

**CENTRUL DE CERCETARE ÎN INGINERIE MECANICĂ,
INDUSTRIALĂ, MEDIU ȘI MANAGEMENT**
Compartimentul de Inginerie Industrială, Mediu și Management

**PLAN STRATEGIC DE CERCETARE
2012 – 2016**

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsabil	Mod de valorificare
	I. Domeniul Inginerie industrială					
1	Aplicațiile roboticii în industrie și alte domenii	2 – 4 Articole științifice	2013-2016	Venituri proprii	Prof dr. ing. Ionescu Romeo As ing. Severin Traian	Publicare în reviste BDI
2	Transfer tehnologic	2- Contracte de cercetare și/sau transfer tehnologic	2013-2016	Venituri proprii	Ionescu Romeo	Contract cu firme
3	Studiu privind creșterea productivității TEHNOUTIL Suceava prin achiziția de utilaje	Analiza stadiu tehnic actual Soluții tehnice pentru modernizare	20.06.2013	SC TEHNOUTIL SRL	Prof dr. ing. V. RATA	Contract cercetare și transf tehnologic nr.14171/7.09.2012
4	Cercetarea privind stabilirea regimului de uscare în etuvă a lemnului de rășinoase	Baza de date cu parametrii regimului de uscare	20.06.2013	SC TEHNOUTIL LEMN SRL	Prof dr. ing. V. RATA	Contract cercetare și transf tehnologic nr.14172/7.09.2012
5	Studiu privind mentenanța echipamentelor de service auto	Aspecte tehnice privind conceptul de mentenanță Metode de investigare tehnică	XII.2014	SC EUROSPEED SRL	Prof dr. ing. V. RATA	
6	Cercetări privind creșterea randamentului în mecanismele de fixare	Conceptul de randament pentru mecanismele de fixare Model matematic de calcul	XII.2014	Venituri proprii	Prof dr. ing. V. RATA	
7	Cercetări privind proiectarea constructivă de dispozitive tehnologice speciale	Conceptul de dispozitive speciale Construcții tip	XII.2015	Venituri proprii	Prof dr. ing. V. RATA	
8	Cercetări cu privire la automatizarea informațională a acționării în cadrul dispozitivelor	Construcții tip de sisteme automate de acționare Posibilități constructive de automatizare Soft specific de automatizare	2016	Venituri proprii	Prof dr. ing. V. RATA	

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
	tehnologice					
9	Studiul elementelor de microaliere din cristalele de telură de cadmiu	Stabilirea influenței elementelor de aliere asupra durezzații cristalelor de telură de cadmiu Modelarea matematică a durezzații cristalelor de telură de cadmiu funcție de concentrația elementelor de aliere	2013-2016	Rectorat (publicare ISI) Venituri proprii	As. dr. ing. Severin Traian Lucian Ș.L. dr. ing. Bulai Petru	Publicare in reviste ISI, BDI
10	Cercetarea dependenței durezzații materialelor metalice feroase de diverse compoziții iale elementelor de aliere și structuri.	Stabilirea influenței elementelor de aliere asupra durezzații materialelor metalice Modelarea matematică a durezzații materialelor metalice funcție de concentrația elementelor de aliere și structuri.	2013-2016	Rectorat (publicare ISI) Venituri proprii	As. Severin Traian Lucian Bulai Petru	Publicare in reviste ISI, BDI
11	Studiul parametrilor tehnologici la aliaje Ni-W cu particule din diamante obținute prin depunere.	Determinarea parametrilor de prelucrare la aliajele Ni-W cu particule din diamante obținute prin depunere	2013-2016	Rectorat (publicare ISI) Venituri proprii	As. Ing. Severin Traian Lucian Ș.L. dr. ing Bulai Petru	Publicare in reviste ISI, BDI
12	Siguranța în funcționarea sistemelor tehnologice.	Publicarea unei cărți cu tematica siguranței în exploatare a mașinilor și instalațiilor folosite în industrie	2012-2014	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Rata Vasile Ș.L. dr. ing Severin Traian Lucian	Publicare carte cu ISBN.
13	Cercetări privind controlul sistemelor de suspensie semiactive care folosesc amortizoare magneto-reologice	- Proiectarea și realizarea unui stand pentru un sistem de suspensie semiactiv cu amortizoare magneto-reologice controlate PID, PI și PD; - Elaborarea modelelor matematice modelul half și full car; - Simularea în Matlab a sistemului semiactiv controlate prin controlere PID, PD, PI; - Determinări experimentale privind comportarea suspensiilor semiactive la diferite conformații ale căii de rulare; - Publicarea de articole științifice pe tema propusă.	15.05.2013 31.07.2013 15.05.2014 15.07.2015 20.12.2016	Venituri proprii; Venituri din taxe doctorat; Contracte de cercetare.	Prof.dr.ing. Ioan MIHAI Drd. Ing. Florin Andronic	2 articole științifice; 2 referate științifice.
14	Tehnologii de fabricare a micro și nanocanalelor	- Punerea la punct a tehnologiei de producere a micro și nanocanalelor sistemelor de răcire a	15.02.2013	Venituri proprii; Venituri din taxe	Prof.dr.ing. Ioan MIHAI	2 articole științifice; 2 referate științifice.

