



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 Tehnică din Cluj-Napoca

► CONSIDERAȚII GENERALE

Prin cererea înregistrată la Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior, cu nr. 6902, din data de 08.12.2021, **Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca** solicită evaluarea externă periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**.

Dosarul a fost înregistrat la ARACIS cu numărul 953 din data de 18.02.2022.

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.	Managementul sistemelor electroenergetice moderne	Cluj-Napoca	română	IF	120
2.	Inginerie și management în domeniul energetic	Baia Mare	română	IF	120

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.

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 DE EXPERTI PERMANENȚI DE SPECIALITATE**

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

A. CAPACITATE INSTITUȚIONALĂ			
A.1 – Structurile instituționale, administrative și manageriale ESG 1.1, ESG 1.2, ESG 1.3			
Nr. crt.	Cerințe	Constatările comisiei de experți permanenți de specialitate	Calificativ (îndeplinit/ parțial îndeplinit/ neîndeplinit)
1.	Misiunea și obiectivele programelor din domeniul de studii universitare de masterat sunt în concordanță cu misiunea instituției de învățământ superior, cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii.	<p>Misiunea domeniului de masterat evaluat, în care sunt incluse programele MSEM și IMDEN, constă în realizarea la un înalt nivel de calitate a învățământului și cercetării științifice, în domeniul Inginerie energetice. Particularizând, misiunea programului MSEM se axează pe pregătirea de specialiști pentru cercetare, dezvoltare tehnologică, proiectare și exploatare a sistemelor electroenergetice în noile condiții generate de: restructurarea industriei energetice; introducerea pieței de energie; penetrarea surselor de generare distribuită; dezvoltarea unor noi surse de energie și a unor noi tehnici și tehnologii în transportul, distribuția și utilizarea energiei electrice. Pe de altă parte, misiunea programului de studii universitare de masterat IMDEN este de a forma ingineri cu competențe interdisciplinare în domeniile inginerie electrică în special, capabili să desfășoare activități de exploatare, întreținere, construcție și proiectare a diferitelor mașini, instalații și echipamente electrice. În cadrul specializării se pregătesc specialiști cu studii universitare de masterat asigurând transmiterea cunoștințelor de bază și de specialitate și formarea deprinderilor necesare unui domeniu interdisciplinar extrem de dinamic care solicită specialiști cu valențe practice și teoretice, capabili să selecteze, să integreze și să utilizeze tehnologiile adecvate activității și logisticii fiecărei organizații în parte.</p> <p>Promovarea și îndeplinirea misiunii asumate se bazează pe stabilirea unor obiective ale programelor de masterat integrate obiectivelor generale ale facultății și universității.</p> <p>Atât misiunea cât și obiectivele programelor de studii din domeniul evaluat IE sunt în concordanță cu misiunea UTCN, cu prevederile Cartei UTCN, Planului strategic al UTCN pentru perioada 2020-2024.</p> <p>Misiunea programelor de studii universitare de masterat MSEM și IMDEN este în concordanță cu cerințele educaționale identificate pe piața muncii, reflectă cerințele mediului soci-economic și cultural, ale angajatorilor și ale altor actori de pe piața muncii, respectiv cererea crescândă pentru studii universitare de master în domeniul <i>Inginerie energetică</i>.</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

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.	Pachetul de informații referitoare la programele de studii MSEM și IMDEN prezintă, pe lângă planurile de învățământ, misiunea, obiectivele, competențele profesionale și transversale, ocupațiile posibile, precum și rezultatele obținute de către studenți pe parcursul procesului de învățare și sunt aduse la cunoștința candidaților și tuturor celor interesați, inclusiv prin site-ul universității.	îndeplinit
3.	Instituția coordonatoare a programelor de studii universitare de masterat din domeniul de masterat evaluat realizează consultări periodice, cu reprezentanți ai mediului academic inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și cultural-artistic și ai pieței muncii, în cadrul unor întâlniri oficiale consemnate prin procese verbale, minute etc.	La nivelul celor două facultăți coordonatoare (FIE, FI) ale celor două programe de masterat din domeniul IE sunt organizate periodic consultări cu reprezentanți ai mediului academic, inclusiv studenți, ai mediului socio-economic și ai pieței muncii, referitoare la așteptările acestora legate de formarea profesională a masteranzilor.	îndeplinit
4.	Fiecare program de studii din domeniul de studii universitare de masterat evaluat este proiectat și documentat în concordanță cu prevederile Cadrului Național al Calificărilor (CNC), cu Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS) și cu Standardele specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. Absolvenții programelor de studii de masterat au clar definită perspectiva ocupației pe piața muncii.	Programele de studii MSEM și IMDEN sunt proiectate și documentate 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. Calificările oferite de cele două programe de studii masterat se regăsesc în structura cadrului național de calificări, absolvenții având clar definită perspectiva ocupației pe piața muncii.	îndeplinit
5.	Denumirea fiecărui program de studii universitare de masterat este	Denumirea programelor de studii universitare de masterat, „Managementul Sistemelor Electroenergetice Moderne” și „Inginerie și Management în Domeniul Energetic”, sunt cuprinse în H.G. nr. 906 din 19 august 2021, anexa 1 la	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	<p>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.</p>	<p>Hotărârea Guvernului nr. 906/2021, în care se menționează Domeniile și programele de studii universitare de master, locațiile geografice de desfășurare, numărul de credite de studii transferabile pentru fiecare program de studii universitare, forma de învățământ sau limba de predare, precum și numărul maxim de studenți care pot fi școlarizați în anul universitar 2021 - 2022, în cadrul instituțiilor de învățământ superior de stat.</p> <p>Dobândirea de competențe specifice domeniului IE prin programele de studii MSEM și IMDEN permite absolvenților obținerea unor calificări incluse în RNCIS.</p> <p>Ocupațiile asociate acestora fac parte din Clasificarea Ocupațiilor din România (COR) în vigoare, nivel CNC 7 (Cadrul Național al Calificărilor). Exemple: Inginer de cercetare în electroenergetică - 215143; Cercetător în electroenergetică - 215142; Inginer de cercetare în energetică industrială - 215146; Cercetător în energetică industrială - 215145; Inginer de cercetare în electrotehnică - 215122; Cercetător în electrotehnică - 215121; Asistent de cercetare în electroenergetică - 215144.</p>	
6.	<p>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.</p>	<p>Experiența acumulată de studenții masteranzi pe parcursul activităților propuse prin disciplinele din planul de învățământ IMDEN, asigură absolvenților competențele necesare atât pentru a-și continua studiile universitare prin programe de doctorat cât și pregătirea profesională continuă prin studii postuniversitare astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- în cadrul Școlii Doctorale a Facultății de Inginerie Electrică, pentru obținerea calității de doctor în Inginerie electrică; un c.d., care activează la programul IMDEN, coordonează lucrări de doctorat în domeniul Inginerie electrică;- în cadrul unor cursuri postuniversitare organizate de către Departamentul de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare: curs de instalații electrice pentru electricieni (studii superioare); curs de Audit electroenergetic; curs pentru Manageri energetici în industrie	îndeplinit
7.	<p>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.</p>	<p>Experiența acumulată de studenții masteranzi pe parcursul activităților propuse prin disciplinele din planul de învățământ MSEM, asigură absolvenților competențele necesare pentru a-și continua studiile universitare prin programe de doctorat, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- în cadrul Școlii Doctorale a Facultății de Inginerie Electrică, pentru obținerea calității de doctor în Inginerie electrică; trei c.d., care activează la programul MSEM, coordonează lucrări de doctorat în domeniul Inginerie electrică;- în cadrul unor cursuri postuniversitare organizate de către Departamentul de Inginerie Electrică, Electronică și Calculatoare: curs de instalații electrice pentru electricieni (studii superioare); curs de Audit electroenergetic; curs pentru Manageri energetici în industrie. <p>În documentele UTCN se precizează măsura în care pot fi recunoscute unele module de studii din ciclul de masterat și stagii la universități partenere, respectiv: studiile efectuate de un student-doctorand în cadrul unui program de studii universitare de master de cercetare pot fi echivalate de Consiliul școlii doctorale împreună cu consiliul de coordonare al programului doctoral, la propunerea conducătorului de doctorat, cu programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate al respectivului student-doctorand. Decizia de echivalare este bazată pe convergența dintre domeniul și conținutul programului de studii universitare de master și de tema tezei de doctorat împreună cu cunoștințele necesare elaborării acesteia.</p>	îndeplinit
8.	<p>Instituția de Învățământ Superior promovează și aplică politici clare și documentate privind integritatea academică, protecția dreptului de</p>	<p>UTCN are un Cod de etică și deontologie universitară, ca parte integrantă a Cartei Universității. La nivelul Universității funcționează o Comisie de etică avizată de Senatul Universității. Comisia funcționează conform cu statutul său aprobat de Senatul Universității. Comisia elaborează rapoarte anuale și o dată la patru ani, care sunt făcute publice pe pagina web a universității și sunt incluse în Raportul rectorului privind starea universității</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	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.	(https://www.utcluj.ro/media/page_document/279/raport_rector_2020.pdf). În Planurile de învățământ ale programelor de masterat MSEM și IMDEN există disciplina impusă Etică și integritate academică, care are ca scop însușirea principalelor concepte legate de etica cercetării științifice: similitudine, plagiat, etc. Totodată, prin hotărârea C.A. al UTCN, nr. 393/19.05.2015, toate lucrările de disertație propuse pentru prezentare în cadrul sesiunilor de susținere a acestora sunt verificate cu software-ul „Turnitin”.	
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.	UTCN dispune de patrimoniul necesar desfășurării unui proces de învățământ în concordanță cu planurile de învățământ și numărul de studenți, în ambele locații principale din Cluj-Napoca și Baia Mare, precum și la extensiile universitare de la Zalău, Bistrița și Satu Mare. În prezent, spațiile UTCN (incluzând locațiile din Cluj-Napoca, Centrul Universitar Nord din Baia Mare și clădirile de la extensiile universitare din Zalău, Bistrița și Satu Mare) însumează o suprafață de 224.368,21 mp, dintre care 77,59% sunt în proprietate, iar restul în administrare.	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.	Facultatea de Inginerie Electrică (Cluj-Napoca) și cea de Inginerie (Baia-Mare) dispun de laboratoare proprii, didactice și de cercetare în domeniul programelor de studii universitare de masterat MSEM și IMDEN. Atât dotarea laboratoarelor dedicate activităților practice, didactice, din planul de învățământ al MSEM și IMDEN, cât și dotarea laboratoarelor de cercetare corespunde exigențelor temelor abordate, iar echipamentele existente permit realizarea unor cercetări de anvergură pe plan național și internațional. În funcție de destinația lor, acestea sunt dotate și cu mobilier corespunzător, sisteme de videoproiecție, calculatoare și conexiune la internet.	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 UTCN este formată dintr-o unitate centrală, patru filiale, o editură, o tipografie, o arhivă și Biblioteca de la Centrul Universitar Nord din Baia Mare. Biblioteca dispune de un spațiu total de peste 7.126,93 m ² , în 52 de săli de lectură cu 4750 locuri. Personalul bibliotecii este format din 46 de persoane, dintre care 41 cu studii superioare și pregătire de bibliotecar prin cursuri de specializare. Din sălile de lectură ale bibliotecii UTCN există acces la ANELIS, prin care se pot accesa resursele electronice de la diverse baze de date de specialitate. Accesul la portalul Anelis Plus este posibil pentru toți angajații și studenții care au cont de e-mail pe serverele UTCN. Biblioteca are o colecție de standarde, și există acces la catalogul on-line InfoWeb Standard (cu acces full text la standardele apărute după 2004, în număr de peste 65.000 de brevete de invenții), precum o colecție de legi (Monitorul Oficial) și posibilitatea de căutare cu ajutorul programului LEGIS. Găsirea publicațiilor se realizează atât în sistem tradițional (cataloge tradiționale alfabetic și sistematice), cât și în sistem automatizat prin catalogul on-line disponibil.	îndeplinit
12.	Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română și străină trebuie să existe într-un număr de exemplare suficient	În prezent biblioteca UTCN are un fond de aproximativ 650.000 volume, 75% din acestea fiind strict din domeniul tehnic. Există lucrări didactice pe suport clasic sau electronic care acoperă necesarul pentru studenții celor două programe de studii, MSEM și IMDEN (constatare la vizită). Fondul de carte propriu din literatura de specialitate română și străină există într-un număr suficient de exemplare și acoperă disciplinele din planurile de învățământ.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	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		
13.	Stagiile de cercetare se pot efectua în laboratoarele și/sau în centrele de cercetare ale facultății/universității, cu condiția existenței unei dotări corespunzătoare.	În vederea realizării stagiilor de cercetare, studenții masteranzi pot utiliza dotările puse la dispoziție de Centrele de Cercetare ale Facultății de Inginerie Electrică, între tematicile de cercetare regăsindu-se și cele din domeniul Ingineriei energetice: - LCMN - Laboratorul de Cercetare în Metode Numerice; - Centrul de excelență științifică, de cercetare în mașini și acționări electrice - MAE; - LCEI - Laboratorul de Câmpuri Electrice Intense, Departamentul de Electrotehnică; - Centrul de cercetare în domeniul convertoarelor de ca/cc cu condiționarea rețelei de intrare; - Centrul de cercetare în Electromagnetism Aplicat – centru acreditat din anul 2005 de către CNCIS.	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.	Temele de cercetare abordate în cadrul programelor de studii de masterat MSEM și IMDEN se pot dezvolta în laboratoarele de cercetare, acestea având dotarea necesară. Baza tehnico-materială s-a îmbunătățit sistematic, ajungând la standarde ridicate, atât datorită existenței centrelor de cercetare cât și a temelor actuale tratate în cadrul activității de cercetare în care sunt implicate cadrele didactice și studenții.	îndeplinit
15.	Serviciile/Rețeaua ICT (Information and Communication Technology) sunt permanent actualizate, iar studenții au acces la aceasta fie individual, fie în grupuri organizate.	În cadrul UTCN există un centru IT, denumit Centrul de comunicații "Pusztai Kálmán", dedicat întreținerii rețelei de comunicații, actualizării permanente a acesteia și coordonării ansamblului activităților rețelei interne de date și voce a UTCN (https://ccd.utcluj.ro/). Prin Centrul de comunicații se asigură conexiune la Internet pentru toate spațiile de învățământ, birouri și cămine din UTCN. Cadrele didactice, precum studenții universității au conturi personale de e-mail. De asemenea se asigură posibilitatea găzduirii paginilor de web individuale, colective, organizaționale. De asemenea, studenții UTCN au acces la platforma SINU (https://websinu.utcluj.ro/) cu user și parolă pentru verificarea situației școlare și a taxelor, respectiv pentru interacțiunea cu Secretariatul; studenții UTCN au acces la platforma MS Teams cu user și parolă, unde pot accesa și materiale suport pentru curs și aplicații (discuții la întâlnirea cu studenții).	îndeplinit
16.	Pentru programele de studii cu predare în limbi străine există	Nu este cazul. Programele de studii MSEM și IMDEN funcționează cu predare în limba română	Nu este cazul

