĂ

Universitatea Politehnica din București

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 2514, din data de 27.04.2018, **Universitatea Politehnica din București** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 6603 din data de 07.12.2018.

Programele de 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.	Ingineria sistemelor electroenergetice	București	română	Cu frecvență	120 credite	cercetare
2	Eficiență energetică	București	română	Cu frecvență	120 credite	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.	Cf. RAE Departamentul de Sisteme Electroenergetice (DSE) coordonează programul de studii de masterat Ingineria sistemelor electroenergetice (ISE), iar Departamentul de Producere și Utilizare a Energiei (DPUE) coordonează programul de studii de masterat Eficiență energetică (EE), ambele din domeniul Inginerie energetică, în cadrul Facultății de Energetică (FE). Cf. RAE misiunea programelor de studii ISE și EE se înscrie în misiunea asumată de FE și UPB în domeniul Ingineriei Energetice, în cadrul celor două componente fundamentale: misiunea de formare profesională și misiunea de cercetare Celelalte programe de studii de masterat din domeniul IE au misiuni și obiective similare, care conduc către misiunea și obiectivele de formare profesională și, respectiv de cercetare ale domeniului Inginerie Energetică	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.	Competențele specifice acumulate sunt reflectate în Fișele disciplinelor.	îndeplinit
3.	Instituția coordonatoare a programelor de studii universitare de masterat din domeniul de masterat evaluat realizează consultări periodice, cu reprezentanți ai mediului academic inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și cultural-	La nivelul facultății/departamentelor se realizează asemenea întâlniri periodice. Rezultatele consultărilor periodice sunt cuprinse în următoarele documente, astfel: - consultări cu reprezentanți ai mediului socio-economic și pieței muncii, în: Anexa A1.13 Consultări cu mediul socio-economic, Întâlniri angajatori - cadre didactice, organizate la Centrul de Conferințe al UPB, Anexa A1.15 Acțiuni SIER (Societatea Inginerilor Energeticieni din România), Filiala SIER București Tineret -	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	artistic și ai pieței muncii, în cadrul unor întâlniri oficiale consemnate prin procese verbale, minute etc.	Carieră în Industria Energetică, http://www.tineret.sier.ro/ - consultări cu reprezentanți ai mediului academic, în Anexa A1.14 Consultări cu Consorțiul Facultăților de Energetică, - aprecierea studenților asupra mediului de învățare, prin intermediul formularelor de evaluare a disciplinelor și prin chestionare de evaluare a satisfacției studenților platforma Moodle http://energ.curs.pub.ro/2018/ .	
4.	Fiecare program de studii din domeniul de studii universitare de masterat evaluat este proiectat și documentat în concordanță cu prevederile Cadrelor Naționale al Calificărilor (CNC), cu Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) și cu Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. Absolvenții programelor de studii de masterat au clar definită perspectiva ocupației pe piața muncii.	Programele de studii de masterat sunt înregistrate în RNCIS Gradul de îndeplinire a Standardelor specifice privind evaluarea externă a calității academice a programelor de studii de masterat din domeniul IE este justificat prin documente	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.	Calificările și ocupațiile unice atașate fiecărui program de studii de masterat din domeniul Inginerie Energetică evaluat sunt corelate cu prevederile din COR/ESCO și standardele ocupaționale aferente	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 Inginerie Energetică evaluat sunt masterate de cercetare	-
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.	Activitatea de doctorat din cadrul Facultății de Energetică se derulează în Școala Doctorală Energetică (http://doctorat.energ.pub.ro/index.html), în domeniul de doctorat Inginerie Energetică Programele de masterat din domeniul Inginerie Energetică oferă absolvenților lor oportunități de continuare a studiilor la doctorat, în același domeniu. Cf. datelor din REI 70% dintre studenții admiși la doctorat în domeniul Inginerie Energetică sunt absolvenți ai programelor de masterat din Facultatea de Energetică. Recunoașterea de către Școala Doctorală de Energetică a unor module de studii din ciclul de masterat și stagii la universități partenere este stipulată în Art. 19, alin. (4), pag. 4 din Regulamentul Doctorat UPB, http://doctorat.energ.pub.ro/acasa_2.html .	îndeplinit
8.	Instituția de Învățământ Superior promovează și	La nivelul UPB funcționează Codul Etic Universitar (Codul Etic Universitar - Legea 477_2004 Codul de	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	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.	conduita, Codul Etic Universitar aprobat de Senatul UPB). Toate planurile de învățământ ale programelor de masterat din domeniul IE conțin în anul II, sem. II, disciplina obligatorie denumită Etică și integritate academică În cadrul acestei discipline se tratează și plagiatul, autoplagiatul și modalități digitale de verificare a plagiatului, respectiv proprietatea intelectuală, drepturile de autor, mărcile, invențiile, domeniul public, licențele etc. Planurile de învățământ ale programelor de masterat Eficiență Energetică, Surse Regenerabile de Energie și Servicii Energetice conțin în anul II, sem. I, disciplina facultativă denumită Valorificarea drepturilor de proprietate intelectuală în universități.	
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/ aplicative/ laboratoare etc. pentru disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii de masterat din domeniul Inginerie Energetică 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.	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 IE 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 (REI pag. 28-32).	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 Centrală a UPB dispune de o colecție impresionantă de publicații științifice atât ale cadrelor didactice ce aparțin Școlii Politehnice cât și ale autorilor consacrați la nivel mondial în domeniul ingineriei (constatare la vizită, Biblioteca Centrala UPB, http://www.library.pub.ro/). Biblioteca Centrală a UPB permite accesul online la bazele de date internaționale/naționale: http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html	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	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 Inginerie Energetică. Multe dintre lucrări sunt editate în Editura Politehnica Press (REI, pag. 32). Facultatea de Energetică dispune de un fond de carte propriu ce conține peste 300 de titluri de specialitate din literatura română și străină, din care peste 70% sunt publicații din domeniul Inginerie Energetică, apărute în ultimii 10 ani în edituri recunoscute. În cadrul bibliotecilor facultății, studenții pot consulta colecțiile principalelor reviste românești și străine de specialitate atât pe suport hârtie cât și format electronic	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din 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.	Dotările existente în laboratoare asigură condiții pentru desfășurarea stagiilor de cercetare (, constatare la vizită, REI, pag. 27-32). În FE funcționează două centre de cercetare: Centrul de Cercetări Energetice și Protecția Mediului (CCEPM), respectiv Centrul Național Interuniversitar pentru Ingineria Tensiunilor Înalte și Compatibilitate Electromagnetică (TICEM), cf. https://energ.pub.ro/cercetare_centre.html).	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.	Lista temelor proiectelor de disertație realizate în ultimii 5 ani de către studenții programelor de studii de masterat din domeniul Inginerie Energetică 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.	Direcția Generală Administrativă a UPB (https://upb.ro/directia-general-administrativa/) coordonează întreaga activitate administrativă, tehnică și financiar-contabilă a universității. Direcția Informatizare și Resurse umane, din subordinea Direcției Generale Administrative a UPB (https://upb.ro/organigrama/) asigură gestiunea și mentenanța rețelelor de calculatoare și sistemului de telecomunicații din universitate, asigură mentenanța bazei de date a studenților din UPB (https://studenti.pub.ro/) și a platformei de E-learning a UPB (baza de date Moodle de cursuri online), respectiv asigură mentenanța și actualizarea paginii web a universității (https://upb.ro/). Studenții universității au acces gratuit la internet, astfel: - prin cablu cu transfer de mare viteză în toate camerele din căminele UPB, pe calculatoarele din Biblioteca Centrală a UPB și în majoritatea spațiilor de învățământ dotate cu calculatoare; - prin acoperire free wireless în Biblioteca Centrală a UPB, la Centrul de Conferințe al UPB, în clădirea Rectoratului UPB, inclusiv la Restaurantul universitar de la etajul 5 din Rectorat; - prin acoperire wireless cu parolă în anumite laboratoare din UPB. La nivelul Facultății de Energetică, studenții au acces la calculatoarele din laboratoarele în care-și desfășoară activitatea didactică și de cercetare (A2.1 Dotare laboratoare, Anexa A2.5 Licențe software), respectiv au acces la internet prin cablu cu transfer de mare viteză pe aceste calculatoare și/sau au acces la internet prin conexiune wireless cu parolă. Atât pagina web a facultății (https://energ.pub.ro), cât și platforma de E-learning a facultății (baza de date Moodle de cursuri online, http://energ.curs.pub.ro/2018/) sunt în permanență actualizate de către responsabilul IT al Facultății de Energetică (constatare la vizită, discuții la întâlnirea cu studenții).	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există resurse de studiu realizate în limbile respective.	În domeniul Inginerie Energetică evaluat există un program de studii de masterat, Energy Engineering, în limba engleză. Resursele de studiu disponibile în engleză se prezintă în Anexa B2.4 Acoperire discipline cu manuale / Anexa B2.4_Manuale_MEEng	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

