CONFERENCE PROGRAM

33rd edition of

INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANUFACTURING SYSTEMS

ICMaS 2024

November 14, 2024
Bucharest, Romania

Organized by

Robots and Manufacturing Systems Department

from
National University of Science and Technology Politehnica Bucharest
Industrial Engineering and Robotics Faculty

With the support of

- Ministry of National Education
- Nationla University of Science and Technology Politehnica Bucharest
- Industrial Engineering and Robotics Faculty
- National Authority for Qualifications
- EPALE – National Support Services - Romania
- Association ICMAS

INTERNATIONAL PROGRAM COMMITTEE

Abrudan I.V., *Romania*
Andronescu E., *Romania*
Bostan I., *Rep. of Moldova*
Brun-Picard D., *France*
Costoiu M., *Romania*
Coloja M.P., *Romania*
Dobrescu T., *Romania*
Doicin C., *Romania*
Dumitrache I., *Romania*
Gerard A., *France*
Hadar A., *Romania*
Jedrzejewski J., *Poland*
Ionescu Fl., *Germany*
Katalinic B., *Austria*
Kovacs F., *Romania*
Legutko S., *Poland*
Majstorovici V., *Serbia*
Mihailidis A., *Greece*
Tichkiewitch S., *France*

INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE

Amarandei D., *Romania*
Antonescu P., *Romania*
Arotaritei D., *Romania*
Atanasiu C., *Romania*
Balc N., *Romania*
Barre P. J., *France*
Bogdan L., *Romania*
Bolos V., *Romania*
Bondrea I., *Romania*
Brandasu D., *Romania*
Breaz R., *Romania*
Brun-Picard D., *France*
Bucuresteanu A., *Romania*
Butzer S., *Germany*
Cahuc O., *France*
Calefariu G., *Romania*
Catana I., *Romania*
Ciobanu M., *Romania*
Constantin, G., *Romania*
Cotet E.C., *Romania*
Cozmanca M., *Romania*
Craiu M., *Romania*
Cotetiu R., *Romania*
Devedzic G, *Serbia*
Ditu V., *Romania*
Dumitras C., *Romania*
Draghici G., *Romania*
Fetecau C., *Romania*
Furutani R., *Romania*
Fota A., *Romania*
Frumusanu G., *Romania*
Ganea I., Romania
Oancea N., *Romania*
Plahteanu B., *Romania*
Gerard A., France
Gheorghe M., Romania
Ghionea, A., Romania
Grecu E., Canada
Grigorov O., Ucraine
Haas F., Austria
Horodinca M, Romania
Ionescu Fl., Germania
Ionescu M., Romania
Ionescu S., Romania
Javgureanu V., Moldova
Jiga G., Romania
Junkar M., Slovenia
Kostadinov K., Bulgaria
Kruth J.P., Belgium
Kuric I., Slovakia
Landschützer C., Austria
Legutko S., Poland
Levy P., U. K.
Madl J., Czech Rep.
Martin P., France
Mihailide M., Romania
Mikhailov O., Ukraine
Mitsi S., Greece
Morar L., Romania
Nasui V., Romania
Nicolescu A., Romania
Ocampo L., Philippines
Opran C., Romania
Paunoiu V., Romania
Prodan D., Romania
Pastrama S.D., Romania
Papanicolaou G., Greece

Play D., *France*
Popescu I., *Romania*
Popescu D., *Romania*
Predincea N., *Romania*
Racocea, C., Romania
Racz G., Romania
Ratiu C., Romania
Pupaza C., Romania
Reynaerts D., Belgium
Rigal F., France
Simion I., Romania
Simionescu L., Romania
Sindila Gh., Romania
Slatineanu L., Romania
Staicu S., Romania
Stanescu A., Romania
Tanase I., Romania
Trajanovic M., Serbia
Turmanidze R., Georgia
Turnea M., Romania
Ungureanu N., Romania
Vasile N., Romania
Valentinčič J., Slovenia
Vladareanu L., Romania
Voiculescu I., Romania
Vosniakos G.C., Greece
Zapciu M., Romania
Zetu D., Romania

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman, Constantin G.

