

**Raport de evaluare internă a Domeniului Inginerie mecanică
din cadrul Școlii doctorale Inginerie mecanică și mecatronică
IOSUD Universitatea Maritimă din Constanța (UMC)**

CUPRINS

1. Informații generale	2
1.1 Capacitate instituțională a IOSUD UMC	2
1.2 Școala doctorală Inginerie mecanică și mecatronică	8
1.3 Domeniul evaluat Inginerie mecanică	10
1.4 Sistemul de asigurare internă a calității la nivelul ȘD.	12
2. Informații despre îndeplinirea criteriilor	13
3. Strategii și proceduri implementate la nivelul ȘD ca măsuri de îmbunătățire continuă a calității programelor doctorale dincolo de standardele minimale existente în anexa 3 a OM 5403/2018.	26
4. Opis anexe	28

1. Informații generale

1.1 Capacitate instituțională a IOSUD UMC – (înființare, structură, misiune de cercetare, nivelul de certificare a calității etc. cu referire la resursele comune existente: manageriale, adm., logistice, financiare)

Universitatea Maritimă din Constanța este o instituție de învățământ superior de stat (**Anexa 1.1, Anexa 1.2, Anexa 1.3**), acreditată (**Anexa 1.4**), cu o ofertă educațională orientată spre domeniul de marină și navigație coroborat cu domenii conexe cum ar fi inginerie mecanică, inginerie economică, ingineria mediului și ingineria electronică.

Universitatea are în structura sa două facultăți: *Facultatea de Navigație și Transport Maritim* și *Facultatea de Electromecanică Navală*.

Facultatea de Navigație și Transport Maritim și-a asumat sarcina de a promova un învățământ tehnic superior de profil larg, flexibil, interactiv și continuu, conform cu exigențele învățământului european și mondial, conservând tradițiile academice naționale. În îndeplinirea misiunii asumate, Facultatea de Navigație și Transport Maritim se susține prin Planul Strategic și Planul Operațional.

În cadrul Facultății de Electromecanică Navală se urmărește pregătirea unor ingineri în domeniile: Inginerie marină și navigație, Inginerie electrică, Ingineria mediului și Inginerie Electronică în conformitate cu domeniile programelor de studii oferite de facultate. Organizarea învățământului și cercetării se face în acord cu Declarația de la Bologna, fiecare ciclu asigurând absolvenților competențe și abilități specifice, măsurabile și validate prin diploma eliberată.

Principalele obiective ale procesului de învățământ desfășurat în cadrul Facultății de Electromecanică Navală sunt redate în continuare:

- formarea universitară a absolvenților ciclului întâi de licență din domeniul Inginerie Marină și Navigație, corespunzător cerințelor economiei concurențiale europene, ca ingineri având nivelul de cunoaștere științifică, inginerescă, managerială și complementară respectiv deprinderile practice adecvate nevoilor actuale și de perspectivă pentru industria de transport naval, respectiv industria de construcții de nave fluviale, maritime și offshore;
- extinderea procesului formativ al specialiștilor ingineri din domeniul inginerie navală și navigație, din perspectiva conferirii capabilității tehnico-economice și manageriale necesare pentru abordarea proiectării, realizării și exploatarei optime, în siguranță deplină, a construcțiilor, sistemelor și echipamentelor specifice industriei de construcții nave fluviale, maritime și offshore, supuse criteriilor europene, respectiv mondiale, de certificare calitativă;
- inițierea unui program de cercetare științifică fundamentală și aplicativă, specifică domeniului inginerie navală și navigație și celor conexe, compatibile cu cerințele și necesitățile contemporane, folosind întregul potențial creator al cadrelor didactice, masteranzilor și studenților, dar și a specialiștilor consacrați în acest domeniu de mare căutare și cu o perspectivă din ce în ce mai bună în România, prin prisma studenților străini care vin să studieze la această specializare în Universitatea Maritimă din Constanța;

- crearea condițiilor necesare dezvoltării, în perspectivă, a ciclului trei, acela de doctorat, în domeniul aferent specializării, pentru asigurarea completării profilului inginerului specialist în domeniul inginerie navală și navigație, cu valențele cercetării științifice superioare pluridisciplinare;
- perfecționarea continuă a potențialului didactico-științific uman (cadre didactice și cercetători cu formație universitară și perfecționare postuniversitară adecvată) și material (spații de învățământ cu dotări avansate, rezultate din surse interne și externe), pentru a răspunde cerințelor formulate în obiectivele anterioare.

În conformitate cu obiectivele de mai sus, în fiecare an universitar, Universitatea Maritimă din Constanța oferă 6 programe de studii de licență cu frecvență în limba română, 2 programe de studii de licență cu frecvență în limba engleză, 3 programe de studii de licență cu frecvență redusă în limba română și 14 programe de studii de master (de aprofundare și de cercetare) cu frecvență din care 3 programe de studii în limba engleză.

În ceea ce privește pregătirea de doctorat Universitatea oferă un program de studii de doctorat în domeniul Științe Inginerești, Inginerie mecanică.

În anul 2001 Universitatea Maritimă din Constanța a devenit *Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat* în Domeniul Fundamental: *Științe Inginerești*, Domeniul de Studii: *Inginerie Mecanică* (Anexa 1.5).

În 2010, Universitatea Maritimă din Constanța a obținut acreditarea și pentru Domeniul de studii Inginerie Navală și Navigație.

Universitatea Maritimă din Constanța a asumat un rol activ în comunitatea maritimă internațională, încheind o serie de protocoale bilaterale cu universități de profil, atât pentru asigurarea schimbului de studenți și cadre didactice, cât și pentru înlesnirea schimbului de experiență în domeniul maritim.

Conform Contractului de parteneriat dintre *Universitatea Politehnica din București* și Universitatea Maritimă din Constanța, Școala doctorală din UMC colaborează din punct de vedere academic cu Școala Doctorală Inginerie Mecanică și Mecatronică a UPB.

Școala doctorală are sprijinul logistic al *Centrului de Cercetare pentru Inginerie Mecanică Navală* înființat în 2002 ca și a cadrelor didactice din cadrul Facultății de Electromecanică Navală, mulți dintre ei membri ai Comisiilor de îndrumare (Anexa 1.6).

În vederea îndeplinirii misiunii sale, Universitatea Maritimă din Constanța are ca obiectiv central asigurarea calității cercetării și a utilității rezultatelor cercetării (Anexa 1.7).

Activitatea de cercetare este reglementată printr-un regulament dedicat, fiind coordonată la nivelul universității de către *Consiliul Cercetării*.

Din punct de vedere administrativ, la nivelul UMC există un prorector cu activitatea de cercetare care este și Președintele Consiliului Cercetării, iar la nivelul facultății coordonarea administrativă se face de către un prodecan sau secretarul științific. O parte consistentă a cercetărilor științifice se face în cadrul studiilor doctorale, în domeniul de doctorat Inginerie Mecanică.

Valorificarea rezultatelor cercetărilor se face în principal prin publicare, brevetare și integrare în cursurile destinate studenților.

Universitatea Maritimă din Constanța organizează, anual, în luna mai, Sesiunea de comunicări științifice a studenților. O bună parte a cercetărilor efectuate se valorifică prin publicare în Analele UMC – publicație indexată în mai multe baze de date internaționale.

Gestiunea proiectelor de cercetare, a contractelor și a rezultatelor cercetării se face de către Departamentul de Cercetare și Programe Europene (DCPE) care menține și paginile de WEB dedicate activităților de cercetare, în cadrul site-ului Universității Maritime din Constanța.

Prin reglementările și practicile actuale, Universitatea Maritimă din Constanța aplică stimulente financiare pentru încurajarea diseminării rezultatelor în reviste și la conferințe de prestigiu, iar regia percepută din bugetele proiectelor de cercetare nu depășește 20% din valoarea totală a proiectului. În aceste condiții, prestatorii activităților de cercetare beneficiază de cea mai mare parte din veniturilor atrase.

