

INFORMAȚII PERSONALE

Cătălin ALEXANDRU



✉ [calex@unitbv.ro](mailto:calex@unitbv.ro)

LOCUL DE MUNCA  
POZIȚIA IOSUD UTBV

Universitatea Transilvania din Brașov  
Conducător de doctorat - Domeniul Inginerie Mecanică  
Anul obținerii dreptului de conducere doctorat: 2009

DOMENII DE COMPETENȚĂ  
PROFESIONALĂ / ARII DE  
INTERES ÎN CERCETARE

Proiectarea și testarea sistemelor mecanice & mecatronice (ex. sisteme de orientare pentru panouri solare, sisteme robotizate, sisteme ale automobilelor - suspensie, direcție, ștergătoare parbriz ș.a.); prototipare virtuală (modelare - simulare - optimizare)

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2016-prezent **Director Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD)**  
IOSUD Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov

1992-prezent **Preparator (1992), Asistent (1994), Șef lucrări (1998), Conferențiar (2001), Profesor universitar (2004)**  
Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov  
▪ Activități didactice și de cercetare în inginerie mecanică & industrială

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2002 **Certificat de absolvire curs postuniversitar**  
Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov  
▪ Informatică aplicată în inginerie

1994-1998 **Pregătire postuniversitară prin doctorat, în domeniul Inginerie Mecanică**  
Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov  
▪ Optimizarea cinematico-dinamică a mecanismelor de ghidare a punților din spate ale automobilelor

1986-1991 **Diploma de Inginer în domeniul Inginerie Mecanică**  
Universitatea Transilvania din Brașov, Bd. Eroilor 29, 500036 Brașov  
▪ Autovehicule rutiere

COMPETENȚE PERSONALE

Limba maternă Română

Alte limbi străine cunoscute

	INTELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Engleză	B2	C1	B2	B2	C1

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

## Competențe organizaționale/manageriale

- Director Consiliul pentru Studiile Universitare de Doctorat (CSUD), IOSUD Universitatea Transilvania din Brașov (2016 - )
- Membru în comisia de specialitate CNATDCU "Inginerie Mecanică, Mecatronică și Robotică" (2016 - )
- Membru în structuri de conducere universitare: consiliul de administrație al Universității Transilvania din Brașov (2016 - ); consiliul facultății Inginerie Tehnologică (2004 - 2010); consiliul facultății Design de Produs și Mediu (2010 - 2012, 2016 - ); consiliul departamentului Design de Produs, Mecatronică și Mediu (2016 - )
- Coordonare echipe de cercetare & administrare proiecte obținute prin competiție, ca director de proiect, director administrativ sau responsabil financiar
- Membru în biroul național al Asociației Române de Știința Mecanismelor și Mașinilor - ARoTMM (2005 - 2013)
- Membru în consiliul științific al Incubatorului Tehnologic și de Afaceri Produse și Tehnologii pentru Energie Durabilă - ITA Pro-Energ (2005 - 2016)

## Competențe informatice

- Soluții software de prototipare virtuală (ADAMS, EASY5)
- Aplicații birotică (MS-Office)
- Platforme CMS (Content Management System)

## INFORMATII SUPLIMENTARE

## Publicații

- Cărți/monografiile publicate în edituri naționale: 11
- Capitle în cărți publicate în străinătate: 9
- Editor carte publicată în străinătate: 1
- Articole în reviste cotate ISI: 16 (factor de impact cumulat: 24.029 - conform O.M.E.N. nr. 6129/2016 - Anexa 17)
- Articole în reviste & volume indexate ISI: 31
- Articole în reviste & volume indexate BDI: 135
- Brevete de invenție acordate / propuneri de brevete de invenție: 2 / 5

## Proiecte

- Granturi de cercetare obținute prin competiție națională (director de proiect / director administrativ / responsabil financiar): 7 (5 / 1 / 1)
- Proiecte & contracte naționale / internaționale (membru în echipă): 23 (20 / 3)

## Premii obținute

- Premiu special acordat de Universitatea Transilvania din Brașov pentru activitatea științifică, 2010
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Articole - 2012: A gear with translational wheel for a variable transmission ratio and applications to steering box, Mechanism and Machine Theory (vol. 52/2012)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Articole - 2015: Modeling the angular capability of the ball joints in a complex mechanism with two degrees of mobility, Applied Mathematical Modelling (vol. 38/2014)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Brevete - 2017 (Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127279)
- Premiu acordat de UEFISCDI în cadrul programului Resurse Umane - Premiarea Rezultatelor Cercetării - Brevete - 2017 (Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127183)

## Apartenența la organizații științifice/profesionale

- Asociația Română de Știința Mecanismelor și Mașinilor (ARoTMM)
- International University Association for Science and Technology of Romania (UASTRO)
- International Federation for the Promotion of Mechanism and Machine Science (IFTOMM)

## Citări

- Citări în reviste & volume cotate/indexate ISI: 164 (factor de impact cumulat: 270.996)
- Citări în reviste & volume indexate BDI (SCOPUS, SpringerLink, EBSCO, IEEE Xplore, Wiley, ProQuest ș.a.): peste 400

## Indici Hirsch

- ISI - 7 (<http://www.researcherid.com/rid/A-9895-2012>)
- SCOPUS - 11 (<http://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24801921400>)
- Scholar - 17 (<https://scholar.google.ro/citations?user=9yh75rQAAAAJ&hl=en>)

## ANEXE

**Cărți (selecție)**

1. Alexandru, C. Simularea pe calculator a sistemelor mecanice articulate. Lux Libris, 2000, ISBN 973-9428-25-8.
2. Alexandru, C. Mecanisme articulate. Analiză - sinteză - simulare cinematică. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2000, ISBN 973-9474-83-7.
3. Alexandru, C., Pozna, C. Dinamica sistemelor mecanice pe baza prototipării virtuale. Ed. Universității Transilvania din Brașov, 2003, ISBN 973-635-225-0.
4. Alexandru, C. Modeling and simulation in engineering (Editor). In-Tech, Rijeka, 2012, ISBN 978-953-51-0012-6, DOI 10.5772/1415.