Anania D.
Balan E.
Bisu C.F.
Cotet C.E.
Mohora C.
Nicolescu A.
Parpală R.
Popescu D.
Pupaza C.
Zapciu M.

CONFERENCE PROGRAM

Thursday, 14 November 2024

08:30 – 09:00 Registration – Lounge CD

09:00 – 10:00 Opening ceremony, Room CD 008

50*th anniversary of the foundation of ICMaS*

EPALE Conference

- Tiberiu Gabriel DOBRESCU,
  EPALE - Platforma Electronică pentru Educația Adulților în Europa

10:00 – 12:00 Plenary session, Room CD 008

- Gabriel LEITNER, Dominik STADLTHANNER, Alexander ORTNER-PICHLER, Christian LANDSCHÜTZER,
  Modeling and parameterization of flexible consignments using multi flexible body dynamics
- Konstantinos PETROPOULOS, George-Christopher VOSNIAKOS, Emmanuel STATHATOS,
  On flexible manufacturing system controller design and prototyping using Petri Nets and multiple micro-controllers
- Andreea Mădălina PANĂ, Bruno RĂDULESCU, Mara Cristina RĂDULESCU, Adriana MUNTEANU, Andrei Marius MIHALACHE, Adelina HRIȚUC, Laurențiu SLĂTINEANU,
  Selecting a device solution for assessing the circularity deviation of a disc-type part
- Claudiu-Damian PETRU, Radu-Eugen BREAZ, Sever-Gabriel RACZ, Iosif-Adrian MAROȘAN, Melania BURGHELEA,
  Digital twins for CNC machine tool used in multi-axis manufacturing processes
- Adrian MAROȘAN, George CONSTANTIN, Claudia Emilia GÎRJOB, Anca Lucia CHICEA, Mihai CRENGANIȘ, Fineas MORARIU,
  Real-Time Data Acquisition with ESP32 for IoT Applications Using Open-Source MQTT Brokers

- Diana POPESCU,

  Customizable 3D-Printed Wrist-Hand Orthoses: Integration of Advanced Engineering Tools in Design and Production

12:00 – 12:45 Coffee Break

Poster session

- Erman Ilmaz IBRAM, Ionelia VOICULESCU,

  Non-destructive testing of different joints. Comparison and performances

- Clara Mihaela SOARE, Alexandra Mihaela TUDOR, Julia Claudia MIRZA ROSCA, Victor GEANTA, Ionelia VOICULESCU,

  Metal alloys with antimicrobial properties

- Adrian Emanuel ONICI, Radu ȘTEFĂNOIU, Ionelia VOICULESCU, Victor GEANTA,

  Research on the obtaining and characterizing of precipitation-hardened high-alloy stainless steels

12:45 – 15:30 Plenary session, Room CD 008

- Adrian POPESCU, Tudor ALEXANDRU, Cicerone Laurențiu POPA, Emilia POPESCU,

  Design and structural analysis of a robotic platform for logistic systems

- Daniela-Mariana ILIE, Constantin-Adrian POPESCU, Cicerone Laurențiu POPA, Cătălin-Ionuț SILVESTRU, Costel Emil COTEȚ,

  Study on the optimisation of material flows within an automated warehouse equipped with AMRs

- Patricia Isabela BRAILEANU, Tiberiu Gabriel DOBRESCU, Nicoleta Elisabeta PASCU, Ionuț Cristian PEREDERIC

  Generative design for reducing material waste: A case study on flanges

- Diana POPESCU,

  Exploring the use of ChatGPT and Dall-E for the preliminary design of 3D-printed wrist-hand orthoses

- Diana POPESCU, Cristian Ioan TARBĂ,

  Web-based application for customization of thermoformable 3D-printed wrist-hand braces