Universitatea Maritimă din Constanța beneficiază de resurse umane de înaltă specializare, astfel încât dezvoltarea activităților de cercetare reprezintă o consecință firească, cu implicații pozitive asupra proceselor formative. Pentru creșterea performanțelor în activitatea de cercetare este necesară dezvoltarea unei strategii care să reunească resursele în grupuri bazate pe sinergie, capabile să dezvolte produse de interes, cu impact asupra vieții economice și sociale.

Obiectivele strategice generale ale Universității Maritime din Constanța sunt următoarele (**Anexa 1.7**):

- creșterea calității activității de cercetare științifică, prin stimularea performanțelor;
- creșterea relevanței activității de cercetare științifică pentru a răspunde la solicitările beneficiarilor acesteia;
- utilizarea tuturor instrumentele disponibile pentru creșterea importanței și ponderii cercetării științifice în activitatea universitară;
- modernizarea managementului cercetării științifice;
- dezvoltarea componenței cercetării științifice la nivelul standardelor naționale și internaționale;
- dezvoltarea unor colective de cercetare puternice care să desfășoare activități de cercetare competitive și promovarea centrelor de cercetare existente în categorii superioare;
- integrarea colectivelor de cercetare proprii în consorții naționale și internaționale de cercetare;
- susținerea în continuare a activității de întregire și modernizare a bazei materiale a cercetării;
- abordarea unor teme de cercetare orientate spre rezolvarea unor probleme impuse de cerințele actuale și de perspectivă privind dezvoltarea societății românești și de actualitate pe plan mondial;
- creșterea numărului și a calității programelor și proiectelor de cercetare derulate de către colectivele de cercetare în scopul atragerii de fonduri financiare mai substanțiale pentru susținerea activității de cercetare științifică;

- susținerea financiară a perfecționării pregătirii cadrelor didactice tinere, ce desfășoară activități de cercetare, prin stagii efectuate în cadrul unor centre de cercetare cu tradiție pe plan național și internațional;
- susținerea financiară a activităților de valorificare a rezultatelor cercetării științifice realizate de cadrele didactice, respectiv pentru: participarea la manifestări științifice de prestigiu, publicarea de lucrări în reviste de prestigiu național și internațional, editarea de cărți la edituri naționale și internaționale;
- cointeresarea colectivelor de cercetare în desfășurarea unor activități competitive, prin utilizarea rezultatelor obținute în activitățile de valorificare a cercetării științifice drept criterii de bază pentru evaluarea activității cadrelor didactice, a departamentelor și a facultăților;
- stimularea interesului studenților pentru activitatea de cercetare științifică prin integrarea acestora în colectivele de cercetare alături de cadre didactice cu experiență, reorganizarea cercurilor științifice studențești, elaborarea unor tematici ale lucrărilor de diplomă care să includă și activități de cercetare;
- participarea la competițiile de obținere a granturilor de cercetare cu finanțare internațională;
- participarea la competițiile de obținere a granturilor de cercetare cu finanțare națională;
- obținerea de contracte de cercetare în parteneriat cu industria;
- dezvoltarea colaborărilor în domeniul cercetării cu colective de specialiști din cadrul universităților de prestigiu din țară și străinătate;
- derularea de proiecte de cercetare aplicativă cu parteneri economici;
- implicarea în proiecte din domeniul educației adulților și elaborare de materiale specifice;
- orientarea publicațiilor științifice ale cadrelor didactice spre reviste științifice sau edituri recunoscute pe plan național și internațional;
- orientarea participării cadrelor didactice la manifestări științifice de prestigiu organizate la nivel național și internațional.
- îmbunătățirea calității publicațiilor proprii și recunoașterea acestora pe plan național și internațional;
- îmbunătățirea sistemului de recenzie (peer review) pentru publicarea articolelor în revistele proprii;
- instituirea unui fond pentru promovarea/dezvoltarea cercetărilor de prestigiu actuale și viitoare;
- creșterea numărului publicațiilor științifice publicate în reviste cu coeficient de impact ridicat;
- salarizarea diferențiată a cadrelor didactice în funcție de performanțele în activitatea științifică;
- acordarea de burse de cercetare pentru studenții cu rezultate remarcabile;
- realizarea de parteneriate de cercetare-dezvoltare cu agenți economici și organe ale administrației locale;
- perfecționarea metodologiei de evaluare a centrelor de cercetare;
- optimizarea evidenței contabile și gestiunii veniturilor realizate din granturi și contracte.

Universitatea își propune să promoveze, în domeniul cercetării științifice, următorul set de valori (**Anexa 1.8**):

- profesionalism și atitudine etică în cercetare;
- performanță în cercetare, exprimată prin publicații recunoscute pe plan internațional, participare la conferințe sustinute de înalte foruri naționale și internaționale și realizări concrete de valoare în economie și societate;
- dezvoltare profesională;
- libertate a cercetătorului și a cercetării.

Referitor la dezvoltarea resursei umane angajate în cercetare, putem defini următoarele obiective specifice:

- stabilirea unei politici de dezvoltare a resurselor umane angrenate în cercetarea științifică din UMC;
- reintegrarea a cât mai multor tineri cercetători cu studii doctorale, postdoctorale sau stagii de cercetare în străinătate;
- stabilirea unor politici stimulative pentru activitatea de cercetare,
- stabilirea unor mecanisme de urmărire a aplicării programului de dezvoltare a resurselor umane din cercetare;
- obținerea calității de evaluator internațional sau național de către un număr cât mai mare de cadre universitare ce îndeplinesc condițiile necesare,

ca și următoarele strategii și măsuri:

- personalul de cercetare din universitate este constituit din cadre didactice, doctoranzi și studenți la nivel de licență.; prin normă, cadrele didactice sunt obligate să aloce minim 30% din timp activității de cercetare;
- pentru a se revigora activitatea de cercetare din universitate este necesar să se aibă în vedere următoarele aspecte privind politica resurselor umane aferentă activității de cercetare:
- elaborarea de programe/planuri individuale și colective de cercetare la nivelul departamentelor;
- susținerea sistemului de burse de performanță UMC pentru a încuraja studenții cu performanțe academice foarte bune să se îndrepte spre cercetare și să rămână în cercetare;
- implicarea doctoranzilor în activitatea de cercetare care să se finalizeze prin lucrări publicate în reviste de prestigiu (cotate ISI/BDI);
- angajarea de cercetători tineri cu doctorat, care să efectueze numai activitate de cercetare;
- constituirea de consorții de cercetare cu alte instituții de învățământ superior și de cercetare din țară și din străinătate.

Obiectivele specific infrastructurii de cercetare sunt:

- trecerea într-o nouă etapă a politicilor de achiziții, respectiv de la o dotare cantitativă la o dotare calitativă cu echipamente de înaltă performanță, care să poată fi utilizate în diferite domenii de cercetare;
- creșterea fondului de documentare, în special prin acces la bazele de date și achiziția de biblioteci "on-line";

- continuarea programului de investiții pentru echiparea laboratoarelor;
- utilizarea în comun a infrastructurii universității pentru derularea activității de interdisciplinare de cercetare;
- utilizarea infrastructurii existente cu eficiență maximă, în beneficiul tuturor cadrelor didactice și studenților din universitate, care desfășoară activitate de cercetare;
- extinderea competențelor de consultanță ale Departamentului de cercetare al UMC în ceea ce privește depunerea propunerilor de proiecte și managementul proiectelor aflate în derulare.