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. 35, în UPB și în FE angajarea personalului didactic și de cercetare se face prin concurs pe perioadă nedeterminată sau pe perioadă determinată în cazul asistenților care sunt doctoranzi, în conformitate cu legislația în vigoare și cu regulamentele UPB (Anexa A3.5 Metodologie privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante UPB, https://upb.ro/wp-content/uploads/2017/11/METODOLOGIE-CONCURSURI-2018.pdf , https://upb.ro/didactice-si-de-cercetare/ Legislație; Perioadă nedeterminată; Perioadă determinată; Posturi de cercetare; Arhivă concursuri).	îndeplinit
18.	Cadrul didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	În FE există două cadre didactice desemnate ca responsabili ai întregului domeniu de masterat evaluat, Inginerie Energetică. În fiecare mandat legislativ este ales un prodecan responsabil cu activitatea didactică și formații de studii (inclusiv responsabil cu planurile de învățământ), un prodecan responsabil cu managementul calității și aspecte administrative (inclusiv responsabil cu evaluarea programelor de studii, standarde ocupaționale și calificări) (https://www.energ.pub.ro/administratie_conducere_facultate.html). De asemenea, există Comisia de învățământ a Consiliului Facultății care împreună cu responsabilii programelor de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii de masterat din domeniul Inginerie Energetică https://www.energ.pub.ro/administratie_comisii.html , https://www.energ.pub.ro/administratie_consiliu_profesoral.html). Cf. RAE, pag. 36, domeniul de masterat Inginerie Energetică este coordonat de către dna. Prof. dr. ing. Lăcrămioara Diana ROBESCU, Șef Serviciu Calitate pe UPB din 2015, Director al Departamentului HMHIM din 2016 și Prodecan al Facultății de Energetică în perioada 2012-2016 și de către Conf. dr. ing. Constantin IONESCU, Prodecan al Facultății de Energetică în perioada 2012-prezent.	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 IE, realizată pentru disciplinele asistate integral (discipline obligatorii și opționale) conține: - numărul de profesori și conferențieri este 61, respectiv procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 71%; - numărul de cadre didactice asociate titularizate în UPB și numărul de specialiști reputați din afara UPB este 12, respectiv procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 14%; - numărul cadrelor didactice titulare din UPB, care prestează activități didactice asistate integral este 72 și procentul acestora din numărul total al titularilor de disciplină este 84%; - numărul cadrelor didactice cu titlul de profesor universitar/ conferențiar universitar este 50 (58%), 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 IE	îndeplinit
20.	Pentru acreditarea domeniilor și a programelor de studii universitare de masterat este necesară prezența la fiecare program de studii	La fiecare program de masterat din domeniul IE 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 (50). În domeniul IE activează 27	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	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.	cadre did. care au abilitare / conducere de doctorat în ramura de știință în care se încadrează domeniul de masterat IE .	
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 86 cadre didactice (fără c.d. aferente disc. opționale nealese și acelor facultative) din care: - nr. total CD la domeniul de masterat: 86 din care Prof. 31+9 (46,51%), Conf. 19+2 (24,42%), Sl. 22+1 (26,74%), As 0 (0%), 2 c.d. asociate fără titlu didactic (2,32%); - nr. CD titularizate în învățământul superior: 84 din care Prof. 31+9 (47,62%), Conf. 19+2 (25%), Sl. 22+1 (27,38%), As 0 (0%); - nr. CD titular în universitate: 72 din care Prof. 31 (43,06%), Conf. 19 (26,39%), Sl.22 (30,55%), As 0 (0%); (83,72% din total CD) - nr CD asociate: 14 din care Prof. 9 (64,28%), Conf. 2 (14,28%), Sl.1 (7,14%), As 0 (0%). (16.28% din total CD) . Procentul variază între 70,6% și 100%,.	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 variază între 54,5% și 82,3%, în conformitate cu Anexa 5. Astfel, din totalul de 144 discipline asistate integral, 119 au ca titulari cadre didactice cu titlul de profesor sau conferențiar (82,6%), Anexa 5.	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.	Lista personalului auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare este prezentată în Anexa A3.2 Personal didactic auxiliar. Conform acesteia, în domeniul IE sunt implicate 17 persoane.	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/ , Anexa B1.2a Regulament privind mobilitatea Erasmus+ a studenților, masteranzilor și doctoranzilor de la UPB, http://www.old.upb.ro/media/erasmus/regulamentmobilitatistudenti.pdf).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

