



**Planul intern de cercetare-dezvoltare și inovare (PICDI) al  
Facultății de Mecanică și Tehnologie  
pe anul calendaristic 2017**

Facultatea de Mecanică și Tehnologie coordonează două departamente: Departamentul de Autovehicule și Transporturi și Departamentul de Fabricație și Management Industrial. Direcțiile și temele de cercetare au fost stabilite la nivelul fiecărui departament de către conf. dr. ing. Adrian Clenci (director DAT) și l. dr. ing. Daniel Anghel (director DFMI)

**A. Planul intern de cercetare-dezvoltare și inovare (PICDI) al Departamentului de  
Autovehicule și Transporturi**

**1. Preambul**

Cercetarea științifică este factorul principal care generează cunoaștere într-o universitate, fiind, astfel, parte inseparabilă a realizării unui sistem de învățământ performant. Aadar, în cadrul Departamentului Autovehicule și Transporturi, activitățile de cercetare-dezvoltare-inovare sunt susținute prin implicarea nemijlocită a cadrelor didactice, și de cercetare, doctoranzilor, masteranzilor, studenților din anii terminali ai ciclului de licență, precum și a partenerilor și colaboratorilor externi.

Departamentul Autovehicule și Transporturi având și misiune educativă/didactică, activitățile de cercetare științifică sunt, de fapt, derulate în cadrul *Centrului de Cercetare „Ingenieria Automobilului” (CCIA)*, respectiv în cadrul *Centrului Regional de Cercetare – Dezvoltare pentru materiale, procese și produse inovative destinate industriei de Automobile (CRC&D-AUTO)*. Aceste două centre de cercetare dispun de infrastructura adecvată cercetărilor în domeniul concepției, fabricării, încercării automobilului și componentelor sale, dar și în domeniul optimizărilor de trafic rutier și transport.

Obiectivul generic al Departamentului Autovehicule și Transporturi este de a-și continua tradiția de excelență științifică în domeniul Ingineriei Autovehiculelor și Transporturilor și de a se impune la nivel național ca entitate academică fanion în domeniul mobilității durabile.

**2. Direcțiile și proiectele de cercetare științifică**

De-a lungul anului 2017, în cadrul Departamentului Autovehicule și Transporturi, activitatea de cercetare științifică va fi organizată după cum urmează :

Direcții de cercetare	Proiecte de cercetare	Echipe de cercetare	Beneficiar
<i>Ameliorarea performanțelor energetice și ecologice ale motoarelor termice de autovehicule</i>	<i>Punerea la punct a testelor de tip RDE (Real Driving Emissions) cu echipamente PEMS (Portable Emissions Measurement System)</i>	Adrian CLENCI, Victor IORGA-SIMĂN, Rodica NICULESCU, Cătălin ZAHARIA	Renault Technologie Roumanie (RTR)
	<i>Calculation of unsteady in-cylinder flow of gasoline engines</i>	Adrian CLENCI, Victor IORGA-SIMĂN, Rodica NICULESCU	Renault France
	<i>Dezvoltarea unui soluții de ameliorare a umplerii motoarelor cu aprindere prin scântei</i>	Adrian CLENCI, Victor IORGA-SIMĂN	Renault Technologie Roumanie (RTR)
	<i>Ameliorarea performanțelor de pornire la rece ale motoarelor cu aprindere prin comprimare alimentate cu biocarburanți</i>	Rodica NICULESCU, Adrian CLENCI, Victor IORGA-SIMĂN	UPIT
	<i>Impactul utilizării amestecurilor motorin - biodiesel-alcoolici și a amestecurilor benzin - alcoolici asupra performanțelor m.a.i.</i>	Rodica NICULESCU, Adrian CLENCI, Victor IORGA-SIMĂN	UPIT



**UNIVERSITATEA din PITEȘTI**  
**FACULTATEA de MECANICĂ ȘI TEHNOLOGIE**  
**DECANAT**

RO - 110040Pitești, str. Târgu din Vale nr. 1  
tel.fax:0348/453150 tel.:0248/218804



