

INFORMAȚII PERSONALE

NICULAE (BĂNICĂ) Elisabeta

LOCUL DE MUNCA

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică
Departamentul Teoria Mecanismelor și a Roboților

- Activități didactice – Curs, seminar, Laborator, la disciplinele Mecanisme, Mecanisme și Organe de mașini, Dinamica Sistemelor Mecanice Mobile, Analiza și Simularea Mecanismelor
- Activitate de cercetare științifică în domeniul ingineriei mecanice și ingineriei industriale.

Domeniul ocupațional - Educație, cercetare științifică

Nume și adresă angajator

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București,
Splaiul Independenței nr. 313, sector 6, București, ROMANIA. Cod Poștal: RO-060042.

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2016 - prezent

Șef Lucrări

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică
Departamentul Teoria Mecanismelor și a Roboților

- Predare cursuri Licență – Mecanisme, Mecanisme și Organe de Mașini (anii de studii II, III)
- Lucrări de laborator, proiect și seminar, la Licență - Mecanisme, Mecanisme și Organe de Mașini (anii de studii II, III)
- Predare cursuri la Master – Dinamica Sistemelor Mecanice Mobile, Analiza și Simularea Mecanismelor, Dinamica Structurilor Mecanice
- Lucrări de laborator, proiect și seminar, la Master - Dinamica Sistemelor Mecanice Mobile, Analiza și Simularea Mecanismelor, Dinamica Structurilor Mecanice
- Coordonare teme de cercetare master, conducere lucrări de disertație la Master
- Responsabil laborator de Mecanisme
- Responsabil de activitatea de plată cu ora la nivel de departament
- Activitate de îndrumare lucrări științifice pentru cercurile științifice studențești
- Membru în comisii de doctorat, membru în comisii de concurs pentru ocuparea de posturi didactice
- Membru în comisii de admitere la masterat
- Membru în comisii de susținere lucrări de disertație
- Tutor anul I de studii de Master, Modelarea și Simularea Sistemelor Mecanice Mobile,

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2022

Curs *Abordări pedagogice inovative în instruirea asistată de tehnologie (modulul 1)*
Tehnologii virtuale de învățare pentru activități didactice în mediul online (modulul 2)
Departamentul pentru pregătirea personalului didactic, Diplomă de absolvire

2021	Curs - Competențe Digitale - Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica, București, Facultatea de Mecanică și Mecatronică, Diplomă de absolvire
2012	Sustinere publică a tezei de doctorat cu titlul - Contribuții la analiza structurală, cinematică și dinamică a mecanismelor preselor mecanice – conferirea titlului de Doctor inginer , domeniul Inginerie Industrială. Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică , Departamentul Teoria Mecanismelor și a Roboților
2015	Master, Modelarea și simularea sistemelor mecanice mobile , în cadrul departamentului Teoria Mecanismelor și a Roboților, obținând diploma studii aprofundate inginerie industrială Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică ,Departamentul Teoria Mecanismelor și a Roboților,
2004	Licențiată în domeniul ingineriei, Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București, Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică ,; Specializarea " Tehnologia Construcțiilor de Masini " - diploma de inginer.
2004	Curs " Metodică și practică pedagogică ", Certificat de absolvire, departamentul pentru pregătirea personalului didactic
1994	Absolvent al Liceului Teoretic „Anastasescu”, Roșiori de Vede, județul Teleorman, profilul matematică-fizică

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	B1	B1	B1	B1	B1
	Scrieți denumirea certificatului. Scrieți nivelul, dacă îl cunoașteți.				
Franceză	B1	B1	B1	B1	B1
	Scrieți denumirea certificatului. Scrieți nivelul, dacă îl cunoașteți.				

Niveluri: A1/2: Utilizator elementar - B1/2: Utilizator independent - C1/2: Utilizator experimentat
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine

Competențe de comunicare

- **Empatie și răbdare:** abilități de ascultare activă și oferirea de feedback constructiv studenților și colegilor, promovând un mediu de învățare deschis și colaborativ.
- **Îndrumare și consiliere academică:** capacitatea de a oferi sprijin și îndrumare studenților în dezvoltarea personală și profesională, fie că este vorba de cercetare, proiecte academice sau orientare în carieră.
- **Gestionarea conflictelor:** abilități de mediere și rezolvare a eventualelor tensiuni sau neînțelegeri care pot apărea în mediul academic.