Se acordă o atenție deosebită calității activității de cercetare, obiectivele specifice fiind:

- întărirea parteneriatelor cu mediul socio-economic la nivel local, regional și național;
- ameliorarea calității tezelor de doctorat prin corelarea temelor acestora cu preocupările la nivel regional, național și internațional;
- accentuarea caracterului aplicativ al tezelor de doctorat și permanenta adaptare la dinamica domeniului în ceea ce privește tematica cercetării și metodele de cercetare utilizate;
- introducerea unui sistem de monitorizare a calității programelor doctorale ale UMC;
- promovarea unor tematici cu caracter interdisciplinar;
- dublarea numărului de publicații în străinătate (publicatii/an/cercetator), în special prin creșterea numărului de publicații în facultățile cu aport redus în această direcție;
- indexarea revistelor proprii în baza de date ISI;
- creșterea numărului de contracte internaționale de cercetare;
- stabilirea unor proceduri de autoevaluare și evaluare a centrelor de cercetare cu scopul acreditării lor interne;
- stabilirea unor mecanisme de urmărire a aplicării programului de creștere a calității activității de cercetare în UMC,

pentru aceasta stabilindu-se strategiile și măsurile de mai jos:

- perfecționarea procedurilor de autoevaluare a activității științifice a departamentelor și facultăților;
- intrarea treptată a fiecărui departament sau centru de cercetare în colaborare cu instituții de profil naționale și internaționale;
- derularea de proiecte de colaborare cu mediul socio-economic, vizând valorificarea rezultatelor cercetărilor și inițierea de noi colaborări;
- demararea procesului de intrare în clasificările ISI a publicațiilor proprii.

Obiectivele urmărite în managementul calității sunt:

- actualizarea regulamentului privind organizarea și desfășurarea activității de cercetare științifică;
- coordonarea activitatilor din cadrul Centrelor de cercetare ale UMC;
- elaborarea de către Facultăți și Centrele de Cercetare ale UMC a unui plan operațional de aplicare a strategiei de cercetare;
- actualizarea bazei de date a cercetării științifice a UMC prin intermediul portalului interactiv al cercetării;
- elaborarea unui program pentru îmbunătățirea vizibilității universității în plan internațional.

1.2 Școala doctorală **Inginerie mecanică și mecatronică.**

După cum am menționat în Cap. 1.1., în anul 2001 Universitatea Maritimă din Constanța a devenit *Instituție Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat* în Domeniul Fundamental: *Științe Inginerești*, Domeniul de Studii: *Inginerie Mecanică* (Anexa 1.5).

Școala doctorală **Inginerie mecanică și mecatronică** are un singur domeniu de studii universitare de doctorat: **Inginerie mecanică.**

Școala doctorală și domeniul de studii universitare de doctorat figurează în Ordinul Ministrului educației naționale Nr. 5382 din 29 septembrie 2016 la Nr.crt. 24.

Conform Contractului de parteneriat dintre Universitatea Politehnica din București și Universitatea Maritimă din Constanța, Școala doctorală din UMC colaborează din punct de vedere academic cu Școala Doctorală Inginerie Mecanică și Mecatronică a UPB.

Misiunea SD este formarea de specialiști pentru cercetare și învățământ în domeniul „Inginerie Mecanică”.

Obiectivele principale:

- Pregătirea studenților doctoranzi în vederea participării la programe de cercetare referitoare la ingineria mecanică, în special în sectorul naval.
- Însușirea de către aceștia a metodelor moderne de studiu și cercetare, ca și lucrul în echipă.
- Posibilitatea de a conduce echipe de cercetători, cu diferite niveluri de calificare.

Școala doctorală are sprijinul logistic al Centrului de Cercetare pentru Inginerie Mecanică Navală înființat în 2002 ca și a cadrelor didactice din cadrul Facultății de Electromecanică Navală, mulți dintre ei membri ai Comisiilor de îndrumare.

La ora actuală, Școala doctorală are 5 conducători de doctorat, dintre care 3 titulari în UMC (Anexa 2.2.). Primii 4, au fost reconfirmați prin OM 1805 din 2007, ultimul, Conf. dr. ing. Emil OANȚĂ fiind proaspăt confirmat – 2018.

Pe data de 17.06.2016 a fost ales noul Consiliu al Școlii Doctorale (CSD):

Prof. Dr. Ing. Dumitru DINU, Director;

Prof. Dr. Ing. Nicolae BUZBUCHI, membru;

Dr. Ing. Tiberiu CALBOREANU, Autoritatea Navală Română, membru;

Drd. Iulia Alina ANTON, membru.

Membri ai Școlii Doctorale care nu au calitatea de Conducător de doctorat - membri ai Comisiilor de îndrumare: Prof. Arsenie Paulică, Prof. Panaitescu Mariana, Prof. Tudor Darie, Prof. Zagan Remus, Conf. Deleanu Dumitru, Conf. Hanzu Pazara Radu, Conf. Novac Iordan, Conf. Stan Liviu, Șef l. Sabău Adrian.

Toți doctoranzii sunt sprijiniți de Comisii de îndrumare numite prin Decizia Rectorului UMC.

SD utilizează o parte din dotările IOSUD Universitatea Maritimă din Constanța și, conform Contractului de parteneriat, și pe cele ale Universității POLITEHNICA din București.

La Biblioteca UMC există lucrări de specialitate reprezentative în domeniu, manuale, cărți, reviste naționale și internaționale, alte publicații pentru domeniul de doctorat și conectare electronică la bazele naționale și internaționale de date.

Baza de documentare cuprinde o serie de lucrări de specialitate (cărți, manuale, îndrumare de laborator, culegeri de probleme) publicate de cadrele didactice ale universității și care pot fi accesate atât de la catedrele de specialitate cât și de la biblioteca Universității.

Spațiile destinate studiilor universitare de doctorat oferă condiții de studiu și de cercetare științifică la standarde europene.

SD are acces la laboratoare și simulatoare, cum ar fi:

Centrul de instruire asistată de calculator
Laborator de desen tehnic, tehnologia materialelor
Laborator de instalații mecanice, hidraulice și frigorifice
Laborator de mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice
Laborator de motoare navale
Laborator de rezistența materialelor
Laborator termoelectrică
Simulator Mașini Navale, Simulatorul de navigație și manevra navei, complex de simulare integrat, Simulator de operare mărfuri lichide în vrac, Simulator ANSYS FLUENT, Simulator situații de urgență etc.

Infrastructura de cercetare și oferta de servicii prin cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei <https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-MARITIMA-DIN-C> la capitolele Mechanical Engineering Research Center – Doctoral School și Regional Center for Environment Quality Factors Monitoring, Diagnosis, Analysis and Testing.

În afara materialelor didactice „clasice” – aflate în dotarea laboratoarelor și la catedrele de specialitate, universitatea dispune de programe cu destinație specială și software pentru domeniul naval.

Multe din lucrările doctoranzilor noștri sunt publicate în revistele UMC: Analele Universității Maritime și Journal of Marine Technology and Environment categoria CNCSIS B+.

În conformitate cu Legea Educației Naționale și cu Regulamentul Școlii doctorale, doctoranzii noștri au un Program de doctorat care cuprinde: Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate Anexa 2.4, 30 credite și Programul individual de cercetare, 150 de credite. Total credite Program doctorat: $30 + 150 = 180$.

Referitor la eficacitatea educațională, Școala Doctorală organizează evaluări interne, de regulă la 5 ani, după fiecare etapă de acreditare/reacreditare. În cadrul evaluării se apreciază și performanțele studenților doctoranzi:

- valoarea științifică a articolelor, comunicărilor științifice și referatelor de cercetare științifică stabilite prin programul de pregătire;
- calificativele obținute la programul pregătire bazat pe studii universitare avansate și pe parcursul programului de cercetare științifică;
- calificativele obținute la tezele de doctorat și procentul de teze respinse de CNATDCU;
- îndeplinirea obligațiilor de frecvență.

1.3 Domeniul evaluat – Inginerie mecanică

La data depunerii Raportului de evaluare internă, în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică se regăsesc un număr de 24 studenți doctoranzi beneficiari ai finanțării de la bugetul de stat. Numărul studenților doctoranzi finanțați de la bugetul de stat care beneficiază și de alte surse de finanțare, pe o perioadă de cel puțin 6 luni, este de 3, 12.5%.

După cum am specificat, în cadrul Școlii doctorale **Inginerie mecanică și mecatronică** există un singur domeniu de studii universitare de doctorat: **Inginerie mecanică**. Școala doctorală și domeniul de studii universitare de doctorat figurează în Ordinul Ministrului educației naționale Nr. 5382 din 29 septembrie 2016 la Nr.crt. 24.