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 (Regulament privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere în învățământul universitar de Masterat - anul universitar 2018-2019, https://upb.ro/admitere/admitere-masterat/). Admiterea candidaților se face pe baza a două probe: prima probă reprezintă media generală de absolvire a studiilor de licență; a doua probă constă într-un interviu realizat pe baza unui chestionar de evaluare unic pentru toate programele de studiu de masterat ale domeniului Inginerie Energetică . Media generală de admitere este media aritmetică a celor două probe.	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 (Regulament privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere în învățământul universitar de Masterat - anul universitar 2018-2019, 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 Inginerie Energetică evaluat sunt masterate de cercetare.	-
28.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat de cercetare să fie absolvenți ai programelor de licență din domeniul fundamental din care face parte programul de studii universitare de masterat.	La programele de masterat evaluate sunt admiși, de regulă, absolvenți ai programelor de licență din același domeniu fundamental din care face parte programul de studii universitare de masterat (Regulament privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere în învățământul universitar de Masterat - anul universitar 2018-2019, Regulament privind organizarea și funcționarea procesului de învățământ în cadrul studiilor universitare de Masterat din UPB).	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 86,72% în ultimele 3 promoții (2015-2016: 88,31%; 2016-2017: 89,89%; 2017-2018: 81,97%) cf. Anexa S2 Statistica promovabilitate.	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 REI (Comparăție nr. studenți admiși+transferați și limita capacității de școlarizare). Astfel, limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG, începând cu anul 2011 până în prezent, este de 350 studenți/an de studii, la domeniul de masterat Inginerie Energetică. În ultimii 5 ani, numărul efectiv total (buget+taxă) de studenți admiși (+transferați) a fost cuprins între 189 și 224 de studenți, încadrându-se în limita capacității de școlarizare .	îndeplinit
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute	Toți studenții încheie un contract de studii.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	drepturile și obligațiile părților.		
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: - consultări cu reprezentanți ai mediului socio-economic și pieței muncii - consultări cu reprezentanți ai mediului academic - consultări cu reprezentanți ai mediului socio-economic și pieței muncii/ cu reprezentanți ai mediului academic/ cu absolvenți (http://www.tineret.sier.ro/); - aprecierea studenților asupra mediului de învățare, prin intermediul formularelor de evaluare a disciplinelor și prin chestionare de evaluare a satisfacției studenților - proceduri UPB	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.	Cf. REI, pag. 37, proiectarea structurii și conținutului programelor de studii, se realizează 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 REI se prezintă Planurile de învățământ ale programelor de studii din domeniul de masterat Inginerie Energetică, în structura cărora intră explicit activități practice (laboratoare, proiecte, stagii de practică etc.) și o lucrare de disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate (Anexa B3.4 Instrucțiuni pentru elaborarea lucrării de disertație). Pentru toate programele de masterat din domeniul evaluat (cu excepția programului Inginerie nucleară), din planurile de învățământ, rezultă faptul că raportul dintre numărul orelor pentru aplicații și numărul orelor pentru curs este cuprins între 0,4 și 0,75. Unele programe de studii sunt la limita îndeplinirii acestui raport și datorită introducerii în 2018 a obligativității cursului de Etică și integritate academică. Unele planuri de învățământ conțin discipline numai cu ore de curs (excluzând disciplina – Etică și integritate academică): Energetica orașelor inteligente – o disciplină; Ingineria sistemelor electroenergetice - 3 discipline; Servicii energetice - 2 discipline; Inginerie nucleară – o disciplină; Surse regenerabile de energie - o disciplină. Planurile de învățământ ale programelor de studii din domeniul IE 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). Activitatea de cercetare științifică are o importanță deosebită pentru realizarea lucrării de disertație iar rezultatele studenților masteranzi pot fi prezentate la Sesiunea Științifică studentăască (desfășurată în fiecare an în luna mai).	parțial îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

35.	Conceperea curriculumului reflectă centrarea pe student a procesului de învățare și predare, permițând alegerea unor trasee de învățare flexibile, prin discipline opționale și facultative și încurajează astfel studenții să aibă un rol activ în procesul de învățare.	Planurile de învățământ conțin ore de studiu individual precum și discipline total sau parțial asistate care oferă o flexibilitate deosebită în abordarea diverselor tematici. Exemple de discipline care contribuie la asigurarea unor trasee de învățare flexibile: Cercetarea științifică pentru disertație 1, 2, 3 și 4, Proiect individual și de grup, disciplinele care includ ore de proiect etc. Cercetarea științifică se realizează în echipă, iar studenții sunt încurajați să formeze sau să aleagă singuri echipa	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 UPB se aplică regulamente și proceduri referitoare la organizarea și desfășurarea procesului de învățământ la ciclul de studii universitare de masterat.	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, mai ales, prin stagii de cercetare și practică (https://energ.pub.ro/invatamant_master.html)	îndeplinit
38.	Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.	Activitatea de doctorat din cadrul FE se derulează în Școala Doctorală Energetică (http://doctorat.energ.pub.ro/index.html), în domeniul de doctorat Inginerie Energetică. Legătura dintre programele de studii de masterat de cercetare și studiile doctorale în domeniul Inginerie Energetică evaluat este evidențiată prin domeniile prioritare de cercetare, care sunt compatibile cu temele lucrărilor de disertație de la programele de masterat din domeniul Inginerie Energetică	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 disciplinelor 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 disciplinelor 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.	Cf. REI, pag. 38, 39, fiecare disciplină din planul de învățământ participă la realizarea unor competențe având în vedere dimensiunea cognitivă (cunoștințe), dimensiunea funcțional-acțională (abilități) precum și competențele de rol și de dezvoltare personală și profesională (competențe transversale). Începând din 2011, de la ultima evaluare, la fiecare program de studii de masterat curriculumul a fost permanent actualizat. Astfel, în 2011-2012, au fost restructurate competențele în conformitate cu Cadrul European al Calificărilor (EQF) și Cadrul Național al Calificărilor. În perioada 2014-2017 au fost stabilite ocupații posibile și ocupații exclusive pentru fiecare program de studii de masterat conform COR. În această	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		perioadă au fost introduse în domeniul Ingineriei energetice și ocupații noi (Anexa A1.17a). În prezent sunt în curs de formulare rezultatele învățării conform celor mai noi recomandări la nivel european și conform ESCO. Structura fiecărei discipline în parte a fost îmbunătățită în fiecare an, în concordanță cu cerințele pieței muncii din România și din UE	
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	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 anexele din REI .	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: - procedurilor UPB; - aprecierii studenților asupra mediului de învățare; - rapoartelor elaborate la nivelul facultății	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. Regulile de notare se regăsesc în Procedura de utilizare a cataloagelor.	îndeplinit
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Mecanisme de contestare a evaluării competențelor și abilităților care oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă (Procedura de utilizare a cataloagelor, Regulament privind organizarea și funcționarea procesului de învățământ în cadrul studiilor universitare de masterat din UPB, Reguli de notare/refacere, Regulament privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor).	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 / cercetare științifică ține cont de aprecierile tutorelui de practică / îndrumătorului științific	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

