



دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)

پست الکترونیک:  
katoozian@aut.ac.ir

شماره تماس:

(Scopus) h-index

9

ارجاعات (Scopus):

273

حمیدرضا کاتوزیان

دانشیار  
دانشکده مهندسی پزشکی  
گروه آموزشی بیومکانیک



### رساله‌های دکتری

#	عنوان پایان‌نامه	توسط	تاریخ دفاع
1	تحلیل دینامیک زانوی دارای وضعیت و اروس توسط مدل اسکلتی عضلانی در طول فاز استنس قبل و بعد از عمل جراحی استئوتومی	فاطمه بدیعی و حمیدرضا کاتوزیان	تیر 1398
2	مطالعه معیارهای طراحی ایمپلنت دندان با استفاده از مدل سازی اجزا محدود، روش بهینه سازی و تکنیکهای آزمایشگاهی	مریم گرامی زاده و حمیدرضا کاتوزیان	تیر 1397
3	تحلیل عددی جریان خون در داخل بطن چپ و دریچه آئورت	میرحسین موسوی و حمیدرضا کاتوزیان	دی 1391
4	آثار دینامیکی . هندسه و مشخصات زانو بر بیومکانیک زانو	امیرحسین ساوه و حمیدرضا کاتوزیان	فروردین 1389
5	/آنالیز پایداری در وزنه برداری	الهام شیرزاد و حمیدرضا کاتوزیان	اسفند 1385

### پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد

#	عنوان پایان‌نامه	توسط	تاریخ دفاع
1	طراحی و تحلیل بیومکانیکی کیج پلیمری انبساط پذیر برای ستون فقرات	محمد علی دادی و حمیدرضا کاتوزیان	مهر 1400
2	طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاه کشش سریع برای اندازه گیری خواص مکانیکی بافت های نرم	حانیه الطافی و حمیدرضا کاتوزیان	شهریور 1400
3	پیش بینی شکست فک پایین انسان در اثر ضربه به کمک روش های تجربی و المان محدود	یاسمن صدقی و حمیدرضا کاتوزیان	خرداد 1400