Obiectivul principal al domeniului de Inginerie mecanică:

Realizarea unui program de cercetare științifică fundamentală și aplicativă, specifică domeniului inginerie mecanică și celor conexe, compatibile cu cerințele și necesitățile contemporane, folosind întregul potențial creator al conducătorilor de doctorat și a altor cadre didactice, masteranzilor și doctoranzilor, dar și a specialiștilor consacrați în acest domeniu.

Misiunea domeniului este aceeași cu a Școlii doctorale: formarea de specialiști pentru cercetare și învățământ în domeniul „Inginerie Mecanică”.

La ora actuală, Școala doctorală, respective Domeniul, are 5 conducători de doctorat, dintre care 3 titulari în UMC (Anexa 2.2.): Prof. Dr. Ing. Nicolae BUZBUCHI, Prof. Dr. Ing. Dumitru DINU, Conf. Dr. Ing. Emil OANȚĂ, cu perspectiva abilitării și altor cadre didactice în viitorul apropiat.

Membri ai Școlii Doctorale care nu au calitatea de Conducător de doctorat - membri ai Comisiilor de îndrumare: Prof. Arsenie Paulică, Prof. Panaitescu Mariana, Prof. Tudor Darie, Prof. Zagan Remus, Conf. Deleanu Dumitru, Conf. Hanzu Pazara Radu, Conf. Novac Iordan, Conf. Stan Liviu, Șef l. Sabău Adrian. Toți doctoranzii sunt sprijiniți de Comisii de îndrumare numite prin Decizia Rectorului UMC.

Evoluția numărului de studenți doctoranzi și a numărului de doctori în cadrul domeniului (**Anexa 2.8** și **Anexa 2.10**):

- în ultimii 5 ani s-au înscris la doctorat 24 de studenți;
- în aceeași perioadă un număr de 19 doctoranzi au susținut teza, 18 confirmați, iar unul cu rezoluție de completare a dosarului.

De la intrarea în vigoare a HG Nr. 134 din 2016 pentru toate tezele de doctorat susținute a fost realizată o analiză de similitudini cu programul Plagiarism detector recunoscut de CNATCU, conf. OM 3485/24.03.2016. Nici înainte și nici după 2016 nu am avut suspiciuni de plagiat.

Domeniul are sprijinul logistic al Centrului de Cercetare pentru Inginerie Mecanică Navală înființat în 2002 (Vezi <http://www.cncsis.ro/articole/69/Rezultate-2002.html>) ca și a cadrelor didactice din cadrul Facultății de Electromecanică Navală, mulți dintre ei membri ai Comisiilor de îndrumare.

Baza de documentare cuprinde o serie de lucrări de specialitate (cărți, manuale, îndrumare de laborator, culegeri de probleme) publicate de cadrele didactice ale universității și care pot fi accesate atât de la catedrele de specialitate cât și de la biblioteca Universității.

Departamentul de Științe ingineresti în domeniul mecanic și mediu, principalul departament cu care colaborează domeniul școlii doctorale și din care provin majoritatea conducătorilor de doctorat, dispune de mai multe laboratoare:

- Centrul de instruire asistată de calculator
- Laborator de desen tehnic, tehnologia materialelor
- Laborator de instalații mecanice, hidraulice și frigorifice
- Laborator de mecanica fluidelor și mașini hidropneumatice
- Laborator de motoare navale
- Laborator termoeenergetică
- Simulator compartiment mașini.

Dotarea laboratoarelor cu rețele de calculatoare permite utilizarea metodelor moderne de instruire; toate laboratoarele de specialitate și sălile de curs sunt dotate cu sisteme de proiecție (plasmă, LCD, proiectoare, ecran) prin care materialele în format electronic pot fi vizualizate în cadrul cursurilor, seminariilor și lucrărilor practice.

Infrastructura de cercetare și oferta de servicii de cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei <https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-MARITIMA-DIN-C> la capitolele Mechanical Engineering Research Center – Doctoral School și Regional Center for Environment Quality Factors Monitoring, Diagnosis, Analysis and Testing.

Multe din lucrările doctoranzilor noștri sunt publicate în revistele UMC: **Analele Universității Maritime** și **Journal of Marine Technology and Environment** categoria CNCSIS B+. Vezi: www.cmu-edu.eu/jmte

În **Anexa 2.7** sunt prezentate câteva din cele mai importante realizări științifice ale doctoranzilor domeniului, realizări publicate în reviste de prestigiu.

1.4 Sistemul de asigurare internă a calității la nivelul Școlii doctorale

Referitor la calitate, Școala Doctorală organizează evaluări interne, de regulă la 5 ani, după fiecare etapă de acreditare/reacreditare.

În cadrul evaluării se apreciază:

a) resursa umană:

conducătorii de doctorat:

- performanțele științifice și gradul de recunoaștere națională și internațională ale conducătorilor de doctorat prin nivelul, volumul și valoarea activităților științifice desfășurate în ultimii 5 ani.

- gradul de îndeplinire a standardelor minimale impuse de CNATDCU;

- gradul de implicare în activitatea de îndrumare a doctoranzilor, calitatea recomandărilor făcute doctoranzilor, profesionalismul și exigența cu care monitorizează, organizează și evaluează activitatea doctoranzilor aflați la îndrumare;

performanțele studenților-doctoranzi:

- valoarea științifică a articolelor, comunicărilor științifice și referatelor de cercetare științifică stabilite prin programul de pregătire;

- calificativele obținute la programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate și pe parcursul programului de cercetare științifică;

- calificativele obținute la tezele de doctorat și procentul de teze respinse de CNATDCU;

- îndeplinirea obligațiilor de frecvență.

b) capacitatea școlii doctorale de a susține cercetarea și învățământul de doctorat. La nivelul Școlii doctorale a fost dezvoltată o Procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției acesteia, **Anexa 2.15**.

Scopul acestei proceduri este de a se stabili responsabilitățile și metodele pentru a realiza anual procesul de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlii doctorale și astfel de a urmări eficacitatea educațională a programului de studii de doctorat din Universitatea Maritimă din Constanța.

Evaluarea internă a calității programelor de studii universitare de doctorat urmărește eficacitatea educațională, prin:

a) definirea clară a misiunii și obiectivelor programului de studii universitare de doctorat din UMC;

b) detalierea conținutului și curriculumului programului de studii universitare de doctorat din UMC;

c) publicarea pe site-ul școlii doctorale a rezumatelor tezelor de doctorat;

d) evaluarea internă a performanțelor conducătorilor de doctorat și a pregătirii doctoranzilor conform criteriilor de evaluare internă pe baza unor fișe de evaluare care sunt anexe la procedură;

f) modalitățile de evaluare a cunoștințelor doctoranzilor;

Procedura se aplică în Universitatea Maritimă din Constanța pentru evaluarea performanțelor profesionale individuale ale personalului didactic și doctoranzilor înmatriculați la studii.

Rezultatele procesului de evaluare internă a școlii doctorale se prezintă CSUD.