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.	Pentru programele de studii din domeniul evaluat, temele pentru disertație sunt propuse de cadre didactice (conducător de disertație) împreună cu masteranzii și pot conține subiecte propuse în colaborare cu mediul economic în corelare cu domeniul Inginerie energetică (http://www.tineret.sier.ro/).	îndeplinit
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/ abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	În UPB se aplică Regulamentul privind inițierea, aprobarea și monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii și Procedura pentru evaluarea și analiza disciplinelor din planurile de învățământ. Rezultatele instruirii sunt monitorizate și evaluate periodic. Se efectuează un studiu permanent asupra modului de însușire a cunoștințelor de către studenți. Acest studiu se realizează cu ocazia diverselor raportări, analize, studii (Raport AQ UPB , Raport AQ Facultatea de Energetică 2017-2018, Raport învățământ).	îndeplinit
50.	Există programe de stimulare și recuperare a studenților cu dificultăți în procesul de învățare, a studenților netradiționali sau a celor aflați în situație de risc.	Pentru prevenirea abandonului școlar se desfășoară mai multe acțiuni: - activitatea desfășurată de către cadrele didactice care sunt tutori și responsabilii de programe de studii; - coordonarea încă din anul I a cercetării științifice de către un conducător științific care în semestrul IV devine conducătorul științific al lucrării de disertație; - lucrul în echipă la cercetarea științifică (sem I, II, III și IV) și la alte discipline care contribuie la dezvoltarea competențelor transversale (capacitatea de a lucra în echipă) și induce o stare de emulație în cadrul echipei și între echipe (REI, pag. 40). 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). La nivelul Facultății de Energetică se derulează un proiect pentru reducerea abandonului școlar: ROSE - INCREASE = Creșterea retenției în studiile universitare în cadrul învățământului energetic. Beneficiarii proiectului ROSE sunt studenții facultății ce provin în special din grupuri dezavantajate. (https://energ.pub.ro/proiecte_studenti/rose-increase/index.html).	îndeplinit
51.	Rata de absolvire cu diplomă de master a programelor de studii de masterat din domeniul evaluat confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statistici din ultimele trei promoții).	Conform situației statistice, rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul Inginerie Energetică evaluat este următoarea: 93,00% (2015-2016), 88,89% (2016-2017), 77,78% (2017-2018), ceea ce confirmă adecvarea / eficacitatea procesului de predare-învățare.	îndeplinit
B2. Accesibilitatea resurselor educaționale ESG 1.6			
52.	Instituția/facultatea supusă evaluării trebuie să dispună de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante în domeniul specializării în care se organizează învățământul la nivel de masterat, în format fizic și/sau electronic (acces la baze de date academice online).	UPB, respectiv Facultatea de Energetică dispun 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. Biblioteca Centrală a UPB permite accesul online la bazele de date internaționale/ naționale: (http://www.library.pub.ro/Baze_stiintifice.html) .	îndeplinit
53.	Disciplinele din planul de învățământ trebuie să	Disciplinele din planul de învățământ sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale,	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	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.	îndrumare, note de curs, suporturi de curs) cu posibilitatea accesării de către studenți (Anexa B2.4 Acoperire discipline cu manuale). Bibliografia didactică necesară (cărți, manuale, culegeri de probleme și/sau îndrumare în format pdf, note de curs și/sau suporturi de curs) sunt disponibile online pe platforma de E-learning a facultății (http://energ.curs.pub.ro/2018/).	
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, respectiv Facultatea de Energetică 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). Acestea pot fi realizate în timpul semestrului în laboratoarele facultății sau ale altor facultăți din UPB, în laboratoarele partenerilor industriali din țară sau în laboratoarele unor parteneri din alte țări în cadrul programelor ERASMUS (REI, pag. 40,41). Stagiile de practică/ cercetare se desfășoară pe baza unor acorduri de colaborare de practică/ cercetare	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 Inginerie Energetică evaluat există un program de studii de masterat în limba engleză, Energy Engineering. Resursele de studiu disponibile în engleză se regăsesc în Anexa B2.4 Acoperire discipline cu manuale (Anexa B2.4_Manuale_MEEng).	îndeplinit
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 (Anexa B2.7 Tutoriat). 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.	La nivelul Facultății de Energetică se derulează un proiect pentru reducerea abandonului școlar: ROSE - INCREASE = Creșterea retenției în studiile universitare în cadrul învățământului energetic. Beneficiarii proiectului ROSE sunt studenții facultății ce provin în special din grupuri dezavantajate. De acest proiect beneficiază anual cca. 70 de studenți din anul I. (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	Bibliografia didactică necesară (cărți, manuale, culegeri de probleme și/sau îndrumare în format pdf, note de curs și/sau suporturi de curs) sunt disponibile online pe platforma de E-learning a Facultății de Energetică (baza de date Moodle de cursuri online) http://energ.curs.pub.ro/2018/ . Pe lângă suportul bibliografic, platforma Moodle permite derularea diferitelor activități de suport online, cum ar fi notarea studenților, pe baza temelor de casă, a proiectelor, a referatelor solicitate, încărcate în	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		platformă de către fiecare student. Aceste activități pot fi derulate cu restricții impuse de către cadrele didactice, în ceea ce privește numărul de fișiere ce pot fi atașate și mărimea acestora, data și ora până la care este posibilă încărcarea fișierelor etc.	
B3. Rezultatele învățării ESG 1.3			
60.	Cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de studii de masterat în ultimii 5 ani se evaluează luându-se în considerare, după caz: a) publicațiile studenților în reviste relevante domeniului; b) comunicări științifice, participări artistice sau sportive la manifestări naționale și internaționale; c) alte rezultate ale studiilor relevante domeniului (propuneri de brevete, studii de caz, patente, produse și servicii, studii parametrice de optimizare, produse culturale, produse artistice, competiții sportive etc.); d) contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională; e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.	Cunoașterea științifică generată în ultimii 5 ani în cadrul programelor de studii de masterat din Facultatea de Energetică, în domeniul Inginerie Energetică, este justificată prin: - Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești, derulată în UPB în luna mai a fiecărui an (Anexa B3.1 Lista lucrări comunicări științifice studențești, ultimii 5 ani); - Competiția pentru Proiecte de cercetare-inovare pentru studenți UPB - Engie (GDF SUEZ Energy Romania, până în iunie 2015), derulată în UPB în perioada 15-19 iunie 2015 (Anexa B3.6 Innovation Week 2015 UPB – Engie); - Workshop-ul internațional Biobased fuels and energy - Technology development and investment, pentru cercetători, doctoranzi și studenți, derulat în UPB la data de 10 noiembrie 2017 (https://energ.pub.ro/anunturi.html). Cf. REI, pag. 43, comunicările și articolele științifice ale studenților prezentate și/sau publicate sunt realizate împreună cu cadrele didactice implicate în cadrul programelor de master. Rezultatele valoroase din punct de vedere științific sunt publicate în Buletinul Științific UPB, în cadrul căruia se abordează o tematică extrem de variată a științelor ingineresti, Buletinul este structurat astăzi în 4 serii, publicarea lucrărilor elaborate se face în special în cadrul Seriei C Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor. În ultimii ani, în cadrul Sesiunilor de comunicări științifice studențești, s-a creat o secțiune dedicată eficienței energetice (Eficiență energetică și surse regenerabile de energie), în care s-au prezentat anual peste 25 de lucrări și au participat un număr însemnat de studenți masteranzi din cadrul programului Eficiență Energetică, coordonați de cadre didactice implicate în cadrul programului (REI, pag. 44).	îndeplinit
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 Facultății de Energetică, lucrările de disertație sunt stocate în extenso în baza de date https://studenti.pub.ro/ . Informațiile adresate masteranzilor asupra predării lucrărilor de disertație în format electronic (pdf sau docx) pentru baza de date a UPB se găsesc pe pagina web a Facultății de Energetică: https://energ.pub.ro/studenti_disertatie.html .	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	În cadrul FE, pentru domeniul Inginerie Energetică evaluat, există statistici privind angajarea în domeniul evaluat/în domenii conexe, a absolvenților din ultimele trei promoții. În general, încă de la înscriere studenții programelor de masterat din cadrul domeniului Inginerie Energetică sunt angajați în firme de profil, fiind deja familiarizați cu echipamente, aparatură, software și instalații specifice domeniului. Conform statisticilor existente pentru anul 2017, în momentul înmatriculării, cca 78% dintre masteranzi sunt angajați (97% dintre absolvenții de licență sunt angajați, iar dintre aceștia 80,52% urmează studii de masterat). Dintre absolvenții studiilor de masterat ale Facultății de Energetică promoția 2017, 89% sunt angajați, dintre	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		care 70% în domeniul Inginerie Energetică, iar 19% în alte domenii ingineresti.	
63.	Pentru programele de studii de masterat de cercetare din domeniul evaluat ponderea absolvenților din ultimele 5 promoții, care își continuă studiile la programele de doctorat (proprii sau externe instituției absolvite) să fie de peste 10%.	Absolvenții programelor de studii de masterat din Facultatea de Energetică, domeniul Inginerie Energetică, au posibilitatea continuării studiilor la programele de doctorat în domeniu. Cf. situațiilor statistice: 70% dintre studenții admiși la doctorat în domeniul Inginerie Energetică sunt absolvenți ai programelor de masterat din Facultatea de Energetică; 31% doresc să urmeze studii doctorale; 24% doresc să urmeze studii doctorale.	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: Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor (Art. 15, alin. (9)), Regulamentul privind organizarea și funcționarea procesului de învățământ în cadrul studiilor universitare de Masterat din UPB (Art. 7, alin. (3); Art. 14; Art. 15, alin. (2)).	îndeplinit
B4. Activitatea de cercetare științifică (Criteriu aplicabil programelor se studii universitare de masterat de cercetare)			
65.	Există planuri de cercetare la nivelul facultăților/departamentelor coordonatoare ale programelor din domeniul de studii universitare de masterat evaluat, ce includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	La nivelul Facultății de Energetică și celor 3 departamente din facultate, există planuri de cercetare care includ teme de cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat Inginerie Energetică Proiectele de cercetare derulate în Facultatea de Energetică și tematicile de cercetare sunt prezentate pe paginile web a facultății, https://energ.pub.ro/cercetare_proiecte.html , https://upb.ro/tematici-de-cercetare/ .	îndeplinit
66.	În domeniul de studii universitare de masterat supus evaluării se organizează periodic de către instituție sesiuni științifice, simpozioane, conferințe etc., la care participă și studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații relevante.	Facultatea de Energetică organizează periodic sesiuni științifice, simpozioane, conferințe etc, la care participă și studenții, iar contribuțiile acestora sunt diseminate în publicații: - Sesiunea de Comunicări Științifice Studențești, derulată în UPB în luna mai a fiecărui an - Competiția pentru Proiecte de cercetare-inovare pentru studenți UPB - Engie (GDF SUEZ Energy Romania, până în iunie 2015), derulată în UPB în perioada 15-19 iunie 2015 (Anexa B3.6 Innovation Week 2015 UPB – Engie); - Workshop-ul internațional Biobased fuels and energy - Technology development and investment, pentru cercetători, doctoranzi și studenți, derulat în UPB la data de 10 noiembrie 2017 (https://energ.pub.ro/anunturi.html); - Acțiuni SIER (Anexa A1.15, http://www.tineret.sier.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.	FE a încheiat parteneriate cu societăți din mediul economic în domeniul de studii universitare de masterat Inginerie Energetică, care asigură cadrul de dezvoltare și realizare a unor cercetări fundamentale sau aplicative. O contribuție deosebită la întărirea capacității de a desfășura activități de cercetare fundamentală și aplicativă o are încheierea acordurilor de colaborare în cadrul stagiilor de practică ale studenților Parteneriatele cu universitățile din străinătate Facultatea de Energetică are și un Consiliu Consultativ, constituit din reprezentanți ai agenților economici din domeniu (www.energ.pub.ro).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

