



## Curriculum vitae Europass

Inserați fotografia. (rubrică facultativă, vezi instrucțiunile)

### Informații personale

Nume / Prenume

**Moraru, Laurențiu, Eugen**

Adresă(e)

Telefon(oane)

E-mail(uri)

Naționalitate(-tăți)

Data nașterii

Sex

### Locul de muncă vizat / Domeniul ocupațional

**Învățământ superior / Cercetare științifică**

### Experiența profesională

Perioada

decembrie 1995- prezent  
(în perioada ian. 1999 – oct 2008, studii doctorale și postdoctorat în SUA)  
(între 05.09.2011-10.10.2011 și 18.06.2012-18.07.2012 cercetător invitat la Universite de Poitiers, Franța, Département Génie Mécanique et Systèmes Complexes, l'Institut Pprime)

Funcția sau postul ocupat

preparator (dec. 1995-oct. 1997), asistent (oct. 1997- feb. 2009),  
șef de lucrări (feb. 2009 – apr. 2013), conferențiar (mai 2013 - prezent) Prodecan(iulie2016-2020)

Activități și responsabilități principale

Prodecan(2016-2020 ) Activități de management în domeniul Asigurării Calității  
Activități didactice și cercetare științifică în domeniile dinamicii rotorilor, lubrificatiei, dinamicii Zborului și materialelor pentru domeniul aerospațial. Recenzor la reviste ISI și membru în comisii de organizare („session chair”) pentru sesiuni de conferințe (cotate ISI) ale American Society of Mechanical Engineers.

Numele și adresa angajatorului

Universitatea “Politehnica” București, Facultatea de Inginerie Aerospațială, Catedra de Științe Aerospațiale “Elie Carafoli”, Spl. Independenței 313, București 060042, România

Tipul activității sau sectorul de activitate

Învățământ superior și cercetare științifică

Perioada

ianuarie 1999- octombrie 2008

Funcția sau postul ocupat

asistent universitar (ian. 1999 – mai 2005)  
cercetător postdoctoral (mai 2005 – oct. 2008)

Activități și responsabilități  
principale

Cercetare științifică pentru rotoare și lagăre cu aplicații în domeniul aerospațial.  
Experiența de 10 ani în activități de cercetare/dezvoltare în SUA în domeniul dinamicii rotorilor și a sistemelor de amortizoare și lagăre, în cadrul unor proiecte complexe finanțate de NASA și de alte entități guvernamentale și industriale americane. Valoarea contractelor depășește 1000000 dolari.  
Participare la toate etapele de studiu, atât numeric (modelare matematică, elaborare programe de calcul și studii numerice) cât și experimental (de la proiectarea și supervizarea execuției instalațiilor experimentale, la efectuarea de cercetări experimentale). Au rezultat circa 15 publicații, majoritatea ISI.

**Distincții internaționale (SUA):** Coautor a două articole fost distins de către Societatea Americană a Inginerilor de Tribologie și Lubrificație (STLE) cu premiile „Editor’s Choice” și respectiv „Wilbur Deutsch Memorial Award”.

Îndrumare a activității a studenților atașați laboratorului de cercetare.

Numele și adresa angajatorului

The University of Toledo, Ohio, SUA, Mechanical Engineering Department  
www.utoledo.edu, 2801 W. Bancroft Toledo, Ohio 43606-3390, USA

