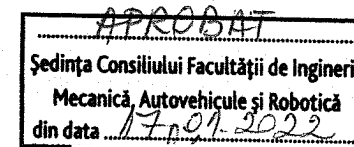


PLANUL STRATEGIC DE CERCETARE 2022 – 2026

aprobat în ședința Consiliului facultății din 17.01.2022



Lista temelor majore de cercetare:

- T1. Cercetări teoretice și aplicative în domeniul tribologiei și mecanicii contactului, cu aplicații în ingineria autovehiculelor, mecanică, mecatronică și robotică
- T2. Cercetări fundamentale și aplicative în ingineria autovehiculelor, mecanică, mecatronică și robotică
- T3. Modelarea, simularea și optimizarea unor procese din inginerie
- T4. Materiale avansate pentru robotică și mecatronică
- T5. Implicații ale tratamentelor termice neconvenționale asupra materialelor
- T6. Studii și cercetări privind tehnologiile de fabricație, controlul și managementul integrat

| Nr. crt. | Obiective propuse   | Termen | Surse de finanțare                           | Responsabil  | Mod de valorificare                    | Tema de cercetare |
|----------|---|--------|--|--|--|-------------------|
| 1.       | Activități LHCB de cercetare și dezvoltare în a treia etapă a acceleratorului LHC, producția și dezintegrarea particulelor în evenimente cromodinamice extreme, activități de cercetare și dezvoltare dedicate următoarelor faze de upgrade în era HL-LHC | 2024   | Proiect de cercetare LHCB (PN III – RO-CERN) | PÎRGHIE Cristian   | 2 articole, 1 raport de cercetare ISAB | T3                |
| 2.       | Modelarea și simularea contactului termoelastic   | 2025   | Venituri proprii                             | Sergiu SPÎNU, Delia CERLINCĂ   | 5 articole                             | T3                |
| 3.       | Cercetări în domeniul contactului dintre corpuri multistrat   | 2024   | Venituri proprii                             | Sergiu SPÎNU, Delia CERLINCĂ   | 3 articole                             | T3                |
| 4.       | Contactul dintre pneu și suprafața carosabilă   | 2026   | Venituri proprii                             | Sergiu SPÎNU, Delia CERLINCĂ   | 3 articole                             | T1                |
| 5.       | Modelarea unor procese din ingineria industrială  | 2026   | Venituri proprii                             | SEVERIN Traian, DULUCHEANU Constantin, TAMAȘAG Ioan, CERLINCĂ Delia, Luminița IRIMESCU | 3 lucrări                              | T3                |

| Nr. crt. | Obiective propuse  | Termen | Surse de finanțare | Responsabil  | Mod de valorificare                       | Tema de cercetare |
|----------|--|--------|--------------------|--|---|-------------------|
| 6.       | Modelarea matematică a dependenței durității unor materiale compozite funcție de compoziția chimică  | 2026   | Venituri proprii   | SEVERIN Traian, DULUCHEANU Constantin, TAMAȘAG Ioan, CERLINCĂ Delia, Luminița IRIMESCU | 2 lucrări                                 | T5                |
| 7.       | Studiul contactelor concentrate ale materialelor neliniare   | 2024   | Doctorat           | Ilie MUSCĂ   | 2 lucrări                                 | T1                |
| 8.       | Studii privind frecarea, solicitarea și deteriorarea în contacte mecanice cu rostogolire sau alunecare   | 2026   | Venituri proprii   | Ilie MUSCĂ   | 3 lucrări, 2 standuri, o teză de doctorat | T2                |
| 9.       | Studiul impactului proceselor din ingineria industrială, mecanică și mecatronica asupra factorilor de mediu  | 2026   | Venituri proprii   | Petru BULAI  | 3 articole                                | T3                |
| 10.      | Valorificarea deșeurilor provenite din industrie   | 2026   | Venituri proprii   | Petru BULAI  | 2 articole                                | T3                |
| 11.      | Cercetări privind influența tratamentelor termice neconvenționale asupra structurii și proprietăților unor oțeluri avansate de înaltă rezistență (AHSS) utilizate în industria de autovehicule | 2025   | Venituri proprii   | Constantin DULUCHEANU  | 4 articole                                | T5                |
| 12.      | Biomaterile  | 2023   | Venituri proprii   | Constantin DULUCHEANU  | 1 carte                                   | T4                |
| 13.      | Studii privitoare la frecarea și uzura elementelor mecanice din structura autovehiculelor  | 2026   | Venituri proprii   | MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin, SUCIU Cornel, ROMĂNU Ionuț                                 | 2 articole, 1 stand                       | T1                |
| 14.      | Modelarea și simularea componentelor mecanice ale autovehiculelor  | 2026   | Venituri proprii   | MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin, SUCIU Cornel, ROMĂNU Ionuț                                 | 2 articole                                | T3                |
| 15.      | Optimizări constructive în ingineria autovehiculelor   | 2026   | Venituri proprii   | MANOLACHE-RUSU Ioan-Cozmin, SUCIU Cornel, ROMĂNU Ionuț, GLOVNEA Marilena               | 2 articole                                | T2                |
| 16.      | Studii privitoare la uzura materialelor sinterizate  | 2026   | Venituri proprii   | ROMANU Ionuț, MANOLACHE-RUSU Ioan Cozmin, SUCIU Cornel, GLOVNEA Marilena               | 1 articol                                 | T1                |