Competențe organizaționale/manageriale

- Responsabil laborator de Mecanisme
- Responsabil de activitatea de plata cu ora la nivel de departament
- Abilitatea de a colabora eficient cu colegii, asigurând o bună comunicare și coordonare în cadrul proiectelor de cercetare sau activităților didactice.

Competențe dobândite la locul de muncă

- Dezvoltarea și implementarea curriculumului academic: elaborarea și predarea cursurilor universitare și postuniversitare în domenii precum teoria mecanismelor, robotică, automatizări și inginerie industrială.
- Capacitatea de a îndruma studenții și doctoranzii: coordonarea lucrărilor de licență, masterat și doctorat, oferind ghidare și suport academic în cercetarea și implementarea proiectelor tehnice
- Abilități de evaluare și îmbunătățire a metodelor didactice: actualizarea continuă a metodelor de predare în funcție de evoluția tehnologică și de nevoile industriei

Competențe informatice

- Bună stăpânire a instrumentelor Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint); Calcul numeric (MathCad); Proiectare 2D și 3D (AutoCAD, Solidworks); Simulări software MSC Adams, FlexSim, Delmia Quest

Alte competențe

- Lectura, activități în natură

Permis de conducere

- Categorie B

INFORMATII SUPLIMENTARE

- Membru AROTHM (Asociația Română de Știința Mașinilor și Mecanismelor)
- Membru SRR (Asociația Română de Robotică)
- Membru în consiliul de conducere al departamentului Teoria Mecanismelor și a Roboților
- Membru în consiliul Facultății de Inginerie Industrială
- Autor/coautor la 5 cărți de specialitate, în edituri recunoscute, 7 îndrumare de aplicații
- Coautor la un număr de 7 publicații în reviste cotate ISI, peste 20 articole publicate în alte baze de date (BDI)

ANEXE

A N E X A 4 . 1

Nume Prenume: Niculae Elisabeta

Gradul didactic: Șef lucrări

Instituția unde este titular: Universitatea Politehnica București

Facultatea: Inginerie Industrială și Robotică

Departamentul: Teoria Mecanismelor și a Roboților

L I S T A**lucrărilor științifice în domeniul disciplinelor din postul didactic****A. Teza de doctorat**

1. **Bănică(Niculae),E.,** *Contribuții la analiza structurală, cinematică și dinamică a mecanismelor preselor mecanice*, **2012**, Universitatea Politehnica din București

B. Cărți si capitole în cărți publicate în ultimii 10 ani

1. Grecu, B., Adir, G., Niculae E.,- *Modelarea structurala a sistemelor mecanice mobile*”-Teorie si aplicatii, Ed.Printech,2018,- ISBN 978-606-23-0912-1,Bucuresti.
2. Elisabeta Niculae, Alexandra Rotaru, George Adir, Liviu Ungureanu, Iulian Munteanu, - *Mecanisme* – Lucrări de laborator, Editura Printech, 2024, ISBN 978-606-23-1552-8, Bucuresti

C. Lucrări indexate ISI/BDI publicate în ultimii 10 ani**C1. Lucrari indexate ISI (cu precizare WOS) in ordine descrescatoare a datei publicarii**

1. Moise, V., Vlăduț, V., Tabără, I., Adir, G., Moise, Șt.I., Dudici Luciana, Niculae, E., Rotaru., Al., The Synthesis of the digging pits mechanisms for shrubs with the precise-mathematical drawing of a curve, Proceedings of the 45th International Symposium on agricultural engineering “Actual Tasks on Agricultural Engineering”, Opatija, Croația, February 2017, pp 239-247.
WOS:000432420200024 (ISI Proceedings, ISI- Index to Scientific and Technical Proceedings, CAB International - Agricultural Engineering Abstracts, Cambridge Scientific Abstracts- InterDok). <http://atae.agr.hr/proceedings.htm>, http://atae.agr.hr/45th_ATAE_proceedings.pdf
2. Moise V., Tabără I., Dudici Cristina Luciana, Bănică (Niculae) E., Rotaru Al., Boureci Gh. A., Stroe I., Synthesis of self-centring grippers, INMATEH – Agricultural Engineering, vol. 52, nr. 2, pag. 137-142, Mai-August 2017, indexată ISI Thompson Reuters, ISSN: 2068-4215, eISSN: 2068-2239,WOS: 000413658800020, (indexată BDI: ULRICHS Web: Global Serials Directory, CABI, SCPIO, ELSEVIER /SciVerse SCOPUS, Index COPERNICUS International, EBSCO Publishing, Elektronische Zeitschriftenbibliothek).