Direcții de cercetare	Proiecte de cercetare	Echipa de cercetare	Beneficiar
	<i>Diagnosticarea motoarelor cu ardere intern prin evaluarea caracteristicilor fizico-chimice ale uleiului uzat</i>	Călin ZAHARIA, Rodica NICULESCU, Victor IORGA-SIMĂN, Adrian CLENCI	UPIT
<i>Mobilitate electrică și hibrid pentru reducerea emisiilor poluante și a consumului de carburant</i>	<i>Realizarea unui concept de autoturism Dacia Full Electric low cost. Produs: "Dacia Electron"</i>	Dănuț Gabriel MARINESCU Viorel NICOLAE Florin ERBAN	Renault Technologie Roumanie (RTR)
	<i>Proiectarea adaptării sasiului, suspensiei și sistemului de frânare necesare pentru implementarea unei baterii Litiu-ion la un microbuz electric</i>	Dănuț Gabriel MARINESCU Viorel NICOLAE Florin ERBAN	REV TEAM
	<i>Realizarea unui prelungitor de autonomie cu motor termic alimentat cu combustibili neconvenționali (GPL/GNC/hidrogen) pentru vehicule electrice Dacia Electron și Duster ZERO. Proiect: EXTender</i>	Dănuț Gabriel MARINESCU Viorel NICOLAE Florin ERBAN Sebastian PĂRLAC	Universitatea din Pitești
	<i>Realizarea unui nou sistem de propulsie pentru vehicule hibride cu tracțiune integrală</i>	Dănuț Gabriel MARINESCU Viorel NICOLAE Florin ERBAN Dinel POPA	Universitatea din Pitești
	<i>Realizarea unui sistem de încălzire inductiv pentru vehicule electrice</i>	Dănuț Gabriel MARINESCU Viorel NICOLAE Florin ERBAN Sebastian PĂRLAC	Universitatea din Pitești
	<i>Organizarea transporturilor pentru o mobilitate durabilă</i>	<i>Dezvoltarea unui model de simulare integrat trafic rutier - emisii în scopul reducerii poluării în mediul urban</i>	Gabriela MITRAN Sorin ILIE
<i>Siguranța circulației, siguranța activă și siguranța pasivă</i>	<i>Analiza defectelor și evaluarea duratei de utilizare a pieselor pentru autovehicule (elemente componente ale sistemului de direcție) (50%)</i>	tefan TABACU, Viorel NICOLAE, Dinel POPA	Universitatea din Pitești
	<i>Studiul structurilor celulare (caracterizare și evaluare la impact) (50%)</i>	tefan TABACU	Universitatea din Pitești
	<i>Dezvoltarea unui model matematic pentru studiul cinematicii și gradului de vătămare al ocupantului la impactul lateral al automobilului</i>	Sorin ILIE tefan TABACU Doru STĂNESCU Gabriela MITRAN	Universitatea din Pitești
<i>Modelare și simulare în transporturi</i>	<i>Dezvoltarea unei metode de evaluare a accesibilității teritoriale cu ajutorul modelelor de transport</i>	Gabriela MITRAN Sorin ILIE Viorel NICOLAE	Universitatea din Pitești
	<i>Dezvoltarea unei metode de evaluare a vulnerabilității rețelelor de transport rutier</i>	Alexandru BOROIU Elena NEAGU	Universitatea din Pitești
	<i>Proiectarea unei metode analitice și realizarea unui program de calcul pentru determinarea fluxurilor de trafic în intersecțiile în sens giratoriu</i>	Alexandru BOROIU	Universitatea din Pitești
<i>Dinamica sistemelor multicorp cu aplicații în ingineria autovehiculelor</i>	<i>Dinamica sistemelor hibride cu aplicații la automobil</i>	Dinel POPA Dănuț MARINESCU Mihaela ISTRATE Sebastian PĂRLAC	Universitatea din Pitești
	<i>Studii și cercetări privind suspensia activă</i>	Dinel POPA Petre STAN Sebastian PĂRLAC Dănuț MARINESCU	Universitatea din Pitești
	<i>Studii și cercetări privind stocarea energiei mecanice</i>	Dinel POPA Dănuț MARINESCU	Universitatea din Pitești



**UNIVERSITATEA din PITEȘTI**  
**FACULTATEA de MECANICĂ ȘI TEHNOLOGIE**  
**DECANAT**

RO - 110040Pitești, str. Târgu din Vale nr. 1  
tel.fax:0348/453150 tel.:0248/218804