68.	Studentii sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	Studentii sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare în cadrul disciplinei obligatorii Etică și integritate academică (din anul II, sem. II al Planurilor de învățământ) și prin Codul Etic Universitar aprobat de Senatul UPB	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Cf. REI, pag. 50, Resursele financiare ale UPB sunt cuprinse în bugetul universității, aprobat anual de Senatul Universității, politicile financiare având în vedere asigurarea sustenabilității. Strategia managerială a UPB a urmărit creșterea veniturilor proprii și realizarea unei gestiuni echilibrate a resurselor financiare, de control direct al cheltuielilor și o administrare eficientă a patrimoniului. Execuția bugetară anuală este aprobată de Senatul universității și este afișată pe pagina web a universității. Cheltuielile derulate de UPB se efectuează pe baza metodologiilor și procedurilor elaborate în conformitate cu legislația în vigoare, activitatea fiind auditată intern și extern	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/ FE 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/) Proiectele de cercetare derulate în FE sunt prezentate pe pagina web a facultății, https://energ.pub.ro/cercetare_proiecte.html . Există în UPB și în Alianța Română a Universităților Tehnice (ARUT) o competiție de granturi interne ce finanțează proiecte pentru tinerii cercetători (www.upb.ro).	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.	UPB dispune de practici de auditare internă, având în structură un serviciu de audit intern 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 și grupurile de lucru la nivel departamental La nivelul UPB politica privind asigurarea calității este supervizată de Comisia pentru Evaluarea și Asigurarea Calității (CEAC), prin intermediul Departamentului de Management al Calității, a cărui organigramă este disponibilă online: https://upb.ro/Organigrama-DMC.pdf	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,	În UPB se aplică Procedura pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii. Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate intern periodic.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