3. Voicu, G.; Moise, V. ; Popa, L. ; Lazea, M. ; Tudor, P. ; Niculae, E. ; Polena, A.; Kinematic analysis of a mechanism, with articulated precompaction bars, of municipal solid waste collecting machines, Volume 59 Issue 3 Page 93-100 DOI 10.35633/INMATEH-59-10, Published SEP-DEC 2019, Indexed 2020-01-07, Document Type Article, ISSN , 2068-4215, eISSN 2068-2239 IDS Number JX9HP, WOS:504038200011
4. Ungureanu, Liviu-Marian ; Dugaesescu, Ileana; Niculae Elisabeta; Modelling and simulation of a waste sorting mechatronic system for multi-floor residential buildings, Journal 8TH International conference on thermal equipment, renewable energy and rural development (TE-RE-RD 2019), Volume 112b, DOI 10.1051/e3sconf/201911204005, Indexed 2019-01-01, Document Type Proceedings Paper, ISSN 2267-1242 IDS Number BQ8EQ , WOS: 619989000072
5. Fadiel, Ashraf A. M. ; Mohammed, Nuria S.; Abu-Lebdeh, Taher; Iulian Sorin Munteanu ; Niculae Elisabeta ; Petrescu, Florian Ion Tiberiu, Comprehensive Evaluation of the Mechanical Properties of Rubberized Concrete, JOURNAL OF COMPOSITES SCIENCE, Volume 7 Issue 3, DOI 10.3390/jcs7030129, Article Number 129 Published MAR 2023 Indexed 2023-04-09, Document Type Article, ISSN 2504-477X, IDS Number A51Z2, WOS: 955469500001
6. Liviu Marian Ungureanu, Elisabeta NICULAE, Florian Ion Tiberiu Petrescu, Kinematic and dynamic study of a manipulator 1T6R, Titlu jurnal: Independent Journal of Management & Production ISSN: 2236-269X, DOI: 10.14807/ijmp.v13i5.1615, INST FEDERAL EDUCACAO, CIENCIA & TECNOLOGIA SAO PAULO Data publicării: 2022-05-01, Nr. pagini: 1066-1092, WOS: 822622600007
7. Ashraf A. M. ; Abu-Lebdeh, Taher ; Munteanu, Iulian Sorin ; Niculae, Elisabeta ; Petrescu Florian Ion Tiberiu, Mechanical Properties of Rubberized Concrete at Elevated Temperatures, JOURNAL OF COMPOSITES SCIENCE, Volume 7 Issue 7 DOI 10.3390/jcs7070283, Published JUL 2023, Indexed 2023-08-07, Document Type Article, ISSN 2504-477X, IDS Number N3HW7. WOS: 1035974500001

C2. Lucrari indexate BDI (cu precizare ISSN/ISBN publicatie) in ordine descrescatoare a datei publicarii

8. Moise V, Popa L, Dugaesescu I, Ungureanu L.M., Niculae E, Polena A.S., Optimal synthesis of the double cam and roller follower mechanism on active circular surface, INMATEH-Agricultural Engineering 01-03 November 2018, Print: ISSN 2344 – 4118, CD-ROM: ISSN 2344 – 4126, Online: ISSN 2537 – 3773, ISSN-L 2344 – 4118 (indexată BDI - SCOPUS, COPERNICUS, ULRICH, CABI, EBSCO etc) http://isbinmateh.inma.ro/pdf/Volume_Symposium_2018.pdf.
9. Moise V., Tabără I., Dugășescu I., Dudici C.L., Niculae E., Rotaru A., Polena A. Kinematic analysis of the motor hexade (rrr-ta-rrr-trr) / analiza cinematica a hexadei motoare (rrr-ta-rrr-trr), pag. 201-208. International Symposium , 27 October 2017, ISB-INMA-TEH, Print: ISSN 2344 –