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	resurse de studiu realizate în limbile respective.		
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.	Personalul didactic este angajat în conformitate cu prevederile din Procedura operațională - Desfășurarea concursului privind ocuparea posturilor didactice și de cercetare vacante din cadrul UTCN. Dosarul de concurs este constituit de către candidat și se depune la registratura Rectoratului UTCN, str. Memorandumului nr. 28. Pentru posturile scoase la concurs la CUNBM, dosarele se depun la secretariatul prorektoratului, str. Dr. V. Babeș, nr. 62A, Baia Mare (https://www.utcluj.ro/universitatea/concurs-posturi-didactice-sem-1-2021-2022/).	îndeplinit
18.	Cadru didactic coordonator/responsabil al domeniului de masterat asigură compatibilizarea programelor de studii din domeniu.	Responsabilul/coordonatorul domeniului de masterat Inginerie energetică este dl. prof. dr. ing. Sorin Pavel, cadru didactic titular la UTCN, directorul Departamentului de Electroenergetică și Management. Responsabilul domeniului de masterat IE asigură compatibilizarea celor două programe, MSEM și IMDEN, cu programe de studii ale altor instituții de învățământ superior din țară și din spațiul european, compatibilizare care vizează: <ul style="list-style-type: none"> - misiunea și obiectivele programelor, orientate către excelență în domeniu, adaptabilitate la piața muncii, premise pentru continuarea studiilor și formării profesionale continue; - corelarea rezultatelor așteptate ale învățării cu ocupațiile posibile de pe piața muncii și adaptarea permanentă la dinamica pieței muncii; - organizarea procesului de învățământ pe semestre, cu o structură care cuprinde activități directe în prezența cadrelor didactice, echilibru între activitățile de predare și cele aplicative, dar și cu o componentă importantă de studiu individual; prezența, într-o măsură importantă, a activităților de practică și de cercetare; - dezvoltarea unei culturi a eticii și deontologiei profesionale; - existența unei resurse umane și a unei infrastructuri de nivel competitiv necesare pentru buna desfășurare a procesului didactic; - promovarea unui mod de lucru participativ. 	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.	Organizarea programelor Managementul Sistemelor Electroenergetice Moderne, respectiv Inginerie și Management în Domeniul Energetic implică 23 de cadre didactice, dintre care 21 sunt cadre didactice titulare și 2 sunt cadre didactice asociate. Astfel, din cele 14 cadre didactice implicate în acest programul de studii MSEM, 92,85% sunt cadre didactice titulare, iar un cadru didactic este asociat, iar în programul IMDEN din cele 9 cadre didactice implicate în acest program de studii de master, 88,88% sunt cadre didactice titulare, iar un cadru didactic este asociat. Totodată 82,6% dintre cei implicați sunt profesori și conferențieri, două cadre didactice sunt titulare pe post de șef de lucrări și un cadru didactic este titular pe post de asistent. Sinteza personalului didactic implicat în programele de studii de masterat din domeniul IE, realizată pentru disciplinele asistate integral (discipline obligatorii și opționale) conține: <ul style="list-style-type: none"> - nr. total CD la domeniul de masterat: 23 din care Prof. 8 (34,78%), Conf. 11 (47,82%), Sl. 4 (17,40%); - nr. CD titularizate în învățământul superior: 21 din care Prof. 8 (38,1%), Conf. 11 (52,38%), Sl. 2 (9,52%); 	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		<ul style="list-style-type: none"> - nr. CD titular în universitate: 21 din care Prof. 8 (38,1%), Conf. 11 (52,38%), Sl. 2 (9,52%); - nr CD asociate: 2 din care Sl. 2 (100%). <p>Dintre cele 14 cadre didactice care predau la programul MSEM: 11 c.d. au doctoratul în Inginerie electrică, 1 c.d. are doctoratul în Stiinte economice, 1 c.d. are doctoratul în Management și 1 c.d. are doctoratul in Inginerie industrială.</p> <p>Dintre cele 9 cadre didactice care predau la programul IMDEN: 1 c.d. are doctoratul în Ingineria sistemelor; 3 c.d. au doctoratul în Inginerie electrică, 1 c.d. are doctoratul în Inginerie energetica, 3 c.d. au doctoratul în Electromecanica și 1 c.d. are doctoratul în Transporturi.</p>	
20.	<p>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.</p>	<p>Dintre cele 14 cadre didactice implicate în programul de studii de master MSEM, situația celor pe posturi de profesor și conferențiar, ca titulari, este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 profesori universitari, toți cu titlul de doctor în Inginerie electrică, iar 3 au și drept de conducere de doctorat în același domeniu; - 7 conferențieri, 5 dintre aceștia având doctorat în Inginerie electrică, unul în Inginerie industrială, respectiv unul în Stiinte economice; <p>Dintre cele 9 cadre didactice implicate în programul de studii de master IMDEN, situația celor pe posturi de profesor și conferențiar, ca titulari, este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 profesori universitari, dintre care 2 dețin titlul de doctor în Inginerie electrică, iar unul are și conducere de doctorat în același domeniu, iar al treilea deține titlul de doctor în Ingineria sistemelor, precum și conducere de doctorat în Stiinta calculatoarelor și tehnologia informației; - 4 conferențieri, 3 dintre aceștia având doctorat în Electromecanica și 1 în Inginerie electrică. 	îndeplinit
21.	<p>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.</p>	<p>Mai mult de 88% din cadrele didactice care prestează activități didactice asistate integral în cadrul celor două programe de master din domeniul evaluat (MSEM și IMDE) sunt cadre didactice titulare în UTCN.</p> <p>Pondere CD care prestează activități didactice la programul de master MSEM este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nr. total CD la domeniul de masterat: 14 din care Prof. 5 (35,71%), Conf. 7 (50%), Sl. 2 (14,29%); - nr. CD titularizate în învățământul superior: 14 din care Prof. 5 (35,71%), Conf. 7 (50%), Sl. 2 (14,29%); - nr. CD titular în universitate: 13 din care Prof. 5 (38,46%), Conf. 7 (53,84%), Sl. 1 (7,7%); - nr. CD asociate: 1 din care Sl. 1 (100%). <p>Situația gradului de ocupare a personalului didactic în anul universitar 2021/2022 este următoarea:</p> <p>Total posturi: 4,98 (100%) din care: NB: 3 posturi, PO: 1,98 posturi;</p> <p>Total posturi: 4,98 (100%) din care: Prof.: 0,84 (16,94%); Conf.: 2,06 (41,26%); Șl.: 2,08 (41,80%);</p> <p>Nr. posturi Prof. + Conf. = 1,52 + 2,90 = 4,42 (88,75%);</p> <p>Nr. posturi acoperite de titularizați în învățământul superior: 4,62 (92,79%) din care: Prof.: 0,84 (16,87%); Conf.: 2,06 (41,37%);</p> <p>Șl.: 1,72 (34,54%);</p> <p>Nr. posturi în NB acoperite de titulari în universitate: 4,62 (92,79%) din care: Prof.: 1,52 (30,52%); Conf.: 2,90</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		<p>(58,24%); $\text{\\$I.}$: 0,21 (4,21%); Nr. posturi acoperite cu cadre didactice asociate: 0,36 (7,21%) din care: $\text{\\$I.}$: 0,36 (7,21%); Cadre didactice titulare care au între 100% și 50% din normă la programul evaluat: CZIKER C. Andrei (30,4%), MIRON Anca (24,3%); Cadre didactice titularizate în învățământul superior ce au depășit vârsta de pensionare: 0. Ponderea C.D. care prestează activități didactice la programul de master IMDEN este următoarea: - nr. total CD la domeniul de masterat: 9 din care Prof. 3 (33,33%), Conf. 4 (44,44%), Sl. 2 (22,22%); - nr. CD titularizate în învățământul superior: 9 din care Prof. 3 (33,33%), Conf. 4 (44,44%), Sl. 2 (22,22%); - nr. CD titular în universitate: 8 din care Prof. 3 (37,5%), Conf. 4 (50%), Sl. 1 (12,5%); - nr. CD asociate: 1 din care Sl. 1 (100%). Situația gradului de ocupare a personalului didactic în anul universitar 2021/2022 este următoarea: Total posturi: 3,73 (100%) din care: NB: 0,82 posturi; PO: 2,91 posturi; Total posturi: 3,73 (100%) din care: Prof.: 0 (0%); Conf.: 0,73 (19,57%); $\text{\\$I.}$: 3 (80,43%); Nr. posturi Prof. + Conf. = 0 + 0,73 = 0,73 (19,57%); Nr. posturi acoperite de titularizați în învățământul superior: 3,64 (97,59%) din care: Prof.: 0 (0%); Conf.: 0,73 (19,58%); $\text{\\$I.}$: 2,91 (78,02%); Nr. posturi în NB acoperite de titulari în universitate: 0,82 (22,53%) din care: Prof.: 0 (0%); Conf.: 0,73 (20,06%); $\text{\\$I.}$: 0,09 (2,47%); Nr. posturi acoperite cu cadre didactice asociate: 0,09 (2,41%) din care: $\text{\\$I.}$: 0,09 (2,41%); Cadre didactice titulare care au între 100% și 50% din normă la programul evaluat: ERDEI Zoltan (90%), HORGOS Mircea (66%), NEAMȚ Liviu (57%); Cadre didactice titularizate în învățământul superior ce au depășit vârsta de pensionare: 0.</p>	
22.	<p>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.</p>	<p>Din punctul de vedere al acoperirii disciplinelor asistate integral, situația la programului de studii de master MSEM, se prezintă astfel: - 4 discipline din 13 au ca titulari profesori din UTCN (30,76%); - 7 discipline din 13 au ca titulari conferențieri din UTCN (53,84%); - 11 discipline din 13 au ca titulari profesori și conferențieri din UTCN (84,61%). Din punctul de vedere al acoperirii disciplinelor asistate integral, situația la programul de studii de master IMDEN, se prezintă astfel: - 2 discipline din 15 au ca titulari profesori din UTCN (13,33%); - 7 discipline din 15 au ca titulari conferențieri din UTCN (46,66%); - 9 discipline din 15 au ca titulari profesori și conferențieri din UTCN (60%).</p>	îndeplinit
23.	<p>Personalul auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare/creație artistică este adecvat pentru a asigura desfășurarea activităților</p>	<p>Personalul didactic auxiliar care asigură suportul tehnic în laboratoarele didactice și de cercetare, angajat în conformitate cu legile și regulamentele în vigoare, este adecvat desfășurării activităților prevăzute în planurile de învățământ. Astfel, la programul de studii activează trei tehnicieni, iar la programul de studii activează patru laboranți.</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	practice prevăzute în planul de învățământ.		
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.	La UTCN, admiterea se face în conformitate cu prevederile din „Procedura de organizare a admiterii în ciclul de studii universitare de master”, aprobată de Senatul Universității (https://admitereonline.utcluj.ro/facultatea-de-inginerie-electrica-master/#modalitate-admitere). 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 UTCN.	îndeplinit
25.	Admiterea se bazează exclusiv pe competențele academice ale candidatului și nu aplică niciun fel de criterii discriminatorii.	În UTCN se organizează și se desfășoară admitere pentru ciclul II de studii universitare de master în domeniile și la programele de studii universitare de master acreditate conform reglementărilor în vigoare. Cunoștințele specifice domeniului de studiu se verifică pe baza competențelor academice ale candidaților, prin probe scrise și/sau orale pe baza unei bibliografii cuprinzând lucrări de specialitate. Stabilirea bibliografiei și anunțarea acesteia sunt de competența fiecărei comisii de concurs. Un candidat poate fi admis și înmatriculat ca student la cel mult două programe de studii concomitent, indiferent de ciclul de studii și de instituțiile de învățământ care le oferă. Persoana care a fost admisă la studiile universitare de master are calitatea de student și poartă denumirea de masterand pe toată durata ciclului II de studii universitare.	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 UTCN există un Regulament privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la studii universitare de master în UTCN. Din acest regulament, „Fiecare Facultate elaborează propria metodologie de organizare și desfășurare a concursului de admitere pentru domeniile și programele de studii oferite, respectând prevederile cadru din prezentul regulament. Metodologiile facultăților se aprobă în fiecare an de Consiliile Facultăților, cu cel puțin 6 luni înainte de organizarea concursului și se anexează acestui regulament.” Astfel că în Facultatea de Inginerie electrică există o metodologie proprie de organizare și desfășurare a concursului de admitere pentru domeniile și programele de studii oferite, respectând prevederile cadru din Regulamentul menționat (https://admitereonline.utcluj.ro/docs/2022/master/metodologie_ie_aprobata.pdf).	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 programul de studii IMDEN, din 28 de studenți înmatriculați 64,28% sunt absolvenți de licență în Inginerie electrică/energetică.	îndeplinit
28.	Se recomandă ca studenții de la programele de masterat de	La programul de studii MSEM, din 104 studenți înmatriculați 59,61% sunt absolvenți de licență în Inginerie electrică/energetică.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	cercetare să fie absolvenți ai programelor de licență din domeniul fundamental din care face parte programul de studii universitare de masterat.																																																																																																		
29.	Gradul de promovare a studenților după primul an de studii confirmă adecvarea condițiilor de admitere (statistici din ultimele trei promoții).	<p>Promovabilitatea studenților MSEM după primul an de studii, pe ultimele cinci promoții, este cuprinsă între 89,10% și 98%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">An universitar</th> <th colspan="3">Anul I</th> <th colspan="3">Anul II</th> </tr> <tr> <th>Înscriși</th> <th>Promovați</th> <th>Promovați [%]</th> <th>Înscriși</th> <th>Promovați</th> <th>Promovați [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/2021</td> <td>50</td> <td>49</td> <td>98,00</td> <td>57</td> <td>49</td> <td>85,96</td> </tr> <tr> <td>2019/2020</td> <td>50</td> <td>47</td> <td>94,00</td> <td>55</td> <td>50</td> <td>90,91</td> </tr> <tr> <td>2018/2019</td> <td>54</td> <td>49</td> <td>89,10</td> <td>50</td> <td>44</td> <td>88,00</td> </tr> <tr> <td>2017/2018</td> <td>49</td> <td>45</td> <td>91,84</td> <td>55</td> <td>46</td> <td>83,64</td> </tr> <tr> <td>2016/2017</td> <td>42</td> <td>40</td> <td>95,24</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Promovabilitatea studenților IMDEN după primul an de studii, pe ultimele cinci promoții, este cuprinsă între 75,00% și 100%.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">An universitar</th> <th colspan="3">Anul I</th> <th colspan="3">Anul II</th> </tr> <tr> <th>Înscriși</th> <th>Promovați</th> <th>Promovați [%]</th> <th>Înscriși</th> <th>Promovați</th> <th>Promovați [%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020/2021</td> <td>22</td> <td>17</td> <td>77,27</td> <td>24</td> <td>23</td> <td>95,83</td> </tr> <tr> <td>2019/2020</td> <td>24</td> <td>24</td> <td>100</td> <td>19</td> <td>19</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2018/2019</td> <td>23</td> <td>18</td> <td>78,26</td> <td>24</td> <td>20</td> <td>83,33</td> </tr> <tr> <td>2017/2018</td> <td>26</td> <td>23</td> <td>88,46</td> <td>21</td> <td>18</td> <td>85,71</td> </tr> <tr> <td>2016/2017</td> <td>24</td> <td>18</td> <td>75,00</td> <td>21</td> <td>18</td> <td>85,71</td> </tr> </tbody> </table>	An universitar	Anul I			Anul II			Înscriși	Promovați	Promovați [%]	Înscriși	Promovați	Promovați [%]	2020/2021	50	49	98,00	57	49	85,96	2019/2020	50	47	94,00	55	50	90,91	2018/2019	54	49	89,10	50	44	88,00	2017/2018	49	45	91,84	55	46	83,64	2016/2017	42	40	95,24	-	-	-	An universitar	Anul I			Anul II			Înscriși	Promovați	Promovați [%]	Înscriși	Promovați	Promovați [%]	2020/2021	22	17	77,27	24	23	95,83	2019/2020	24	24	100	19	19	100	2018/2019	23	18	78,26	24	20	83,33	2017/2018	26	23	88,46	21	18	85,71	2016/2017	24	18	75,00	21	18	85,71	îndeplinit
An universitar	Anul I			Anul II																																																																																															
	Înscriși	Promovați	Promovați [%]	Înscriși	Promovați	Promovați [%]																																																																																													
2020/2021	50	49	98,00	57	49	85,96																																																																																													
2019/2020	50	47	94,00	55	50	90,91																																																																																													
2018/2019	54	49	89,10	50	44	88,00																																																																																													
2017/2018	49	45	91,84	55	46	83,64																																																																																													
2016/2017	42	40	95,24	-	-	-																																																																																													
An universitar	Anul I			Anul II																																																																																															
	Înscriși	Promovați	Promovați [%]	Înscriși	Promovați	Promovați [%]																																																																																													
2020/2021	22	17	77,27	24	23	95,83																																																																																													
2019/2020	24	24	100	19	19	100																																																																																													
2018/2019	23	18	78,26	24	20	83,33																																																																																													
2017/2018	26	23	88,46	21	18	85,71																																																																																													
2016/2017	24	18	75,00	21	18	85,71																																																																																													
30.	Admiterea/transferul se face în limita capacității de școlarizare aprobate de ARACIS și publicate în HG din anul calendaristic curent.	<p>Cf. H.G. nr. 385 din 31 martie 2021 privind domeniile și programele de studii universitare de master acreditate și numărul maxim de studenți ce pot fi școlarizați, capacitatea de școlarizare aprobată pentru domeniul de masterat IE – programele de studii MSEM și IMDEN, este de 150 studenți în anul I.</p> <p>Numărul de studenți admiși la cele două programe din domeniul IE nu a depășit capacitatea de școlarizare aprobată prin H.G. Numărul de studenți înmatriculați în anul I, în domeniul IE, la programele de studii MSEM și IMDEN, în anul univ. 2021-2022 este de 49+28=77.</p> <p>La cele două programe de studii, MSEM, IMDEN, în ultimii 5 ani, nu au avut loc transferuri de studenți de la alte specializări sau facultăți la sau de la aceste specializări.</p>	îndeplinit																																																																																																
31.	Studenții înmatriculați au încheiat cu instituția un Contract de studii, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	Înmatricularea studenților se face în baza unui Contract de studii încheiat între fiecare dintre candidații admiși și UTCN, în care sunt prevăzute drepturile și obligațiile părților.	îndeplinit																																																																																																

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

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.	Cf. discuțiilor la vizită și RAE pg. 33, în concepția planurilor de învățământ al programelor de masterat MSEM și IMDEN s-au luat în considerare analize realizate cu mediul academic, cu instituții de cercetare, cu absolvenții și prin consultarea Standardelor specifice domeniului de masterat elaborate de ARACIS. După analiza realizată în cadrul DEM (Cluj-Napoca) și în cadrul DIEEC (Baia Mare) și apoi la nivelul FIE (Cluj-Napoca) și FI (Baia Mare) a rezultat alinierea, în concordanță cu cerințele pieței de muncă, a conținutului unor discipline, cum sunt: Calitatea energiei electrice (corelarea cu standardul actual de performanță); Modelarea și simularea sistemelor electroenergetice (compararea rezultatelor obținute cu produsul software folosit – Paladin DesignBase cu cele obținute prin utilizarea unor produse software asemănătoare – DMS Telvent; extinderea ariei aplicațiilor realizate în cadrul lucrărilor aplicative); Politici și strategii de creștere a eficienței energetice (dezvoltarea ariei de conținut a orelor aplicative în cadrul lucrărilor de laborator și a proiectului realizat) și diversificarea și corelarea subiectelor lucrărilor de disertație cu subiecte de interes propuse de reprezentanți ai mediului academic (Electrica, Electrogrup, Electroglobal, Electro Sistem, Eaton etc.). Cadrele didactice implicate la cele două programe de studii au participat la o serie de mese rotunde, prezentări de firme sau workshopuri incluse în programul unor conferințe sau de sine stătătoare. În ultimii cinci ani s-a reușit o colaborare sistematică cu companii, materializată în diferite tipuri de colaborări, astfel: În Cluj-Napoca: - mese rotunde (Electrica SA, Emerson, Energobit, Neon Lighting); - prezentări și participări la cursuri cu studenții (Electroglobal, Emerson); - vizite (Energobit, Electroglobal, Hidroelectrica, Emerson, National Instruments); - școala de vară (Emerson); - propuneri comune de contracte (Electrogrup). În Baia Mare: - mese rotunde (EATON Electroproductie SRL); - prezentări și participări la cursuri cu studenții (EATON Electroproductie SRL); - vizite (EATON Electroproductie SRL, Electrica SA); - propuneri comune de contracte (Electrica SA).	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.	Structura programelor de studii de masterat MSEM și IMDEN a fost concepută ca un pachet unitar, care cuprinde: misiunea programului, obiective specifice, cunoștințe dobândite, competențe ale absolvenților, abilități cognitive, finalități și ocupații. Fișele disciplinelor întocmite pentru disciplinele din planurile de învățământ ale celor două programe conțin informații privind conținutul disciplinei, obiectivele disciplinei, precondiții de curriculum și de competențe, conținuturi pe tipuri de activități, metodele de predare și evaluare, coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului. Metodele de evaluare sunt alese astfel încât să valideze îndeplinirea de către studenți a obiectivelor de învățare declarate.	îndeplinit
34.	Planurile de învățământ cuprind explicit activități practice (laboratoare, proiecte, stagii de	Planurile de învățământ ale programelor de studii MSEM și IMDEN, cuprind explicit activități practice (laboratoare și proiecte) și pentru elaborarea lucrării de disertație. La examenul de disertație se pot prezenta numai candidații care au promovat toate activitățile obligatorii cuprinse	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	<p>practică, activități de creație și performanță, internship etc.) și o disertație prin care se atestă că fiecare student a acumulat competențele așteptate.</p>	<p>În planul de învățământ și nu au datorii financiare sau materiale față de universitate. Examenul de disertație constă din prezentarea și susținerea lucrării de disertație. Susținerea este publică și se desfășoară în prezența, în același moment, a comisiei de examen și a examinatorului. La aprecierea corectă a lucrărilor de disertație și la acordarea notelor probelor de examen se iau în considerare de către membrii comisiei următoarele criterii: conținutul și organizarea lucrării de disertație; criterii privind documentarea și contribuțiile absolventului; criterii privind competențele date de programul de studii; criterii privind prezentarea lucrării.</p>	
35.	<p>Conceperea curriculumului reflectă centrarea pe student a procesului de învățare și predare, permițând alegerea unor trasee de învățare flexibile, prin discipline opționale și facultative și încurajează astfel studenții să aibă un rol activ în procesul de învățare.</p>	<p>Misiunea celor două programe de masterat implică realizarea la un înalt nivel de calitate a învățământului și cercetării științifice, în domeniul Ingineriei energetice. Promovarea și îndeplinirea misiunii asumate se bazează pe stabilirea unor obiective de actualitate, integrate între obiectivele generale ale celor două facultăți coordonatoare (FIE, FI). Planurile de învățământ reflectă un conținut curricular coerent, urmărind focalizat specificul specializării. Toate disciplinele din plan au ponderile exprimate în credite ECTS. În fiecare dintre cei doi ani de studiu există un număr important de discipline facultative, prin care studenții își pot completa bagajul de cunoștințe.</p>	îndeplinit
36.	<p>Modul de organizare a procesului de învățare și predare și metodele pedagogice folosite sunt evaluate periodic și modificate atunci când este cazul.</p>	<p>În UTCN există și se aplică un Regulament privitor la inițierea, aprobarea, monitorizarea și evaluarea periodică a programelor de studiu de licență și master. FIE și FI (Baia Mare) aplică un sistem de revizuire periodică și analiză a schimbărilor care se produc în profilurile calificărilor și în impactul acestora asupra organizării programelor de studiu prin Comisia de monitorizare numită de Biroul Consiliul Facultății. Comisia elaborează anual un raport de evaluare internă, în conformitate cu legislația referitoare la asigurarea calității educației, care trebuie să acopere cel puțin următoarele domenii: capacitatea instituțională, eficacitatea educațională și managementul calității. La rândul lor, studenții evaluează activitatea profesională a cadrelor didactice, în conformitate cu metodologia existentă. Sistemul de evaluare este implementat sub forma unei aplicații electronice online cu respectarea principiului: anonimatului, liberei alegeri, actualității și transparenței.</p>	îndeplinit
37.	<p>Structura programelor de studii încurajează o abordare interdisciplinară, prin activități care contribuie la dezvoltarea profesională și în carieră a studenților.</p>	<p>Procesul de învățare încurajează o abordare interdisciplinară, prin includerea în curriculum a unor discipline cu caracter interdisciplinar, a activităților de cercetare, respectiv a stagiilor de practică profesională. FIE (Cluj-Napoca) și FI (Baia Mare) sunt incluse în mai multe parteneriate cu firme importante din mediul economic, în vederea acceptării studenților în stagii de practică. Câteva dintre aceste parteneriate, încheiate în ultimii ani sunt cu Robert Bosch S.R.L., Dacia Service Cluj Feleac S.A., Saint-Gobain Construction Products Romania S.R.L etc. (Cluj-Napoca) și Electrica SA; Transelectrica S.A., Eaton Electroproductie SRL, Elewatul Serv SRL, Electro Sistem, Weidmüller Interface Romania, Delta Engineering Automation etc.</p>	îndeplinit
38.	<p>Conținutul programelor de studii de masterat de cercetare constituie o bază efectivă pentru studiile doctorale în domeniul evaluat.</p>	<p>În cadrul Școlii Doctorale a FIE, respectiv în cadrul Școlii Doctorale a FI activează cadre didactice implicate în cele două programe de masterat din domeniul IE, astfel: 3 c.d. pot să coordoneze lucrări de doctorat în domeniul Inginerie electrică (Cluj-Napoca), iar 1 c.d. poate să coordoneze lucrări de doctorat în domeniul Inginerie energetică (Baia Mare). Există o legătură strânsă între disciplinele din planurile de învățământ a programelor de master MSEM și IMDEN și</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		cele din cadrul școlii doctorale, reflectată în compatibilitatea unor module și în temele de cercetare.	
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.	Fișele disciplinelor pentru cele două programe de masterat, MSEM, IMDEN sunt standardizate și includ următoarele informații: Date despre program, Date despre disciplină, Timpul total estimat, Precondiții, Condiții de desfășurare a cursului / seminarului / laboratorului, Competențele specifice acumulate, Obiectivele disciplinei, Conținutul disciplinei, Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului și modalitatea de evaluare. Timpul total estimat este corelat cu numărul de credite specific fiecărei discipline și detaliază distribuția sa, specificând inclusiv orele alocate studiului individual de documentare și pregătire a referatelor, studiilor de caz, etc. Evaluarea este detaliată pe activități de curs și seminar/laborator, fiind indicată ponderea componentelor în nota finală. Fișa disciplinei prevede de asemenea standardul minim de performanță al fiecărei discipline. 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.	Prin competențele acumulate în urma parcurgerii programului de studii MSEM, absolvenții dobândesc abilități practice/de cercetare care le permit să activeze în cadrul unor activități/proiecte de cercetare în domeniul IE. Facultățile/departamentele organizatoare monitorizează desfășurarea activităților didactice și de evaluare a studenților, și se preocupă de dotarea cu aparate și mijloace de comunicare, dotarea laboratoarelor, conectarea la Internet, accesul la baze de date cu informații. Pentru îmbunătățirea pregătirii academice, studenții sunt implicați în activități științifice prin participarea la Sesiunea Cercurilor Științifice Studentești (discuții la vizită).	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.	Procesul didactic la programele de studii de masterat MSEM și IMDEN este organizat în concordanță cu misiunea și obiectivele declarate, astfel încât să permită finalizarea studiilor în perioada legală. Planurile de învățământ ale celor două programe includ discipline de aprofundare și de sinteză, completate cu discipline complementare, astfel structurate încât să permită dobândirea cunoștințelor de specialitate și dezvoltarea competențelor specificate pe durata celor 2 ani de derulare a studiilor de masterat. În urma participării studenților la activitatea de cercetare, aceștia vor fi capabili să-și asume realizarea următoarelor sarcini: structurarea logică a unui material informațional de anvergură; să identifice metodele matematice adecvate tratării obiectivelor teoretice stabilite inițial; să îmbine cunoștințele teoretice cu cele dobândite în activitatea practică; să identifice obiectivele activității de cercetare pe care o va realiza în cadrul lucrării de disertație; să utilizeze sisteme de calcul; să realizeze alegerea metodologiei experimentale, a metodelor și aparatelor de măsură, cu determinarea și controlul erorilor; să utilizeze aparate de măsură clasice și moderne, dedicate; să utilizeze instrumente de căutare bibliografică în baze de date naționale și internaționale; să lucreze în echipă în scopul realizării obiectivelor comune; să coordoneze anumite activități ale echipei de cercetare; să utilizeze software de specialitate pentru analiză, modelare și simulare; să cunoască modul și metodele de redactare a documentației lucrării de disertație; să realizeze și să adapteze o documentație tehnică în conformitate cu normele europene și interne actuale.	îndeplinit
42.	Timpul alocat și metodele de predare și învățare sunt adecvate	Timpul alocat activităților și metodele de predare-învățare detaliate în fișele disciplinelor sunt centrate pe nevoile studenților și pe dezvoltarea competențelor declarate. Se urmărește obținerea unui echilibru între activitățile față în	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	conținutului disciplinelor, centrate pe nevoile studenților, asigură dezvoltarea competențelor declarate și prezintă un echilibru între activitățile față în față și cele de studiu individual.	față și cele de studiu individual, corelat cu numărul de credite alocat fiecărei disciplinei (25 ore pentru 1 punct credit). Astfel: La programul MSEM: a) volumul total al activităților asistate integral este de 602 ore; b) volumul total al activităților asistate parțial este de 966 ore; c) volumul total de ore de studiu individual este de 1568 ore. La programul IMDEN: a) volumul total al activităților asistate integral este de 602 ore; b) volumul total al activităților asistate parțial este de 966 ore; c) volumul total de ore de studiu individual este de 1568 ore	
43.	Procesul didactic este astfel organizat încât să dezvolte abilități de studiu individual și dezvoltare profesională continuă .	În planurile de învățământ ale celor două programe și în fișele disciplinelor, sunt prevăzute activități de cercetare (MSEM), practică profesională (IMDEN), respectiv elaborarea lucrării de disertație, menite să asigure însușirea cunoștințelor specifice domeniului și dezvoltarea abilităților de studiu individual și formare profesională continuă. Prin tematica abordată în cadrul studiului individual din perioadele dedicate activității de cercetare, precum și pe parcursul elaborării lucrării de disertație se pot evidenția principalele subiecte: calitatea energiei electrice și compatibilitate electromagnetică; modelarea sistemelor electroenergetice; producerea energiei electrice din surse regenerabile, conversia și stocarea energiei electrice; impactul centralelor de producere a energiei electrice din surse regenerabile asupra rețelelor de transport și distribuție; proiectarea instalațiilor electrice de forță și iluminat; managementul energiei electrice; audituri electroenergetice; tehnici și strategii de creștere a eficienței energetice; aplicații ale inteligenței artificiale în sistemele electroenergetice; smart grids, SCADA; piața de Energie Electrică și Piața Certificatelor Verzi; tehnici convenționale și neconvenționale de transport și conversie a energiei electrice; sisteme FACTS.	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, desfășurate conform procedurilor stabilite la nivelul UTCN. Concluziile generale ale evaluărilor sunt discutate la nivel de departament și/sau la nivelul facultății (discuții la vizită). În UTCN, Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră – CCOC (http://www.utcluj.ro/ococ/prezentare/), pe lângă misiunea de consiliere are și sarcina de a urmări satisfacția studenților. Datele statistice centralizate de CCOC în Raportul Rectorului pe anul 2020 (pagina 42, https://www.utcluj.ro/media/page_document/279/raport_rector_2020.pdf) referitoare la evoluția nivelului de satisfacție în raport cu nivelul de dezvoltare asigurat de UTCN, pentru promoțiile 2015 – 2018 arată că un procent de 24% dintre absolvenții anului 2018 sunt foarte mulțumiți (identic cu anul anterior), 41% sunt mulțumiți (față de 42% în anul anterior), 24% sunt destul de mulțumiți (față de 25% în anul anterior), 6% mai puțin mulțumiți (față de 5% în anul anterior) și respectiv 1% nemulțumiți (identic cu anul anterior). Conform datelor, rezultă: 25% dintre absolvenții anului 2020 sunt foarte mulțumiți (mai mare față de anul anterior), 42% sunt mulțumiți (față de 45% în anul anterior), 24% sunt destul de mulțumiți (față de 25% în anul anterior), 7% sunt mai puțin mulțumiți (identic cu anul anterior), respectiv 2% sunt nemulțumiți (identic cu anul anterior). Comisia de monitorizare a programelor de studiu prezintă un raport pentru evaluarea și asigurarea calității activităților desfășurate pe parcursul anilor de studii de licență și masterat	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

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.	<p>În Fișele disciplinelor celor două programe de masterat sunt incluse metodele și criteriile de evaluare a competențelor dobândite de către studenți, precum și adecvarea acestora la conținutul disciplinelor.</p> <p>Modul de desfășurare a examenelor este prevăzut în sunt prevăzute în „Procedura de examinare și notare a studenților”.</p> <p>Modul de organizare și conținutul examenului de finalizare a studiilor, respectiv realizarea și prezentarea lucrărilor de disertație, se bazează pe un examen sumativ, care certifică asimilarea competențelor cognitive și profesionale conform calificării universitare.</p> <p>Cf. discuțiilor la vizită:</p> <ul style="list-style-type: none">- pentru activitățile didactice, studenții și cadrele didactice utilizează platforma MS Teams (cu user și parolă) unde pot accesa/ încarca materiale suport pentru curs și aplicații;- pentru evaluare se utilizează: teste grilă și/sau examinări scrise/orale.	îndeplinit
46.	Mecanismele de contestare a evaluării competențelor și abilităților sunt publice și oferă garanții studenților privind o reevaluare obiectivă.	Fiecare titular de curs stabilește din timp și în detaliu procedeul de examinare, standardele minime de performanță, competențele dobândite de studenți, precum și ponderea activităților de evaluare în fișa disciplinei. Pentru o totală transparență, aceste date sunt prezentate studenților în prima oră de curs la fiecare disciplină (discuții la vizită).	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.	<p>Evaluarea competențelor dobândite de student pentru activitățile de cercetare/practica profesională se face prin verificare pe parcurs (V), cu calificativul A/R.</p> <p>Conform discuțiilor la vizită, pentru activitatea de practică, studenții sunt evaluați, fie de către cadrul didactic coordonator (în situația în care practica se desfășoară la FIE), fie de către cadrul didactic coordonator, care ia în considerare propunerea tutorelui de practică (în situația în care practica se desfășoară la firme). În ambele situații, studentul întocmește un referat/caiet de practică.</p> <p>La susținerea examenului de disertație, se ține seama, în mod obiectiv, de părerea coordonatorului lucrării, în ceea ce privește activitatea absolventului pe întreaga perioadă de realizare a lucrării.</p>	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.	<p>Elaborarea lucrării de disertație și finalizarea studiilor de masterat se realizează în conformitate cu regulamentul existent la nivelul UTCN.</p> <p>Tematica lucrărilor de disertație, structurată pe subdomenii ale ingineriei electrice și energetice, conține o componentă importantă ce a rezultat în urma întâlnirilor și discuțiilor cu specialiștii din mediul economic, de la firme importante: Electrica, Energobit, Electrogrup, Electroglobal, Neon Lighting, Emerson și alții (Cluj-Napoca) și: Electrica SA; Transelectrica S.A., Eaoton Electroproductie SRL, Elewatul Serv SRL, Electro Sistem, Weidmüller Interface Romania, Delta Engineering Automation și alții (Baia Mare).</p> <p>Exemple de teme provenite în urma unor astfel de întâlniri:</p> <ul style="list-style-type: none">- calitatea Energiei Electrice - goluri de tensiune; analiza parametrilor energiei electrice la punctul de delimitare a instalațiilor SDEE Transilvania Nord SD Zalău - S.C. Michelin Romsteel Cord S.A;- studiul calității energiei electrice în cadrul companiei Leoni wiring system Bistrița;- influența apariției prosumatorilor în rețeaua de MT/JT din zona urbană/rurală aferentă Transilvania Nord;- modelarea și optimizarea rețelei de distribuție aferentă Parcului Industrial Tetarom I;- raport de audit energetic efectuat pe conturul aeroportului internațional Avram Iancu Cluj-N;	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		<ul style="list-style-type: none"> - bilanț energetic a Prodvalco Cluj-Napoca; - implementarea sistemului SCADA în Stația 220/110/20 kV Cluj-Florești. <p>La întâlnirea cu angajatorii, aceștia au declarat că au formulat teme de diplomă/disertație și au susținut studenții în finalizarea și prezentarea acestora.</p>																																									
49.	Eficacitatea evaluării cunoștințelor/abilităților și legătura cu rezultatele declarate ale instruirii sunt periodic monitorizate și evaluate.	<p>Activitatea de evaluare se derulează în baza prevederilor.</p> <p>Monitorizarea programelor de studii este o procedură anuală de evaluare internă a calității educației și se realizează în scopul identificării diferențelor între situația curentă a programului și situația în care a fost aprobat sau acreditat, pentru determinarea necesității introducerii de acțiuni corective.</p> <p>Biroul Consiliului FIE, respectiv Biroul Consiliului FI, care gestionează programele de master MSEM și IMDEN numesc comisii care monitorizează programele și elaborează anual un raport de evaluare internă, care acoperă cel puțin următoarele domenii: capacitatea instituțională, eficacitatea educațională și managementul calității.</p>	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.	<p>În cadrul UTCN există Centrul de Consiliere și Orientare în Carieră (CCOC) care își desfășoară activitatea în baza unui regulament (http://www.utcluj.ro/ococ/prezentare/) și se ocupă de asigurarea serviciilor de consiliere profesională și psihologică pentru orientarea în carieră și dezvoltarea abilităților de adaptare și învățare pe tot parcursul vieții studenților și absolvenților Universității.</p> <p>Proiectul "Consiliere și suport pentru accesul la studii universitare, reducerea abandonului și inserția pe piața muncii" (COSAUNIV) a fost finanțat din Fondul de Dezvoltare Instituțională (FDI) 2018 și a fost coordonat de echipa CCOC.</p> <p>Centrul de Studii și Învățare este un spațiu de referință al Universității Tehnice din Cluj-Napoca, modelat după nevoile generației tinere, cu scopul de a asigura resurse de studiu și activități remediale, de consiliere și tutorat, atât pentru solicitări individuale, cât și pentru grupuri de studenți</p>	îndeplinit																																								
51.	Rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii de masterat din domeniul IE este următoarea: confirmă adecvarea/eficacitatea procesului de predare-învățare. (Statistici din ultimele trei promoții).	<p>Conform situației statistice prezentate, rata de absolvire cu diplomă de masterat a programelor de studii din domeniul IE este următoarea:</p> <p>MSEM</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anul universitar</th> <th>Nr. total studenți înscriși în ultimul an</th> <th>Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație</th> <th>Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație</th> <th>Rata de absolvire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>57</td> <td>45</td> <td>31</td> <td>68,88%</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>55</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>50</td> <td>29</td> <td>29</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>55</td> <td>27</td> <td>27</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>IMDEN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anul universitar</th> <th>Nr. total studenți înscriși în ultimul an</th> <th>Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație</th> <th>Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație</th> <th>Rata de absolvire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2021</td> <td>46</td> <td>17</td> <td>17</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>43</td> <td>19</td> <td>19</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Anul universitar	Nr. total studenți înscriși în ultimul an	Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație	Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație	Rata de absolvire	2021	57	45	31	68,88%	2020	55	23	23	100%	2019	50	29	29	100%	2018	55	27	27	100%	Anul universitar	Nr. total studenți înscriși în ultimul an	Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație	Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație	Rata de absolvire	2021	46	17	17	100%	2020	43	19	19	100%	îndeplinit
Anul universitar	Nr. total studenți înscriși în ultimul an	Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație	Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație	Rata de absolvire																																							
2021	57	45	31	68,88%																																							
2020	55	23	23	100%																																							
2019	50	29	29	100%																																							
2018	55	27	27	100%																																							
Anul universitar	Nr. total studenți înscriși în ultimul an	Nr. total absolvenți înscriși la ex. de disertație	Nr. total de absolvenți promovați la ex. de disertație	Rata de absolvire																																							
2021	46	17	17	100%																																							
2020	43	19	19	100%																																							

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		2019	47	20	20	100%	
		2018	47	12	12	100%	
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).	UTCN dispune de bibliotecă cu fond de carte și periodice relevante din domeniul Inginerie energetică, atât în format fizic cât și electronic (https://www.utcluj.ro/biblioteca/). Studentii și cadrele didactice pot accesa resursele electronice de la diverse baze de date de specialitate prin catalogul on-line InfoWeb Standard (cu acces full text la standardele apărute după 2004, în număr de peste 65.000 de brevete de invenții), precum și o colecție de legi (Monitorul Oficial) și posibilitatea de căutare cu ajutorul programului LEGIS. Găsirea publicațiilor se realizează atât în sistem tradițional (cataloge tradiționale alfabetic și sistematice), cât și în sistem automatizat prin catalogul on-line disponibil (https://biblioteca.utcluj.ro/catalog-biblioteca.html) și prin accesarea bazelor de date.					îndeplinit
53.	Disciplinele din planul de învățământ trebuie să fie acoperite cu bibliografia didactică necesară (tratate, manuale, îndrumare, note de curs, suporturi de curs) la dispoziția studenților, în format electronic sau în număr suficient de exemplare tipărite.	Disciplinele din planurile de învățământ ale programelor de studii MSEM și IMDEN sunt acoperite cu bibliografia didactică necesară, în format scris sau în format electronic, disponibile online pentru fiecare disciplină pe platforma MS Teams. În pachetul fișelor de disciplină (FD) prezentate în Raportul de autoevaluare: - nu la toate disciplinele există titluri ale titularilor de curs/aplicații (exemple discipline: Etică și integritate academică; Integrare Profesională în Inginerie; Tehnici moderne în transportul și distribuția energiei electrice; Managementul proiectelor); - numărul de titluri propus este redus (exemple discipline: Calitatea Energiei Electrice; Sisteme Electromecanice cu Înalta Eficiența Energetică).					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.	UTCN/FIE/FI, prin proiectul AnelisPlus facilitează accesul liber la cele mai importante baze de date din domeniul Ingineriei energetice. Ca urmare a acestei facilități, lista bazelor de date cu acces electronic, disponibile și studenților de la programele de master, prin proiectul AnelisPlus cuprinde peste 20 de baze de date naționale/internaționale.					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.	Ca parte integrantă a UTCN, FIE și FI (Baia Mare), sunt incluse în mai multe parteneriate cu firme importante din mediul economic, în vederea acceptării studenților în stagii de practică. Dintre parteneriatele încheiate în ultimii ani se pot enumera cele încheiate cu următoarele firme: Robert Bosch S.R.L., Dacia Service Cluj Feleac S.A., Saint-Gobain Construction Products Romania S.R.L.(Cluj-Napoca) și Electrica SA; Transelectrica S.A., Eaton Electroproductie SRL, Elewatul Serv SRL, Electro Sistem, Weidmüller Interface Romania, Delta Engineering Automation (Baia Mare).					îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