Direcții de cercetare	Proiecte de cercetare	Echipe de cercetare	Beneficiar
		Mihaela ISTRATE Sebastian PÂRLAC	
	<i>Studiul cinematic și dinamic al unor vehicule f r r o i</i>	Dinel POPA Mihaela ISTRATE Petre STAN Marinic STAN Sebastian PÂRLAC	Universitatea din Pitești
<i>Modelare și simulare. Analiză structurală</i>	<i>Studiul structurilor celulare (caracterizare și evaluare la impact) (50%)</i>	tefan TABACU	Universitatea din Pitești
	<i>Studiul performanțelor structurale ale pieselor realizate prin tehnologia FDM (prototip rapid)</i>	tefan TABACU, Ionel VIERU	Universitatea din Pitești
	<i>Analiza defectelor și evaluarea duratei de utilizare a pieselor pentru autovehicule (elemente componente ale sistemului de direcție) (50%)</i>	tefan TABACU, Viorel NICOLAE, Dinel POPA	Universitatea din Pitești

### 3. Livrabile

- Articole științifice prezentate în cadrul conferințelor științifice internaționale,
- Articole științifice publicate în revistele din fluxul principal (cotate și indexate ISI),
- Rapoarte de cercetare/încercare,
- Machete/demonstratoare/prototipuri (fizice și/sau virtuale),
- Teze de doctorat,
- Teze de disertație,
- Proiecte de diplomă,
- Cărți de specialitate/Monografii
- Etc.

Toate acestea vor fi incluse în *Raportul Activității de Cercetare Științifică* al Departamentului Autovehicule și Transporturi pe anul 2017, ce va fi realizat în decembrie 2017.

### B. Planul intern de cercetare-dezvoltare și inovare (PICDI) al Departamentului de Fabricație și Management Industrial

Activitatea de cercetare a cadrelor didactice din **Departamentul de Fabricație și Management Industrial** se desfășoară pe patru **domenii de cercetare**, specifice programelor de studii pe care acestea le coordonează și colectivelor din departament:

- Ingineria materialelor;
- Inginerie Mecanică ;
- Inginerie Industrială ;
- Inginerie și Management.

În cadrul acestor domenii de cercetare s-au dezvoltat mai multe **direcții și teme de cercetare**:

Nr. crt.	Direcții de cercetare (D.C)	Teme de cercetare (T.C)	Colectiv de cadre didactice	Colectiv de studenți
1.	<b>Ingineria materialelor avansate</b>	Sinteza unor materiale și straturi superficiale cu proprietăți controlate	Prof. dr. ing. M. Abrudeanu, Conf. dr. chim. G. Plaiasu, .I. dr. fiz. C. Ducu, .I. dr. chim. M. Dicu, Prof. dr. ing. R. Dobrescu	Drd. Stanculescu Madalina, Magdalena Modan, Melania Moțea, Constantinescu Iuliana
2.		Dezvoltare de tehnici de caracterizare a materialelor	Prof. dr. ing. M. Abrudeanu, Conf. dr. chim. G. Plaiasu, .I. dr. fiz. C. Ducu, .I. dr.	Drd. Nițu Alexandru, Adrian POPESCU, Cristian Ștefan, Franțescu Marius



**UNIVERSITATEA din PITEȘTI**  
**FACULTATEA de MECANICĂ ȘI TEHNOLOGIE**  
**DECANAT**

RO - 110040Pitești, str. Târgu din Vale nr. 1  
tel.fax:0348/453150 tel.:0248/218804



