Scientific Research Monthly Journal

## Modares Mechanical Engineering

July 2016

والنگاه تربیت مدرس

್: 1027-5940 مرداد 1395

Modares Mechanical Engineering

این شماره: 42 مقاله در 402 صفحه

16 05

This Issue: 42 Articles 402 pages

# بسم الله الرحمن الرحيم ماهنامه علمي و پژوهشي مرداد 1395/دوره 16/شماره 05 مهندسي مكانيكمدرس مهندسي مكانيكمدرس

صاحب امتیاز و ناشر دانشگاه تربیت مدرس

اعضاى هيئت تحريريه

دكتر محمود مهرداد شكريه

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

دكتر كيومرث مظاهري

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دكتر نادر نريمانزاده

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان

دبيران تخصصي

دكتر مسعود ابراهيي

دانشگاه کردستان سیستمهای تولید همزمان حرارت و توان

دكتر غلامرضا ايماني دانشگاه خلیج فارس انتقال حرارت و مومنتم، روش شبکه بولتزمن

> دكتر سيدعليرضا ذوالفقاري دانشگاه بیرجند

انرژی در ساختمان، آسایش حرارتی

دكتر صابر عزيزي شيروانشاهي دانشگاه صنعتی ارومیه ارتعاشات و دینامیک، میکروساختارها

> دكتر محمدرضا كرفي دانشگاه تربیت مدرس مکاترونیک سنسورها و عملگرها دكتر نادر نريمان زاده

دانشگاه گیلان کنترل هوشمند، بهینهسازی مدير ويرايش

مهندس سيداميررضا حسيني

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

دكتر غلامحسين لياقت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مسعود ابراهیمی کچویی

دکتر هادی پاسدار شهری

مهندسی فضایی، دینامیک پرواز وکنترل

دانشگاه تربیت مدرس

دانشگاه تربیت مدرس

احتراق، حرارت و سیالات

دکتر مصطفی سفیدگر

دكتر محمدمهدى عاقلى

دانشگاه تربیت مدرس

دانشگاه کمبریج انگلستان

دكتر امين نيكوبين

محيط متخلخل

دانشگاه سمنان

مدير داخلي

دکتر هادی پاسدار شهری

بيومكانيك

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پردیس

دكتر سيدياسر محمودي لاريمي

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دكتر خسرو نادران طحان

دکتر مهدی معرفت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر محمدحسین پل

دانشگاه تفرش

دكتر عليرضا على پور

دانشگاه تربیت مدرس حرارت سیالات تجربی

دكتر حامد احمدى

مواد مرکب، ضربه، انفجار

دانشگاه علوم پزشکی ایران بیومکانیک، توان بخشی وارگونومی

دانشگاه شهید چمران اهواز

جریانهای واکنشی، حرارت و سیالات

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس

الاستیسیته و پلاستیسیته، مکانیک شکست

دكتر محمدعلي سنجرى

دکتر فرهنگ هنرور

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی أزمونهاى غيرمخرب

اختر سهرابي

مدیر اجرایی

مركز تحقيقات شركت جنرال الكتريك، اكلاهما سيتي، امريكا پیل سوختی

دكتر خسرو نادران طحان

دانشگاه شهید چمران اهواز مخازن تحت فشار، الاستيسيته، پلاستيسيته

مكانيك آسيب

مواد مرکب

موتور درونسوز

نیروگاه حرارتی مكانيك أسيب

مکانیک سیالات غیرنیوتنی

مکانیک سیالات و انتقال حرارت تجربی

دکتر محمدمهدی هیهات دانشگاه تربیت مدرس نانو سيالات، انتقال حرارت

تعداد صفحههای این شماره: 402 صفحه

دريافت تا پذيرش: ميانگين 61 روز، كمترين 24 روز دريافت تا انتشار: ميانگين 100 روز، كمترين 62 روز پذیرش تا انتشار: میانگین 39 روز، کمترین 17 روز