Tipul activității sau sectorul de activitate

Învățământ superior și cercetare științifică

|  |   |
|--|---|
| Perioada   | octombrie 1994- decembrie 1995  |
| Funcția sau postul ocupat  | inginer de cercetare  |
| Activități și responsabilități principale                            | Cercetare științifică în domeniul aeronautic. Membru al laboratorului de Dinamica Zborului; responsabilități privind modelarea matematică a performanțelor, elaborare de programe de calcul, studii numerice și întocmirea rapoartelor tehnice.     |
| Numele și adresa angajatorului                                       | Institutul de Mecanica Fluidelor și Dinamica Zborului (IMFDZ),<br>(actualmente Institutul Național de Cercetări Aeronautice -INCAS)<br>Bd. Iuliu Maniu Nr. 220, sector 6, Bucuresti 061126, Romania, <a href="http://www.incas.ro">www.incas.ro</a> |
| Tipul activității sau sectorul de activitate                         | Înstitut Național de Cercetare-Dezvoltare în domeniul aerospațial   |
| <b>Educație și formare</b>   |   |
| Perioada   | august 2005 - octombrie 2008  |
| Calificarea / diploma obținută                                       | Postdoctorat  |
| Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite | Specializare în Tribologie, Lubrificație și Dinamica Rotorilor, cu aplicații la turbine pentru domeniul aerospațial   |
| Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare  | The University of Toledo, Ohio, SUA<br>Mechanical Engineering Department<br><a href="http://www.utoledo.edu">www.utoledo.edu</a><br>2801 W. Bancroft Toledo, Ohio 43606-3390, USA   |
| Nivelul în clasificarea națională sau internațională                 | ISCED 6   |
| Perioada   | ianuarie 1999 - mai 2005  |
| Calificarea / diploma obținută                                       | Doctor inginer, Inginerie Mecanică  |
| Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite | Matematici avansate pentru ingineri, I și II, Dinamica Rotorilor, Fenomene de transport I și II, Transfer de căldură, Dinamica Gazelor, Metode numerice in dinamica fluidelor (CFD) I și II   |
| Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare  | The University of Toledo, Ohio, SUA<br>Mechanical Engineering Department<br><a href="http://www.utoledo.edu">www.utoledo.edu</a><br>2801 W. Bancroft Toledo, Ohio 43606-3390, USA   |
| Nivelul în clasificarea națională sau internațională                 | ISCED 6   |
| Perioada   | octombrie 1994 - iunie 1995   |
| Calificarea / diploma obținută                                       | Diplomă de studii aprofundate, Elemente Speciale de Inginerie Aerospațială  |
| Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite | Teoria zborului aerospațial, Materiale compozite, Teoria elicelor, Sisteme dinamice, Robustețe și tehnici de optimizare   |
| Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare  | Universitatea "Politehnica" București,<br>Facultatea de Aeronave,<br>Spl. Independenței 313, București 060042, România <a href="http://www.pub.ro">www.pub.ro</a>   |
| Nivelul în clasificarea națională sau internațională                 | ISCED 5   |
| Perioada   | septembrie 1989-iunie 1994  |
| Calificarea / diploma obținută                                       | Diplomă de licență de inginer de aeronave   |
| Disciplinele principale studiate / competențe profesionale dobândite | Matematică, Aerodinamică, Calculul și construcția aeronavelor, Dinamica zborului, Instalații hidropneumatice de bord, Calcul numeric  |
| Numele și tipul instituției de învățământ / furnizorului de formare  | Universitatea "Politehnica" București,<br>Facultatea de Aeronave,<br>Spl. Independenței 313, București 060042, România <a href="http://www.pub.ro">www.pub.ro</a>   |

Nivelul în clasificarea națională sau internațională

ISCED 5

### Aptitudini și competențe personale

Limba(i) maternă(e)

română

Limba(i) străină(e) cunoscută(e)

Autoevaluare

Nivel european (\*)

**Engleză**

**Franceză**

| Înțelegere |                         |        |                         | Vorbire                    |                         |              |                         | Scriere          |                         |
|------------|-------------------------|--------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------|-------------------------|------------------|-------------------------|
| Ascultare  |                         | Citire |                         | Participare la conversație |                         | Discurs oral |                         | Exprimare scrisă |                         |
| C2         | Utilizator experimentat | C2     | Utilizator experimentat | C2                         | Utilizator experimentat | C2           | Utilizator experimentat | C2               | Utilizator experimentat |
| B1         | Utilizator independent  | B2     | Utilizator independent  | B1                         | Utilizator independent  | B1           | Utilizator independent  | B2               | Utilizator independent  |

(\*) [Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine](#)

Competențe și abilități sociale

Spirit de echipă: am experiența muncii în echipă, încă din facultate, și am continuat să consolidez această experiență atât ca membru al colectivelor de cercetare din care am făcut parte în România, la Facultatea de Inginerie Aerospațială și IMFDZ, cât și ca membru al echipelor de cercetare internaționale din care am făcut parte în SUA.