Nr. crt.	Direcții de cercetare (D.C)	Teme de cercetare (T.C)	Colectiv de cadre didactice	Colectiv de studenți
			chim. M. Dicu, Prof. dr. ing. R. Dobrescu	
3.	<b>Tehnologii avansate/inovatoare în fabricarea produselor din industria de automobile</b>	Tehnologii inovative, ecologice și eficiente de îmbinare a materialelor metalice și polimerice folosite în industria de automobile, utilizând tehnica de sudare prin frecare cu element activ rotitor (INOVA-FSW)	Conf. dr. ing. M. Iordache, Prof. dr. ing. E. Nitu, As. Dr. ing. G. Sicoe, Conf. dr. ing. D. Iacomi	
		Optimizarea proceselor și tehnologiilor de prelucrare (prin a chiere, deformare plastic, injecție, eroziune)	Conf. dr. ing. D. Iacomi, Prof. dr. ing. E. Nitu, As. Dr. ing. G. Sicoe, Conf. dr. ing. M. Iordache, Prof. dr. ing. ND St nescu	Ștefan D. Ionuț, Ștefan M. Ionuț Ștefănița
4.		Modelarea numerică a proceselor de fabricare (de a chiere, de deformare plastic)	As. Drd. Gh. Vasile, Conf. dr. ing. M. Iordache, Prof. dr. ing. ND St nescu	Ivan Valeria
		Proiectarea asistată de calculator a echipamentelor de prelucrare și control	As. Drd. Gh. Vasile,	Grigore Madalin Florin, Florescu Andrei Florin
		Prelucrabilitatea prin a chiere a materialelor dure și extradure	Prof. dr. ing. E. Nitu, Conf. dr. ing. D. Iacomi, Conf. dr. ing. A. Rizea, Conf. dr. ing. M. Iordache, Prof. dr. ing. ND St nescu	Doctorand: Dinu Nicolae
5.	<b>Asigurarea calității proceselor și produselor industriale</b>	Analiza capabilității proceselor tehnologice de fabricare	Conf. dr. ing. A. Rizea, .l. dr. ing. N. Belu	
6.		Ameliorarea activităților de mentenanță a sistemelor tehnice	Conf. dr. ing. A. Rizea	
		Proiectarea produselor, modelare și simulare, analiză structurală, prototipare rapidă.	Conf. dr. ing. V. Rizea, .l. dr. ing. D. Anghel, As. Dr. ing. G. Sicoe	Crăciunel Mihai
7.	<b>Mecanica aplicată, tribologie și multibody system</b>	Mecanica computațională a sistemelor	Prof. dr. ing. ND St nescu, Prof. dr. ing. N. Pandrea, Conf. dr. ing. J. Grigore, M. Bâldea, Conf. dr. ing. J. Grigore	



**UNIVERSITATEA din PITEȘTI**  
**FACULTATEA de MECANICĂ ȘI TEHNOLOGIE**  
**DECANAT**

RO - 110040Pitești, str. Târgu din Vale nr. 1  
tel.fax:0348/453150 tel.:0248/218804



Nr. crt.	Direcții de cercetare (D.C)	Teme de cercetare (T.C)	Colectiv de cadre didactice	Colectiv de studenți
8.		Dinamica interfelelor în tribologie	Prof. dr. ing. N. Popa, Prof. dr. ing. ND Stnescu	
		Modele matematice pentru sisteme mecanice	Prof. dr. ing. ND Stnescu, Prof. dr. ing. N. Pandrea, Conf. dr. ing. M. Iordache, .l. dr. ing. M. Bâldea, Conf. dr. ing. J. Grigore	
		Modelare-simulare-optimizare a sistemelor mecatronice	Conf. dr. ing. Ion Ion, Conf. dr. ing. V. Rizea, Conf. dr. ing. J. Grigore	
9.	<b>Managementul producției și proiectelor industriale</b>	Conceperea, organizarea și gestiunea sistemelor de producție și a lanului logistic	Prof. dr. ing. E. Nitu, Ș.l. dr. ing. A. Gavriluță	
10.		Managementul proiectelor logistice și de producție	.l. dr. ing. N. Belu, Prof. dr. ing. E. Nitu, Ș.l. dr. ing. A. Gavriluță	
		Analiza factorului uman în sistemele de producție	.l. dr. ing. D. Anghel, .l. dr. ec. A. Balteanu, .l. dr. ing. N. Belu	
11.	<b>Modelare, simulare, ameliorare procese de producție și logistice</b>	Modelarea și simularea fluxurilor logistice și de producție	Prof. dr. ing. E. Nitu, Ș.l. dr. ing. A. Gavriluță	Doctorand: Gavrilu Alin
12.		Conceperea și automatizarea fluxurilor logistice într-un sistem industrial	Prof. dr. ing. E. Nitu, Ș.l. dr. ing. A. Gavriluță	
		Aplicarea metodelor și tehnicilor moderne de ameliorare a proceselor de producție	Prof. dr. ing. E. Nitu, Conf. dr. ing. D. Iacomî .l. dr. ing. A. Gavriluță, Ș.l. dr. ing. N. Belu	

Pentru buna desfășurare a activităților de cercetare, departamentul FMI stabilește anual planul de cercetare, cu obiective și activități specifice.