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.	Nu este cazul. Programul de studii MSEM și IMDEN sunt cu predare în limba română.	Nu este cazul.
57.	Instituția de învățământ superior oferă studenților sprijin relevant pentru procesul de învățare: consiliere în carieră, consultanță și asistență etc.	La nivelul FIE și FI studenții primesc sprijin în procesul de învățare, dar și consiliere în carieră, din partea cadrelor didactice și a departamentelor specializate ale universității, astfel: <ul style="list-style-type: none"> - pentru consilierea și îndrumarea studenților, se numesc consilieri de an care au roluri stabilite printr-un regulament; - consultații și activități de îndrumare oferite de cadrele didactice (discuții la vizită); - activități de consiliere și orientare pentru carieră, oferite prin CCOC (http://www.utcluj.ro/ococ/). La întâlnirea cu absolvenții, aceștia au propus introducerea și/sau dezvoltarea unor pachete opționale în care să se trateze teme referitoare la: piața de energie electrică; integrarea surselor în rețea; programare; indicatori economici; legislație în energetică.	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.	Programele de recuperare a studenților cu dificultăți de învățare sunt organizate pentru fiecare student la disciplinele la care se constată dificultăți de asimilare, prin stabilirea unor programe individuale de recuperare a laboratoarelor și a altor obligații didactice, folosirea unor metode moderne de predare orientate spre folosirea exemplelor din practică, consiliere școlară și vocațională cu un responsabil de orientare în carieră.	îndeplinit
59.	Există resurse educaționale alternative digitale și activități de suport on-line, implementate pe platforme e-Learning	Pe paginile web ale Departamentelor din cadrul FIE studenții găsesc lista cadrelor didactice (http://ethm.utcluj.ro/ , http://enm.utcluj.ro/ , http://emd.utcluj.ro/ , http://cee.cunbm.utcluj.ro/materiale-didactice/). O bună parte dintre cadrele didactice a fost implicată în proiectul DidaTec ("Școală universitară de formare inițială și continuă a personalului didactic și a trainerilor din domeniul specializărilor tehnice și ingineresti") co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013. În cadrul acestui proiect s-au elaborat o multitudine de materiale didactice electronice (pentru activități educaționale de tip blended learning), care pot fi accesate de studenții de la UTCN și universitățile partenere pe platforme suport (http://www.didatec.ro).	îndeplinit
B3. Rezultatele învățării ESG 1.3			
60.	Cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de studii de masterat în ultimii 5 ani se evaluează luându-se în considerare, după caz: a) publicațiile studenților în reviste relevante domeniului;	Cunoașterea științifică generată în cadrul programelor de studii de masterat MSEM și IMDEN este monitorizată, luându-se în considerare: implicarea studenților în activitatea de cercetare / concursuri profesionale / participări la manifestări științifice studențești. Articolele științifice, cu subiecte conexe activităților practice și de cercetare efectuate pe parcursul anilor de studii, sunt publicate, într-o ediție specială a revistei Acta Electrotehnica (discuții la vizită).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	<p>b) comunicări științifice, participări artistice sau sportive la manifestări naționale și internaționale;</p> <p>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.);</p> <p>d) contribuții la cercetarea integrată în rețele de cercetare națională sau internațională;</p> <p>e) comunicări științifice ale studenților realizate/publicate împreună cu cadre didactice sau cercetători.</p>		
61.	<p>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.</p>	<p>Prin hotărârea Consiliului de Administrație a UTCN, nr. 393/19.05.2015, toate lucrările de disertație propuse pentru prezentare în cadrul sesiunilor de susținere a acestora sunt verificate cu software-ul „Turnitin”. Ca urmare, cel puțin de cinci ani, lucrările de disertație susținute și la programelor de studii de masterat MSEM și IMDEN sunt incluse pe CD și sunt arhivate la Secretariatul facultatii.</p>	îndeplinit
62.	<p>Statistici privind angajarea în domeniul evaluat sau în domenii conexe a absolvenților din ultimele trei promoții:</p> <p>a) în momentul înmatriculării, ponderea studenților masteranzi angajați;</p> <p>b) la un an de la absolvire, ponderea studenților masteranzi angajați</p>	<p>Prelucrarea datelor statistice privind angajarea absolvenților programelor de studii universitare de masterat MSME și IMDEN în domeniul evaluat, se prezintă după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none">- în momentul înmatriculării, ponderea studenților masteranzi angajați este de peste 40%, dintre care minim 32% în domeniul Ingineriei electrice și energetice;- la 6 luni de la absolvire (cu ocazia evenimentului Alumni FIE) ponderea studenților masteranzi angajați trece de 70%.	îndeplinit
63.	<p>Pentru programele de studii de masterat de cercetare din domeniul evaluat ponderea absolvenților din ultimele 5 promoții, care își continuă</p>	<p>Conform datelor „Ponderea absolvenților din ultimii 5 ani care își continuă studiile la programele de doctorat”, în medie, 8,16% dintre absolvenții programului de master MSEM își continuă studiile în cadrul programelor de studii de doctorat; doar 1,53% dintre absolvenții programului de master IMDEN își continuă studiile la doctorat.</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	studiile la programele de doctorat (proprii sau externe instituției absolvite) să fie de peste 10%.		
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.	<p>În cadrul UTCN sunt definite, în acord cu Regulamentul privind organizarea și desfășurarea examenelor de finalizare a studiilor pentru ciclul I și II, criteriile de calitate minimale pentru elaborarea lucrării de disertație, care stau la baza aprecierii corecte a acestora:</p> <ul style="list-style-type: none">- conținutul și organizarea lucrării de disertație - respectarea structurii impuse, concordanța dintre conținut și obiectivele asumate prin temă, corectitudinea și calitatea, corectitudinea gramaticală, abilitățile de exprimare în scris;- criteriile privind documentarea și contribuțiile absolventului – extinderea, actualitatea și corectitudinea utilizării referințelor bibliografice, originalitatea abordării problemelor propuse prin temă, ponderea contribuțiilor personale ale absolventului în ansamblul lucrării, conținutul și valoarea concluziilor și propunerilor, capacitatea de evidențiere a contribuțiilor personale, corectitudinea soluțiilor propuse etc.;- criteriile privind competențele date de programul de studii – relevanța temei pentru domeniul de studii al programului de studii, modul de utilizare a instrumentelor și a tehnicilor moderne, nivelul științific al lucrării;- criteriile privind prezentarea lucrării – nivelul prezentării și răspunsurile la întrebări, stăpânirea limbajului de specialitate, execuția practică și / sau dezvoltarea software, abilitățile de comunicare, folosirea instrumentelor moderne de prezentare etc.	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 cercetare relevante pentru domeniul de studii universitare de masterat.	Există planuri de cercetare la nivelul FIE, al Dep. de Electroenergetică și Management și al domeniului de masterat IE. Acestea includ temele de cercetare științifică specifice domeniului evaluat.	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.	Studenții sunt încurajați să participe în activitățile de cercetare, atât în cadrul contractelor de cercetare în derulare, cât și la elaborarea, realizarea și susținerea unor lucrări științifice. În acest sens, Departamentul de Electroenergetică și Management participă, împreună cu colegii din facultate la organizarea periodică a unor conferințe naționale și internaționale, precum Modern Power Systems - MPS, UPEC. Pe lângă aceste manifestări științifice de amploare, studenții iau parte, anual, la Sesiunea Cercurilor Științifice Studențești. Prezentarea realizărilor științifice în cadrul acestor manifestări îi ajută, în special pe cei din anii terminali, la definitivarea lucrărilor de disertație (discuții la vizită).	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

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.	FIE/FI au încheiate protocoale de colaborare cu firme/companii relevante din domeniul ingineriei, respectiv Inginerie energetică. Pentru derularea stagiilor de practică ale studenților sau colaborări în domeniul cercetării științifice au fost întocmite o serie de acorduri de colaborare cu companii de prestigiu. Angajatorii prezenți la întâlnirea organizată pe data de 11.04.2022 au declarat că incheie frecvent conventii de practica si acorduri de colaborare cu FIE/FI.	îndeplinit
68.	Studenții sunt informați despre implicațiile legale ale activității de cercetare și ale codurilor de etică și deontologie în cercetare.	Aspectele privind integritatea academică, protecția dreptului de autor și a fraudei constituie subiecte importante ale Codului de etică și deontologie universitară, ca parte integrantă a Cartei UTCN. În Planurile de învățământ ale programelor de masterat evaluate există disciplina impusă Etică și integritate academică, care are ca scop însușirea principalelor concepte legate de etica cercetării științifice: similitudine, plagiat, etc.	îndeplinit
B5. Activitatea financiară a organizației			
69.	Resursele financiare disponibile sunt adecvate și asigură că obiectivele programelor de studii de masterat pot fi realizate.	Sumele disponibile din aceste resurse financiare sunt distribuite proporțional către facultăți și apoi către programele de studii. Din analiza acestor acte reiese că aceste resurse financiare sunt potrivite și pot asigura desfășurarea cu succes a programelor de studii de masterat (https://www.utcluj.ro/universitatea/despre/informatii-publice/buget/).	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.	UTCN alocă anual un fond pentru dezvoltarea activității de cercetare din facultățile și departamentele acesteia. Acest fond este dedicat atât achizițiilor pentru dezvoltarea laboratoarelor didactice și de cercetare, cât și diseminării rezultatelor obținute de către cadrele didactice și studenți, prin participarea acestora la conferințe științifice sau la editarea unor reviste de specialitate. La ceste fonduri se adaugă sumele realizate de către cadrele didactice din programele de master MSEM în cadrul contractelor de cercetare derulate și finalizate în ultimii ani.	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.	UTCN dispune de practici de auditare internă cu privire la principalele domenii ale activității universitare. Auditarea se realizează de Biroul de Audit Public Intern cel puțin o dată la trei ani, pentru toate structurile din organigrama universității, pe baza planurilor anuale și triennale. Auditarea internă se realizează periodic și are la bază Regulamentul Biroului de Audit Public Intern. Anual se publică un raport de audit intern, aprobat de Rector, transmis la Ministerul Educației și la Curtea de Conturi. Biroul de Audit Public Intern elaborează un plan de activități și calendarul de urmărire a recomandărilor.	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	Principiile fundamentale pe care se construiește demersul referitor la calitate în UTCN și cadrul organizatoric de referință sunt enunțate în Codul de asigurare a calității.	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	<p>existența și funcționarea structurilor și mecanismelor de asigurare a calității.</p>	<p>La nivelul UTCN funcționează Comisia pentru evaluarea și asigurarea calității (CEAC), care coordonează aplicarea procedurilor și activităților de asigurare a calității, elaborează rapoarte anuale privind calitatea educației și formulează propuneri de îmbunătățire a calității.</p> <p>Activitățile de asistență și suport privind asigurarea calității la nivelul universității sunt asigurate de Biroul pentru asigurarea calității (BAC, https://dac.utcluj.ro/activitate.html), cu reprezentanți la nivelul facultăților și departamentelor.</p> <p>La nivelul facultăților, comisiile pentru asigurarea calității sunt comisii ale consiliului facultății și au rolul de planificare strategică, analiză și decizie operațională. Astfel, FIE și FI aplică un sistem de revizuire periodică și analiză a schimbărilor care se produc în profilurile calificărilor și în impactul acestora asupra organizării programelor de studiu prin comisiile de monitorizare a programului numite respectiv de către consiliile celor două facultăți.</p>	
73.	<p>Programele de studii universitare de masterat sunt evaluate periodic intern privind următoarele aspecte:</p> <ul style="list-style-type: none">a) nevoi și obiective identificate pe piața muncii,b) procese de predare-învățare-evaluare,c) resurse materiale, financiare și umane,d) concordanța dintre rezultatele declarate ale învățării și metodele de evaluare ale acestora,e) rezultate privind progresul și rata de succes a absolvenților,f) rata de angajabilitate a absolvenților în domeniul studiat,g) existența unui sistem de management al calității în scopul asigurării continuității și relevanței.	<p>Structurile de asigurare a calității urmăresc îmbunătățirea calității actului didactic.</p> <p>Comisiile de monitorizare a programelor de studii trebuie să elaboreze anual un raport de evaluare internă, în conformitate cu legislația referitoare la asigurarea calității educației, care trebuie să acopere cel puțin următoarele domenii: capacitatea instituțională, eficacitatea educațională și managementul calității.</p> <p>Un raport exhaustiv, referitor la toate aspectele specifice activității didactice în cadrul programelor de master, precum și a modalităților de asigurare a calității acesteia se prezintă în Rapoarte interne.</p> <p>La nivelul FIE și FI se urmărește traseul profesional al studenților, cerințele mediului economic, rata de angajare, opinia angajatorilor etc.</p>	îndeplinit
74.	<p>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).</p>	<p>Opinia studenților referitoare la calitatea activității didactice desfășurate în cadrul programelor de studii MSEM și IMDEN este monitorizată prin chestionare aplicate studenților din toți anii de studiu, respectând condițiile impuse de procedura elaborată în acest scop.</p> <p>Evaluarea se face prin intermediul unor chestionare, care pot fi accesate pe o platforma dedicată evaluării (https://evaluare.utcluj.ro/(S(z0ozlud2avofsd3k045dzkys))/Login.aspx, discuții la vizită).</p> <p>Monitorizarea opiniei studenților se centralizează la nivel de facultate în cadrul raportului de evaluare privind mediul de învățare.</p>	îndeplinit
75.	<p>Rezultatele monitorizării opiniei absolvenților asupra procesului de</p>	<p>Cadrele didactice implicate în programele de studii de masterat MSEM și IMDEN vin în întâmpinarea opiniilor celor care au absolvit aceste programe, în speranța îmbunătățirii calității acestora. Astfel, s-au cules date importante</p>	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