- Constantin-Rareș DIACONU, Constantin-Adrian POPESCU, Cicerone Laurențiu POPA, Emilia-Maria POPESCU, Costel Emil COTEȚ,

  Using software and mathematical methods to optimize logistics flows. A case study

- Ion BADEA, Diana POPESCU, Tudor-George ALEXANDRU,

  Finite element analysis in the study and optimization of external fixators

- Andra PENA, Dorel ANANIA,

  Studies regarding process parameters optimisation for 2Wats laser

- Ramy OBEIDAT, Mihaela Mădălina PUIUL,

  The influence of Artificial Intelligence on Warehouse Management Systems

- Andrei-Mario IVAN, Cozmin Adrian CRISTOIU, Ştefan-Claudiu MUREŞAN,

  Development of an industrial automatic robot cell with an electromagnetic interchangeable tool system

- Madalina MULIGA (BADEA), Claudiu BISU, Dorel ANANIA, Cristina MOHORA, Dana TILINA,

  Experimental dynamic analysis of a wind blade cutting test bench

- Cosmin GOGU, Cristina PUPĂZĂ, George CONSTANTIN,

  Small satellites and technology development. A case study

- Corina BOTEZ, Sorin-Constantin BOTEZ,

  Trends in the use of Polyetherimide (PEI) material in Fused Deposion Modeling (FDM) applications

- Alexandru Cristian FIRULESCU, Dumitru Georgian IORDOC, Cătălin Ionuț SILVESTRU, Mihai Alexandru STOICA, Marian Ernut LUPESCU,

  Sustainability and 3D Printing: A Bibliometric Analysis *of Life Cycle Assessment Research*

- Cristina Vasilica ICOCIU, Nicolae POSTAVARU, Cătălin Ionuț SILVESTRU,

  Education and Training a way for Success in the 21st Century

- Irina Elena CRACAN (SERBU), George CONSTANTIN, Costin Dimitrie STAVRI, Cătălin Ionuț SILVESTRU, Mihai Alexandru STOICA,

  Industrial sustainability: assessment of the environmental industrial systems

- Ionuț Cristian PEREDERIC, Nicoleta Luminița CĂRUȚAȘU, Nicoleta Elisabeta PASCU, Patricia Isabela BRAILEANU,

  Lattice structures in sustainable design: Material optimization and reducing ecological footprint

- Eduard BENDIC, Marius MOCANU, Mihaela Madalina PUIUL, Raul BOZECIUC, Dana TILINA,

  Increasing the durability of cylindrical-end mills used for processing hardwood materials trough nitriding treatments

- Eduard BENDIC, Marius MOCANU, Mihaela Madalina PUIUL, Raul BOZECIUC, Dana TILINA,

  Determining the wear of cylindrical-end mills used in the hardwood processing industry using the least squares method

15:30 Closing ceremony, Room CD 008

17:00 – 20:30 Festive dinner

Hotel Yesterday, Str. Economu Cezărescu 8

Facultatea de Inginerie Industrială și Robotică, facultatea noastră, se mândrește cu mai mult de 60 de ani de tradiție. De zeci de ani aici se pregătesc ingineri care pot ocupa funcții dintre cele mai diferite, de la proiectantul strungului carusel cu masa de 16 metri la responsabilul cu managementul calității într-o companie producătoare de lactate, de la tehnologul care a urmărit fabricarea jucăriilor fratelui nostru la ofițerul de credit care i-a supervizat tatălui dosarul, ajutându-l să obțină un împrumut de la bancă, de la inginerul care a programat interfața noului robot majordom care vă ajută mama în gospodărie la cel care a proiectat algoritmii de inteligență artificială ai acestuia. Facultatea este recunoscută pentru seriozitate, atenție acordată studenților, preocupare pentru îmbunătățirea continuă a activității, deschidere spre nou și oportunități oferite după absolvire. Generație după generație, absolvenții noștri, ingineri, au dus faima facultății de-a lungul lumii, din Canada până în China și din India până în Brazilia.