**TERMEN SCURT**

**Obiectiv principal:**

Finalizarea activităților de cercetare începute înainte de 2017 și promovarea unor noi activități.

**Activități necesare pentru îndeplinirea obiectivului**

1. Parcurgerea etapelor specifice contractelor de cercetare aflate în curs de derulare.
2. Susținerea rapoartelor de cercetare/finalizarea tezelor de doctorat conform planurilor individuale de cercetare:
3. Organizarea sesiunilor științifice studențești pentru studenții de la programele de studii de licență și de masterat:  
Organizarea în cadrul Sesiunii de Comunicări Științifice Studențești a 5 secțiunilor coordonate de departament:





a. MATERIALE, REZISTENȚA MATERIALELOR ȘI METODA

ELEMENTELOR FINITE;

- b. INGINERIA FABRICAȚIEI;
- c. MANAGEMENT INDUSTRIAL;
- d. MECANICA, ORGANE DE MAȘINI ȘI SISTEME MECATRONICE;
- e. LOGISTIC INDUSTRIAL ;

prin atragerea unui număr cât mai mare de studenți de la programele de studii de licență IEI, TCM, programele de studii de masterat STM, IMFP și ML.

- 4. Diseminarea rezultatelor cercetărilor științifice ale cadrelor didactice:
  - a) publicarea de articole în reviste naționale sau internaționale clasificate ISI/BDI.
  - b) participarea și publicarea de articole la conferințe naționale și internaționale, cel puțin la nivelul anului trecut.
  - c) organizarea de seminarii științifice la nivelul departamentului – cf. planului de muncă al departamentului.
  - d) publicarea de către membrii departamentului a unor cărți în edituri recunoscute CNCIS precum și îndrumare de laborator.
- 5. Achiziționarea materialelor, echipamentelor și softurilor prevăzute în planul de investiții.

#### TERMEN MEDIU

**Obiectiv:** Promovarea unor noi contracte de cercetare și modernizarea bazei materiale a departamentului pentru creșterea capacității de cercetare și consolidarea poziției celor trei domenii de cercetare ale departamentului (știința și ingineria materialelor, Inginerie Mecanică, Inginerie Industrială, Inginerie și management industrial) în cadrul Centrului Regional de Cercetare–Dezvoltare pentru Materiale, Procese și Produse Inovative destinate Industriei de Automobile (CRC-D AUTO).

##### Activități necesare pentru îndeplinirea obiectivului

- 1. Identificarea și realizarea unor colaborări cu firmele industriale în vederea valorificării potențialului de cercetare.
- 2. Realizarea unor colective de cercetare interdisciplinară, în colaborare cu alte instituții de pe plan național și internațional.
- 3. Participarea la competițiile de programe de cercetare (granturi) naționale și internaționale.
- 4. Încheierea de contracte de cercetare cu mediul economic și social.
- 5. Dezvoltarea colii doctorale, prin continuarea temelor aflate în curs de derulare și atragerea de noi doctoranzi pe noi teme de cercetare.
- 6. Modernizarea laboratoarelor de cercetare.
- 7. Diseminarea rezultatelor cercetărilor științifice.

#### TERMEN LUNG

##### Obiectiv strategic:

Intensificarea activității de cercetare științifică pentru îmbunătățirea poziției de ierarhizare a programelor de studii și a domeniilor de cercetare gestionate de departament.

##### Activități necesare pentru îndeplinirea obiectivului

- 1. Participarea anuală la competițiile de programe de cercetare (granturi) naționale și internaționale;
- 2. Modernizarea bazei materiale prin obținerea de fonduri bugetare și din contracte finanțate din programe naționale și europene;
- 3. Publicarea rezultatelor cercetării în reviste cu scor relativ de influență.

**Prodecan FMT,**  
Conf. dr. ing. Monica IORDACHE