| Nr. crt. | Obiective propuse   | Termen | Surse de finanțare | Responsabil  | Mod de valorificare    | Tema de cercetare |
|----------|---|--------|--------------------|--|------------------------|-------------------|
| 17.      | Studii comparative privind contactul mecanic dintre materiale elastice și hiperelastice                         | 2026   | Venituri proprii   | ROMANU Ionuț, MANOLACHE-RUSU Ioan Cozmin, SUCIU Cornel, GLOVNEA Marilena | 1 articol              | T1                |
| 18.      | Cercetări privind contactul corpurilor din materiale multistrat cu aplicații în domotică                        | 2026   | Venituri proprii   | ROMANU Ionuț, MANOLACHE-RUSU Ioan Cozmin, SUCIU Cornel, GLOVNEA Marilena | 2 articole             | T2                |
| 19.      | Cercetări experimentale privitoare la influența fluidelor electro-reologice asupra fiabilității articulațiilor  | 2026   | Venituri proprii   | ROMANU Ionuț, Ilie MUSCĂ, MANOLACHE-RUSU Ioan Cozmin, SUCIU Cornel       | 2 articole             | T4                |
| 20.      | Dezvoltarea și caracterizarea avansată a materialelor funcționale   | 2026   | Venituri proprii   | Gelu-Marius ROTARU   | 4 articole             | T4                |
| 21.      | Cercetări în domeniul tribologiei materialelor moi  | 2025   | Venituri proprii   | Gelu-Marius ROTARU   | 2 articole             | T3                |
| 22.      | Soluții moderne de cuplaje tripodice  | 2026   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina,  | 2 articole             | T1                |
| 23.      | Modelări teoretice și validări experimentale ale matricilor plane cu discontinuități                            | 2025   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina,  | 1 articol              | T2                |
| 24.      | Aplicații ale coordonatelor bipolare în elastostatica plană. Validări experimentale (Monografie, partea a II-a) | 2024   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina, ROMANU Ionuț                             | 1 carte                | T2                |
| 25.      | Optimizarea parametrilor geometrici de bază ai mecanismelor cu came din condiții impuse asupra razei de curbură | 2025   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina, ROMANU Ionuț                             | 2 articole             | T1                |
| 26.      | Îndrumar pentru proiectarea asistată a mecanismelor   | 2023   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina,  | 1 carte                | T2                |
| 27.      | Mecanica fluidelor – aplicații  | 2023   | Venituri proprii   | ALACI Stelian, CIORNEI Florina,  | 1 carte                | T2                |
| 28.      | Studii privind acționarea sistemelor mecatronice și robotice  | 2026   | Venituri proprii   | Cornel SUCIU, Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU, Ionuț ROMÂNĂ                   | 3 articole, 1 stand    | T2                |
| 29.      | Studii privind automatizarea echipamentelor mecatronice și robotizate   | 2026   | Venituri proprii   | Cornel SUCIU, Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU, Ionuț ROMÂNĂ                   | 2 articole, 2 standuri | T2                |
| 30.      | Studii privind implementarea conceptelor specifice Industry 4.0   | 2026   | Venituri proprii   | Cornel SUCIU, Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU, Ionuț ROMÂNĂ                   | 1 articol              | T6                |