فروردین 1400	امید قادرزاده و حمیدرضا کاتوزیان	4	ررسی رفتار مکانوبایولوژیکی پیوندهای استخوانی در نقص استخوان فک پایین با نظر به روش عددی
اسفند 1399	بهرام جعفری و حمیدرضا کاتوزیان	5	مقایسه ی نوسازی استخوان اطراف ایمپلنت دندانن تیتانیومی، ایمپلنت با روکش هیدروکسی اپاتیت و ایمپلنت های ساخته شده از مواد مدرج تابعی (Functionally graded) به کمک شبیه سازی اجزای محدود
بهمن 1399	شهره شمس و حمیدرضا کاتوزیان	6	: مدلسازی مقایسه ای مهره کمری دچار پوکی با استفاده از روش اجزا محدود و مبتنی بر تصاویرمقطع نگاری کمی کامپیوتری
اسفند 1397	نیما علیمردی و حمیدرضا کاتوزیان	7	کاربرد روش آنالیز مُدال برای تعیین ثبات ایمپلنت دندانن-
اسفند 1397	احمد بابازاده قاضیجهانی و حمیدرضا کاتوزیان	8	نعیین چقرمگی شکست مینسک زانو
تیر 1397	شیدا وفادار و حمیدرضا کاتوزیان	9	تحلیل المان محدود دژنراسیون دیسک بین مهره ای و بهینه سازی نمونه های مصنوعی آن
تیر 1397	وحید ملبویی و حمیدرضا کاتوزیان	10	تحلیل اجزای محدود بازسازی استخوان برای تطابق با محیط مکانیکی
تیر 1397	مهتاب وفایی فر و حمیدرضا کاتوزیان	11	طراحی و بهینه سازی هندسه وانعطاف سازه ای مفصل مصنوعی هیپ بر اساس تحلیل المان محدود
مهر 1394	نوید سلطانی هفشجانی و حمیدرضا کاتوزیان	12	مقایسه ی رفتار مکانیکی سه دیسک ایمپلنت کمری تایید شده ی کلینیکی (SB Charite III, ProDisk II و PDN) و طراحی بهینه ی دیسک ایملنت جدید: استفاده از روش اجزا محدود
شهریور 1391	عاطفه جنت بابائی و حمیدرضا کاتوزیان	13	شبیه سازی تمایز بافت در حین ترمی شکستگی در استخوان
بهمن 1390	مینا سلیمانی فر و حمیدرضا کاتوزیان	14	تحلیل پدیده جدایش فاز معدنی از کلاژن در حین رشد ترک در استخوان با استفاده از روش اجزای محدود آماری
آبان 1390	هانیه همتیان و حمیدرضا کاتوزیان	15	بررسی انتشار ترک در استخوان بر اساس روش بدون شبکه
تیر 1390	فاطمه فرشیدی و حمیدرضا کاتوزیان	16	بررسی تاثیر بازسازی لیگامان صلیبی قدامی روی بیومکانیک مفصل زانو به روش اجزای محدود
آبان 1389	آزاده فوجانی و حمیدرضا کاتوزیان	17	طراحی دیسک آرتروپلاستی بهینه از نظر هندسه و توزیع خواص مکانیکی
تیر 1388	امیرحسین سلیمی و حمیدرضا کاتوزیان	18	کاربرد روش المان مرزی در طراحی مفاصل مصنوعی
مهر 1387	محمود شمس برهان و حمیدرضا کاتوزیان	19	تحلیل تنش و کر نش در تماس سطوح مفصلی زانو
اسفند 1386	محمد مهدی خانی و حمیدرضا کاتوزیان	20	شناسایی پارامترهای غیرخطی بافت هیل پد
اسفند 1386	سجاد ربیسی نافچی و حمیدرضا کاتوزیان	21	مدلسازی صدمات بافت سخت فمور عابر پیاده در اثر برخورد با اتومبیل
اسفند 1386	رابعه چهل تنی و حمیدرضا کاتوزیان	22	مدلسازی بیماری پوکی استخوان بااستفاده از روشهای تحلیل کمی ساختار استخوان اسفنجی
اردیبهشت 1386	ساناز نامغ و حمیدرضا کاتوزیان	23	تجزیه و تحلیل بیومکانیکی تنشهای پسماند در دیسک بین مهره ای
اسفند 1385	بابک رواجی و حمیدرضا کاتوزیان	24	بررسی بیومکانیکی مصدومیت های ستون مهره هادر برخوردهای خودروی از پشت

شاندیز زمردی مقدم و اسفند 1384 حمیدرضا کاتوزیان	طراحی بهینه پایه ایمپلنت مفصل ران باهدف کمینه نمودن میزان بازسازی استخوان فمور	25
سروش نوبری و اسفند 1384 حمیدرضا کاتوزیان	طراحی بهینه فیکساتور داخلی مفصل ران باهدف کمینه نمودن میزان نوسازی استخوان فمور	26
یعقوب دبیری و خرداد 1384 حمیدرضا کاتوزیان	مدلسازی سیستم شریان انسان بااستفاده از روش اجزایمحدود (مدل غیرنیوتنی)	27
علیرضا کیوان داریان خرداد 1384 و حمیدرضا کاتوزیان	طراحی بهینه سر مفصل ایمپلنت ران باتکیه بر منحنی اتصال سر به بدنه	28
عرفان ملاکین و خرداد 1384 حمیدرضا کاتوزیان	آزمایش شکست بر روی استخوان فشرده و تاثیر میکروساختار در شکست	29