**2. Informații privind îndeplinirea standardelor, indicatorilor și criteriilor menționate în
Anexa 2 a OM 5403/2018**

A. CAPACITATEA INSTITUȚIONALĂ		
A.1. Structuri instituționale, administrative, manageriale și resurse financiare		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
A.1.1. Instituția organizatoare de studii universitare de doctorat (IOSUD) a implementat mecanismele de funcționare eficiente prevăzute în legislația specifică privind organizarea studiilor de doctorat	A.1.1.1. Existența regulamentelor specifice și aplicarea acestora la nivelul IOSUD, respectiv a școlii doctorale, având ca perioadă de referință ultimii cinci ani: (a) Regulamente interne ale structurilor administrative (Regulamentului instituțional de organizare și desfășurare a studiilor universitare de doctorat, Regulamentele Școlilor Doctorale); (b) Metodologia de desfășurare a alegerilor la nivelul CSUD, școli doctorale și dovezi ale derulării acestora; (c) Metodologii de desfășurare a concursului pentru funcția de director CSUD și dovezi ale derulării acestuia; (d) Metodologia de organizare și desfășurare a studiilor de doctorat (de admitere a studenților doctoranzi, de finalizare a studiilor de doctorat); (e) Existența unor mecanisme de recunoaștere a calității de conducător de doctorat și de echivalare a doctoratului obținut în alte state;	A.1.1.1. În Anexa 2.1 sunt prezentate următoarele regulamente, metodologii, contracte și link-urile unde pot fi accesate: (a) Regulament privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UMC. Regulament de funcționare a Școlii doctorale Inginerie mecanică și mecatronică. (b) Metodologie de organizare a alegerilor și desemnare a CSUD de la IOSUD UMC. Metodologie de alegeri a directorului Școlii doctorale și a CSD. Vezi și Anexa 2.12 Procese verbale. (c) Metodologia de organizare și desfășurare a concursului pentru funcția de director al (CSUD) de la I.O.S.U.D. UMC. (d) Metodologie privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la doctorat. Procedură de susținere publică a tezei de doctorat (e) Regulament privind abilitarea și acordarea calității de conducător de doctorat în UMC. Metodologia privind recunoașterea automată a calității de conducător de doctorat, în România, pentru persoanele care au obținut această calitate în una dintre țările Uniunii Europene, ale Spațiului Economic European și în Confederația Elvețiană și în universități de prestigiu ale lumii din 09.02.2015, aprobată prin Ordinul MECS nr. 3191/2015, publicată în Monitorul Oficial nr. 126 din 18 februarie 2015.

	(f) Structuri de conducere funcționale (IOSUD/ CSUD/ Consiliul Școlii Doctorale (regularitatea convocării ședințelor)); (g) Contractul de Studii Universitare de Doctorat. A.1.1.2. Regulamentul Școlii Doctorale include criterii, proceduri și standarde obligatorii pentru aspectele specificate în art.17, alin.5 din HG 681/2011	(f) Anexa 2.1 IOSUD - Rector, Senat, CSUD, Consiliul Școlii Doctorale. Vezi și Anexa 2.12 Procese verbale. (g) Contractul de studii universitare de doctorat A.1.1.2. Da, vezi Regulamentul de funcționare a Școlii doctorale Inginerie mecanică și mecatronică https://cmu-edu.eu/electromecanica/doctorat/ , astfel: HG 681/2011, Art. 17 (5) a) Acceptarea de noi membri conducători de doctorat, precum și reglementări referitoare la modalitatea prin care unui conducător de doctorat îi poate fi retrasă calitatea de membru al școlii doctorale. Art. 107, 108 b) Mecanismele prin care se iau deciziile în ceea ce privește oportunitatea, structura și conținutul programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate. Art. 54, 55 c) Procedurile de schimbare a conducătorului de doctorat al unui anumit student-doctorand și procedurile de mediere a conflictelor. Art. 48-51 d) Condițiile în care programul de doctorat poate fi întrerupt. Art. 41,42 e) Modalitățile de prevenire a fraudei în cercetarea științifică; Art. 76 c) Vezi și Procedură de susținere publică a tezei de doctorat, Anexă la Regulamentul ȘD. f) Asigurarea accesului la resursele de cercetare Art. 94 g) Obligațiile de frecvență ale studenților doctoranzi, conform
--	---	---

		unei metodologii elaborate de Ministerul Educației. Art. 95 a),c),d),e)
A 1.2. IOSUD dispune de resursele logistice necesare pentru îndeplinirea misiunii studiilor de doctorat	A 1.2.1. Existența și eficacitatea unui sistem informatic adecvat pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic. A 1.2.2. Existența și utilizarea unui program informatic și dovezi ale utilizării sale pentru verificarea procentului de similitudine în toate tezele de doctorat.	A.1.2.1. În Universitatea Maritimă din Constanța este implementată componenta de gestiune a școlarității University Management System (UMS) a platformei ACADEMIS, dezvoltată de Red Point Software Solutions. Funcționalități UMS pentru evidența studenților doctoranzi și a parcursului lor academic: 1. Organizare didactico- academică 2. Școlaritate student doctorand (Parcursul unui cursant în universitate este urmărit începând cu înmatricularea sa și până la finalizarea studiilor). 3. Web Studenti 4. Export RMU A.1.2.2. Program Plagiarism Detector + PDAS utilizat pentru toate tezele de doctorat începând din 2016. Vezi Anexa 2.11 – Caracteristici program și fișe de verificare teze.
A.1.3. IOSUD se asigură că resursele financiare sunt utilizate în mod optim, iar veniturile obținute din studiile doctorale sunt completate prin finanțare suplimentară față de cea oferită de guvern.	*A.1.3.1. Existența a cel puțin unui grant de cercetare sau de dezvoltare instituțională/ resurse umane în implementare la momentul depunerii dosarului de autoevaluare, per domeniu de studii doctorale sau existența a cel puțin 2 granturi de cercetare sau de dezvoltare instituțională/ resurse umane per domeniu de studii doctorale obținute de conducătorii de doctorat din domeniul evaluat în ultimii 5 ani. *A.1.3.2. Proportia studenților doctoranzi existenți în momentul evaluării, care beneficiază pentru minim șase luni și de alte surse de finanțare decât finanțarea guvernamentală, prin burse acordate de persoane fizice sau juridice sau sunt susținuți financiar prin granturi de	A.1.3.1. 1. POCU: Excelență academică și valori antreprenoriale - sistem de burse pentru asigurarea oportunităților de formare și dezvoltare a competențelor antreprenoriale ale doctoranzilor și postdoctoranzilor, MySMIS *123847, Acronim – ANTREPRENORDOC, 2018-2020 2. <i>Acțiunea COST CA1705: A pan-European Network for Marine Renewable Energy with a focus on ocean waves: from research in technology development and environmental impact to economics and deployment</i>, WECA Net, 2017-2020 *A.1.3.2. La data depunerii Raportului de evaluare internă, în cadrul domeniului de studii universitare de doctorat Inginerie mecanică se regăsesc un număr de 22 studenți doctoranzi beneficiari ai finanțării de la bugetul de stat. Numărul studenților doctoranzi finanțați de la bugetul de stat care beneficiază și de alte surse de finanțare, pe o perioadă de cel puțin 6 luni, este de 3 (Anexa 2.8). Procent

	cercetare sau de dezvoltare instituțională/ resurse umane, nu este mai mică de 10%. *A.1.3.3. Cel puțin 5% din totalul sumelor aferente granturilor doctorale obținute de universitate prin contract instituțional și taxelor de școlarizare încasate de la studenții doctoranzi de la forma de învățământ cu taxă se utilizează pentru a deconta cheltuielile de formare profesională ale doctoranzilor (participarea la conferințe, școli de vară, cursuri, stagii în străinătate, publicare de articole de specialitate sau alte forme specifice de diseminare, etc.).	13,6%. Vezi Listă doctoranzi https://cmu-edu.eu/electromecanica/doctorat/ *A.1.3.3. Începând cu 2019, în Hotărârea Senat privind defalcarea cheltuielilor aferente grantului doctoral va fi prevăzută o sumă echivalentă cu cel puțin 5% din grant pentru formarea profesională a doctoranzilor.
A.2. Infrastructura de cercetare		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
A.2.1. IOSUD/ Școlile Doctorale dețin o infrastructură de cercetare care să susțină derularea activităților specifice studiilor universitare de doctorat.	A.2.1.1. Spațiile și dotarea materială a IOSUD/ Școlii Doctorale permit realizarea activităților de cercetare, în domeniul evaluat, în acord cu misiunea și obiectivele asumate (calculatoare, software specific, aparatură, echipamente de laborator, bibliotecă, acces la baze de date internaționale, etc.). Infrastructura de cercetare și oferta de servicii prin cercetare sunt prezentate public prin intermediul unei platforme de profil.	A.2.1.1. Vezi Anexa 2.13. Infrastructura de cercetare și oferta de servicii prin cercetare sunt prezentate public prin intermediul platformei https://erris.gov.ro/UNIVERSITATEA-MARITIMA-DIN-C la capitolele Mechanical Engineering Research Center – Doctoral School și Regional Center for Environment Quality Factors Monitoring, Diagnosis, Analysis and Testing.
A.3. Calitatea resursei umane		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
A.3.1. La nivelul fiecărei școli doctorale există personal calificat cu experiența necesară pentru derularea programului de studii doctorale.	A.3.1.1. În cadrul domeniului de doctorat își desfășoară activitatea minimum trei conducători de doctorat (calitate obținută conform legii) și cel puțin 50% dintre aceștia (dar nu mai puțin de trei) îndeplinesc standardele minimale CNATDCU aflate în vigoare la momentul	A.3.1.1. 5 conducători de doctorat. Vezi Anexa 2.2. Îndeplinirea standardelor, vezi Anexa 2.3.

	realizării evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea atestatului de abilitare. A.3.1.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat din domeniul de doctorat evaluat sunt titulari în cadrul IOSUD. A.3.1.3. Disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate aferente domeniului sunt susținute de cadre didactice sau cercetători care au calitatea de conducător de doctorat/abilitat, profesor/ CS I sau conferențiar universitar/ CS II cu expertiză probată în domeniul disciplinelor predate. La disciplinele care dezvoltă competențe cu caracter transversal sau care conțin capitole strict specializate, pot preda, respectiv titularul de curs poate invita și alte cadre didactice titulare sau specialiști din afara sistemelor de învățământ superior și cercetare. *A.3.1.4. Ponderea conducătorilor de doctorat care coordonează concomitent mai mult de 8 studenți doctoranzi, dar nu mai mult de 12, aflați în perioada studiilor universitare de doctorat (3 sau 4 ani, în funcție de domeniu, la care se pot adăuga perioadele de prelungire legal acordate) și de 15 doctoranzi în total, nu depășește 5%.	A.3.1.2. 5 conducători de doctorat din care 3 titulari în UMC – 60%. Anexa 2.2 A.3.1.3. Da. Vezi Anexa 2.4. *A.3.1.4. Da. 0%, vezi Anexa 2.5.
A.3.2. Conducătorii de doctorat din cadrul Școlii Doctorale desfășoară o activitate științifică vizibilă internațional	A.3.2.1. Cel puțin 50% din conducătorii de doctorat din domeniul supus evaluării prezintă minimum 5 publicații indexate Web of Science sau ERIH în reviste cu factor de impact sau alte realizări, cu semnificație relevantă pentru domeniul respectiv, în care se regăsesc contribuții de nivel	A.3.2.1. Vezi Anexa 2.3 (vezi și sfârșitul fiecărei fișe – realizări suplimentare standardelor)

	internațional ce relevă un progres în cercetarea științifică – dezvoltare – inovare pentru domeniul evaluat. Conducătorii de doctorat menționați au vizibilitate internațională în ultimii cinci ani, constând în: calitatea de membru în comitetele științifice ale publicațiilor și conferințelor internaționale; calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale internaționale; calitatea de invitat în cadrul conferințelor sau grupurilor de experți desfășurate în străinătate sau calitatea de membru al unor comisii de susținere a unor teze de doctorat la universități din străinătate sau în cotutelă cu o universitate din străinătate. Pentru domeniile fundamentale Arte și Știința Sportului și Educației Fizice, conducătorii de doctorat vor proba vizibilitatea internațională în ultimii cinci ani prin calitatea de membru în board-urile asociațiilor profesionale, prin calitatea de membru în comitetele de organizare a evenimentelor artistice și competițiilor internaționale, respectiv pentru calitatea de membru în jurii sau echipe de arbitraj în cadrul evenimentelor artistice sau competițiilor internaționale. *A.3.2.2. Cel puțin 50% dintre conducătorii de doctorat arondați unui domeniu de studii doctorale continuă să fie activi în plan științific, obținând cel puțin 25% din punctajul solicitat prin standardele minimale CNATDCU în vigoare la data evaluării, necesare și obligatorii pentru obținerea	*A.3.2.2. Vezi Anexa 2.3, Tabel rezultate științifice din ultimii cinci ani..
--	--	--

	atestatului de abilitare, pe baza rezultatelor științifice din ultimii cinci ani.	
B. EFICACITATEA EDUCAȚIONALĂ		
B.1. Numărul, calitatea și diversitatea candidaților care s-au prezentat la concursul de admitere		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
B.1.1. Instituția organizatoare de studii doctorale are capacitatea de a atrage un număr de candidați mai mare decât numărul de locuri disponibile	*B.1.1.1. Raportul dintre numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere la studii universitare de doctorat în ultimii cinci ani și numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul școlii doctorale este de cel puțin 0.2.	*B.1.1.1. Da. Vezi Anexa 2.8. În ultimii 5 ani numărul de locuri finanțate de la bugetul de stat scoase la concurs în cadrul școlii doctorale a fost 29 (plus 3 locuri pentru candidați din Rep. Moldova). Numărul absolvenților la nivel de masterat ai altor instituții de învățământ superior din țară sau din străinătate care s-au înscris la concursul de admitere – 6, 20,7%
B.1.2. Candidații admiși la studiile de doctorat sunt de cea mai înaltă calitate	B.1.2.1. Rata de renunțare/ abandon a studenților doctoranzi la 2 ani de la admitere nu depășește 30%.	B.1.1.2. Da. Vezi Anexa 2.8. Renunțare/ abandon a studenților doctoranzi la 2 ani de la admitere – 1 din 24. Mult mai mică de 30%.
B.2. Conținutul programelor de studii universitare de doctorat		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
B.2.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate este adecvat pentru a îmbunătăți competențele de cercetare ale doctoranzilor și pentru a întări comportamentul etic în știință.	B.2.1.1. Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate cuprinde minimum trei discipline relevante pentru pregătirea în cercetare științifică a doctoranzilor, dintre care cel puțin o disciplină este destinată studiului aprofundat al metodologiei cercetării și/ sau prelucrării statistice a datelor. B.2.1.2. IOSUD are create mecanisme prin care se asigură că programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate, aferent domeniului evaluat, vizează „rezultatele învățării”, precizând competențele, deprinderile și atitudinile pe care studenții doctoranzi ar trebui să le dobândească după parcurgerea fiecărei discipline	B.2.1.1. Da. Vezi Plan învățământ, Anexa 2.4. B.2.1.2. Da. Vezi fișele disciplinelor, Anexa 2.4.

	sau prin activitățile de cercetare. B.2.1.3. Există cel puțin o disciplină dedicată eticii în cercetarea științifică și proprietății intelectuale sau tematici bine delimitate pe aceste subiecte în cadrul unei discipline predate în programul doctoral. *B.2.1.4. Pe întreaga durată a stagiului de pregătire doctorală, studenții doctoranzi din domeniu beneficiază de consilierea/ îndrumarea unor comisii de îndrumare funcționale, aspect reflectat prin îndrumare și feedback scris sau întâlniri regulate, complementare celor oferite de către conducătorul științific de doctorat.	B.2.1.3. Da. Vezi Plan învățământ și fișele disciplinelor, Anexa 2.4. *B.2.1.4. Da. Vezi Anexa 2.9.
B.3. Rezultatele studiilor doctorale și proceduri de evaluare a acestora		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
B.3.1. Cercetarea este valorificată de către studenții doctoranzi prin prezentări la conferințe științifice, publicații științifice, prin transfer tehnologic, patente, produse, comenzi de servicii	B.3.1.1. Pentru domeniul evaluat se pun la dispoziția comisiei de evaluare minimum un articol sau o altă contribuție relevantă per student doctorand care a obținut titlul de doctor în ultimii 5 ani. Din această listă membrii comisiei de evaluare selectează pentru analiză, aleatoriu, 5 astfel de articole/ contribuții relevante per domeniu de studii universitare de doctorat. Articolele, astfel selectate și analizate, vor primi un calificativ privind contribuția originală la dezvoltarea domeniului, pe o scală de la 1 la 5. Cel puțin trei articole trebuie să atingă pragul 3. *B.3.1.2. Raportul dintre numărul de prezentări, inclusiv cele de tip poster, expoziții, realizate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în țară sau în	B.3.1.1. Vezi Anexa 2.7. *B.3.1.2. Vezi Anexa 2.7. În anexă sunt prezentate mai mult de 18 (numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată) lucrări prezentate la manifestări internaționale de prestigiu (desfășurate în