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
	sistemelor de răcire	CPU; - Proiectarea unor plăci pentru micro-schimbătoare de căldură cu microcanale; - Dezvoltarea unor modele matematice pentru studiul transferului de căldură prin micro și nanocanalele sistemelor de răcire a CPU; - Producerea unor schimbătoare de căldură cu microcanale. - Cercetări experimentale pentru studiul efectului de răcire prin microcanalele sistemului de răcire. - Publicarea de articole științifice în domeniu.	15.04.2013 15.05.2013 15.07.2013 20.08.2015 20.12.2015 15.07.2016	doctorat; Contracte de cercetare. Venituri proprii	Drd.ing. Liliana Pătuleanu	
15	Cercetări teoretice și experimentale privind revenirea elastică la îndoirea cu întindere	- Determinarea stării de tensiune și deformare la îndoirea cu întindere - Calculul mărimii revenirii elastice la îndoirea cu întindere - Stabilirea unui model matematic pentru determinare mărimii revenirii elastice la ondularea cu întindere a coroanelor circulare	Aprilie 2013 Mai 2013 Aprilie 2014	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Severin Lucian	Publicarea a 2 articole în reviste BID
16	Cercetări teoretice privind starea de deformare la ambutisarea pieselor de revoluție	-Determinarea analitică a mărimii deformațiilor principale reale în preții pieselor ambutisate; - Stabilirea variației relative a a înălțimii piesei ambutisate ; - Analiza comparativă a deformațiilor din pereții unei piese ambutisate cu cele de la răsfrîngerea exterioară a pieselor cilindrice.	Februarie 2014	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Severin Lucian Lector dr. Dorin Grădinaru As. Dr. Ing. Traian Severiundr. ing.	Publicarea a 1 articole în reviste BID
17	Conceperea, proiectarea și execuția unor echipamente tehnologice pentru realizarea unor repere prin deformare plastică	- Concepția tehnologiei de execuție - Concepția echipamentelor de prelucrare prin deformare plastică - Proiectarea echipamentelor pentru prelucrarea reperelor.	2013-2016	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Severin Lucian Prof. dr. ing. Amarandei Dumitru As. Ing. Severin Traian	Contract de cercetare cu firme industriale
18	Cercetări experimentale privind asamblarea prin cliching cu matia din mai multe sectoare	- Conceperea și executarea unui echipament de asamblare prin clinching cu mantrii din mai multe sectoare ; - Determinarea rezistenței asamblării la solicitări	2013-2016	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Severin Lucian	Publicare de articole în reviste cu BID