Competențe și aptitudini organizatorice

Experiență bună a managementului de proiect și al echipei.  
În perioada angajării la Institutul Național de Cercetări Aerospațiale am fost responsabil pentru un proiect de cercetare dezvoltare.  
În perioada postdoctoratului efectuat în SUA am avut responsabilități legate de coordonarea activităților de cercetare din laborator (inclusiv activitatea studenților detașați la laborator) cu alte activități conexe la nivel de catedră și facultate.  
La Facultatea de Inginerie Aerospațială îndeplinesc funcția de tuteur al studenților de anul 1.

Competențe și aptitudini tehnice

Depanare instalații hidropneumatice, electromecanice, instalații de automatizare.

Competențe și aptitudini de utilizare a calculatorului

O bună stăpânire a limbajelor și mediilor de programare: Fortran, Labview, Matlab, Mathcad, a programelor de proiectare Autocad, SolidWorks și a aplicațiilor grafice: Corel Draw, Photoshop

**Anexe**

Lista de celor mai importante lucrări publicate

# LISTA DE LUCRĂRI

MORARU Laurentiu Eugen

## II) Lista celor mai reprezentative lucrări recente

### Teza de doctorat

“Numerical Predictions and Measurements in the Lubrication of the Aeronautical Engines and Transmission Components”, The University of Toledo, Toledo, Ohio, SUA, 2005 (echivalentă în România prin Ordin al Ministerului Educației și Cercetării.)

### Cărți și capitole în cărți

#### În editură internațională

carte 1) Keith, T.G., Cioc, S., and Moraru, L., (2012), “Hydrodynamic Step and Wedge Bearings”, Chapter 46 in “Handbook of Lubrication and Tribology”, Edited by Robert W. Bruce, CRC PRESS PUBLICATION, Boca raton, London, New York ISBN 978-0-8493-2095-8 pag 46-1 la 46-24

#### În edituri naționale

carte 2) Moraru, L., (2013), “Aspects Regarding the Modeling of Dual Clearance Squeeze Film Dampers” Editura Printech, ISBN 978-606-521-965-6

carte 3) Moraru, L., (2008), “Aspects Regarding the Roughness Measurements and Roughness Modeling in Lubricated Contacts” Editura Printech, ISBN 978-606-521-162-9

carte 4) Danaila, S., și Moraru, L., (2013), “Tranzitia laminar-turbulent; note de curs”, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-963-2

carte 5) Moraru, L., (2013), “Metode numerice pentru ecuații cu derivate parțiale. Aspecte introductive cu exemplificări”, Editura Printech, ISBN 978-606-521-962-5

carte 6) Isvoranu, D., și Moraru, L., (2013), “Aplicații pentru termodinamică tehnică”, Ed. Printech, ISBN 978-606-521-952-6