## مقالات ژورنال

### داده های ثبت شده در پورتال

- 1 Shima Bahramizadeh Sajadi, Hamid Reza Katoozian, Jiri Nohava, Miguel Angel Ariza-Gracia, Philippe Büchler, "Effects of corneal preservation on the mechanical response of porcine corneas measured by nano-indentation", *SOFT MATERIALS*, Vol. 20, Num. 2, Page 1-10, June 2022,
- 2 Shima Bahramizadeh Sajadi, Hamid Reza Katoozian, Alireza Baradaran-Rafii, Miguel Angel Ariza-Gracia, Philippe Büchler, "A Comparative Study on Common Scenarios of Single-segment and Double-segment Intracorneal Ring Segments in a Keratoconus Corneal Model", *Iranian Journal of Biomedical Engineering*, Vol. 15, Num. 4, Page 341-352, March 2022,
- 3 Bahram Jafari, Hamid Reza Katoozian, Masoudtahani, Nimaashjaee, "A comparative study of bone remodeling around hydroxyapatite-coated and novel radial functionally graded dental implants using finite element simulation", *MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS*, Vol. 102, Num. 103775, Page 0-0, February 2022,
- 4 Faezeh Eskandari, Shima Bahramizadeh Sajadi, Hamid Reza Katoozian, "A new potential indicator in differentiating patients with lumbar spinal stenosis and lumbar intervertebral disc degeneration", *Journal of Orthopedic and Spine Trauma*, Vol. 7, Num. 2, Page 44-47, September 2021,
- 5 Shima Bahramizadeh Sajadi, Hamid Reza Katoozian, Faezeh Eskandari, "Effects of lumbar spinal disorders on the vertical ground reaction force and Spatio-temporal parameters in gait", *CLINICAL BIOMECHANICS*, Vol. 89, Num. 1, Page 1-5, August 2021,
- 6 Fateme Badie, Hamid Reza Katoozian, Mostafa Rostami, "Dynamic analysis of varus knee using a subject-specific multibody model of the knee before and after osteotomy", *MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS*, Vol. 0, Num. 0, Page 1-8, February 2019,
- 7 Fateme Badie, Hamid Reza Katoozian, Mostafa Rostami, "A non-invasive measurement of the knee contact force using a subject-specific musculoskeletal model to investigate osteotomy", *JOURNAL OF MEDICAL ENGINEERING & TECHNOLOGY*, Vol. 42, Num. 4, Page 251-258, June 2018,
- 8 Maryam Geramizadeh, Hamid Reza Katoozian, Reza Amid, Mahdi Kadkhodazadeh, "Three-dimensional optimization and sensitivity analysis of dental implant thread parameters using finite element analysis", *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, Vol. 44, Num. 2, Page 59-65, April 2018,
- 9 Maryam Geramizadeh, Hamid Reza Katoozian, Reza Amid, Mahdi Kadkhodazadeh, "Comparison of finite element results with photoelastic stress analysis around dental implants with different threads", *Dental and Medical Problems*, Vol. 55, Num. 1, Page 17-22, January 2018,
- 10 Amirhossein Salimi, Hamid Reza Katoozian, Paniz Naraghi-Bagherpour, Mohammad-Mehdi Khani, "Coupled boundary element-finite element model to estimate human heel-pad elasticity modulus", *BIOMEDICAL ENGINEERING-APPLICATIONS BASIS COMMUNICATIONS*, Vol. 29, Num. 3, Page 1-6, July 2017,
- 11 Maryam Geramizadeh, Hamid Reza Katoozian, Reza Amid, Mahdi Kadkhodazadeh, "Finite element analysis of dental implants with and without microthreads under static and dynamic loading", *Journal of Long-term effects of Medical Implant*, Vol. 27, Num. 1, Page 25-33, January 2017,

