

TEME DE CERCETARE

2026

Nr. crt.	Numele profesorului	Domeniul	TEME DE CERCETARE
1.	Prof. dr. ing. ANDREI Gabriel	INGINERIE MECANICĂ	I. Analiza și sinteza transmisiilor mecanice prin modelare și simulare numerică - Analiza numerica a contactului angrenajelor nestandardizate - Modelarea si simularea petei de contact in angrenare - Studiul numeric al erorii de transmitere a miscarii - Influenta erorilor de fabricare si montaj asupra performantei angrenajelor - Identificarea si dezvoltarea unor sisteme mecanice avansate pentru producerea deenergie regenerabila II. Cinematica și dinamica mecanismelor - Analiza si sinteza mecanismelor paralele cu elemente rigide si elastice - Modelarea geometrica si analiza cinematica a mecanismelor paralele - Analiza dinamica a mecanismelor paralele III. Dezvoltarea, caracterizarea, testarea și evaluarea performanțelor mecanice, termice și tribologice ale compozitelor polimerice - Noi clase de compozite polimerice cu matrice termorigida - Compozite polimerice hibride cu nanoparticule carbonice - Testarea si caracterizarea nanocompozitelor polimerice IV. Sisteme de extragere si conversie a energiei regenerabile - Turbine eoliene onshore si offshore - Modelarea, simularea si optimizarea sistemelor utilizate in obtinerea energiei regenerabile
2.	Prof. dr. ing. habil. BUCIUMEANU Mihaela		1. Monitorizarea parametrilor tribologici prin măsurători vibroacustice inteligente.
3.	Prof. dr. ing. CHIRICĂ Ionel		2. Aplicarea AI pentru a detecta frecarea prin modele acustice/vibraționale.
4.	Prof. dr. ing. habil. CÎRCIUMARU Adrian		1. Caracterizarea dinamica a structurilor navale.
			2. Monitorizarea starii de siguranta a structurilor navale in exploatare.
			1. Compozite armate cu țesături
			2. Proiectarea proprietăților materialelor compozite cu matrice termorigide.

		3. Nanostructurarea polimerilor. 4. Composite hibride.
5.	Prof. dr. ing. habil. DEBELEAC Carmen-Nicoleta	1. Fenomene neliniare în dinamica utilajelor tehnologice pentru construcții la interacțiunea dintre organul de lucru și mediu 1. Probleme de interfață în configurația structural-funcțională a sistemelor mecanice utilizând prototiparea și testarea în platforme software ingineresti
6.	Prof. dr. ing. DELEANU Lorena	1. Comportarea mecanică a compozitelor polimerice (protecția la impact ballistic sau alte amenințări, oferită de composite hibride, pe baza de țesături, amestecuri polimerice cu rezistență la impact de viteze mici și medii, testare și simulare) 2. Aditivarea și testarea lubrifianților
7.	Prof. dr. ing. habil. DOBRESCU Cornelia- Florentina	1. Modelarea compactării pământurilor stabilizate cu produse bioactive prin optimizarea regimurilor dinamice ale echipamentelor cu conexiune digitală pe platforme informatice 2. Modelarea reologică a pământurilor eco-stabilizate pentru realizarea de compozite nanometrice performante în procesul compactării prin vibrație
8.	Prof. dr. ing. DOMNIȘORU Leonard	1. Analiza în condiții extreme de navigație a structurilor navale maritime 2. Analiza siguranței în exploatare a navelor fluvial-costiere pe baza criteriilor structurale și hidrodinamice
9.	Prof. dr. ing. habil. DRĂGAN Nicușor	1. Analiza dinamică modală și experimentală a sistemelor hibride de rezemare elastică cu amortizare înglobată pentru izolarea seismică a podurilor și viaductelor 2. Analiza numerică și experimentală a platformelor opto-electronice de dimensiuni mari cu reazeme vâsco-elastice multiple 3. Sisteme modulare fonoabsorbante și fonoizolatoare în structură micro și/sau macrocompozită pentru izolarea și absorbția zgomotului din zonele urbane
10.	Prof. dr. ing. habil. GOANȚĂ Adrian-Mihai	1. Contribuții la procesarea grafică a tehnologiilor moderne din domeniul mecanic
11.	Prof. dr. ing. habil. ION Ion	1. Utilizarea e-fuels în transporturile navale și terestre 2. Conservarea energiei în industrie 3. Integrarea resurselor energetice regenerabile în sistemele de încălzire și răcire 4. Reducerea poluării produse de sistemele termice
12.	Prof. dr. ing. MEREUȚĂ Elena	1. Modelare și simulare în știința mecanismelor și mașinilor 2. Algoritmi de simulare a biomecanicii corpului omenesc 3. Modelarea computerizată a dispozitivelor biomedicale 4. Modelarea computerizată a sistemelor biologice 5. Modelare și simulare în transporturi 6. Biomecanica aplicată în evaluarea performanței umane