	străinătate) și numărul studenților doctoranzi care și-au încheiat studiile doctorale în perioada evaluată (ultimii cinci ani) este cel puțin egal cu 1.	țară sau în străinătate). Deci raportul este mai mare decât 1.
B.3.2. Școala Doctorală apelează la un număr semnificativ de referenți științifici externi în comisiile de susținere publică a tezelor de doctorat.	*B.3.2.1. Numărul de teze de doctorat alocate unui anumit referent provenind de la o instituție de învățământ superior, alta decât IOSUD evaluată, nu trebuie să depășească două pentru tezele coordonate de același conducător de doctorat, într-un an. *B.3.2.2. Raportul dintre numărul tezelor de doctorat alocate unui anumit referent științific provenit de la o altă instituție de învățământ superior decât cea în care se organizează susținerea tezei de doctorat și numărul tezelor de doctorat susținute în același domeniu de doctorat din cadrul școlii doctorale nu trebuie să fie mai mare de 0,3, prin raportare la situația înregistrată în ultimii 5 ani. Se analizează doar acele domenii de doctorat în care au fost susținute minimum zece teze de doctorat în ultimii cinci ani.	*B.3.2.1. Vezi Anexa 2.6. Numai în 2014 apar mai mult de 2 ori Prof. dr. ing. Ionel Nicolae și Conf.dr.ing. Mihail Pricop, la același conducător: Prof. dr. ing. Paul BOCĂNETE. Situație remediabilă în 2019. *B.3.2.2. Vezi Anexa 2.6. Prof. dr. ing. Ionel Nicolae și Conf.dr.ing. Mihail Pricop apar mai mult de 5 ori la 19 teze susținute (raport mai mare de 0,3). Situație remediabilă în 2020 sau chiar în 2019.

C. MANAGEMENTUL CALITĂȚII

C.1. Existența și derularea periodică a sistemului de asigurare internă a calității

Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
C.1.1. Există cadrul instituțional și se aplică o procedură pentru monitorizarea asigurării interne a calității, precum și politici de asigurare internă a calității relevante.	*C.1.1.1. IOSUD a dezvoltat și aplică periodic o procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlilor doctorale, între criteriile evaluate regăsindu-se obligatoriu: (a) activitatea științifică a conducătorilor de doctorat; (b) infrastructura și logistica necesare desfășurării activității de cercetare; (c) procedurile și normele	*C.1.1.1. Vezi Procedura de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlii doctorale (Anexa 2.15 sau https://cmu-edu.eu/electromecanica/doctorat/). a) Art. 5.2; b) Art. 5.5; c) Art. 5.6.

	subsecvente pe baza cărora se organizează studiile doctorale. *C.1.1.2. Pe parcursul stagiului de pregătire doctorală sunt implementate mecanisme de feedback din partea studenților doctoranzi prin care să se identifice nevoile acestora, precum și nivelul lor de satisfacție față de programul doctoral per ansamblu, în vederea îmbunătățirii continue a serviciilor academice și administrative oferite.	*C.1.1.2. Studentul doctorand accesează platforma https://campus.cmu-edu.eu/, intra la secțiunea <u>Survey & Statistics</u>, iar apoi la subsecțiunea <u>Evaluare Școala Doctorala UMC</u>. Aici se înscrie (loghează) cu un nume și o parolă oferite de UMC și completează chestionarul pentru feedback. Chestionarul conține întrebări referitoare la nevoile doctoranzilor, precum și la nivelul lor de satisfacție față de programul doctoral.
C.2. Transparența informațiilor și accesibilitate la resursele de învățare		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
C.2.1. Informațiile de interes pentru studenții doctoranzi, viitorii candidați, respectiv informațiile de interes public sunt disponibile spre consultare în format electronic	C.2.1.1. Școala Doctorală, prin intermediul IOSUD, publică pe website-ul instituției organizatoare informații despre, cu respectarea reglementărilor generale cu privire la protecție datelor: (a) regulamentul școlii doctorale; (b) regulamentul de admitere; (c) regulamentul de finalizare a studiilor care să includă și procedura de susținere publică a tezei; (d) conținutul programelor de studii; (e) profilul științific și interesele/ temele de cercetare ale conducătorilor de doctorat din școală, precum și date instituționale de contact ale acestora; (f) lista doctoranzilor din școală cu informațiile de bază (anul înmatriculării, conducător); (g) informații despre standardele de elaborare a tezei de doctorat; (h) link-uri către rezumatele tezelor de doctorat care urmează a fi susținute public, precum și data, ora, locul unde	C.2.1.1. Vezi site www.cmu-edu.eu/electromecanica/doctorat/ Sunt publicate (a) Regulament de funcționare a Școlii doctorale Inginerie mecanică și mecatronică. (b) Metodologie privind organizarea și desfășurarea concursului de admitere la doctorat. (c) Procedură de susținere publică a tezei de doctorat (d) Programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate (e) Da. Vezi Oferta de cercetare pentru doctoranzi. (f) Da. Vezi listă doctoranzi. (g) Da Vezi Anexa la Regulamentul de funcționare a Școlii doctorale Inginerie mecanică și mecatronică (h) Da

	vor fi susținute acestea, cu cel puțin 20 de zile înainte susținerii.	
C.2.2. IOSUD/ Școala Doctorală asigură studenților doctoranzi acces la resursele necesare derulării studiilor doctorale.	C.2.2.1. Toți studenții doctoranzi au acces gratuit la o platformă cu baze de date academice relevante pentru domeniile studiilor de doctorat organizate. C.2.2.2. Fiecare student doctorand are acces, la cerere și cu acordul conducătorului de doctorat, la un sistem electronic de verificare a gradului de similitudine cu alte creații științifice sau artistice existente. C.2.2.3. Toți studenții doctoranzi au acces la laboratoarele de cercetare științifică sau alte facilități în funcție de specificul domeniului/ domeniilor din cadrul școlii doctorale, conform unor reguli de ordine interioară	C.2.2.1. În conformitate cu procedura de achiziție pentru resursele de informare, accesul mobil se asigură pentru fiecare instituție care face parte din consorțiul Anelis, corespunzător resurselor la care este abonată instituția respectivă. Accesul mobil este disponibil la adresă: www.e-information.ro (log in si apoi click pe profil instituțional). Resursele la care este abonata universitatea noastra sunt: IEEE/IET Electronic Library (IEL), Web of Science, Scopus, Springer Link. Accesul mobil (din afara instituției) este permis prin autentificare pe bază de user și parolă. Pentru utilizatorii care au avut cont de acces mobil pe site-ul www.infocercetare.ro, contul a fost migrat pe noul site (www.e-information.ro). Pentru conducători, parola si link-ul de acces sunt trimise pe mail-ul academic. C.2.2.2. Da. Program Plagiarism Detector + PDAS utilizat pentru toate tezele de doctorat începând din 2016. Anexa 2.11. C.2.2.3. Da. Conform Codului universitar al drepturilor și obligațiilor studenților din UMC Art. 11 (1) și a Regulamentului privind organizarea și desfășurarea studiilor universitare de doctorat în UMC Art 29 d).
C.3. Gradul de internaționalizare		
Standarde	Indicatori de performanță	Evaluare internă îndeplinire indicatori
C.3.1. Există o strategie și este aplicată, pentru creșterea gradului de internaționalizare a studiilor doctorale.	*C.3.1.1. Domeniul de studii evaluat, prin Școala Doctorală de care aparține și prin intermediul IOSUD are încheiate Acorduri de mobilitate cu universități din străinătate, cu institute de cercetare, cu companii care	*C.3.1.1. Universitatea Maritima din Constanta a incheiat Acorduri Interinstitutionale ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale cu Technical University of Varna, Bulgaria si Lithuanian Maritime Academy, Klaipeda, Lituania pentru desfășurarea de mobilități de practica necesare desfășurării