- 12 Maryam Geramizadeh, Hamid Reza Katoozian, Reza Amid, Mahdi Kadkhodazadeh, "Static, Dynamic, and Fatigue Finite Element Analysis of Dental Implants with Different Thread Designs", *JOURNAL OF LONG-TERM EFFECTS OF MEDICAL IMPLANTS*, Vol. 26, Num. 4, Page 347-355, November 2016,
- 13 Mir Hossein Mousavi, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, Ali Pashae, Alejandro F. Frangi, "USING ATLAS OF HEART SHAPES FOR SIMULATION OF BLOOD FLOW IN LEFT VENTRICLE", *BIOMEDICAL ENGINEERING-APPLICATIONS BASIS COMMUNICATIONS*, Vol. 25, Num. 6, Page 1-8, December 2013,
- 14 Mina Soleimanifar, Hamid Reza Katoozian, "Energy based simulation of trabecular bone fracture healing using finite element and fuzzy logic", *JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS*, Vol. 4, Num. 5, Page 49-55, May 2013,
- 15 Mir Hossein Mousavi, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, Ali Pashae, Oscar Camara, Alejandro F. Frangi, "Numerical simulation of blood flow in the left ventricle and aortic sinus using magnetic resonance imaging and computational fluid dynamics", *COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING*, Vol. 1, Num. 1, Page 1-1, September 2012,
- 16 Amir Hossein Saveh, Ali Reza Zali, Seyyed Morteza Kazemi, Sohrab Keyhani, Hanafiah Yussof, Hamid Reza Katoozian, Qureish Vanat, Mahmoud Chizari, "Knee dynamic analysis based on 2D-to-3D registration of fluoroscopic and angiographic images", *STROJNISKI VESTNIK-JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING*, Vol. 9, Num. 1, Page 79-97, July 2012,
- 17 Mohammad-Mehdi Khani, Hamid Reza Katoozian, Kamran Azma, Iman Naseh, Amir Hossein Salimi, "Hyper-elastic parameter estimation of human heel-pad: A finite element and evolutionary based algorithm", *JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY*, Vol. 12, Num. 3, Page 1-6, April 2012,
- 18 Azadeh Ghouchani, Hamid Reza Katoozian, Mohammad Ravari, "Design of an Elastic Arthroplastic Disc Optimized under Different Loads", *Iranian Journal of Medical Physics*, Vol. 8, Num. 2, Page 65-74, July 2011,
- 19 Ahmad Raeisi Najafi, Kaveh Pourakbar Saffar, Ahmadreza Arshi, Erfan Mallakin, Hamid Reza Katoozian, Mohammad Reza Eslami, Manssour H. Moeinzadeha, "Propagation of Microcracks in Bovine Osteonal Cortical Bone", *Akademica*, Vol. 1, Num. 1, Page 1-7, March 2011,
- 20 Soroush Nobari, Hamid Reza Katoozian, Shandiz Zomorodimoghadam, "Three-dimensional design optimisation of patient-specific femoral plates as a means of bone remodelling reduction", *COMPUTER METHODS IN BIOMECHANICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING*, Vol. 13, Num. 6, Page 819-827, December 2010,
- 21 Amirhossein Saveh, Hamid Reza Katoozian, Mahmoud Chizari, "Measurement of an intact knee kinematics using gait and fluoroscopic analysis", *KNEE SURGERY SPORTS TRAUMATOLOGY ARTHROSCOPY*, Vol. 19, Num. 2, Page 267-272, June 2010,
- 22 Amirhossein Saveh, Hamid Reza Katoozian, Mahmoud Chizari, "B-14 Measurement of an Intact Knee Kinematics Using Gait and Fluoroscopic Analysis; Experimental and Numerical Studies", *JOURNAL OF BIOMECHANICS*, Vol. 43, Num. 1, Page 0-0, June 2010,
- 23 Seyyed Amir Hooshair Ahmadi, Gholamreza Rouhi, Hamid Reza Katoozian, Seyyed Ali Hooshair Ahmadi, "Simultaneous presence of growth and remodeling in the bone adaptation theory", *American Journal of Applied Sciences*, Vol. 6, Num. 1, Page 1816-1824, May 2009,
- 24 Mir Hossein Mousavi, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "Finite element analysis of blood flow characteristics in a Ventricular Assist Device (VAD)", , Vol. , Num. 17, Page 0-0, March 2009,
- 25 Ahmad Raeisi Najafi, Erfan Mallakin, [en-name N/A], Hamid Reza Katoozian, Ahmadreza Arshi, Mohammad Reza Eslami, "Fracture Test of Bovine Contrical Bone ,Evaluation of Bone Toughness Properties and Consideration of Bone Microstructure Effect on Fracture Behavior", *amirkabir*, Vol. 0, Num. 0, Page 0-0, July 2008,
- 26 Daniel P.Nicolella, Ben H.Thacker, Hamid Reza Katoozian, Dwight T.Davy, "The effect of three-dimensional shape optimization on the probabilistic response of a cemented femoral hip prosthesis", *JOURNAL OF BIOMECHANICS*, Vol. 39, Num. 7, Page 1265-1278, September 2006,
- 27 Yaghoub Dabiri, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "A computer simulation of blood flow in arterial networks, including blood non-newtonian models and arterial stenosis", *IEEE ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY MAGAZINE*, Vol. 3, Num. 1, Page 2312-2315, April 2006,
- 28 Zohreh Barani, Mohammad Haghpanahi, Hamid Reza Katoozian, "Three dimensional stress analysis of diabetic insole: A finite element approach", *TECHNOLOGY AND HEALTH CARE*, Vol. 13, Num. 3, Page 185-192, February 2005,