	<p>Învățare din perioada studiilor universitare sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.</p>	<p>relativ la conținutul programelor universitare de la absolvenții care s-au angajat la firme importante din zonă, cu activitate în domeniul ingineriei electrice și energetice.</p> <p>Conform discuțiilor la vizită, se pot evidenția următoarele acțiuni apărute ca reacție a cadrelor didactice în urma consultării datelor colectate referitoare la opiniile absolvenților:</p> <ul style="list-style-type: none">- actualizarea conținutului disciplinelor din planul de învățământ de la MSEM. Chiar dacă acest plan de învățământ nu a suferit modificări în ultimii ani, s-a simțit o modernizare atât a materialelor predate, cât și a modului de susținere a orelor;- diversificarea tematicii abordate pentru realizarea lucrărilor de disertație;- invitarea, la sugestia absolvenților, a unor reprezentanți ai firmelor din domeniu, pentru a-și prezenta oferta și a da sfaturi referitoare la posibile angajări (modalitate de abordare a unui interviu, cunoștințe necesare ș.a.). <p>La întâlnirea cu absolvenții, aceștia au solicitat acordarea unei atenții sporite activităților aplicative.</p>	
76.	<p>Rezultatele monitorizării opiniei angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților sunt utilizare în procesul de îmbunătățire a conținutului și structurii programelor de studii.</p>	<p>Oferta academică de programe de studii de masterat, din domeniul ingineriei energetice, este bine corelată cu cerințele mediului economic. Participarea actorilor importanți din mediul economic regional la examenele de absolvire, la recrutarea absolvenților, la anumite prezentări făcute de aceștia în cadrul unor cursuri, precum și la acțiunile consorțiilor în care UTCN este membră, s-a dovedit a fi o posibilitate importantă de consultare permanentă cu aceștia, lucru care a permis de altfel o adaptare constantă a ofertei educaționale la nevoile industriale actuale.</p> <p>Diversele tipuri de colaborări avute cu factori economici de prestigiu din domeniu, cum sunt prezentările de firmă în cadrul diferitelor evenimente (de ex. Zilele porților deschise), participările la cursuri, vizitele periodice, au o importanță deosebită pentru toți cei interesați în modernizarea și îmbunătățirea procesului educațional.</p> <p>Opinia angajatorilor cu privire la pregătirea absolvenților programelor de studii din domeniul de masterat IE este monitorizată prin completarea de chestionare.</p> <p>Angajatorii prezenți la întâlnire recomandă inițierea de parteneriate dinspre universitate/facultate spre firme, astfel încât studenții să parcurgă perioade mai consistente de practică.</p>	îndeplinit
77.	<p>Monitorizarea opiniei studenților cu privire la procesul didactic confirmă eficiența acestuia și a serviciilor suport oferite.</p>	<p>Procesul de evaluare de către studenți a activităților didactice este unul deosebit de sensibil datorită inversării rolurilor examinat-examinator. Acest sistem a fost gândit pentru obținerea de informații privind percepția "clienților" asupra produsului livrat de cadre didactice. A fost conceput un set de 10 criterii la care studentul trebuie să răspundă după încheierea activităților didactice, pentru a obține și informații referitoare la desfășurarea examinării. Aplicarea lui se realizează cu ajutorul unei proceduri specifice. Rezultatele sunt cunoscute de titularul de disciplină, directorul de departament și decan.</p> <p>Informațiile rezultate din aceste evaluări sunt luate în considerare în procesul de îmbunătățire continuă și perfecționare a cadrelor didactice. De asemenea, rezultatele sunt incluse și în procesul de planificare strategică la nivel de facultate și universitate.</p> <p>La întâlnirile organizate cu cadrele didactice și studenții, aceștia au declarat că:</p> <ul style="list-style-type: none">- evaluarea cadrelor didactice de către studenți se derulează pe platforma SINU, cu acces securizat; pentru	îndeplinit

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		autoevaluare există o fișă anuală; în cadrul evaluării colegiale, un cadru didactic este evaluat de alți cinci colegi.	
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.	Facultatea de Inginerie Electrică și Facultatea de Inginerie (Baia Mare) oferă tuturor celor interesați informații publice complete și permanent actualizate pentru ceea ce înseamnă integrarea în viața universitară: admitere, studii, metodologii de finalizare a acestora, mobilități. În acest sens sunt foarte utile următoarele adrese: Locația Cluj-Napoca: - www.utcluj.ro ; - http://cc.utcluj.ro/ro/ ; - https://cc.utcluj.ro/ro/intrastructura ; - https://www.utcluj.ro/universitatea/despre ; - https://ie.utcluj.ro/planuri-de-invatamant.html ; - https://ie.utcluj.ro/orar.html ; - https://ie.utcluj.ro/servicii.html ; - http://www.utcluj.ro/ococ ; - https://ie.utcluj.ro/info-cariera.html ; - http://ie.utcluj.ro/finalizare-studii.html . Locația Baia Mare: - https://inginerie.utcluj.ro/ ; - https://www.utcluj.ro/universitatea/despre ; - https://inginerie.utcluj.ro/planuri-de-invatamant.html ; - http://www.ubm.ro/orar/ ; - https://inginerie.utcluj.ro/servicii.html ; - http://www.utcluj.ro/ococ ; - https://inginerie.utcluj.ro/finalizare-studii.html .	îndeplinit

Observații

Vizita de evaluare a fost planificată prin dialog cu membrii echipei de evaluare și responsabilul de domeniu. Înainte de vizită, comisia a analizat Raportul de autoevaluare și a formulat o serie de observații, astfel:

Planurile de învățământ MSEM și IMDEN:

- se acordă 10 credite ptr. susținerea și promovarea lucrării de disertație.

Fișele de disciplină (FD):

- există unele FD în care este precizată o singură resursă bibliografică;

- în unele FD nu sunt trecute competențele transversale oferite;
- în unele FD există diferențe între numărul de ore de curs, laborator, seminar și numărul de ore precizat în planurile de învățământ;
- în unele FD, detalierea distribuției fondului de timp este calculată greșit (exemple: Integrare Profesională în Inginerie, Activitate de cercetare II, III, IV); FD Sustinere lucrare de disertatie nu conține activități și nici o detaliere a distribuției fondului de timp;
- lipsesc FD pentru modulul Psiho-pedagogic (discipline facultative din planul de învățământ);
- FD nu sunt asumate prin semnături ale decanilor facultăților organizatoare ale celor două programe de studii.

Față de documentele existente în Raportul de autoevaluare depus la ARACIS, comisia de evaluare a solicitat completarea și/sau refacerea unor anexe suplimentare și adăugarea lor la documentele finale ale vizitei.

Comisia de evaluare a avut mai multe întâlniri cu echipa de lucru de la UTCN (responsabilul domeniului de masterat evaluat și prodecanul Facultății de Inginerie de la Baia Mare). În cadrul întâlnirilor s-a definitivat programul întâlnirilor, s-au discutat observațiile rezultate din analiza Raportului de autoevaluare, s-au analizat anexele la fișa vizitei și anexele suplimentare.

Comisia de evaluare a avut o întâlnire planificată cu conducerea facultății/departamentului, la care au participat: Decanul Facultății de Inginerie Electrică, Directorul Departamentului de Electroenergetică și Management (responsabilul domeniului de masterat evaluat, Inginerie energetică) și Prodecanul Facultății de Inginerie, Centrul Universitar Nord (Baia Mare). Probleme abordate: programul vizitei; gestiunea documentelor necesare la vizită (anexe la FV, anexe suplimentare); admiterea la programele de studii din domeniul IE (media de la licență și interviu); baza de selecție a candidaților.

Comisia de evaluare a desfășurat o vizită la Secretariatul facultății, unde s-au discutat aspectele referitoare la managementul activității studenților (cataloge de note, platforma electronică disponibilă). Cadrele didactice au acces la cataloage, pe platforma dedicată (SINU), trec notele, apoi catalogul se blochează. După tipărire, cataloagele sunt semnate de titulari, asistenții la examene, apoi secretar șef și decan/prodecan. Registrul matricol se completează automat, în format electronic, iar la sfârșitul anului se tipărește și se arhivează.

Pentru relația cu studenții există un program stabilit (09:00-13:00), dar se păstrează și bunele practici care au funcționat în perioada de alertă (solicitări de documente și răspuns prin e-mail).

Comisia de evaluare a efectuat o vizită în unele laboratoare utilizate pentru activitățile educaționale derulate la programul de masterat MSEM, situate în două locații din Cluj-Napoca. În laboratoare au fost prezente și cadrele didactice titulare, care au oferit informații cu privire la echipamente și modul de desfășurare a activităților practice. S-au vizitat laboratoarele didactice și de cercetare (clădirea FIE și Observator): Modelarea și simularea sistemelor electroenergetice; Calitatea energiei electrice; Sisteme electromecanice cu înaltă eficiență energetică; Sisteme moderne de conversie a energiei;

Protecții digitale în enegergetică; Tehnici moderne în transportul și distribuția energiei electrice. Pachetele software oferite sunt: Paladin Designbase, Eplan, LabView, Matlab.

Comisia de evaluare a efectuat o vizită la Biblioteca UTCN (sala de lectură și deozitul de carte). Probleme abordate: modul de acces la documentație în format scris (acces liber la raft); modul de acces la bazele de date; achiziția de carte și schimb interbibliotecar.

Comisia de evaluare a avut o întâlnire planificată la care au participat 5 cadre didactice care activează la programul MSEM și un cadru didactic care activează la programul IMDEN de la Baia Mare (prodecanul Facultății de Inginerie).

Probleme abordate:

- modul de desfășurare al activităților didactice în timpul și după perioada de alertă: s-a folosit platforma MS Teams, atât pentru susținerea activităților didactice cât și pentru stocarea materialelor educaționale puse la dispoziția studenților; de la începutul acestui an universitar activitățile practice s-au desfășurat față în față, iar după perioada de alertă și activitățile de curs se desfășoară față în față; facilitățile oferite de platforma MS Teams se păstrează;
- examenele de finalizare a studiilor: acestea s-au desfășurat față în față; lucrările de disertație în format electronic (CD) sunt depuse la secretariatul facultății unde sunt arhivate pentru o perioadă de cinci ani;
- evaluarea cadrelor didactice de către studenți: acestea se derulează pe platforma SINU, cu acces securizat (formularul este anonim); pentru autoevaluare există o fișă anuală; în cadrul evaluării colegale, un cadru didactic este evaluat de alți cinci colegi;
- activitatea de cercetare: studenții masteratului MSEM trebuie să se documenteze din trei articole științifice din domeniul IE, apoi să susțină o prezentare în fața colegilor; s-a remarcat faptul că unii studenți participă cu lucrări în cadrul sesiunilor științifice studentești;
- activitatea de practică: aceasta se desfășoară în baza convențiilor de practică încheiate cu mediul economic;
- rata de abandon a masteranzilor: se apreciază că aceasta se datorează, în special, programului impus de locul de muncă al studenților; cadrele didactice oferă studenților posibilitatea de recuperare a activităților în format modular;
- un cadru didactic prezent la întâlnire a precizat că este necesară clarificarea exactă a statutului cercetătorului la nivel național;
- problema burselor studentești: s-a precizat că există o repartizare a fondurilor/burselor pe ani de studii și programe de studii.

Comisia de vizită a avut o întâlnire planificată la care au participat reprezentanții a șase angajatori (D.E.E.R., Electroglobal, Electrogrup, Energobit, Power Design, EPS Design) cu activitate în domeniul energetic (distribuție energie electrică, proiectare, execuție și punere în funcțiune instalații electrice, energii regenerabile, echipamente electrice, protecții, SCADA, instalații pentru clădiri).