**Articole în reviste cotate ISI (selecție)**

1. Alexandru, C. The kinematic optimization of the multi-link suspension mechanisms used for the rear axle of the motor vehicles. Proceedings of the Romanian Academy - Series A, 2009, vol. 10, nr. 3, p. 244-253, ISSN 1454-9069, Accession Number WOS:000272661900006.
2. Alexandru, C., Pozna, C. Simulation of a dual-axis solar tracker for improving the performance of a photovoltaic panel. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy, vol. 224, nr. 6/2010, p. 797-811, ISSN 0957-6509, Accession Number WOS:000281794700006.
3. Alexandru, C., Tatu, I.N. Optimal design of the solar tracker used for a photovoltaic string. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 5, nr. 2, 2013, p. 023133 (1-16), ISSN 1941-7012, Accession Number WOS:000318242100055.
4. Alexandru, C. A novel open-loop tracking strategy for photovoltaic systems. The Scientific World Journal, vol. 2013, p. 1-12, ISSN 1537-744X, Accession Number WOS:000327336100001.
5. Alexandru, C. A comparative analysis between the tracking solutions implemented on a photovoltaic string. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 6, nr. 5, 2014, p. 053130 (1-17), ISSN 1941-7012, Accession Number WOS:000344590600030.
6. Alexandru, P., Macaveiu, D., Alexandru, C. Design and simulation of a steering gearbox with variable transmission ratio. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, vol. 226, nr. 10, 2012, p. 2538-2548, ISSN 0954-4062, Accession Number WOS:000309206200013.
7. Alexandru, P., Macaveiu, D., Alexandru, C. A gear with translational wheel for a variable transmission ratio and applications to steering box. Mechanism and Machine Theory, vol. 52, 2012, p. 267-276, ISSN 0094-114X, Accession Number WOS:000302783300019.
8. Alexandru, P., Vișa, I., Alexandru, C. Modeling the angular capability of the ball joints in a complex mechanism with two degrees of mobility. Applied Mathematical Modelling, vol. 38, nr. 23, 2014, p. 5456-5470, ISSN 0307-904X, Accession Number WOS:000345721900009.
9. Enescu, M., Alexandru, C. Optimal algorithm for spray pyrolysis deposition of TiO<sub>2</sub> films by using an industrial robot. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053126 (1-11), ISSN 1941-7012, Accession Number WOS:000314153400029.
10. Ioniță, M., Alexandru, C. Dynamic optimization of the tracking system for a pseudo-azimuthal photovoltaic platform. Journal of Renewable and Sustainable Energy, vol. 4, nr. 5, 2012, p. 053117(1-15), ISSN 1941-7012, Accession Number WOS:000314153400020.

**Proiecte / granturi de cercetare (selecție)**

1. Proiectarea funcțională a mecanismelor cu ghidare multiplă a roților nedirectoare ale automobilelor. Grant de cercetare CNCSIS, cod 122/2000 & 66/2001 (director de proiect).
2. Prototiparea virtuală a mecanismelor articulate, cu aplicabilitate la sistemele de ghidare - suspensie ale roților vehiculelor. Grant de cercetare CNCSIS, cod 311/2002 & 150/2003 (director de proiect).
3. Cercetarea, proiectarea și testarea mecanismelor ștergătorului de parbriz pe baza tehnologiilor moderne. Grant de cercetare CNCSIS, cod 1321/2004-2006 (director de proiect).
4. Analiza și optimizarea în mediu virtual, pe platforme de prototipare digitală, a sistemelor mecatronice utilizate pentru eficientizarea conversiei radiației solare în energie electrică. Grant de cercetare CNCSIS, cod 892/2007-2008 (director de proiect).
5. Design de produs pentru dezvoltare durabilă. Platformă de cercetare CNCSIS, cod 79/2006-2007 (director administrativ).
6. Modelarea și simularea comportamentului unui sistem electric de reducere a tensiunilor. Beneficiar AUTOLIV Romania, 2016-2017, contract nr. 16244/2016 (director de contract).
7. Studiul unor structuri noi de mecanisme articulate și roți dințate pentru suspensia - direcția auto, în context mecatronic. Grant de cercetare CNCS PNII-IDEI-PCE, cod 607/2009-2011.

**Brevete de invenție acordate**

1. Alexandru, C., Macaveiu, M.D., Alexandru, P. Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127279, 2016.
2. Macaveiu, M.D., Alexandru, P., Buta, A.C., Alexandru, C. Dispozitiv de direcție. Brevet nr. RO127183, 2016.
3. Tatu, I., Alexandru, C. Mecanism de orientare pentru un șir de module fotovoltaice. Brevet nr. RO128543, 2019.