Contact

Splaiul Independentei nr. 313
Sector 6, Bucuresti

Tel. 021.402.9302, 021.402.9520
Fax: 021.310.7753

Adresa de e-mail Decanat: decanat@fiir.pub.ro

Adresa de e-mail Secretariat: **secretariat@fiir.pub.ro**

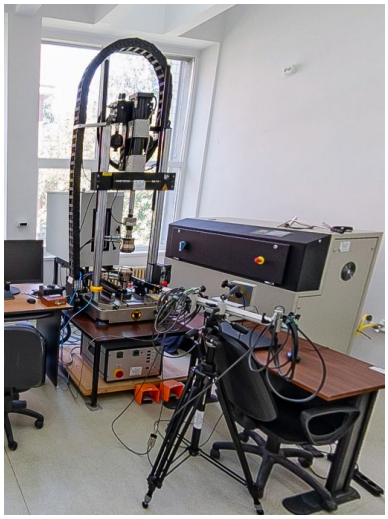
Facebook: https://www.facebook.com/fiir.pub.bucuresti/

SPECIALIZARI LICENTA

Nr. crt.	Programul de studii
1.	Industrial Engineering
2.	Tehnologia Construcţiilor de Maşini
3.	Informatică Aplicată în Inginerie Industrială
4.	Inginerie Economică Industrială
5.	Informatică Industrială
6.	Sisteme de Producţie Digitale
7.	Robotică
8.	Robotics
9.	Logistică Industrială
10.	Ingineria şi Managementul Calităţii
11.	Ingineria Securităţii în Industrie
12.	Tehnologii Industriale Inteligentre
13.	Calculul Structurilor Mecanice

SPECIALIZARI MASTER

Programul de studii universitare de masterat
Inginerie industrială / Industrial Engineering
Design industrial şi produse inovative
Ingineria nanostructurilor şi proceselor neconvenţionale
Aplicaţii Informatice în Inginerie Industrială
Ingineria proiectării şi fabricării produselor
Inginerie avansată asistată de calculator
Concepţia integrată a sistemelor tehnologice / Conception integree des systemes te
Concepţie şi management în productică
Managementul întreprinderilor industriale virtuale
Echipamente pentru terapiii de recuperare
Logistică Industrială
Tehnologii şi Sisteme Poligrafice
Maşini şi sisteme de producţie
Ingineria calităţii
Ingineria securităţii şi sănătăţii în muncă
Ingineria şi managementul proceselor de sudare şi control
Evaluarea calităţii materialelor şi produselor
Ingineria şi managementul proiectelor complexe
Inginerie economică şi managementul afacerilor
Calitate în Inginerie şi Managementul Afacerilor
Ingineria managerială a sistemelor tehnice
Managementul Facilităţilor
Robotică (interdisciplinar cu domeniul: Inginerie mecanică)
Siguranţa şi integritatea structurilor
Modelarea şi simularea sistemelor mecanice mobile
Consultanţă în proiectarea sistemelor mecanice
Studii europene
Comunicare managerială







ASIGURĂ

pregatirea inginerilor secolului XXI pentru proiectarea și cercetarea în specializările:

- Sisteme de Producție Digitale;
- Robotică / Robotics
- Logistică industrială.

De experiența, competența dinamismul și creativitatea cadrelor didactice beneficiază nu numai studenții noștri ci și specialiști din industrie.

REALIZEAZĂ

studii și proiecte pentru mașini-unelte, sisteme flexibile de fabricație, scule și sisteme de scule, roboți industriali și manipulatoare, sisteme robotizate, mașini de prelucrat prin deformare etc.

ORGANIZEAZĂ

cursuri intensive de pregătire postuniversitară sau orientare profesională în domeniul programării mașinilor-unelte, comenzii numerice, proiectării asistate, modelării și simulării fenomenelor de așchiere, deformării plastice, comportării dinamice.

DEPARTAMENTUL ROBOȚI ȘI SISTEME DE PRODUCȚIE

Splaiul Independenței 313, 060042, București,
Tel: +40 21 402 94 20; +40 21 402 93 69, Fax: +40 21 402 94 20

OFERĂ

consultații pentru retehnologizarea, automatizarea, proiectarea asistată, testarea comportării statice și dinamice a mașinilor și utilajelor, diagnoza tehnică

INDRUMĂ

activitatea de doctorat în domeniile **INGINERIE INDUSTRIALĂ, INGINERIE MECANICĂ, INGINERIE ȘI MANAGEMENT** (preocupări în: mașini-unelte, așchiere și scule așchietoare, mașini și întreprinderi virtuale, sisteme integrate de prelucrare, roboți industriali, sisteme robotizate, management de proiect, marketing).

CONTRIBUIE

la pregătirea studenților facultății *Inginerie Industrială și Robotică,* cei mai mulți dintre absolvenții acesteia fiind în prezent manageri, cadre de conducere în industrie și administrație, specialiști în cercetare, învățământ, proiectare și exploatare.



NATIONAL RESEARCH CENTRE FOR PERFORMANCES OF TECHNOLOGICAL SYSTEMS

Optimum

Splaiul Independentei 313, sector 6, Bucharest, 060032, Romania
Http://sun.cfic.pub.ro; **tel/fax**: **(+40)021 402 97 24**



Centrul de Cercetare, Consultanță şi Pregătire privind Managementul şi Ingineria Întreprinderilor Industriale Virtuale
PREM*INV*

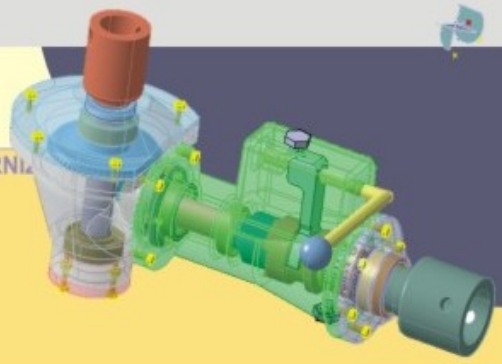
IBM Software Development Platform

e-commerce

e-business

- e-Business şi e-learning
- Platforme software Internet, a unui suport CASE (orientat UML şi agent/obiect)
- Managementul firmei prin planul de afaceri.
- Managementul de proiect (Primavera, VEM)
- Managementul fluxurilor materiale cu valori discrete
- CAD/CAM/CAE (Unigraphics, Catia)
- Rapid prototyping
- Marketingul industrial şi piața industrială
- Dimensionarea, planificarea, pregătirea şi integrarea profesională a resursei umane (RU)
- Pregătirea şi integrarea profesională
- Managementul calității totale şi creşterea eficienței utilizării RU

SERVICII



CAD CAM CAE

Tel: 402 97 51; Fax: 402 97 51;
Email: mguran@mix.mmi.pub.ro; costel@mix.mmi.pub.ro; www.mmi.pub.ro



CONTACT

Adresa: P-ța. Valter Mărăcineanu nr. 1-3, Intrarea B, etaj 2, cam. 117, Sector 1, 010155 București
E-mail: office@anc.edu.ro
Telefon: +40.21.313.00.50; +40.21.313.00.51
Fax: +40.21.313.00.53

Autoritatea Naţională pentru Calificări (ANC), organ de specialitate în coordonarea MEC, elaborează, implementează şi actualizează Cadrul naţional al calificărilor şi Registrul naţional al calificărilor pe baza corelării cu Cadrul european al calificărilor și propune Ministerului Educaţiei elemente de politici şi de strategii naţionale, acte normative referitoare la sistemul naţional al calificărilor şi la dezvoltarea resurselor umane.

Cadrul european al calificărilor (EQF) este un instrument de traducere care ajută la înțelegerea și compararea calificărilor acordate în diferite țări și de diferite sisteme de educație și formare.

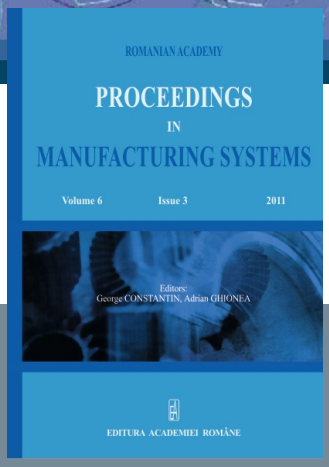
ESCO este clasificarea europeană a aptitudinilor, competențelor, calificărilor și ocupațiilor și face parte din strategia Europa 2020.

EPALE este o comunitate multilingvă de membru european, deschis de profesioniști de învățare pentru adulți, inclusiv educatorii de adulți și formatori, îndrumare și sprijin personalului, cercetători și cadre universitare, și factorii de decizie politică

Dezvoltarea dimensiunii europene în domeniul educaţiei şi formării profesionale prin implicarea autorităţilor din domeniul educaţiei, a serviciilor de consiliere de nivel preuniversitar şi universitar, a profesorilor şi a promotorilor programelor de mobilitate.

Portofoliul Europass este compus din cinci documente cu ajutorul cărora competenţele şi calificările dumneavoastră pot fi înţelese în mod clar şi cu uşurinţă în Europa.

Journal
PROCEEDINGS IN MANUFACTURING SYSTEMS
ISSN 2067-9238



http://www.icmas.eu/

Identification Statement

ISSN **2067-9238**
Abbreviated key title: **Proc in MS,**
Start year: **2006**
Published **quarterly** by
ICMAS Association and
Machine and Production Systems Department, "Politehnica" University of Bucharest, Spl. Independentei 313, Sector 6, 060042, Bucharest, Romania

Phone: 0040 21 402 9420, 0040 21 402 9369, Fax: 0040 21 402 9724
E-mail: orgcom@icmas.eu
Proc in MS: http://icmas.eu/
ICMaS: http://edition2011.icmas.eu/
Place of publication: Bucharest, Romania (RO).
Language of text: English

Limited Permission to Photocopy
All rights are reserved by the editors and Romanian Academy Publishing House (Edit. Academiei Române). Only with the permission of editors some portions of the papers may be photocopied for personal use or for activities with students according to the national copyright laws. The reproduction is forbidden for the use in commercial advertising or for any other profit-making purpose.

Postmaster: Send any changes to: Proc. in MS or to: **orgcom@icmas.eu**

Papers should contain original contributions of the authors. The paper has to be published exclusively in *Proc. in MS* and not previously in any other publication. This is the authors' option and also their responsibility.
The expressed statements and opinions belong to the individual contributors and not to editors or publisher. The responsibility for the accuracy of information contained in the text, illustrations or advertisements belongs to the contributors. *Proc. in MS* assumes no responsibility or liability for any damage or injury to persons or property arising out of the use of any contained materials, instructions, methods or ideas.

Aims and Scope

Journal *Proceedings in Manufacturing Systems* is an international journal having the roots in the first machine tools conference founded in 1974 by the Machine Tools Department of the University "Politehnica" of Bucharest.

The main objectives of the journal are to provide an international forum for exchanging knowledge, experience, results and information related to various aspects of the advanced manufacturing systems. The journal offers a unique opportunity for experts in this domain to share their experience.

The journal publishes papers in the following main fields:

- Machine tools
- Robotics
- Industrial Logistics
- Machines and equipments
- Driving systems and control systems
- Cutting and cutting tools
- Flexible manufacturing systems
- Advanced manufacturing technologies
- Approach on CAD, CAM, CAE techniques
- Industrial management and marketing

NOTES