



# مهندسی مکانیک مدرس

تعداد صفحه‌های این شماره: ۲۰۲ صفحه  
تعداد مقاله‌ها: ۲۳ عنوان  
میانگین زمان دریافت تا پذیرش: ۶۲ روز  
حداقل زمان دریافت تا پذیرش: ۱۳ روز  
میانگین تعداد نظرهای داوری: ۳/۳ نظر  
حداقل تعداد نظرهای داوری: ۲ نظر  
حداکثر تعداد نظرهای داوری: ۵ نظر

مدیر مسئول

دکتر غلامحسین لیاقت

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

سر دبیر

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی مکانیک

صاحب امتیاز و ناشر

دانشگاه تربیت مدرس

## 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 نریمان‌زاده

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه گیلان

دکتر غلامحسین لیاقت

استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر مهدی معرفت

دانشیار مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر خسرو نادران طحان

دانشیار 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 کجویی

دانشگاه تربیت مدرس  
مهندسی فضایی، دینامیک پرواز و کنترل

دکتر محمدحسین پل

دانشگاه تفرش  
مواد مرکب، ضربه، انفجار

دکتر محمدعلی سنجری

دانشگاه علوم پزشکی ایران  
بیومکانیک، توان بخشی وارگونومی

دکتر سیدياسر محمودی لاریمی

دانشگاه کمبریج انگلستان  
محیط متخلخل

دکتر نادر نریمان‌زاده

دانشگاه گیلان  
کنترل هوشمند، بهینه سازی

دکتر غلامرضا ایمانی

دانشگاه خلیج فارس  
انتقال حرارت و مومنتم، روش شبکه بولتزمن

دکتر سیدعلیرضا ذوالفقاری

دانشگاه بیرجند  
انرژی در ساختمان، آسایش حرارتی، انتقال حرارت زیستی

دکتر صابر عزیزی شیروانشاهی

دانشگاه صنعتی ارومیه  
ارتعاشات و دینامیک، میکروساختارها

دکتر مهدی معرفت

دانشگاه تربیت مدرس  
حرارت سیالات تجربی

دکتر امین نیکوبین

دانشگاه سمنان  
رباتیک

دکتر هادی پاسدار شهری

دانشگاه تربیت مدرس  
احتراق، حرارت و سیالات

دکتر سید محمدحسین سیدکاشی

دانشگاه بیرجند  
شکل دهی فلزات، ساخت و تولید

دکتر محمدرضا کرفی

دانشگاه تربیت مدرس  
مکاترونیک سنسورها و عملگرها

دکتر خسرو نادران طحان

دانشگاه شهیدچمران اهواز  
مخازن تحت فشار، الاستیسیته، پلاستیسیته

دکتر محمدمهدی هیهات

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی  
انتقال حرارت، حرارت سیالات

مدیر داخلی

اختر سهرابی

مدیر ویرایش

مهندس سیدامیررضا حسینی

درجه علمی، پژوهشی طبق نامه ۳/۱۱/۱۸۳۲ مورخ ۱۳۸۸/۱۱/۴ کمیسیون نشریات علمی وزارت علوم و تحقیقات و فناوری و پروانه انتشار طبق نامه ۵۲/۳۲۱ مورخ ۱۳۷۵/۱۱/۱۵ وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی صادر گردیده است.  
این نشریه در پایگاه‌های زیرنمایه می‌شود:  
۱- بانک اطلاعات نشریات کشور (مگ ایران)  
۲- اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)  
۳- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)  
ضریب تأثیر در پایگاه ISC: ۰/۰۳۴

نشانی دفتر: تهران، تقاطع بزرگراه شهید چمران و آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده فنی و مهندسی، دفتر مجله مهندسی مکانیک مدرس  
صندوق پستی: ۱۴۳-۱۴۱۱۵  
تلفن و دورنگار: ۰۲۱-۸۲۸۸۳۹۸۳  
تاریخ نگار و رایانامه: mtej@modares.ac.ir .mme.modares.ac.ir  
ارسال مقالات: از طریق سایت مجله و طبق راهنمایی‌های سایت انجام می‌شود.  
شاپا: ۱۰۲۷-۵۹۴۰  
http://www.magiran.com  
http://www.sid.ir  
http://www.isc.gov.ir



Scientific Research Monthly Journal

May 2014 | Vol. 14 No. 3

# 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

**Dr. Mehdi Maerefat**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

## EXECUTIVE MANAGER

**Prof. Gholamhossein Liaghat**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

## EDITORIAL BOARD

**Prof. Gholamhossein Liaghat**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Prof. Ali Akbar Moosavian**

Department of Mechanical Engineering,  
K.N. Toosi University, Tehran, Iran

**Dr. Nader Narimanzadeh**

Department of Mechanical Engineering,  
University of Guilan, Guilan, Iran

## ASSOCIATE EDITOR

**Dr. Saber Azizi Shiravani**

Orooomiyeh University of Technology,  
Orooomiyeh, Iran

**Dr. Gholamreza Imani**

Khalij Fars University,  
Booshehr, Iran

**Dr. Seyed Yaser Mahmoodi Larimi**

University of Cambridge  
England

**Dr. Amin Nikoobin**

University of Semnan,  
Semnan, Iran

**Dr. Mohammad Ali Sanjari**

Iran University of Medical Science,  
Tehran, Iran

**Dr. Mehdi Maerefat**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Prof. Hasan Moslemi Naeni**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Prof. Mahmood Mehrdad Shokrieh**

Department of Mechanical Engineering,  
Iran University of Science and Technology, Tehran,  
Iran

**Dr. Masoud Ebrahimi Kachooyi**

Tarbiat Modares University,  
Tehran, Iran

**Dr. Mohammad Reza Karafi**

Tarbiat Modares University,  
Tehran, Iran

**Dr. Khosro Naderan Tahan**

Shahid Chamran University,  
Ahvaz, Iran

**Dr. Hadi Pasadarshahi**

Tarbiat Modares University,  
Tehran, Iran

**Dr. Seyed Modammad Seied Kashi**

University of Birjand,  
Birjand, Iran

**Prof. Kumars Mazaheri**

Department of Mechanical Engineering,  
Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Dr. Khosro Naderan Tahan**

Department of Mechanical Engineering,  
Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

**Dr. Mohammad Mehdi Heyhat**

K.N. Toosi University  
Tehran, Iran

**Dr. Mehdi Maerefat**

Tarbiat Modares University,  
Tehran, Iran

**Dr. Nader Narimanzadeh**

University of Guilan,  
Guilan, Iran

**Dr. Mohammad Hossein Pol**

University of Tafresh,  
Arak, 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](mailto:mtej@modares.ac.ir)  
ISSN: 1027-5940  
P.O. BOX: 14115-143, Tehran, Iran.

This Journal is indexed in the followings:  
[www.magiran.com](http://www.magiran.com)  
[www.sid.ir](http://www.sid.ir)  
[www.isc.gov.ir](http://www.isc.gov.ir)