| Nr. crt. | Obiective propuse  | Termen | Surse de finanțare                       | Responsabil  | Mod de valorificare    | Tema de cercetare |
|----------|--|--------|--|--|------------------------|-------------------|
| 31.      | Modelare și simularea sistemelor de control automat a sistemelor mecatronice și robotice   | 2026   | Venituri proprii                         | Cornel SUCIU, Ioan-Cozmin MANOLACHE-RUSU, Ionuț ROMĂNU, Marilena GLOVNEA | 2 articole             | T3                |
| 32.      | Studiul vaporizării picăturilor de AdBlue în volum la sistemele de tratare a gazelor arse din m.a.c.   | 2023   | Venituri proprii                         | MIHAI Ioan, PICUS Claudiu  | 1 articol              | T2                |
| 33.      | Capacitatea maximă de transport a căldurii și influența acesteia asupra variației temperaturii vaporizatorului la micro-tuburile termice plate în regim tranzitoriu          | 2024   | Venituri proprii                         | MIHAI Ioan, SUCIU Cornel, PICUS Claudiu                                  | 1 articol              | T2                |
| 34.      | Particularitățile modificării temperaturii freonului R134a în regim tranzitoriu convectiv, la vaporizarea în microcanalele rectangulare ale unei mini instalații frigorifice | 2025   | Venituri proprii                         | MIHAI Ioan, SUCIU Cornel, PICUS Claudiu                                  | 1 articol              | T2                |
| 35.      | Utilizarea metodelor statistice în scopul evaluării și eficientizării proceselor tehnologice   | 2026   | Venituri proprii                         | BEȘLIU BĂNCESCU Irina  | 1 lucrare              | T6                |
| 36.      | Studii privind controlul dimensional cu ajutorul mașinilor de măsurat în coordonate  | 2026   | Venituri proprii                         | BEȘLIU BĂNCESCU Irina  | 1 lucrări              | T6                |
| 37.      | Studii și cercetări privind procesele de prelucrare a unor materiale dure și dificile de prelucrat   | 2026   | Venituri proprii                         | BEȘLIU - BĂNCESCU Irina, TAMAȘAG Ioan                                    | 4 lucrări              | T6                |
| 38.      | Studii și cercetări privind optimizarea proceselor de prelucrare a unor materiale prin metode convenționale și neconvenționale   | 2026   | Venituri proprii                         | BEȘLIU - BĂNCESCU Irina, TAMAȘAG Ioan                                    | 2 lucrări              | T6                |
| 39.      | Contribuții privind proiectarea proceselor de fabricație și proiectare tehnologică   | 2026   | Venituri proprii, contracte de cercetare | BEȘLIU - BĂNCESCU Irina, TAMAȘAG Ioan                                    | 4 lucrări              | T6                |
| 40.      | Studii privind coeficientul de frecare, în cazul frecării uscate   | 2026   | Venituri proprii                         | Luminița IRIMESCU  | 2 articole,<br>1 stand | T1                |
| 41.      | Studiul structurilor mecanice  | 2026   | Venituri proprii                         | Luminița IRIMESCU  | 2 standuri             | T2                |
| 42.      | Studii și modelări biomecanice   | 2026   | Venituri proprii                         | Luminița IRIMESCU  | 1 articol,<br>1 stand  | T1                |

| Nr. crt. | Obiective propuse   | Termen | Surse de finanțare | Responsabil       | Mod de valorificare | Tema de cercetare |
|----------|---|--------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 43.      | Studii privind determinarea prin analize dilatometrice a punctelor critice de transformare în stare solidă ale oțelurilor slab aliate             | 2026   | Venituri proprii   | Luminița IRIMESCU | 2 articol           | T5                |
| 44.      | Modelarea matematică a influenței constituenților structurali asupra proprietăților mecanice ale oțelurilor bifazice cu conținut scăzut de mangan | 2026   | Venituri proprii   | Luminița IRIMESCU | 1 articol           | T3                |

### Centralizator

| Nr. crt. | Tema majoră de cercetare  | Mod de valorificare                                |
|----------|---|--|
| 1.       | <i>T1. Cercetări teoretice și aplicative în domeniul tribologiei și mecanicii contactului, cu aplicații în ingineria autovehiculelor, mecanică, mecatronică și robotică</i> | 16 articole, 3 stand-uri                           |
| 2.       | <i>T2. Cercetări fundamentale și aplicative în ingineria autovehiculelor, mecanică, mecatronică și robotică</i>   | 16 articole, 3 cărți, 7 stand-uri, 1 teză doctorat |
| 3.       | <i>T3. Modelarea, simularea și optimizarea unor procese din inginerie</i>   | 25 articole, 1 raport de cercetare                 |
| 4.       | <i>T4. Materiale avansate pentru robotică și mecatronică</i>  | 6 articole, 1 carte                                |
| 5.       | <i>T5. Implicații ale tratamentelor termice neconvenționale asupra materialelor</i>   | 8 articole   |
| 6.       | <i>T6. Studii și cercetări privind tehnologiile de fabricație, controlul și managementul integrat</i>   | 13 articole  |

ÎNTOCMIT,

Prodecan cu activitatea științifică, baza materială,  
securitatea și igiena muncii și imaginea facultății  
Conf.dr.ing. Seroin SPÎNU



DECAN,

Prof. Univ. Dr. Ing. Ilie MUSCĂ