	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.		
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).	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 (REI, pag. 53-54). Facultatea de Energetică monitorizează periodic opinia studenților privind evaluarea mediului de învățare, prin intermediul formularelor de evaluare a disciplinelor și prin chestionare de evaluare a satisfacției studenților (Model formular evaluare discipline, Formular feedback, http://energ.curs.pub.ro/2017/ , Chestionar evaluare satisfacție studenți).	îndeplinit
75.	Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de învățare din perioada studiilor universitare sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Opinia absolvenților Facultății de Energetică asupra procesului de învățare din perioada studiilor universitare este analizată prin consultări periodice (Sondaj absolvenți master promoția 2016, Anexa B3.3c Sondaj absolvenți master promoția 2017): Acțiuni SIER (http://www.tineret.sier.ro/); ASFE - Asociația Studenților din Facultatea de Energetică https://ro-ro.facebook.com/ASFE.UPB/ ; Alumni - Asociația Absolvenților UPB http://www.old.upb.ro/alumni-asociatia-absolventilor.html ; EESTEC - Electrical Engineering STudents' European Association https://eestec.ro/ . Facultatea de Energetică utilizează rezultatele monitorizării opiniei absolvenților în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii (Rezultate analize calitatea predării, învățării, evaluării, Procedura pentru evaluarea și analiza disciplinelor din planurile de învățământ, Procedura de elaborare a planurilor de învățământ, Procedura pentru inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studii).	îndeplinit
76.	Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.	Opinia angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților Facultății de Energetică este analizată prin consultări periodice (Consultări cu mediul socio-economic / Întâlniri angajatori - cadre didactice, organizate la Centrul de Conferințe al UPB, Consultări cu Consorțiul Facultăților de Energetică, Acțiuni SIER, Filiala SIER București Tineret - Carieră în Industria Energetică, http://www.tineret.sier.ro/). Cf. REI, pag. 54, rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii. În procesul de consultare a angajatorilor, au fost solicitate informații cu privire la: costurile/ocupațiile pe care angajatorul le poate oferi absolvenților unui program de studiu; Competențele pe care angajatorul le consideră a fi necesare desfășurării activității specifice acestor posturi/ ocupații; Aprecieri asupra nivelului competențelor absolvenților, angajați imediat după licență și evoluției lor ulterioare, la locul de muncă;	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		<p>Aprecieri și sugestii privind modul în care curricula universitară corespunde, în prezent, cerințelor pieței muncii; Exemple și sugestii de acțiuni prin care angajatorul (în mod individual sau la nivel de ramură/ sector de activitate) dovedește interes și implicare pentru inserția absolvenților, imediat după finalizarea studiilor de licență; Programe de formare pe care angajatorul le pune la dispoziția personalului.</p> <p>Facultatea utilizează rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii (Rezultate analize calitatea predării, învățării, evaluării, Procedura pentru evaluarea și analiza disciplinelor din planurile de învățământ, Procedura de elaborare a planurilor de învățământ).</p>	
77.	Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.	<p>Semestrial, Facultatea de Energetică monitorizează și analizează opinia studenților cu privire la procesul didactic (Model formular evaluare discipline, Formular feedback, Chestionar evaluare satisfacție studenți).</p> <p>Analiza opiniei studenților cu privire la procesul didactic se realizează în paralel cu analiza rezultatelor evaluării cadrelor didactice (Model chestionar evaluare colegială, Fișa individuală a postului, Fișa de autoevaluare anuală a activității didactice și de cercetare).</p>	îndeplinit
78.	<p>Instituțiile de învățământ superior/ Facultățile organizatoare a programelor din domeniul de studii universitare de masterat oferă informații publice complete, actualizate și ușor accesibile, asupra:</p> <p>a) obiectivelor programelor de studii și curriculumul,</p> <p>b) calificările și ocupațiile vizate,</p> <p>c) politicile de predare-învățare și evaluare,</p> <p>d) resursele de studiu existente,</p> <p>e) rezultatele obținute de studenți/absolvenți,</p> <p>f) sistemul de management a calității.</p>	<p>UPB/ Facultatea de Energetică oferă informații publice complete și actualizate privind programele de studii universitare de masterat, din domeniul Inginerie Energetică evaluat:</p> <ul style="list-style-type: none">- obiectivele programelor de studii și curriculumul: Competențe https://energ.pub.ro/calitate_competente.html în română și în engleză; Planurile de învățământ 2018-2019 https://energ.pub.ro/admitere_master.html; Acreditarea programelor https://energ.pub.ro/prezentare_acreditari.html;- calificările și ocupațiile vizate: Ocupații COR (facultate) https://energ.pub.ro/prezentare_ocupatii.html;- politicile de predare-învățare și evaluare: Regulamente studenți (UPB) https://upb.ro/regulamente-si-rapoarte/; Regulamente și taxe (facultate) https://energ.pub.ro/documente_acte.html;- resursele de studiu existente: Platforma de E-learning (Moodle) a facultății http://energ.curs.pub.ro/2018/; Biblioteca Centrală a UPB http://www.library.pub.ro/;- rezultatele obținute de studenți/absolvenți: Baza de date a studenților/absolvenților din UPB https://studenti.pub.ro/;- sistemul de management a calității: Managementul Calității (UPB): https://upb.ro/managementul-calitatii/; Asigurarea Calității (facultate): https://energ.pub.ro/calitate_asigurare.html.	îndeplinit

Recomandări

- Corectarea planurilor de învățământ astfel încât raportul dintre numărul orelor pentru aplicații și numărul orelor pentru curs să se încadreze în intervalul 0,8 – 1,2 corespunzător prevederilor ARACIS;
- Completarea activităților didactice la disciplinele care actualmente au prevăzute numai ore de curs, cu ore de aplicații;
- Flexibilizarea programului de lucru la secretariat, astfel încât să poată fie accesibil și masteranzilor care sunt angajați;
- O mai bună promovare a activităților de cercetare în rândul studenților, în scopul angrenării unui număr cât mai mare de studenți în aceste activități;
- O mai bună informare a studenților cu privire la posibilitatea de alegere a disciplinelor opționale.

► **PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE**

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în ședința din data de 18.03.2019 a fost: **Menținerea acreditării domeniului universitare de masterat INGINERIE ENERGETICĂ**, cu o capacitatea de școlarizare de **450** 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. 162 din 18.03.2019.

