**Vol. 16** 

No. 06

Scientific Research Monthly Journal

## Modares Mechanical Engineering

August 2016

್: 1027-5940 شہریور 1395

Modares Mechanical Engineering

این شماره: 42 مقاله در 402 صفحه

16

This Issue: 42 Articles 402 pages

06



# بسم الله الرحمن الرحيم ماهنامه علمي و پژوهشي شهريور 1395/دوره 16/شماره 06 شهريور عمد الرحيم 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 مهدی معرفت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دكتر خسرو نادران طحان

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

مدير مسئول

تعداد مقالهها: 42 عنوان

دكتر غلامحسين لياقت

تعداد صفحههای این شماره: 402 صفحه

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

دریافت تا پذیرش: میانگین 62 روز، کمترین 24 روز دريافت تا انتشار: ميانگين 108 روز، كمترين 52 روز پذیرش تا انتشار: میانگین 45 روز، کمترین 21 روز

دكتر حسن مسلمي نائيني

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دكتر على اكبر موسويان

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

دكتر مجيد اسحق نيموري

کنترل، دینامیک و بهینهسازی

شکل دهی فلزات، ساخت و تولید

دكتر خسرو نادران طحان

مخازن تحت فشار، الاستيسيته، پلاستيسيته

دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر محمدمهدی هیهات

دانشگاه تربیت مدرس

نانو سيالات، انتقال حرارت

دكتر پژمان كاظمپور

جریانهای چندفازی

دکتر علی جمالی دانشگاه گیلان

دانشگاه بیرجند

پیل سوختی

دانشگاه تخصصی فناوریهای نوین اَمل

دكتر سيد محمدحسين سيدكاشي

مركز تحقيقات شركت جنرال الكتريك، اكلاهما سيتي، امريكا

دانشگاه تربیت مدرس

دکتر محمدحسین پل

دانشگاه تفرش

دكتر محمدعلي سنجرى

دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

أزمونهاى غيرمخرب

دكتر حامد احمدى

الاستیسیته و پلاستیسیته، مکانیک شکست

مواد مرکب، ضربه، انفجار

بیومکانیک، توان بخشی وارگونومی

دكتر عليرضا على پور

دانشگاه شهید چمران اهواز جریانهای واکنشی، حرارت و سیالات

حرارت سیالات تجربی

دکتر فرهنگ هنرور

مدیر اجرایی

دکتر مسعود ابراهیمی کچویی

دانشگاه تربیت مدرس مهندسی فضایی، دینامیک پرواز وکنترل

دکتر هادی پاسدار شهری

دانشگاه تربیت مدرس

احتراق، حرارت و سیالات

دکتر مصطفی سفیدگر

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پردیس

بيومكانيك

دكتر محمدمهدى عاقلى دانشگاه تربیت مدرس

دكتر سيدياسر محمودي لاريمي

دانشگاه کمبریج انگلستان محيط متخلخل

دكتر امين نيكوبين

دانشگاه سمنان

مدير داخلي

اختر سهرابي دکتر هادی پاسدار شهری 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

آیر و دینامیک ...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

جريان صوتى ریختهگری روش اجزای محدود

بوستاری خزش، خستگی و شکست دینامیک سیالات محاسباتی سينماتيك مكانيزمها روش بولتزمن شبكهاى

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

کنترل ماشین کنترل عددی یں رن ماشینهای سیالاتی محیط زیست محيط متخلخل مخزن تحت فشار

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

مكانيك أسيب مكانيك سيالات غيرنيوتنى مکانیک سیالات و انتقال حرارت تجربی مواد مرکب موتور درونسوز نیروگاه حرارتی مكانيك أسيب

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. شابن: 5940-1027 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 http://www.magiran.com http://www.sid.ir http://www.isc.gov.ir

لیتوگرافی: نشر نماد

جلد: ایران گرافیک

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ضریب تاثیر: 0/058

چاپ دیجیتال: شمس

این نشریه در پایگاههای زیرنمایه میشود:

بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)

اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)



## **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,

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

Mechatronics Mesh-less Numerical Methods

Non-Newtonian Fluid Mechanics Numerical Control Machines

Metal Forming Micro & Nano Systems

Mould& Tool Design Non Destructive Test

## 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

Aerospace Structures
Analysis & Selection of Materials
Analytical Methods
Automation Biomechanics Casting Computational Fluid Dynamic (CFD) Characterization

Damage Mechanics Dynamics Elasticity & Plasticity Energy in Buildings Energy Systems Management Kinematics & Mechanisms Combined Heat & Power Systems Environment Experimental Fluid Mechanics Combustion Composites Fatigue & Failure Finite Elements Method

Compressible Flow

Control

Creep

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

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.

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