			7. Procesarea imaginilor 3D generate cu dispozitive tip senzor Kinect
13.	Prof. dr. ing. MOCANU Costel-Iulian		1. Analiza comportării structurii de rezistență a unei nave în timpul operațiunilor de încărcare-descărcare precum și la navigația în mare agitată. 2. Dezvoltarea materialelor compozite avansate pentru construcția structurilor navale cu greutate redusă și performanțe mecanice îmbunătățite. 3. Analize numerice și experimentale asupra modului de transmitere a zgomotelor și vibrațiilor în structuri din materiale compozite
14.	Prof. dr. ing. habil. NĂSTAC Silviu-Marian		1. Analiză experimentală și simulare numerică în dinamica neliniară a sistemelor de izolare a vibrațiilor mecanice, șocurilor și acțiunilor seismice 2. Izolarea acustică și la vibrații pentru sisteme înglobate în construcții - abordări experimentale și computaționale 3. Analiza experimentală și simularea numerică în poroacustică 4. Evaluarea și analiza disipării energetice în sistemele vibratoare
15.	Prof. dr. ing. RUSU Eugen-Victor-Cristian		I - Modelări numerice în Mecanica Fluidelor - Bazele CFD (Computational Fluid Dynamics) - Noțiuni fundamentale de EFM (Environmental Fluid Mechanics) - Modele spectrale în medie de fază pentru fluidul cu suprafață liberă și modele de înaltă rezoluție care calculează faza. - Modele atmosferice și modele de circulație. - Metode uzuale considerate în prezent pentru asimilarea de date. II – Siguranța structurilor și activităților din mediul marin - Modele statistice și probabilistice de evaluare a condițiilor și solicitărilor extreme pe termen mediu și lung. - Procesarea și analiza datelor de satelit. - Metode de evaluare a dinamicii condițiilor de mediu în zonele costiere. - Utilizarea modelelor numerice pentru a evalua propagarea agenților poluanți în mediul marin și a rutelor optime de navigație. III – Energia refolosibilă în mediul marin - Prezent și perspective privind extragerea energiei refolosibile urmând țintele Uniunii Europene. - Dispozitive WEC (Wave Energy Converters) și ferme hibride în mediul marin. - Evaluarea impactului extragerii energiei refolosibile asupra mediului marin și dinamicii costiere.

16.	Prof. dr. ing. habil. RUSU Liliana Celia		I- Modelări numerice în Mecanica Fluidelor - Bazele CFD (Computational Fluid Dynamics) - Noțiuni fundamentale de EFM (Environmental Fluid Mechanics) - Modele spectrale în medie de fază pentru fluidul cu suprafață liberă și modele de înaltă rezoluție care calculează faza. - Modele atmosferice și modele de circulație. - Metode uzuale considerate în prezent pentru asimilarea de date. II – Siguranța structurilor marine și a transportului maritim - Modele statistice și probabilistice de evaluare a condițiilor și solicitărilor extreme pe termen mediu și lung. - Procesarea și analiza datelor de satelit. - Metode de evaluare a dinamicii condițiilor de mediu în zonele costiere. - Utilizarea modelelor numerice pentru a evalua propagarea agenților poluanți în mediul marin și arutelor optime de navigație. - Utilizarea rezultatelor modelelor numerice pentru siguranța transportului maritim III – Schimbările climatice și impactul asupra activităților din mediul marin - Scenarii climatice stabilite de Intergovernmental Panel for Climate Change (IPCC) - Evaluarea impactului schimbărilor climatice asupra condițiilor de val - Prezent și perspective privind extragerea energiei refolosibile urmând țintele Uniunii Europene. - Extragerea energiei refolosibile din mediul marin
17.	Conf. dr. ing. habil ONEA Florin		I – Energia eoliană și aplicațiile sale - Procesarea bazelor de date specifice. - Proiectarea și modelarea turbinelor de vânt. - Analiza unor turbine de vânt neconvenționale (ex: AWES - Airborne Wind Energy Systems). - Identificarea performanțelor energetice și economice ale unor ferme de vânt. - Analiza turbinelor de vânt în proiecte de tip Power-to-X. II – Mediul marin ca sursă de energie regenerabilă - Procesare baze de date de dimensiuni mari. - Integrarea surselor de energie regenerabile în activitățile portuare. - Analiza ferestrelor de oportunitate pentru dezvoltarea și întreținerea fermelor de