- 4118,CD-ROM: ISSN 2344 – 4126,Online: ISSN 2537 – 3773,ISSN-L 2344 – 4118,Indexed in CAB DIRECT, <http://www.cabdirect.org/>,Edited by: INMA Bucharest. http://isb.pub.ro/wp-content/isbinmatch/2017/Volume_Symposium_2017.pdf
10. Elisabeta Niculae, A. Dimitrescu, C. Babiș, O.Chivu, L. Dascălu, Integral curses of the disc drama model with fundamental dynamic characteristics tt-ds,pp.35-38 Journal of Research and Inovation for Sustainable Society, 2018, Tg. Jiu, România. DOI: 10.33727/JRISS.2019.1.5:35-38, Volume 1, Issue 1, 2019 ISSN: 2668-0416 Thoth Publishing House, Editura Thoth Târgu Jiu, România www.4ader.ro, e-mail:editura.thoth@gmail.com, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society ISSN 2668-0416, ISSN-L 2602-0416, http://jriss.4ader.ro/pdf/2019-01/05_JRISS_1-36-39.pdf
 11. Elisabeta Niculae, A. Dimitrescu, C. Babiș, O.Chivu, L. Dascălu, Unique method for structural synthesis of the machines planed with bars and dogs, pp.87-90, Journal of Research and Inovation for Sustainable Society, 2018, Tg. Jiu, România. Journal of Research and Innovation for Sustainable Society (JRISS) Volume 1, Issue 1, 2019,Thoth Publishing House 87 DOI: 10.33727/JRISS.2019.1.12:87-9, Editura Thoth Târgu Jiu, România www.4ader.ro, e-mail:editura.thoth@gmail.com, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society ISSN 2668-0416, ISSN-L 2602-0416, http://jriss.4ader.ro/pdf/2019-01/12_JRISS_1-88-91.pdf
 12. Elisabeta Niculae, A. Dimitrescu, A.M. Alecusan, C.Babis, O.Chivu, L.Dascalu, The motion lawssynthesis in the positioning mechanism motor couples 3R, pp.87-93, 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România. Durabilitate - Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura “Academica Brâncuși”, Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+ , si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICH, SCIPRO, search.ebscohost.com
 13. Elisabeta Niculae, A. Dimitrescu, A.M. Alecusan, C.Babis, O.Chivu, L.Dascalu, Structural – Functional analysis of the soil level machine, pp.94-99 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România, Durabilitate - Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura “Academica Brâncuși”, Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN-L 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+ , si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICH, SCIPRO
 14. O D Negoita , O R Chivu , C Babiș , A Dimitrescu , L Dascalu , Elisabeta Niculae , G Iacobescu , A Semenescu , and A Purcarea, Considerations on damage to bulb turbine shafts from iron Gates II, pp.67-72, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society (JRISS) Volume 1, Issue 1, 2019 ISSN 2668-0416, ISSN-L 2602-0416,Thoth Publishing House 67 DOI: 10.33727/JRISS.2019.1.9:67-72
 15. L. Dascălu, O.Chivu, C. Babiș, A. Dimitrescu, Elisabeta Niculae, Contribution to the measurement of stress level post stress management training, pp.21-28, Journal of Research and Inovation for Sustainable Society, 2018, Tg. Jiu, România. Journal of Research and Innovation for Sustainable Society (JRISS) Volume 1, Issue 1, 2019 ,Thoth Publishing House 21 DOI: 10.33727/JRISS.2019.1.3:21-28, Editura Thoth Târgu Jiu, România www.4ader.ro, e-

mail:editura.thoth@gmail.com, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society ISSN 2668-0416, ISSN-L 2602-0416