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
		axiale și de forfecare				
19	Tema din domeniul tribologiei	- Implicațiile tribologice ale tratamentelor termice neconventionale	2012-2015	Venituri proprii si sponsorizari din industrie	Prof. dr. ing. Băncescu Nicolai	Publicarea de articole în reviste cu recunoastere în domeniu. Consultanță pentru agenți industriali.
120	Tema din domeniul tribologiei	- Aspecte ecologice ale tehnologiilor neconventionale de tratament termic.	2012-2015	Venituri proprii si sponsorizari din industrie	Prof. dr. ing. Băncescu Nicolai	Publicarea de articole în reviste cu recunoastere în domeniu. Consultanță pentru agenți industriali.
21	Cercetări privind utilizarea industrială a efectului electrohidraulic	- Identificarea principalelor domenii de utilizarea efectului electrohidraulic. - Conceperea și proiectarea unor camere de descărcare pentru diferite operații tehnologice bazate pe efectul electrohidraulic - Efectuarea unor încercări experimentale privind presarea pulberilor și curățirea pieselor turnate și laminate prin impulsuri electrohidraulice.	Decembrie 2013 Decembrie 2014	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Dumitru Iacob	Elaborarea unei monografii privind operațiile industriale bazate pe utilizarea efectului electrohidraulic
22	Influența distribuției manganului la interfața ferită – martensită asupra proprietăților mecanice ale unui oțel bifazic	Influența distribuției manganului la interfața ferită – martensită asupra proprietăților mecanice ale unui oțel bifazic	Dec. 2014	Venituri proprii	Ș.I.Dulucheanu Constantin	Publicare articole în BDI
23	Cercetări teoretice și experimentale privind procedeele de strunjire, frezare și găurire cu viteze mari a materialelor dure și dificile	- studiul influenței parametrilor de lucru asupra calității suprafețelor generate prin procedeul frezării cu viteze mari a materialelor dure; - studii privind fizica procesului de așchiere prin frezare și strunjire cu viteze mari a materialelor dure; - studiul prelucrabilității unor materiale prin procedeele de strunjire, frezare și găurire cu viteze mari; - studii privind dinamica procesului de prelucrare cu scule cu tăiș a materialelor dure și	01.10.2016	Venituri proprii FIMMM, contracte de cercetare	Prof. dr. ing. Dumitru AMARANDEI As. Drd. Ing. Irina BEȘLIU	Publicarea de articole în reviste de specialitate

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
		dificile; - studii și cercetări privind vibrațiile proprii la găurirea cu viteze mari a materialelor dure;				
24	Cercetări privind optimizarea proceselor de prelucrare	- cercetarea, elaborarea și modelarea proceselor de concepție și de dezvoltare integrată a produselor și a proceselor de fabricație; - studii privind proiectarea și implementarea sistemelor CAD/CAM/PLM integrate în sisteme de fabricație;	01.10.2016	Venituri proprii FIMMM, contracte de cercetare	Prof. dr. ing. Dumitru AMARANDEI As. Drd. Ing. Irina BEȘLIU	Publicarea de articole în reviste de specialitate
25	Contribuții la caracterizarea suprafețelor complexe 3D obținute prin aşchiere	- studiul caracteristicilor de calitate a suprafețelor complexe generate prin diferite metode de prelucrare; - evaluarea influenței geometriei și a traiectoriei sculelor aşchietoare asupra calității suprafețelor obținute;	01.10.2016	Venituri proprii FIMMM, contracte de cercetare	Prof. dr. ing. Dumitru AMARANDEI As. Drd. Ing. Irina BEȘLIU	Publicarea de articole în reviste de specialitate
26	Studii privind comportamentul managerilor privind implementarea sistemelor de management.	- stadiul actual cercetărilor în domeniu bazelor de date	Mai 2013	Venituri proprii	Conf. Dr. Ing. Mironeasa Costel	Publicare articol
27	Studii privind caracterizarea calitatii din punct de vedere reologic a produselor de panificatie.	- determinarea parametrilor fizico-chimici - studii reologice asupra aluatului din făina de grâu cu și fără adaosuri	Octombrie 2013	Venituri proprii	Conf. Dr. Ing. Mironeasa Costel	Publicare articol
28	Studii privind caracterizarea calitatii macro structurale a produselor de panificatie.	- studii privind structura de suprafață	Decembrie 2013	Venituri proprii	Conf. Dr. Ing. Mironeasa Costel	Publicare articol
29	Cercetari si experimente privind elaborarea de noi materiale pentru finisarea magneto-abraziva cu ferofluide.	-găsirea de noi materiale care, în amestec cu ferofluidele, să fie utilizate la aşchiera magneto-abrazivă -proiectarea și realizarea unor instalații pentru obținerea acestor materiale; -testarea acestor materiale pe diferite instalații de aşchiere	2016	Venituri proprii	Prf. Dr. Ing. Mircea CIOBANU As drd. Ing. Marius BĂEȘU	2 articole ISI 1 sau 2 articole indexate BDI
	II. Domeniul Ingineria mediului					
1	Dezvoltare durabila	2 articole	2013-2016	Venituri proprii	Prof. dr. ing. Ionescu Romeo	Publicare in reviste BDI

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
2	Epurarea avansată a apelor uzate industriale	1. Studiul reținerii ionilor de metale grele pe schimbătorii de ioni 2. Studiul reținerii ionilor de metale grele pe biosorbenți	2012 – 2016	Venituri proprii	Ș.L. dr.ing. Bulai Petru	- Lucrări prezentate la conferințe de specialitate - Articole științifice de specialitate
	III. Domeniul Inginerie și management					
1	Aspecte tehnologice și economice privind evaluare bunuri din patrimoniul societăților comerciale în condițiile Legii 85/2006	Prevederi ale Legii 85/2006 aplicabile Societăților comerciale. Studiu de caz	12.12.2012	ACCERR IPURL	Prof. dr. ing. V. RATA	Contract cercetare si transf tehnologic nr.18641/25.11.2012
2	Cercetări privind evaluare bunuri din patrimoniul SC OIL D NEGRU COMPANY SRL	Diagnosticul tehnic al firmei Aspecte privind evaluarea unor bunuri	12.12.2012	SC OIL D NEGRU SRL	Prof. dr. ing. V. RATA	Contract cercetare si transf tehnologic nr.18640/25.11.2012
3	Valorificarea unei cantități de material lemnos – OCOLUL SILVIC VAMA	Studiu de caz – analiză diagnostic Aspecte privind evaluarea material lemnos	12.12.2012	DIRECTIA SILVICA SUCEAVA	Prof. dr. ing. V. RATA	In curs de contractare
4	Aspecte privind siguranța în funcționarea sistemelor tehnologice	Sisteme tehnologice tip în ingineria mecanică Riscul tehnologic, tehnici și metode de monitorizare	2016	- Venituri proprii	V. RATA	
5	Rezolvarea numerică a problemei incluziunii	- Determinarea numerică a stării de tensiuni elastice induse într-un semispațiu linear elastic, omogen și izotrop, de o distribuție oarecare de deformații neelastice. - Studiul interacțiunii dintre regiunile cu deformații neelastice; stabilirea unei distanțe critice de interacțiune.	01.10.2013	Venituri proprii	S. I. dr. ing Sergiu SPINU	Publicarea unui articol ISI
6	Simularea numerică a problemei contactului dintre corpuri vâscoelastice	- Determinarea numerică deplasărilor induse de o distribuție arbitrară de presiune la limita unui semispațiu vâscoelastic. - Rezolvarea problemei de contact vâscoelastic, cu determinarea distribuției de presiune și a ariei de contact care se stabilește după un interval de timp dat.	01.10.2015	Venituri proprii	S. I. dr. ing Sergiu SPINU	Publicarea unui articol ISI
7	Simularea numerică a contactului elasto-plastic cu	- Rezolvarea numerică a problemei contactului elasto-plastic cu rostogolire, prin dezvoltarea	01.10.2017	Venituri proprii	S. I. dr. ing Sergiu SPINU	Publicarea unui articol ISI

Nr. crt.	Tema	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
	rostogolire	algoritmilor dezvoltăți în cadrul studiilor de doctorat și post-doctorat. - Determinarea amprentei reziduale în contactul elasto-plastic cu rostogolire.				

Responsabil compartiment

Prof. Dr. Ing. Lucian SEVERIN

Compartimentul de Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică

PLAN STRATEGIC DE CERCETARE 2012 – 2016

Nr. crt.	Teme	Obiective propuse	Termen	Surse de finanțare	Responsbil	Mod de valorificare
	I. Domeniul Inginerie Mecanică					
1	Studiul emisiilor la un Poket Biken care folosește bio-combustibili	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cercetări privind modificarea proprietăților fizico-chimice a amestecului combustibil și a bio-combustibilului; 2. Modificarea câmpului de temperatură la cilindrul motorului ce folosește bio-combustibil; 3. Analiza noxelor motorului Poket Boke la utilizarea bio-combustibililor; 4. Publicarea de articole științifice pe tema propusă; 	<p>15.03.2013</p> <p>15.10.2013</p> <p>15.03.2014</p> <p>15.12.2016</p>	<p>Venituri proprii;</p> <p>Venituri din taxe doctorat;</p> <p>Contracte de cercetare.</p>	<p>Prof.dr.ing. Ioan MIHAI</p> <p>2 studenți</p>	2 articole științifice;
2	Analiza comportării motoarelor diesel la folosirea frânei Jack.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarea unui stand cu un motor diesel monocilindric în patru timpi; 2. Studiul proceselor din motor în cazul folosirii metodei de frânare Jack; 3. Adaptarea motorului pentru studiul frânei Jack; 4. Trasarea diagramei indicate și a celei desfășurate pe stand la folosirea frânei Jack; 5. Publicarea de articole științifice pe tema propusă. 	<p>15.02.2013</p> <p>15.04.2013</p> <p>15.05.2013</p> <p>15.07.2013</p> <p>20.12.2015</p>	<p>Venituri proprii;</p> <p>Venituri din taxe doctorat;</p> <p>Contracte de cercetare.</p>	<p>Prof.dr.ing. Ioan MIHAI</p> <p>Drd.ing. Manolache Cosmin</p>	2 articole științifice; 2 referate științifice.
3	Cercetări privind accidentologia rutieră în județul Suceava	<p>Analiza zonelor rutiere cu incidență ridicată la accidentele rutiere;</p> <p>Expertiza tehnică privind accidentele rutiere majore din zonele cu incidență ridicată;</p> <p>Efectele tehnice și economice privind accidentele rutiere din jud. Suceava</p>	15.02.2015	Resurse proprii	<p>Prof. dr. ing. Gheorghe Frunza,</p> <p>Masteranzii-disertație</p>	3 lucrări disertație 3 lucrări științifice
4	Dezvoltarea unor dispozitive și metode pentru măsurarea și	Dotarea laboratorului de Toleranțe și Control Dimensional și modernizarea unor lucrări de laborator	2016	Surse proprii	<p>Conf. dr. ing. Alexandru Potorac</p>	Autodotare și Conceperea unor Lucrări de