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

دكتر مجيد اسحق نيموري

کنترل، دینامیک و بهینهسازی

شکل دهی فلزات، ساخت و تولید

دكتر پژمان كاظمپور

جریانهای چندفازی

دکتر علی جمالی دانشگاه گیلان

دانشگاه بیرجند

دانشگاه تخصصی فناوریهای نوین اَمل

دكتر سيد محمدحسين سيدكاشي

تعداد مقالهها: 42 عنوان

مدير مسئول دكتر غلامحسين لياقت

دكتر حسن مسلمي نائيني

دكتر على اكبر موسويان

شابن: 5940-1027

مجله علمی- پژوهشی مهندسی مکانیک مدرس، مجلهای است که تمامی حوزههای مهندسی مکانیک را پوشش میدهد و هدف آن فراهم آوردن محیطی است تا بتواند آخرین دستاوردهای علمی محققان را به اشتراک گذارد. این مجله به صورت ماهانه منتشر میشود. درجه علمی، پژوهشی طبق نامهٔ 3/11/1832 مورخ 1388/11/4 کمیسیون نشریات علمی وزارت علوم و تحقیقات و فناوری و پروانه انتشار طبق نامه 53/321 مورخ 1375/1/15 وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر گردیده است.

موضوعات مجله

...ر پیل سوختی تأسیسات و تهویه مطبوع الاستيسيته و پُلاستيـ توليد صنعتى جريان أشفته انتقال حرارت و جرم جريان تراكمپذير انرژی خورشیدی و تشعشع انرژی در ساختمان جریان دو و چند فازی

آیر و دینامیک

جريان صوتى بوستاری خزش، خستگی و شکست دینامیک سیالات محاسباتی سينماتيك مكانيزمها ریختهگری روش اجزای محدود روش بولتزمن شبكهاى

روشهای تولید روشهای ساخت روشهای عددی فاقد شبکه سازههای دریایی سازههای هوا فضا سیستمهای ترکیبی حرارت-قدرت سیستمهای میکرو و نانو شكلدهي فلزات

روشهای تحلیلی سیستمهای هیدرولیکی و پنوماتیکی

یں رن ماشینهای سیالاتی محیط زیست محيط متخلخل مخزن تحت فشار

شناسایی، آنالیز و انتخاب مواد طراحی قالب و ابزار کنترل ماشین کنترل عددی مدیریت سیستمهای انرژی

نشانی دفتر: تهران، تقاطع بزرگراه شهید چمران و آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکدهٔ مهندسی مکانیک، صندوق پستى مجله: 14115-143 دفتر مجله مهندسي مكانيك مدرس.

سایت مجله: mme.modares.ac.ir تلفن و دورنگار: 82883983-021 ارسال مقالات: از طریق سایت مجله و طبق راهنماییهای سایت انجام میشود.

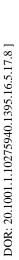
نشاني چاپخانه: ميدان جمهوري، ک عبداله زاده، بنبست محمدي، پ19، کدپستي: 1345736369

این نشریه در پایگاههای زیرنمایه میشود: http://www.magiran.com بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران) اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID) http://www.sid.ir پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ضریب تاثیر: 0/058 http://www.isc.gov.ir

لیتوگرافی: نشر نماد

جلد: ایران گرافیک

چاپ دیجیتال: شمس





## **Modares Mechanical Engineering**

The Journal of Modares Mechanical Engineering is a multi-disciplinary, peer-reviewed journal covering all areas in mechanical engineering in Persian language with English abstract. The mission of the journal is to publish high quality work from experimental, theoretical, and computational investigations on mechanical engineering. This journal is published in 12 issues per year. All articles published by journal are made accessible online immediately upon publication, without subscription charges or registration barriers. More details can be found at: http://mme.modares.ac.ir.

**EDITOR-IN-CHIEF** 

Prof. Mehdi Maerefat Department of Mechanical Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

EDITORIAL BOARD

Prof. Gholamhossein Liaght Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Ali Akbar Moosavian K.N. Toosi University, Tehran, Iran

Dr. Nader Narimanzadeh University of Guilan, Guilan, Iran

ASSOCIATE EDITORS

Dr. Mohammad Mahdi Agheli Tarbiat Modares University Tehran, Iran

Dr. Saber Azizi Shiravani Oroomiyeh University of Technology, Oroomiyeh, Iran

Dr. Majid Eshagh Nimvari Amol University of Special Modern Technologies,

Amol. Iran Dr. Ali jamali University of Gilan, Gilan, Iran

Prof. Mehdi Maerefat Tarbiat Modares University,

Prof. Nader Narimanzadeh University of Guilan, Guilan, Iran

Dr. Hadi Pasdarshahri Tarbiat Modares University,

Dr. Mostafa Sefidgar

Islamic Azad University, Pardis Branch Pardis, Iran

**EDITOR-IN-CHARGE** 

Prof. Gholamhossein Liaghat Department of Mechanical Engineering, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Mehdi Maerefat

Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Hasan Moslemi Naeni Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Mahmood Mehrdad Shokrieh

Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

Dr. Alireza Alipoor ShahidChamran University, Ahvaz, Iran

Dr. Masoud Ebrahimi Kordestan University, Kordestan Iran

Dr. Mohammad Mehdi Heyhat Tarbiat Modares University,

Tehran, Iran

Dr. Mohammad Reza Karafi Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Dr. Seyed Yaser Mahmoodi Larimi

University of Cambridge Cambridge, U.K.

Dr. Amin Nikoobin University of Semnan,

Dr. Mohammad Hossein Pol University of Tafresh,

Arak, Iran

Dr. Seyed Modammad Seied Kashi

University of Birjand, Biriand, Iran

Prof. Kiumars Mazaheri

Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Khosro Naderan Tahan

Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Dr. Hamed Ahmadi Tarbiat Modares University. Tehran, Iran

Dr. Masoud Ebrahimi Kachooyi Tarbiat Modares University,

Tehran Iran

Dr. Gholamreza Imani Khalij Fars University, Booshehr, Iran

Dr. Pejman Kazempour General Electric Global Research Oklahoma City, USA

Prof. Khosro Naderan Tahan ShahidChamran University,

Ahvaz, Iran

Prof. Farhang Honarvar K. N. Toosi University of Technology

Dr. Mohammad Ali Sanjari Iran University of Medical Science,

Dr. Seyed Alireza Zolfaghari University of Birjand, Biriand, Iran

AIM AND SCOPE

The aim of the Journal of Modares Mechanical Engineering is to provide an area for the publication and dissemination of original work that contributes to the understanding of the main and related disciplines of mechanical engineering. It focuses on both analytical and experimental research, with an emphasis on contributions which increase the basic understanding in Mechanical Engineering and their application to engineering problems. The Journal covers the whole spectrum of mechanical engineering, which includes, but is not limited to, Thermal Engineering and Fluids Engineering, Aerospace engineering, Production Engineering, Dynamics, Vibration, Control, Materials and Design Engineering. Manuscripts may fall into several categories including original research articles, reviews, research notes and technical notes related to the core of mechanical engineering. It is hoped that this journal will prove to be an important factor in raising the standards of discussion, analyses, and evaluations relating to mechanical engineering. All manuscripts with significant research results in the areas of Mechanical Engineering and their application are welcome.

## TOPIC INCLUDED

Combustion Composites

Aerospace Structures
Analysis & Selection of Materials
Analytical Methods
Automation Biomechanics Casting Computational Fluid Dynamic (CFD) Characterization Kinematics & Mechanisms Combined Heat & Power Systems

Compressible Flow Control Creep Damage Mechanics Dynamics Elasticity & Plasticity Energy in Buildings Energy Systems Management Environment Experimental Fluid Mechanics Fatigue & Failure Finite Elements Method

Fluids Machines Fuel Cell Gas Dynamics Heat & Mass Transfer Hydraulic and Pneumatic Systems Impact Mechanics Industrial Manufacturing Instrumentation Internal Combustion Engine Lattice-Boltzmann Method Manufacturing Methods Marine Structures

> Phone & Fax: +98 21 82883983 E-mail: mtej@modares.ac.ir ISSN: 1027-5940 P.O. BOX: 14115-143, Tehran, Iran.

Mechatronics Mesh-less Numerical Methods Metal Forming Micro & Nano Systems Mould& Tool Design Non Destructive Test Non-Newtonian Fluid Mechanics Numerical Control Machines Plumbing & Air Conditioning Porous Media Pressure Vessel Production Methods

Reaction & Multi-Species Flow Solar Energy & Radiation Sonic Flow Stress Analysis Thermal Comfort Thermal Power Plant Thermodynamics Turbulence Two & Multi Phase Flow Vibration Welding

This Journal is indexed in the followings: www.magiran.com www.sid.ir www.isc.gov.ir

Published monthly by Tarbiat Modares University. Publishes Research papers in Mechanical Engineering in Persian Language with English Abstract