		energie marină. - Analiza fermelor solare plutitoare. - Impactul efectelor climatologice asupra dinamicii surselor
18.	Conf. dr. ing. PĂCURARU Florin	1. Simularea numerică a performanțelor hidrodinamice ale navei - Mecanica fluidelor - Hidrodinamică numerică - Tehnici experimentale în hidrodinamica navei
19.	Prof. dr. ing. ANDREI Laurenția	1. Generarea angrenajelor cu mișcări intermitente
20.	Prof. dr. ing. habil BAROIU Nicușor	Contribuții la generarea de profiluri pentru componente de pompe și compresoare din domeniul hidro-pneumaticii prin abordări CAD și analitice.
21.	Prof. dr. fiz. habil. ENE Antoaneta	1. Metode de investigare a deșeurilor rezultate din activități nucleare 2. Metode analitice de înaltă performanță utilizate pentru investigarea poluanților organici și anorganici în ecosisteme acvatice 3. Metode spectrometrice și dozimetrice utilizate pentru evaluarea impactului izotopilor radioactivi asupra sănătății populației 4. Tehnici atomice și nucleare utilizate pentru evaluarea impactului poluării cu metale grele a zonelor transfrontaliere
22.	Prof. dr. ing. FETECĂU Cătălin	1. Contribuții și cercetări cu privire la reciclarea recipientelor din PET
23.	Prof. dr. ing. habil. FRUMUȘANU Gabriel-Radu	I - Clasificarea energetică a procedeelor de prelucrare. - Procede de prelucrare utilizate în construcția de mașini. - Energetica proceselor de prelucrare. - Modelarea procedeelor de prelucrare. - Impactul ecologic al proceselor de prelucrare. II - Modelarea discretă a procesului de prelucrare prin așchiere. - Tehnici de modelare în ingineria fabricației. - Procese și echipamente pentru prelucrarea prin așchiere. - Baze de date. - Metode numerice.
24.	Prof. dr. ing. GEORGESCU Puiu-Lucian	1. Evaluare a impactului activității industriale și de transport asupra statusului ecosistemului Dunăre - Delta Dunării – Marea Neagră.

			2. Sisteme integrate de determinare a impactului activităților economico-sociale asupra bazinelor hidrografice extinse 3. Managementul activităților industriale prin prisma limitării surselor de apă de suprafață și subterane.
25.	Prof. dr. habil. ITICESCU Cătălina		1. Studiul influenței activităților industriale și agricole asupra variației sezoniere a valorilor parametrilor fizico-chimici și a indicilor de calitate ai apei și sedimentelor în bazinul hidrografic al Dunării de Jos 2. Prezența micro plasticelor și a metalelor grele în ecosistemele acvatice 3. Ape uzate industriale și menajere. Managementul nămolurilor de epurare. Valorificarea nămolului de epurare și impactul asupra mediului
26.	Prof. dr. ing. MORARU Luminița	INGINERIE INDUSTRIALĂ	1. Imagistica medicală utilizată ca metodă de diagnostic non-invaziv/ Non-invasive diagnostic imaging techniques 2. Învățarea automată & învățare profundă pentru analiza imaginilor medicale și diagnosticare neinvazivă/ Machine learning & for medical image analysis and non-invasive diagnosis 3. Învățare automată & învățare profundă pentru monitorizarea mediului/evaluarea calității apei / Machine learning & Deep learning for monitoring the environment/water quality assessment
27.	Prof. dr. ing. habil. PĂUNOIU Viorel		1. Cercetări privind proiectarea tehnologiilor de deformare cu matrițe multipunct 2. Contribuții privind hidroformarea cu matrițe multipunct a tablelor. 3. Contribuții privind hidroformarea multicanal a tablelor. 4. Studii privind controlul optimal în procesele de presare a tablelor.
28.	Prof. dr. ing. SCUTELNICU Elena		1. Procese termice și modificări mecano-metalurgice la sudarea mono/multiarc a materialelor similare/disimilare 2. Comportarea oțelurilor HSLA la sudarea SF multiarc cu sau fără sârmă rece 3. Proprietăților straturilor depuse prin sudare cu aliaje multi-element 4. Modelarea și simularea proceselor de sudare a materialelor similare/disimilare
29.	Prof. dr. ing. habil. TEODOR Virgil-Gabriel		1. Contribuții la studiul tehnologiilor moderne de generare a suprafețelor