	controlul planeitatilor, adimensiunilor unghiulare si a conicitatilor					laborator
1	Cercetari privind frecarea de rostogolire	Conceptie stand studiul frecarii de rostogolire Efectuare de experimente Modelarea fenomenului de frecare.	2015	Doctorat	MUSCA Ilie	Publicare articole Elaborare unei teze de doctorat SIRETEAN Sorin
2	Studiul forfecarii plastice a fluidelor lubrifiante	Conceptie stand studiul forfecarii plastice Efectuare de experimente Modelarea fenomenului	2014	Doctorat	MUSCA Ilie	Publicare articole Elaborare unei teze de doctorat FOMIN Michaela
3	Studiul frecarii din impact	Conceptie stand studiul frecarii in impact Efectuare de experimente Modelarea fenomenului	2015	Doctorat	MUSCA Ilie	Publicare articole Elaborare unei teze de doctorat DUMITRESCU Bogdan
4	Studiul contactului corpurilor cu elasticitate neliniara	Efectuare de experimente Modelarea fenomenului	2013	Doctorat	MUSCA Ilie	Publicare articole Elaborare unei teze de doctorat ROMINU Ionut
	II. Domeniul Mecatronică și Robotică					
1	Cercetări privind curgerea freonului R134 prin micro și nanocanalele sistemelor de răcire a CPU	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proiectarea unor plăci pentru micro-schimbătoare de căldură cu microcanale; 2. Dezvoltarea unor modele matematice pentru studiul transferului de căldură prin micro și nanocanalele sistemelor de răcire a CPU; 3. Realizarea unui sistem de răcire a CPU folosind freon R134 și schimbătoare de căldură cu microcanale. 4. Efectuarea unor încercări experimentale pentru studiul efectului de răcire prin microcanalele sistemului de răcire. 5. Publicarea de articole științifice în domeniu. 	15.02.2013 15.04.2014 15.05.2014 15.07.2015 20.12.2016	Venituri proprii; Venituri din taxe doctorat; Contracte de cercetare.	Prof.dr.ing. Ioan MIHAI Drd. Liliana Pătuleanu	2 articole științifice; 2 referate științifice.
2	Controlul sistemelor de suspensie semiactive care folosesc amortizoare	1. Proiectarea și realizarea unui stand pentru un sistem de suspensie semiactiv cu amortizor magnetoreologic controlat PID,	15.05.2013	Venituri proprii; Venituri din	Prof.dr.ing. Ioan MIHAI Drd. Florin	2 articole științifice; 2 referate științifice.

	magneto-reologice	<p>PI și PD;</p> <p>2. Elaborarea sistemelor de ecuații diferențiale pentru modelul quarter car;</p> <p>3. Simularea sistemului quarter car semiactiv funcție de controlere PID, PD, PI;</p> <p>4. Cercetări experimentale privind comportarea suspensiilor semiactive la diferite conformații ale căii de rulare;</p> <p>5. Publicarea de articole științifice pe tema propusă.</p>	<p>31.07.2013</p> <p>15.05.2014</p> <p>15.07.2015</p> <p>20.12.2016</p>	<p>taxe doctorat; Contracte de cercetare.</p>	<p>Andronic</p>	
3	Cercetări privind influența vibrațiilor transmise ocupanților din autovehicule	<p>- Influența vibrațiilor asupra corpului uman</p> <p>- Măsurarea vibrațiilor produse de autovehicule transmise ocupanților</p>	<p>15.02.2015</p>	<p>Resurse proprii, Taxe doctorat Sponsorizării</p>	<p>Prof. dr. ing. Gheorghe Frunza, Drd. Balan Lucian</p>	<p>2 referate științifice 2 lucrări științifice</p>
4	Cercetări privind biomecanica arborilor și arboretelor	<p>Forțele care acționează asupra arborilor;</p> <p>Stabilitatea arborilor și arboretelor;</p> <p>Comportarea biomecanică a arborilor la acțiunii perturbatoare</p>	<p>15.02.2015</p>	<p>Resurse proprii, Contracte de cercetare</p>	<p>Prof. dr. ing. Gheorghe Frunza Cerct. șt. gr.I dr. ing. Ionel Popa Drd. Poruschi Robert</p>	<p>2 referate științifice 2 lucrării științifice</p>

Responsabil compartiment

Prof. Dr. Ing. Gheorghe Frunza