- 29 Zohreh Barani, Mohammad Haghpanahi, Hamid Reza Katoozian, Hassan Saeidi, "A Three Dimensional Stress Analysis Of Diabetic Insole And Evaluation Of Silicone Gel Material Using Finite Element Approach", *Iranian Journal of Biomedical Engineering*, Vol. 1, Num. 2, Page 111-116, February 2005,
- 30 Hamid Reza Katoozian, Zohreh Barani, Dwight T. Davy, "Adaptive Bone Remodeling Criteria Applied to Design Optimization of Femoral Component of Hip Prostheses", *JOURNAL OF MECHANICS IN MEDICINE AND BIOLOGY*, Vol. 5, Num. 1, Page 1-12, February 2005,
- 31 Hamid Reza Katoozian, Dwight T. Davy, "Three-dimensional shape optimization of femoral component of hip prostheses with nonlinear frictional interface", , Vol. , Num. 2, Page 0-0, June 2004,
- 32 Hamid Reza Katoozian, Ahmadreza Arshi, "Material optimization of femoral component of total hip prosthesis using fiber reinforced polymeric composites", , Vol. , Num. 23, Page 0-0, September 2001,
- 33 [en-name N/A], [en-name N/A], Ali Fallah, Hamid Reza Katoozian, "Blood biochemical change following external force application in guinea pig: Early detection of pressure sore", , Vol. , Num. , Page 0-0, October 2000,
- 34 Hamid Reza Katoozian, Dwight T. Davy, "Effects of loading conditions and objective function on three-dimensional shape optimization of femoral components of hip endoprostheses", *MEDICAL ENGINEERING & PHYSICS*, Vol. 22, Num. 4, Page 243-251, September 2000,