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.	Ingineria sistemelor electroenergetice cu schimbarea denumirii în <u>Monitorizarea și controlul sistemelor electroenergetice</u>	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
2.	Eficiență energetică	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
3.	Inginerie nucleară	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
4.	Surse regenerabile de energie	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
5.	Informatică aplicată în energetică	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
6.	Inginerie energetică (<i>în limba engleză Energy Engineering</i>)	București	Engleză	Cu frecvență	120	cercetare
7.	Servicii energetice	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
8.	Hidro-informatică și ingineria apei	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
9.	Energetica orașelor inteligente	București	Română	Cu frecvență	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 **INGINERIE ENERGETICĂ** cu structura menționată mai sus **satisfacă cerințele normative obligatorii, 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:

⇒ **Menținerea acreditării domeniului universitare de masterat – INGINERIE ENERGETICĂ** 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.	Ingineria sistemelor electroenergetice cu schimbarea denumirii în <i>Monitorizarea și controlul sistemelor electroenergetice</i>	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
2.	Eficiență energetică	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
3.	Inginerie nucleară	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
4.	Surse regenerabile de energie	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
5.	Informatică aplicată în energetică	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
6.	Inginerie energetică (<i>în limba engleză Energy Engineering</i>)	București	Engleză	Cu frecvență	120	cercetare
7.	Servicii energetice	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
8.	Hidro-informatică și ingineria apei	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare
9.	Energetica orașelor inteligente	București	Română	Cu frecvență	120	cercetare

- ⇒ din cadrul **Universitatea Politehnica din București**;
- ⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studiu: **450 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 21.03.2019.

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 21.03.2024 (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 Universitatea Politehnica din București.

București, martie, 2019

S001/162 MA

SL/CM



	Denumire /Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	Universitatea POLITEHNICA din București University POLITEHNICA of Bucharest
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	Inginerie Energetică; Power Engineering.
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	1. Informatică aplicată în Energetică; Applied Informatics in Power Engineering; 2. Inginerie Sistemelor Electroenergetice; Electrical Power Engineering; 3. Eficiență Energetică; Energy Efficiency; 4. Inginerie Nucleară; Nuclear Engineering; 5. Servicii Energetice; Energy Services; 6. Surse Regenerabile de Energie; Renewable Energy Sources; 7. Hidro-informatică și Ingineria Apei; Hydroinformatics and water engineering; 8. Energetica Orașelor Inteligente; Energy for Smart Cities; 9. Inginerie energetică (în limba engleză Energy Engineering).
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu	1. Informatică aplicată în Energetică: 59 studenți; 2. Inginerie Sistemelor Electroenergetice: 59 studenți; 3. Eficiență Energetică: 58 studenți; 4. Inginerie Nucleară: 28 studenți; 5. Servicii Energetice: 43 studenți; 6. Surse Regenerabile de Energie: 49 studenți; 7. Hidro-informatică și Ingineria Apei: an I – 25 studenți; 8. Energetica Orașelor Inteligente: an I – 23 studenți; 9. Inginerie energetică (în limba engleză Energy Engineering): 38 studenți.
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	1. Informatică aplicată în Energetică: 15 cadre didactice/13 titulari; 2. Inginerie Sistemelor Electroenergetice: 16 cadre didactice/12 titulari; 3. Eficiență Energetică: 16 cadre didactice/14 titulari; 4. Inginerie Nucleară: 10 cadre didactice/6 titulari; 5. Servicii Energetice: 19 cadre didactice/17 titulari; 6. Surse Regenerabile de Energie: 19 cadre didactice/17 titulari; 7. Hidro-informatică și Ingineria Apei: 16 cadre didactice/16 titulari; 8. Energetica Orașelor Inteligente: 18 cadre didactice/18 titulari;

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		9. Inginerie energetică (în limba engleză Energy Engineering): 16 cadre didactice/16 titulari.
6.	Diplomă eliberată	Diplomă de master
7.	Nivelul de calificare conform CNC	ISCED 7 / CNC 7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	<p>Obiectivele de formare profesională:</p> <p>Absolvenții programelor de studii din cadrul domeniului de studii de masterat Inginerie Energetică trebuie să fie compatibili atât cu cerințele pieței forței de muncă din România cât și cu cele ale pieței forței de muncă din Uniunea Europeană. Prin urmare, pentru domeniul de studii de masterat Inginerie Energetică au fost stabilite următoarele obiective generale:</p> <ul style="list-style-type: none">- asigurarea unei pregătiri în domeniul Ingineriei Energetice, în conformitate cu cererile pieței forței de muncă din România și din EU, în acest sens pregătirea oferită fiind structurată în concordanță cu solicitările firmelor angajatoare și cu cerințele ESCO;- aprofundarea cunoștințelor de specialitate dobândite în cadrul programelor de licență și dezvoltarea de noi competențe cu valențe interdisciplinare în domeniul Inginerie Energetică, în conformitate cu direcțiile strategice de dezvoltare a României și cu direcțiile de cercetare strategică în domeniul energetic la nivel european;- armonizarea curriculei programelor de studii de masterat cu cea a cursurilor similare din universitățile/ specializările de profil la nivel U.E., în așa fel încât, în perspectivă, să poată fi realizate atât schimburi de profesori invitați / masteranzi cât și o recunoaștere bilaterală a diplomelor de către universități partenere. <p>Obiective specifice:</p> <ul style="list-style-type: none">- deschiderea de noi oportunități pentru absolvenți prin creșterea mobilității acestora (într-o primă etapă în cadrul studiilor universitare de masterat, prin mobilități de tip Erasmus+, iar ulterior în cadrul studiilor doctorale, prin continuarea colaborărilor inițiate în timpul studiilor de masterat);- crearea unor competențe pentru absolvenții programelor de studii care să răspundă cerințelor actuale ale pieței forței de muncă din România și din U.E. în conformitate cu mai multe direcții specifice:<ul style="list-style-type: none">• proiectarea, realizarea și exploatarea sistemelor energetice și a componentelor sale;• proiectarea, validarea și derularea unui proiect în domeniul energetic;• proiectarea și exploatarea sistemelor de management energetic aplicate în mediul economic;• modelarea, simularea și proiectarea optimă a proceselor energetice;• modelarea și structurarea optimă a fluxurilor informaționale specifice aplicațiilor în domeniul energetic;• dezvoltarea creativă de noi produse cu succes de piață;• alte competențe specifice fiecărui program de studii.- integrarea facultății, respectiv a universității în fluxul internațional atât la nivelul studenților cât și la nivelul cadrelor didactice;- consolidarea și dezvoltarea cunoștințelor și a abilităților dobândite de absolvenții grupului țintă în cadrul studiilor de licență; astfel, absolvenții vor beneficia de informații, cunoștințe și metodologii de proiectare inovative, care sunt de interes atât în domeniul de cercetare-dezvoltare, cât și în cel industrial;

- dobândirea unor competențe relevante pentru piața muncii;
- creșterea mobilităților și a colaborărilor internaționale în spațiul european;
- dezvoltarea de relații de colaborare cu instituții de învățământ, cercetare-dezvoltare, din domeniul administrativ și de reglementare, precum cu companii care activează în domeniul ingineriei energetice, atât la nivel național cât și la nivel internațional;
- creșterea capacității de comunicare interpersonală și de lucru într-un mediu de lucru multinațional;
- certificarea competențelor absolvenților printr-o diplomă de masterat recunoscută la nivel internațional.