	desfășoară activități în domeniul studiat, care vizează mobilitatea studenților doctoranzi și a cadrelor didactice (de exemplu acorduri ERASMUS pentru ciclul de studii doctorale) și cel puțin 20% dintre studenții doctoranzi au efectuat un stagiu de pregătire în străinătate sau o altă formă de mobilitate precum participarea la conferințe științifice internaționale. C.3.1.2. În cadrul domeniului de studii evaluat este sprijinită, inclusiv financiar, organizarea unor doctorate în cotutelă internațională, respectiv invitarea unor experți de prim rang care să susțină cursuri/prelegeri pentru studenții doctoranzi. C.3.1.3. Internaționalizarea activităților din cadrul studiilor doctorale este susținută prin măsuri concrete (de exemplu, participarea la târguri educaționale pentru atragerea	proiectului de cercetare al doctorandului, respectiv mobilități de predare pentru cadrele didactice. Vezi Anexa 2.14. C.3.1.2. Cursuri/prelegeri 1. „Techniques for effective research with IEEE Explore”, Eszeter Lukacs, 15.01.2019. 2. Cornel Ioana, conferențiar Habil. la Institutul Politehnic din Grenoble, Franța, 2013. Prelegeri în domeniul prelucrării semnalelor, cu aplicații în industrie. 3. Gabriel Vasile, cercetător la Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), 2014. Prelegeri în domeniul prelucrării semnalelor, cu aplicații în industrie. 4. Fiabilité et maintenance prévisionnelle des systèmes complexes profesor invitat: Frederic Kratz Directeur de la Recherche et de la Valorisation de l'INSA Centre Val de Loire, INSA Centre Val de Loire. Perioada: 24.10-30.10 2017. 5. IBM Enterprise Design Thinking, 24-25 Septembrie 2018, speaker Mandy Duan Wenjun – IBM Corporate Service Corps, China 6. Clarivate Analytics “Platformele Web of Science și INCITES”, 24 Aprilie 2018, Adriana Filip Solutions Consultant Clarivate Analytics. Etc. C.3.1.3. În perioada 4-11 martie 2018 o delegație a Universității Maritime din Constanța a luat parte la târgul educațional de promovare a învățământului superior românesc organizat de Ministerul Educației Naționale în Maroc. În cadrul
--	---	---

	de studenți doctoranzi internaționali; includerea experților internaționali în comisii de îndrumare sau de susținere a tezelor de doctorat etc.).	întâlnirilor bilaterale cu reprezentanți ai universităților tehnice din Casablanca, Rabat, Tanger s-a pus în practică obiectivul târgului educațional, de atragere la studii a candidaților din Regatul Maroc pentru toate cele trei niveluri de studii: licență, masterat, doctorat. Cu sprijinul Ambasadei Române la Tanger, reprezentanții universității au încheiat un Protocol de colaborare cu Camera de Comerț, Turism și Servicii Bilaterale cu privire la recrutarea de studenți străini. Tot pentru a atrage studenți străini la studii, inclusiv doctorale, se organizează anual vizite de lucru în Republica Moldova. La aceste vizite iau parte Decanii Facultăților, Directorii de Departamente, cadre didactice, precum și studenți din Republica Moldova înmatriculați la studii în universitatea noastră.
--	--	---

3. Strategii și proceduri implementate la nivelul ȘD ca măsuri de îmbunătățire continuă a calității programelor doctorale dincolo de standardele minimale existente în anexele 2 și 3 ale OM 5403/2018.

În scopul principal al creșterii calității științifice a tezelor de doctorat, la nivelul Școlii doctorale a fost elaborată o strategie care se referă la următoarele aspecte: organizarea și dezvoltarea activității, resursa umană, colaborarea științifică, infrastructură. Strategia, bazată pe Obiectivele strategice generale ale Universității Maritime din Constanța și pe Codul de etică al cercetării științifice al UMC, cuprinde următoarele elemente principale:

Dezvoltarea activității

- creșterea gradului de transparență prin dezvoltarea unui site interactiv care să ofere informație recentă, cât și istoricul activităților;
- activarea și dinamizarea activității centrului de cercetări din domeniul ingineriei mecanice, cu scopul de a depune proiecte de finanțare a cercetării;
- conceperea unui plan de dezvoltare prin introducerea în cadrul școlii doctorale de noi domenii: inginerie electronică și inginerie electrică;
- creșterea relevanței activității de cercetare științifică pentru a răspunde la solicitările beneficiarilor acesteia;
- colaborarea cu colectivele de redacție în vederea îmbunătățirii calității publicațiilor proprii și promovarea acestora în categorii superioare pe plan național și internațional;
- promovarea centrelor de cercetare pe plan național și internațional.

Resursa umană

- dezvoltarea unor colective de cercetare puternice care să desfășoare activități de cercetare competitive;
- antrenarea în mod organizat și transparent a colegilor în activități de cercetare și diseminare cu scopul de a crește potențialul de cercetare, având ca efect îndeplinirea firească a standardelor minime necesare și abilitarea acestora;
- raportarea anuală de către conducătorii de doctorat a realizărilor științifice și a activităților în favoarea școlii doctorale și includerea acestora într-un raport anual denumit “Starea școlii doctorale – realizări și perspective”.

Colaborarea științifică

- creșterea gradului de conectivitate internațională prin activități de tipul: “internship”, “summer school” și cooperări științifice internaționale;
- creșterea gradului de conectivitate cu industria locală, regională și națională cu scopul de a oferi suport în domeniul cercetare-dezvoltare, cu precădere în domeniul cercetării experimentale;
- integrarea colectivelor de cercetare proprii în consorții naționale și internaționale de cercetare;
- organizarea de cursuri cu recunoaștere națională și internațională care să prezinte cele mai avansate concepte de cercetare, tehnologii de investigare experimentală, cu scopul de a crește gradul de cunoaștere privind nivelul actual al cercetării internaționale și identificarea direcțiilor de cercetare.

Infrastructură

- realizarea unui plan de dotare cu echipamente având scop experimental care pot fi folosite și didactic pentru a oferi posibilitatea doctoranzilor de a realiza studii experimentale;
- trecerea într-o nouă etapă a politicilor de achiziții, respectiv de la o dotare cantitativă la o dotare calitativă cu echipamente de înaltă performanță, care să poată fi utilizate în diferite domenii de cercetare;
- utilizarea în comun a infrastructurii universității pentru derularea activității interdisciplinare de cercetare.

Pentru a fi pusă în aplicare, această strategie este însoțită de proceduri de implementare existente (Procedura de evaluare și monitorizare internă a Școlii doctorale) sau în curs de elaborare.

4. Opis anexe

ANEXE Capitol 1

- A.1.1 Înființare Institutul de marină civilă
- A.1.2 Schimbare denumire Universitatea Maritimă
- A.1.3 Certificare UMC
- A.1.4 ORDIN 471 Grad de încredere ridicat ARACIS 2016
- A.1.5 IOD UMC
- A.1.6 Centre de cercetare
- A.1.7 Strategia cercetării UMC 2020
- A.1.8 Codul de etică al cercetării științifice

ANEXE Capitol 2

- A.2.1 Regulamente
- A.2.2 Listă conducători de doctorat
- A.2.3 Fișe de îndeplinire a standardelor de către conducătorii de doctorat
- A.2.4 Plan învățământ – fișele disciplinelor - CV
- A.2.5 Conducători/doctoranzi 2018-2019.
- A.2.6 Teze de doctorat susținute – ultimii 5 ani
- A.2.7 Listă lucrări doctoranzi care au susținut teza în ultimii 5 ani
- A.2.8 Listă înscrieri la doctorat – ultimii 5 ani.
- A.2.9 Listă Comisii îndrumare 5 ani
- A.2.10 Lista doctoranzi care au susținut teza.
- A.2.11 Caracteristici program Plagiarism Detector + PDAS
- A.2.12 Procese verbale
- A.2.13 Laboratoare și echipamente utilizate de ȘD
- A.2.14 Acorduri. Contract de parteneriat
- A.2.15 Procedură de evaluare și monitorizare internă a evoluției școlilor doctorale

Acest Raport conține 28 de pagini.

Întocmit,

Prof. dr. ing. Dumitru DINU

Director Școala doctorală **Inginerie mecanică și mecatronică**

Aprobat în ședința Senatului din 15.02.2019