Aceștia au precizat că:

- este necesară existența programelor de licență și masterat în domeniul Inginerie energetică, pe piața de profil fiind o foarte mare cerere de personal calificat;
- au o relație foarte bună cu UTCN și cu cadrele didactice ale FIE;
- apreciază calitatea absolvenților programelor de studii din domeniul Inginerie energetică; de exemplu, reprezentantul Eneogbit a precizat că absolvenții din ultimi 3-4 ani sunt mai bine pregătiți profesional decât absolvenții din urmă cu 7-8 ani;
- au un număr mare de angajați care provin de la UTCN și de la programele de licență și masterat din domeniul Inginerie energetică; de exemplu, la Eneogbit, din 170 de ingineri, aprox. 120 provin de la UTCN; la D.E.E.R., mai mult de 90% din ingineri provin de la UTCN; la EPS Design, toți angajații provin de la UTCN;
- oferă locuri de practică; de exemplu, Eneogbit oferă 10-20 de locuri anual;
- propun teme de cercetare spre a fi rezolvate prin proiectele de disertație și participă la manifestările organizate de facultate.

Angajatorii recomandă inițierea de parteneriate dinspre universitate/facultate spre firme, astfel încât studenții să parcurgă perioade mai consistente de practică.

Comisia de evaluare a avut o întâlnire planificată la care au participat 20 studenți, înmatriculați la programul de studii MSEM. După prezentarea contextului în care se desfășoară evaluarea, membrii comisiei, cadre didactice, s-au retras, iar întâlnirea a fost gestionată de dl. Moise Cristinel, membrul student al comisiei de evaluare.

Probleme discutate:

- reprezentarea studenților în structurile de conducere ale facultății/universității; studenții prezenți au declarat că nu își cunosc reprezentanții aleși;
- modul de derulare a activităților de practică prevazute în planul de învățământ; studenții solicită acordarea unei atenții sporite activităților aplicative;
- evaluarea cadrelor didactice de către studenți; aceștia au declarat că au informații despre procesul de evaluare; o parte dintre aceștia au realizat evaluarea cadrelor didactice;
- studenților participanți li s-a pus la dispoziție un chestionar on-line pentru completare în intervalul orar 18:00-22:00;

Comisia de evaluare a avut o întâlnire planificată la care au participat șase absolvenți (2009, 2015, 2016, 2018) ai programului de studii MSEM (între care un absolvent de doctorat și patru doctoranzi).

Aceștia au precizat că apreciază și le sunt utile o serie de cursuri din timpul studiilor de masterat. Exemple: Audit energetic, Modelarea rețelelor, Probleme de energetică (aplicații).

În funcție de specificul locului lor de muncă, absolvenții au recomandat:

- introducerea și/sau dezvoltarea unor pachete opționale în care să se trateze teme referitoare la: piața de energie electrică; integrarea surselor în rețea; programare; indicatori economici; legislație în energetică.
- acordarea unei importanțe sporite temelor referitoare la sursele regenerabile.

Recomandări

- completarea situațiilor statistice prezentate pe ultima filă a planurilor de învăț. cu nr. total de ore asistate integral și nr. total de ore asistate parțial;
- analiza oportunității de eliminare a celor 10 credite acordate pentru susținerea și promovarea lucrării de disertație, începând cu anul universitar următor;
- la programul MSEM analiza oportunității de redenumire a disciplinelor Activitate de cercetare în Practică de cercetare, sau Activitate și practică de cercetare, începând cu anul universitar următor;
- până la vizita de evaluare: analiza și corectarea FD astfel încât toate informațiile conținute să fie în conformitate cu planul de învățământ; completarea bibliografiei cu noi titluri, inclusiv ale titularilor de activități; asumarea FD prin semnături ale decanilor;

Notă: în Anexa S05 – Fișe discipline corectate se regăsesc FD completate și corectate conform recomandărilor.

- începând cu anul universitar următor, reorganizarea numerică a formațiilor de studii pentru activitățile de laborator, în conformitate cu prevederile din Standardele ARACIS;
- promovarea mai eficientă a Școlii doctorale în Inginerie energetică, astfel încât să crească numărul de absolvenți ai programelor de masterat MSEM și IMDEN care se înscriu și își continuă studiile la doctorat;
- analiza solicitării angajatorilor cu privire la inițierea de parteneriate dinspre universitate/facultate spre firme, astfel încât studenții să parcurgă perioade mai consistente de practică;
- analiza recomandărilor din partea absolvenților, cu privire la: introducerea și/sau dezvoltarea unor pachete opționale în care să se trateze teme referitoare la: piața de energie electrică; integrarea surselor în rețea; programare; indicatori economici; legislație în energetică; surse regenerabile.
- analiza recomandărilor studenților cu privire la: creșterea ponderii activităților practic-aplicative; introducerea de pachete opționale care să trateze teme legate de legislație în domeniu și elemente de economie.

► PROPUNEREA COMISIEI DE EVALUARE

Propunerea Comisiei de experți permanenți de specialitate – Științe Inginerești 2, adoptată în ședința din data de 21.04.2022 a fost: a fost **menținerea acreditării domeniului** de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**, cu o capacitatea de școlarizare de **150** 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. 346 din 21.04.2022.

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.	Managementul sistemelor electroenergetice moderne	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
2.	Inginerie și management în domeniul energetic	Baia Mare	română	IF	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 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 **satisface criteriile, standardele și indicatorii de performanță și standardele specifice.**

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

► 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 – **INGINERIE ENERGETICĂ** 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.	Managementul sistemelor electroenergetice moderne	Cluj-Napoca	română	IF	120	C
2.	Inginerie și management în domeniul energetic (Baia Mare)	Baia Mare	română	IF	120	P

⇒ din cadrul **Universității Tehnică din Cluj-Napoca**;

⇒ capacitatea de școlarizare în primul an de studii: **150 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 28.04.2022.

Biroul Executiv al Consiliului ARACIS

Președinte	Conf. univ. dr. Octavian Mădălin BUNOIU	_____
Vicepreședinte	Prof. univ. dr. ing. Valentin NĂVRĂPESCU	_____
Secretar general	Prof. univ. dr. ing. Dorian COJOCARU	_____
Director Departament de evaluare externă	Prof. univ. dr. ing. Neculai-Eugen SEGHEDEIN	_____
Director Departament de acreditare	Prof. univ. dr. ing. Simona LACHE	_____

Acest aviz este valabil până la data de 28.04.2027 (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 în vederea elaborării Hotărârii de Guvern și spre luare la cunoștință Universității Tehnică din Cluj-Napoca.

București, aprilie, 2022
S018 / 346 MA

SL/CM

	Denumire /Indicatori	Observații
1.	Instituția de învățământ superior (denumire în limba română și în engleză)	<i>Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca / Technical University of Cluj Napoca</i>
2.	Domeniul de studii universitare de masterat evaluat (denumire în limba română și în engleză)	<i>Inginerie energetică / Energy engineering</i>
3.	Lista programelor de studii universitare de masterat din domeniu (denumire în limba română și în engleză)	<i>Managementul sistemelor electroenergetice moderne (MSEM) / Modern electric power systems management Inginerie și management în domeniul energetic (IMDEN) / Engineering and management in the field of energy</i>
4.	Numărul de studenți înmatriculați la programele de studii de masterat din domeniu (la fiecare program în parte, pentru masteranzii actuali)	Anul universitar 2021-2022 77 (anul 1) + 73 (anul 2) = 150
5.	Numărul de cadre didactice care predau la programele de studii de masterat din domeniu, din care titulari	23, din care 21 titulari
6.	Diplomă eliberată	Diplomă de master
7.	Nivelul de calificare conform CNC	Nivel 7
8.	Obiectivele comune ale programelor de studii de masterat din domeniu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ utilizarea tehnicilor moderne de conversie a energiei, proiectarea, modelarea și exploatarea sistemelor regenerabile de energie; ▪ dezvoltarea cunoștințelor privind aplicarea conceptului de dezvoltare durabilă în domeniul energetic; ▪ aprofundarea cunoștințelor de specialitate în analiza eficienței energetice; ▪ rezolvarea problemelor din domeniul energetic utilizând tehnici de inteligență artificială (logică fuzzy, rețele neuronale artificiale, algoritmi genetici etc.); ▪ utilizarea sistemelor expert în energetică;

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

		<ul style="list-style-type: none">▪ identificarea surselor de perturbații electromagnetice din structura sistemelor electroenergetice;▪ formarea de masteranzi cu o pregătire superioară în domeniul Ingineriei Energetice;▪ aprofundarea cunoștințelor dobândite în cadrul studiilor de licență;▪ dobândirea unor competențe și abilități avansate, de aplicare a conceptelor ingineriei energetice în diverse domenii;▪ abilități de analiză critică, de inovare și cercetare în domeniu, precum și abilități de comunicare și colaborare interdisciplinară.
9.	Durata de școlarizare (exprimată în număr de semestre)	4 semestre
10.	Numărul total de credite ECTS	120 credite + 10 credite pentru susținerea și promovrea disertației
11.	Scurtă descriere a calificărilor vizate pe domeniu	Calificări: <ol style="list-style-type: none">1. Asistent de cercetare în electroenergetică - 215144;2. Inginer de cercetare în electroenergetică - 215143;3. Auditor electroenergetic - 215150;4. Inginer energetica cladirilor - 215159. Ocupații COR: <ol style="list-style-type: none">1. Inginer sisteme electroenergetice - 215105;2. Inginer centrale eoliene - 215152;3. Inginer centrale fotovoltaice - 215153;4. Inginer energetica industrială - 215108;5. Inginer rețele electroenergetice 215112;6. Inginer electrician - 215149;

7. Inginer electrotehnist - 215303;

8. Inginer programare și optimizare a instalațiilor și proceselor energetice - 215160;

9. Inginer tehnologii informatice în energetică - 215161.

Scurtă descriere:

- Managementul energiei electrice: sisteme expert în energetica, audituri energetice, politici și strategii de creștere a eficienței energetice, tehnici moderne în transportul și distribuția energiei electrice, sisteme moderne de conversie a energiei; calitatea energiei electrice, aplicații ale inteligenței artificiale în managementul energiei electrice, compatibilitate electromagnetică;

- Sisteme electroenergetice: modelarea și simularea sistemelor electroenergetice, protecții digitale în energetica, sisteme electromecanice cu înaltă eficiență energetică;

- Utilizare echipamente profesionale: instrumentație modernă de laborator, sisteme de monitorizare și conducere a proceselor, echipamente complexe de caracterizare a consumului de energie electrică și a calității acesteia;

- Utilizare produse software: CAD în electroenergetică, modelarea și simularea sistemelor electroenergetice, programe dedicate aspectelor de management al energiei electrice;

- Proiectare și utilizare produse hardware și software: proiectare asistată de calculator pentru echipamente și sisteme electroenergetice, modelare, simulare și optimizare pentru aplicații în inginerie energetică, stabilitatea sistemelor, alegerea și coordonarea protecțiilor, monitorizarea și mentenanța calității energiei electrice, regulatoare bazate pe inteligența artificială, sisteme SCADA;

- Managementul proiectelor: evidențiere etape și resurse, alocare sarcini, personal necesar și resurse de timp, utilizare standarde și reglementări în vigoare, managementul calității și de mediu;

- Gândire cauzală, axată pe fenomen, fundamentare matematică, structurare logică, elaborare algoritmi, gestionare proiecte, spirit de echipă.

- Participarea la activități de cercetare în domeniul ingineriei energetice, inclusiv implicare în managementul proiectelor de cercetare.

RAPORTUL CONSILIULUI ARACIS

privind evaluarea periodică a domeniului de studii universitare de masterat **INGINERIE ENERGETICĂ**

Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

12.	Verdict - Menținerea acreditării / neacreditare (în limba română și în engleză)	<i>Menținerea acreditării</i>
13	Modificări solicitate în vederea reanalizării domeniului	-
14.	Acreditat de ARACIS la data de	Raport/Rapoarte Consiliu ARACIS nr.: 416 / 23-06-2011 – MSEM; 501 / 25-05-2009 – IMDEN.
15.	Echipa de evaluatori ARACIS:	Conf. dr. ing. Mircea DULĂU, Prof. dr. ing. Sanda-Carmen GEORGESCU, Stud. Cristinel Marius MOISE
16.	Perioada vizitei de evaluare	11 – 13 aprilie 2022