Obiectivele de cercetare:

Absolvenții programelor de studii din cadrul domeniului de studii de masterat Inginerie Energetică trebuie să fie compatibili atât cu cerințele impuse de Strategia Națională de Cercetare-Dezvoltare-Inovare 2014-2020 cât și cu cele ale programelor și direcțiilor de CDI existente la nivelul Uniunii Europene. Prin urmare, pentru domeniul de studii de masterat Inginerie Energetică au fost stabilite următoarele obiective de cercetare:

Obiective generale:

- asigurarea unei pregătiri în conformitate cu cererile pieței forței de muncă din România și din EU din domeniul energetic, în acest sens pregătirea oferită fiind structurată în concordanță cu solicitările institutelor de cercetare angajatoare și cu cerințele ESCO;
- dezvoltarea de competențe de cercetare în domeniul Inginerie Energetică, în conformitate cu direcțiile strategice de CDI ale României și cu direcțiile de cercetare strategică în energie stabilite la nivel european, care trasează și liniile generale de acțiune prevăzute în strategia energetică națională a României;
- armonizarea curriculei programelor de studii de masterat cu cea a cursurilor similare din universitățile/ specializările de profil din U.E., cu un puternic accent pe CDI în așa fel încât, în perspectivă, să poată fi realizate atât schimburi de profesori invitați / masteranzi, stagii de cercetare, schimburi de bune practici cât și o recunoaștere bilaterală a diplomelor de către universități partenere.

Obiective specifice:

- formarea competențelor de cercetare științifică cu accent pe domeniul Energie-Mediu, considerat domeniu prioritar în conformitate cu Strategia Națională CDI 2014-2020, ca o bază solidă pentru continuarea studiilor prin doctorat;
- pregătirea absolvenților pentru cunoașterea aprofundată a domeniului Inginerie Energetică și, în cadrul acesteia, a dezvoltărilor teoretice, metodologice și practice specifice fiecărui program de studii;
- formarea capacității absolvenților de a utiliza cunoștințe de specialitate pentru explicarea și interpretarea unor situații noi, în contexte mai largi asociate cercetării științifice în domeniul Inginerie Energetică;
- formarea capacității absolvenților de utilizare integrată a unor elemente conceptuale și metodologice, pentru a rezolva prin cercetare științifică probleme teoretice și practice noi specifice domeniului Inginerie Energetică în general și a fiecărui program de studiu în particular;
- utilizarea nuanțată și pertinentă de criterii și metode de evaluare, pentru a formula judecăți de valoare și a fundamenta decizii constructive în activitatea de cercetare științifică;
- elaborarea de proiecte de cercetare, utilizând inovativ un spectru variat de metode și metodologii;
- formarea unor competențe transversale specifice activității de cercetare științifică cu privire la: executarea unor teme

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

		<p>de cercetare complexe în condiții de autonomie și de independență profesională; asumarea de roluri/funcții de conducere a activității grupurilor profesionale sau a unor instituții, inclusiv din domeniul cercetării; autodiagnoza nevoilor de formare continuă ca cercetător științific și analiza reflexivă a propriei activități de CDI.</p> <ul style="list-style-type: none">- deschiderea de oportunități profesionale atât în cercetare-proiectare (în sectorul academic sau privat), cât și execuție-exploatare (în industrie);- dezvoltarea capacităților de cercetare științifică pentru studenții programelor de studii universitare de masterat din domeniul evaluat, prin implicarea lor în diferite proiecte de cercetare;- promovarea cercetării științifice, ca activitate esențială care încorporează în colectivele și centrele de cercetare cadre didactice, cercetători și studenți, generând cunoaștere și inovare în scopul dezvoltării științei, tehnologiei și progresului socio-economic.
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	<ol style="list-style-type: none">1. 4 semestre;2. 4 semestre;3. 4 semestre;4. 4 semestre;5. 4 semestre;6. 4 semestre;7. 4 semestre;8. 4 semestre;9. 4 semestre.
10.	Numărul total de credite ECTS	<ol style="list-style-type: none">1. 120 de credite ECTS;2. 120 de credite ECTS;3. 120 de credite ECTS;4. 120 de credite ECTS;5. 120 de credite ECTS;6. 120 de credite ECTS;7. 120 de credite ECTS;8. 120 de credite ECTS;9. 120 de credite ECTS. <p>Obs.: la fiecare program se acordă suplimentar 10 ECTS pentru promovarea disertației.</p>

RAPORTUL CONSILIULUI ARACISprivind acreditarea programului de studii universitare de master **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Politehnica din București

11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	214460-Cercetator in Echipamente de Proces; 215111-Proiectant Inginer Energetician; 215145-Cercetator in Energetica Industriala; 215105-Inginer electroenergetica; 215112-Inginer rețele electrice; 215139-Cercetator in Centrale Nuclearelectrice; 215146-Inginer de Cercetare in Electroenergetica; 215158- Inginer management resurse de apa; 215162- Inginer conducere si control sisteme de utilități energetice; 215146-Inginer de Cercetare in Energetica Industriala; 112004-Director Societate Comerciala.
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:	1. Informatică aplicată în Energetică; Hotărârea Consiliului ARACIS din 21.07.2011; 2. Inginerie Sistemelor Electroenergetice; Hotărârea Consiliului ARACIS din 21.07.2011; 3. Eficiență Energetică; Hotărârea Consiliului ARACIS din 30.09.2010; 4. Inginerie Nucleară; Hotărârea Consiliului ARACIS din 21.07.2011; 5. Servicii Energetice; Hotărârea Consiliului ARACIS din 16.02.2017; 6. Surse Regenerabile de Energie; Hotărârea Consiliului ARACIS din 21.07.2011; 7. Hidro-informatică și Ingineria Apei; Hotărârea Consiliului ARACIS din 25.01.2018; 8. Energetica Orașelor Inteligente; Hotărârea Consiliului ARACIS din 25.01.2018; 9. Energy Engineering; Hotărârea Consiliului ARACIS din 23.07.2015.
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Conf.dr.ing. Mircea DULĂU Prof.dr.ing. Maricel ADAM Prof.dr.ing. Leonardo-Geo MĂNESCU Student Daniela Maria STOICA
16.	Perioada vizitei de evaluare	06 - 08 martie 2019