## مقالات کنفرانس

### داده های ثبت شده در پورتال

- 1 Mohammad Hosseinalizadeh, Hamid Reza Katoozian, Setareh Khorshidparast, "Finite Element Analysis of an FGM Dental Implant Under Static and Dynamic Loading ", 28th National & 6th International Iranian Conference on Biomedical Engineering, November 2021
- 2 Shima Bahramizadeh Sajadi, Hamid Reza Katoozian, Philippe Büchler, "A Finite Element Study on the Biomechanics of Intracorneal Implants in Keratoconus Corneal Models ", Bern Data Science Day 2021, April 2021
- 3 Hamid Reza Katoozian, Shima Bahramizadeh Sajadi, Mehdi Khanlari, Morteza Gholami, "Effects of Different Corneal Ring Segments with Identical Total Arc Length on Keratoconic Eyes: A Finite Element Study ", 26th National and 4th International Conference of Biomedical Engineering, November 2019
- 4 Vahid Malbouby, Hamid Reza Katoozian, Sheida Vafadar, "Distinguishing between the effect of load magnitude and number of cycles in Nijmegen trabecular bone remodeling model ", American Society of Biomechanics (ASB) East Coast Meeting, April 2019
- 5 Hamid Reza Katoozian, Shima Bahramizadeh Sajadi, Faezeh Eskandari, "A study of vertical ground reaction force in gaits of patients with some anatomical spinal disorders ", American Society of Biomechanics (ASB) East Coast Meeting, April 2019
- 6 Hamid Reza Katoozian, Mehdi Khanlari, Shima Bahramizadeh Sajadi, Morteza Gholami, Faezeh Eskandari, " A finite element comparative study on the effects of corneal ring segments on keratoconic eyes ", American Society of Biomechanics (ASB) East Coast Meeting, April 2019
- 7 Haniyeh Hemmatian, Hamid Reza Katoozian, "Meshless modeling of microcrack growth in cortical bone ", 10th International Symposium on Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering (CMBBE), April 2012
- 8 Seyyed Amir Hooshidar Ahmedi, Ahmadreza Arshi, Gholamreza Rouhi, Ahmad Raeisi Najafi, Hamid Reza Katoozian, "An Investigation on the effects of low-amplitude, high frequency (LAHF) Mechanical Stimuli on Matrix-Extracellular Fluid-Osteocyte Complex ", 56th Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society, March 2010
- 9 Mohammad Mehdi Khani, Hamid Reza Katoozian, Abolhasan Salimi, "Nonlinear hyperelastic parameter estimation of human heel-pad: A finite element and evolutionary based algorithm ", , February 2008
- 10 A. Raeisi Najafi, Ahmadreza Arshi, Mohammad Reza Eslami, Hamid Reza Katoozian, Saeed Maleknia, "Propagation of Microcracks in Osteonal Cortical Bone ", 15th Annual (International) Conference on Mechanical Engineering ISME2007, May 2007

- 11 Nasser Zakeri, Farzam Farahmand, Hamid Reza Katoozian, "Optimal Design of a Hip Joint Implant With Hollow Stem Using Finite Element Method ", ASME 8th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis- American Society of Mechanical Engineers, July 2006
- 12 Yaghoub Dabiri, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "A computer model of blood flow in arterial network ", 12th Iranian Conference on Biomedical Engineering, November 2005
- 13 Yaghoub Dabiri, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "A Non \_ Newtonian Finite Element Analysis of Blood Flow in the Arterial Networks " , , November 2005
- 14 Yaghoub Dabiri, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "A Computer simulation of Blood flow in Arterial Networks, Including Blood Non - Newtonian Models and Arterial stenosis " , , September 2005
- 15 Yaghoub Dabiri, Nasser Fatouraee, Hamid Reza Katoozian, "Finite element simulation of blood flow in arteries " , , September 2005
- 16 [en-name N/A], [en-name N/A], Ali Fallah, Hamid Reza Katoozian, [en-name N/A], "Biomechanical histological studies of experimental pressure sores in guinea pig ", 10th Iranian conference on Biomedical Engineering, December 2000

## دروس ارائه شده

#	عنوان درس	توصیف درس	دوره سرفصل درسی ها
1	Mechanical Design in Biomechanics	Design of machine elements using principles of mechanics, with applications in biomechanical design (and orthopaedic)	Spring 2022
2	Orthopedic Biomechanics	,Analysis and Design of engineering systems in Orthopaedic Biomechanics	Spring 2022
3	Automatic Control	Fundamental of Analysis and Design of Classical linear Automatic Control systems	Fall 2021
4	Orthopedic Biomechanics	,Analysis and Design in Orthopaedic Biomechanics	Spring 2021
5	Mechanical Design in Biomechanics	Design of machine elements using principles of mechanics, An introduction to biomechanical design	Spring 2021