### Articole în extenso în reviste cotate și în proceedings indexate ISI Thomson Reuters, brevete de invenții

- 1) Moraru, L., Keith Jr., T.G. (2009), “Application of the Amplitude Reduction Technique Within Probabilistic Rough EHL Models”, ASME Journal of Tribology, volum 131, pag. 021703-1 la 021703-8 DOI: 10.1115/1.2961919, WOS:000264026100021,
- 2) Moraru, L., Keith, Jr., T.G. (2007) “Lobatto Points Quadrature for Thermal Lubrication Problems Involving Compressible Lubricants. EHL Application”, ASME Journal of Tribology, Vol. 129, No.1, January 2007, pp.194-198., DOI: 10.1115/1.2404965, WOS:000243462600025
- 3) Moraru L., Keith T.G., Dimofte F., Cioc S. and Fleming D.P. (2006), “Dynamic Modeling of a Dual Clearance Squeeze Film Damper – Part II”, STLE, Tribology Transactions, Vol. 49, No.4, October 2006, pp.611-621. DOI: 10.1080/10402000600927688, WOS:000241673200015
- 4) Moraru, L., Keith, Jr., T.G. and Kahraman, A., (2004) “Aspects Regarding the Use of Probabilistic Models for Isothermal Full Film Rough Line Contacts”, STLE Tribology Transactions, Vol. 47, No.3, pp.386-396. DOI: 10.1080/05698790490455618, WOS:000223161900010
- 5) Moraru L., Keith T.G., Dimofte F., Cioc S. and Fleming D.P. (2003), “Dynamic Modeling of a Dual Clearance Squeeze Film Damper – Part I : Test Rig and Dynamic Model with One Damper”, STLE, Tribology Transactions, Vol. 46, No.2, April 2003, pp.170-178. DOI: 10.1080/10402000308982613 WOS:000182496800003

Articol distins cu premiul "Editor's Choice" al revistei "Lubrication Engineering", in prezent "Tribology and Lubrication Technology" unde a fost republicat la decizia Society of Tribologists and Lubrication Engineers:

- 6) Moraru L., Keith T.G., Dimofte F., Cioc S. and Fleming D.P (2003), "Dynamic Modeling of a Dual Clearance Squeeze Film Damper – Part I : Test Rig and Dynamic Model with One Damper" STLE Lubrication Engineering, (currently STLE Tribology and Lubrication Technology), Vol.59, No. 8, Aug. 2003, pp.16-24. WOS:000184703300003
- 7) Cioc, C., Cioc, S., Moraru, L., Kahraman, A. and Keith, T., (2002), "A Deterministic Elastohydrodynamic Lubrication Model of High Speed Rotorcraft Transmission Components", STLE Tribology Transactions, 45, No.4., pp.556-562 DOI: 10.1080/10402000208982587, WOS:000179138000018

Articol distins cu premiul "Wilbur Deutsch Memorial Award" al  
The Society of Tribologists and Lubrication Engineers (STLE) (2004)

- 8) Moraru L., Keith T.G., Dimofte F., Cioc S., Ene, N., and Fleming D.P (2010), "A Dynamic Analysis of a Dual Clearance Squeeze Film Damper", Proceedings of the STLE/ASME International Joint Tribology Conference, San Francisco, CA, Oct 17-20, 2010, ISBN 978-0-7918-3890-7, Paper No IJTC2010-41139, WOS:000290556400036
- 9) Moraru, L., Keith, Jr., T.G. (2009) "Application of the Lobatto Points Quadrature within Probabilistic Thermal Mixed EHL", Proceedings of the STLE/ASME International Joint Tribology Conference, Memphis, TN, Oct 19-21, 2009, ISBN 978-0-7918-3862-4, articol numarul IJTC2009-15101, WOS:000282210200040
- 10) Ene, N.M., Dimofte, F., Moraru, L.E., Afjeh, A.A., (2009), "Evaluation of the Dynamic Properties of Fluid Film Bearing Elastic Supports", Proceedings of the STLE/ASME International Joint Tribology Conference, Memphis, TN, Oct 19-21, 2009, ISBN 978-0-7918-3862-4, articol numarul IJTC2009-15128, WOS:000282210200050
- 11) Moraru L., Keith T.G., Dimofte F., Cioc S. and Fleming D.P (2009), "A Study of a Dual Clearance Squeeze Film Damper", ", Proceedings of the STLE/ASME International Joint Tribology Conference, Memphis, TN, Oct 19-21, 2009, ISBN 978-0-7918-3862-4, articol numarul IJTC2009-15132, WOS:000282210200051
- 12) Moraru, L. and Keith, T.G., (2007), "An Approximate Analytical Solution for the Elasto-Plastic Contact of the Non-Isotropic Rough Surfaces", the 2007 ASME/STLE International Joint Tribology Conference, October 22-24, 2007, San Diego, CA, Paper No. TRIB2007-44360, Proceedings CD ISBN: 0-7918-3811-0, WOS:000254339300155

### **Articole in reviste si volume ale unor manifestări științifice indexate in alte baze de date internaționale**

- 13) Moraru,L., Stoia-Djesks, M., (2020), "Notes Regarding the Dynamics of an Airplane subjected to Vertical Gusts", INCAS Bulletin 12 (1), 127-134
- 14) Moraru, L., (2019) "Notes regarding the Modeling of the Angle of Attack", MATEC Web of Conferences 304, 07012
- 15) Moraru, L., (2018), "Notes regarding the supply and drain pressure effects on a squeeze film damper", INCAS Bulletin 10 (4), 97-102
- 16) Moraru, L., (2017), "A Brief Discussion Regarding Types of Cavitation in Squeeze Film Dampers and Cavitations Effects", INCAS Bulletin, nr9(issue1), pag 71-76
- 17) Turcanu, D., Moraru, L., (2017), "A review of some basic aspects related to integration of airplane's equations of motion", INCAS Bulletin, nr9(issue3), pag149-156
- 18) Moraru, L., (2014), "On the design of squeeze film dampers operating within the limits of the Reynolds theory", INCAS Bulletin, ISSN 2066-8201, DOI: 10.13111/2066-8201.2014.6.4, Volume 6, Issue 4/2014, pp. 75-81
- 19) Moraru, L., (2011), "A Few Aspects Regarding the Design and Modeling of the Squeeze Film Dampers", MTA Review, Vol XXI, No.2, June 2011, pag. 87-96 Indexata Ulrich's Periodical Directory, Index Copernicus International, The Lancaster Index, Genamics JournalSeek
- 20) Moraru, F., Moraru,L., and Scobeniuc, B., (2010) "A Mathematical Model for Computing the Trajectories of Rockets in a Resistant Medium Taking into Account the Earth's Rotation (I) The Vector Equation of Rocket's Motion with Respect to the Earth. The Position of the Rocket with Respect to an Earth-Linked Geocentric Frame", MTA Review, ISSN 1843-3391, Vol.XX,

- 21) Moraru, F., Moraru, L., and Scobeniuc, B., (2010) " A Mathematical Model for Computing the Trajectories of Rockets in a Resistant Medium Taking into Account the Earth's Rotation (II) The System of Differential Equations of the Rocket's Trajectory", MTA Review, ISSN 1843-3391, Vol.XX, No.3, Sept 2010 pag. 135-150 Indexata Ulrich's Periodical Directory, Index Copernicus International, The Lancaster Index, Genamics JournalSeek
- 22) Danaïla, S., and Moraru, L., (2010), "On the Validity of the Classical Hydrodynamic Lubrication Theory Applied to Squeeze Film Dampers", 25<sup>th</sup> IAHR Symposium on Hydraulic Machinery and Systems, september 20-24, 2010, Timisoara, Romania, Published in Engineering Conferences Online (ECO): <http://eco.pepublishing.com>
- 23) Danaïla Sterian, Moraru, Laurentiu și Keith, Jr., T.G., (2009), Aspects Regarding the Mixed EHL Calculation for Large Area Contacts, Acta Technica Napocensis, Series: Applied Mathematics and Mechanics, nr. 52, vol II, 2009, ISSN 1221 - 5872 Indexata IndexCopernicus™ International
- 24) Moraru, L., Masiulaniec, K.C., Dimofte, F. and Afjeh, A.A., (2007), "Test Rig with Results to Determine Temperature Dependency of Stiffness and Damping of a Bearing Support Ring", The 43rd AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibition, Duke Energy Center, Cincinnati, Ohio, July 8-11, 2007, Proceedings, pag. 376 – 393 Indexata SCOPUS
- 25) Moraru, L., Dimofte, F. and Hendricks, R.C., (2006), "Free Body Dynamics of a Spinning Cylinder with a Planar Restraint [AKA: Barrel of Fun]- Part II", The Eleventh International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Rotating Machinery ISROMAC 11, Honolulu, Hawaii, February 26 - March 2, 2006, Proceedings, Paper No. 138, pag. 658-665 Indexata SCOPUS
- 26) Dimofte F., Ene, N., Moraru, L., Cioc, S., Cioc, C., Afjeh, A. and Keith, T.G., (2006), "High Speed Air Bearing Test Rig with Magnetic Bearing Supports", ", The Eleventh International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Rotating Machinery, ISROMAC 11, Honolulu, Hawaii, February 26 - March 2, 2006, Proceedings, Paper No. 36, pag. 315 – 321 Indexata SCOPUS
- 27) Moraru L., Keith T., Dimofte F., Cioc S., and Fleming D.P., (2005) "Dynamic Modeling of a Dual Clearance Squeeze Film Damper – Part III", Proceedings of the World Tribology Congress III, Washington, DC, September 2005, Paper No. WTC2005-63522., pp.87-88 Indexata SCOPUS
- 28) Moraru, L. and Keith, Jr., T.G., (2005) "Lobatto Point Quadrature for Thermal Lubrication Problems Involving Compressible Lubricants" Proceedings of the World Tribology Congress III, Washington, DC, September 2005, Paper No. WTC2005-64171, pp.171-172 Indexata SCOPUS
- 29) Moraru, L., Dimofte, F. and Hendricks, R.C., (2006), "Free Body Dynamics of a Spinning Cylinder with a Planar Restraint [AKA: Barrel of Fun]", Indexata NASA STI, cod NASA/TM-2006-213583

### **Articole publicate in reviste nationale si volumele unor manifestări științifice nationale si internationale neindexate**

- 30) Moraru, L., Keith, Jr., T.G., Dimofte, F., Cioc., S., and Fleming, D.P., (2011) "A Dynamic Analysis of a Dual Clearance Squeeze Film Damper Operating with Air Entrainment", Proceedings of the 2011 STLE Annual Meeting & Exhibition, May 15-19, 2011, Atlanta, Georgia, USA
- 31) Moraru, L., (2010), "Câteva aspecte introductive referitoare la amortizoarele cu film extrudat (Squeeze Film Dampers)", Airborne, Nr.2, ISSN 2067-5917
- 32) Laurentiu Moraru, (2010), "Câteva aspecte constructive referitoare la amortizoarele cu film extrudat (Squeeze Film Dampers)", Airborne, Nr.3, ISSN 2067-5917
- 33) Moraru, L., (2010) "Aspects Regarding the Modeling of the Highly Pressurized Squeeze Film Dampers", Proceedings of the International Conference of Aerospace Sciences, AEROSPATIAL 2010, ISSN 2067-8622, Paper S5.2.6
- 34) Moraru, L., Dimofte, F., Masiulaniec, K.C., Afjeh, A.A., Ene, N. and Flegel, A., (2007), "Precise Measurements of the Stiffness of the Wave Bearing Elastic Support with Micrometric Displacements" Society of Tribologists and Lubrication Engineers, (STLE) 62<sup>nd</sup> Annual Meeting, May 6-12, 2007, Philadelphia, Proceedings.

- 35) Moraru, F., Moraru, L., (2004) "On the Equations of the Longitudinal Motion of the Multicontrols Aerospace Vehicles. The Equations in Variations, Associated to the Equations of Motion", Revue Roumaine des Sciences Techniques, Serie de Mecanique Applique, (Editor- The Romanian Academy), Vol. 49, No.1-6, pp.55-67.
- 36) Moraru F., Safta D. and Moraru L. (1999), "Mathematical Model for Rocket General Motion Simulation in Presence of Various Perturbation", International Conference CATE 99, Czech Republic, Brno, 1999, Proceedings, pp. 66-81. .
- 37) Moraru, L., (1997), "Aspecte privind organizarea optimă a rachetei multietajate purtătoare de sateliți, lansată de la bordul avionului", Tehnica Militară nr. 4/1997 a Departamentului Înzestrării Armatei, pg 15-20