16. L. Dascălu, O.Chivu, C. Babiș, A. Dimitrescu, Elisabeta Niculae, Case study on measuring the level of stress in the academic environment in France, pp.73-80, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society, 2018, Tg. Jiu, România. Journal of Research and Innovation for Sustainable Society (JRISS) Volume 1, Issue 1, 2019, Thoth Publishing House 73 DOI: 10.33727/JRISS.2019.1.10:73-80, Editura Thoth Târgu Jiu, România www.4ader.ro, e-mail:editura.thoth@gmail.com, Journal of Research and Innovation for Sustainable Society ISSN 2668-0416, ISSN-L 2602-0416
17. A. Dimitrescu, A.M. Alecusan, C.Babis, Elisabeta Niculae, O.Chivu, L.Dascalu, Modification of performance indicators using KANBAN method and growth in production level, 2018, pp.51-57, Fiabilitate și Durabilitate - Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura "Academica Brâncuși" Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+, si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index Copernicus, Ebsco, Doaj, Ulrichs, Scipio.
18. A. Dimitrescu, A.M. Alecusan, C.Babis, E.Niculae, O.Chivu, L.Dascalu, Elimination of losses used Lean Manufacturing techniques and KAIZEN philosophy, 2018, pp.58-64, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România Durabilitate - Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura "Academica Brâncuși", Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+, si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICHs, SCIPIO, search.ebscohost.com
19. C.Babis, O.Chivu, A. Dimitrescu, L.Dascalu, E. Niculae, The investigation of a butt weld with ultrasound, pp.19-25, 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România. Fiabilitate și Durabilitate - Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura "Academica Brâncuși", Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+, si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICHs, SCIPIO.
20. C.Babis, O.Chivu, A. Dimitrescu, L.Dascalu, Elisabeta Niculae, Investigation of a fillet weld joint with ultrasound, pp.26-32, 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România. Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura "Academica Brâncuși", Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+, si cuprinsă in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICHs, SCIPIO.
21. L.Dascalu, O.Chivu, C.Babis, G.Iacobescu, A. Dimitrescu, Elisabeta Niculae, Design and development of a mobile application Android for the measurement of stress level, pp.114-121, 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România. Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura

“Academica Brâncuși” , Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+ , si cuprinsa in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICH, SCIPRO

22. L.Dascalu, O.Chivu, C.Babis, G.Iacobescu, A. Dimitrescu, Elisabeta Niculae, Implementation of the Android source code for „Cohen Questionnaire – to identify the level of stress”,pp.122-131, 2018, Revista de Fiabilitate, Tg.Jiu, România. Fiability & Durability No 2/ 2018 Editura “Academica Brâncuși” , Târgu Jiu, ISSN 2344 – 3669, ISSN 1844 – 640X, Revista Fiabilitate & Durabilitate este clasificata de catre Consiliul National al Cercetarii Stiintifice din Invatamantul Superior (CNCSIS) la categoria B+ , si cuprinsa in Bazele de Date Internationale: Index, Copernicus, EBSCO, DOAJ, ULRICH, SCIPRO.
23. I. Munteanu, L.Ungureanu,C.C.Caraiman,R.G. Crisan, E. Niculae, S. Badea, “Modelling and Simulation of Some Mechatronics Assembly Realized on Arduino Uno Board, Through the Tinkercad Application”, DOI https://doi.org/10.1007/978-3-031-40628-7_31, Published04 August 2023,Publisher NameSpringer, Cham, Print ISBN978-3-031-40627-0 Online ISBN978-3-031-40628-7 , eBook PackagesIntelligent Technologies and RoboticsIntelligent Technologies and Robotics (R0)

D. Lucrări publicate în ultimii 10 anii în reviste și volume de conferințe cu referenți (neindexate BDI)

- Reviste (neindexate BDI)

1. Modelarea și simularea unui diferențial grup space Toyota hilux 2005, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
2. Modelarea unui mecanism de tip piston, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
3. Modelarea unui mecanism de tip piston Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
4. Importanța pistoanelor în industria auto, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
5. Sistem autonom pentru controlul umidității solului, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
6. Analiza structural-cinematică a unui sistem mecanic mobil de tip „spider-robot”, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR
7. Canarul mecanic: Mecanismul bielă-manivelă în aripile păsărilor ”, Șl.dr.ing.Elisabeta NICULAE, As. drd. ing. Daniel-Mircea POPESCU, Departamentul TMR

Data:

13.09.2025

Semnătura: