

دوره 16

شماره 10



ماهنامه علمی و پژوهشی

شابن: 6476-6909

مهندسی مکانیک مدرس

دی 1395

مهندسی مکانیک مدرس

Modares Mechanical Engineering



Scientific Research Monthly Journal

Modares Mechanical Engineering

December 2016

ISSN: 2476-6909

این شماره: 47 مقاله در 458 صفحه

16
10

This Issue: 47 Articles 458 pages



مهندسی مکانیک مدرس

صاحب امتیاز و ناشر

دانشگاه تربیت مدرس

سر دبیر

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

مدیر مسئول

دکتر غلامحسین لیاقت

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

اعضای هیئت تحریریه

دکتر محمود مهرداد شکرپه

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر کیومرث مظاهری

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر نادر نریمان زاده

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان

دکتر غلامحسین لیاقت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مهدی معرفت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر خسرو نادران طحان

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر حسن مسلمی نائینی

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر علی اکبر موسویان

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

دبیران تخصصی

دکتر مسعود ابراهیمی

دانشگاه کردستان

سیستم‌های تولید همزمان حرارت و توان

دکتر غلامرضا ایمانی

دانشگاه خلیج فارس

انتقال حرارت و مومنت، روش شبکه بولتزمن

دکتر سیدعلیرضا ذوالفقاری

دانشگاه بیرجند

انرژی در ساختمان، آسایش حرارتی

دکتر صابر عزیزی شیروانشاهی

دانشگاه صنعتی ارومیه

ارتعاشات و دینامیک، میکروساختارها

دکتر محمدرضا کرفی

دانشگاه تربیت مدرس

مکاترونیک سنسورها و عملگرها

دکتر نادر نریمان زاده

دانشگاه گیلان

کنترل هوشمند، بهینه‌سازی

مدیر ویرایش

مهندس سیدامیرضا حسینی

مدیر داخلی

دکتر هادی پاسدار شهری

مدیر اجرایی

اختر سهرابی

دکتر حامد احمدی

دانشگاه تربیت مدرس

الاستیسیته و پلاستیسیته، مکانیک شکست

دکتر محمدحسین پل

دانشگاه تفرش

مواد مرکب، ضربه، انفجار

دکتر محمدعلی سنجری

دانشگاه علوم پزشکی ایران

بیومکانیک، توان بخشی وارگونومی

دکتر علیرضا علی‌پور

دانشگاه شهید چمران اهواز

جریان‌های واکنشی، حرارت و سیالات

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس

حرارت سیالات تجربی

دکتر فرهنگ هنرور

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

آزمون‌های غیرمخرب

دکتر مجید اسحق نیموری

دانشگاه تخصصی فناوری‌های نوین آمل

جریان‌های چندفازی

دکتر علی جمالی

دانشگاه گیلان

کنترل، دینامیک و بهینه‌سازی

دکتر سید محمدحسین سیدکاشی

دانشگاه بیرجند

شکل‌دهی فلزات، ساخت و تولید

دکتر پژمان کاظم‌پور

مرکز تحقیقات شرکت جنرال الکتریک، اکالهما سیتی، امریکا

پیل سوختی

دکتر خسرو نادران طحان

دانشگاه شهید چمران اهواز

مخازن تحت فشار، الاستیسیته، پلاستیسیته

دکتر محمد مهدی هیهات

دانشگاه تربیت مدرس

نانو سیالات، انتقال حرارت

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 نامه 3/11/1382 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

ایزاردقیق	آپرویدینامیک	جریان صوتی	روش‌های تحلیلی	شناسایی، آنالیز و انتخاب مواد	مکانیک آسیب
اتوماسیون	بیومکانیک	جوشکاری	روش‌های تولید	طراحی قالب و ابزار	مکانیک سیالات غیرنیوتنی
احتراق	پیل سوختی	خزش، خستگی و شکست	روش‌های ساخت	کنترل	مکانیک سیالات و انتقال حرارت تجربی
ارتعاشات	تأسیسات و تهویه مطبوع	دینامیک سیالات محاسباتی	روش‌های عددی فاقد شبکه	ماشین کنترل عددی	مکانیک ضربه
آزمون غیرمخرب	تحلیل تنش	دینامیک، سینماتیک مکانیزم‌ها	سازه‌های دریایی	ماشین‌های سیالاتی	مواد مرکب
آسایش حرارتی	ترمودینامیک	دینامیک گازها	سازه‌های هوا فضا	محیط زیست	موتور درون‌سوز
الاستیسیته و پلاستیسیته	تولید صنعتی	ریخته‌گری	سیستم‌های ترکیبی حرارت-قدرت	محیط متخلخل	نیروگاه حرارتی
انتقال حرارت و جرم	جریان آشفته	روپاتیکی	سیستم‌های میکرو و نانو	مخزن تحت فشار	مکانیک آسیب
انرژی خورشیدی و تشعشع	جریان تراکم‌پذیر	روش اجزای محدود	سیستم‌های هیدرولیکی و پنوماتیکی	مدیریت سیستم‌های انرژی	
انرژی در ساختمان	جریان دو و چند فاز	روش بولتزمن شبکه‌ای	شکل‌دهی فلزات	مکاترونیک	

این نشریه در پایگاه‌های زیرنمایه می‌شود:
 بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)
 اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)
 پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)، ضریب تاثیر: 0/058
 چاپ دیجیتال: شمس
 جلد: ایران گرافیک
 لیتوگرافی: نشر نماد
 نشانی دفتر: تهران، تقاطع بزرگراه شهید چمران و آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک، دفتر مجله مهندسی مکانیک مدرس.
 صندوق پستی مجله: 14115-143
 تلفن و دورنگار: 021-82883983
 سایت مجله: mme.modares.ac.ir
 شابن: 1027-5940
 ارسال مقالات: از طریق سایت مجله و طبق راهنمایی‌های سایت انجام می‌شود.
 نشانی چاپخانه: میدان جمهوری، ک عبدالله زاده، بن‌بست محمدی، پ 19، کدپستی: 1345736369



Scientific Research Monthly Journal December 2016/Vol. 16/No. 10

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

EDITOR-IN-CHARGE

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

EDITORIAL BOARD

Prof. Gholamhossein Liaghat
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Mehdi Maerefat
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Prof. Kiumars Mazaheri
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

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

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

Prof. Khosro Naderan Tahan
Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Dr. Nader Narimanzadeh
University of Guilan, Guilan, Iran

Prof. Mahmood Mehrdad Shokrieh
Iran University of Science and Technology, Tehran, Iran

ASSOCIATE EDITORS

Dr. Mohammad Mahdi Agheli
Tarbiat Modares University
Tehran, Iran

Dr. Alireza Alipoor
Shahid Chamran University,
Ahvaz, Iran

Dr. Hamed Ahmadi
Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran

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

Dr. Masoud Ebrahimi
Kordestan University,
Kordestan, Iran

Dr. Masoud Ebrahimi Kachooyi
Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran

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

Dr. Mohammad Mehdi Heyhat
Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran

Dr. Gholamreza Imani
Khalij Fars University,
Booshehr, Iran

Dr. Ali Jamali
University of Gilan,
Gilan, Iran

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

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

Prof. Mehdi Maerefat
Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran

Dr. Seyed Yaser Mahmoodi Larimi
University of Cambridge
Cambridge, U.K.

Prof. Khosro Naderan Tahan
Shahid Chamran University,
Ahvaz, Iran

Prof. Nader Narimanzadeh
University of Guilan,
Guilan, Iran

Dr. Amin Nikoobin
University of Semnan,
Semnan, Iran

Prof. Farhang Honarvar
K. N. Toosi University of Technology
Tehran, Iran

Dr. Hadi Pasdarshahi
Tarbiat Modares University,
Tehran, Iran

Dr. Mohammad Hossein Pol
University of Tafresh,
Arak, Iran

Dr. Mohammad Ali Sanjari
Iran University of Medical Science,
Tehran, Iran

Dr. Mostafa Sefidgar
Islamic Azad University, Pardis Branch
Pardis, Iran

Dr. Seyed Modammad Seied Kashi
University of Birjand,
Birjand, Iran

Dr. Seyed Alireza Zolfaghari
University of Birjand,
Birjand, 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

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

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

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

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

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

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