



Hamed Danandeh Hesar

Associate Professor

College: Faculty of Biomedical Engineering

Education

Degree	Graduated in	Major	University
BSc	2009	Biomedical Engineering	Sahand University of Technology
MSc	2013	Biomedical Engineering (Bioelectric)	Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Tehran, Iran
Doctoral	2017	Biomedical Engineering (Bioelectric)	Khajeh Nasir Toosi University of Technology, Tehran, Iran

Employment Information

Faculty/Department	Position/Rank	Employment Type	Cooperation Type	Grade
Sahand University of Technology/Faculty of Biomedical engineering	Associate Professor	Tenure Track	Full Time	7

Work Experience

1. Head of Biomedical Engineering Department (Bioelectric), Sahand University of Technology (2021–Present).
2. Representative at the University's IT Development and Security Council (2022–2023).
3. Advisor to the Scientific Association of Biomedical Engineering Students (2019–2021).

Subjects Taught

- Digital Signal Processing
- Wavelet Transform Applications in Signal and Medical Image Processing
- Medical Image Processing Techniques
- Electrical Circuits and Vital Statistics Analysis

Course Topics

- Artificial Intelligence in Healthcare
- Kalman Filters and Nonlinear Bayesian Estimation Techniques
- Statistical Pattern Recognition and Signal Analysis
- Machine Learning Applications in Biomedical Imaging
- Multiple Target Tracking

Papers in Journals

1. Fatemeh Danesh Jablo , Hamed Danandeh Hesar,A novel method for early prediction of sudden cardiac death through nonlinear feature extraction from ECG signals,Physical and Engineering Sciences in Medicine,2025 02 25.
2. Hamed Danandeh Hesar , Amin Danandeh Hesar,Efficient Bayesian ECG denoising using adaptive covariance estimation and nonlinear Kalman Filtering,Computers and Electrical Engineering,2024 12 01.
3. Hamed Danandeh Hesar ,& Amin Danandeh Hesar,Adaptive dual augmented extended Kalman filtering of ECG signals,Measurement,2024 08 06.
4. Nabi Mehri Khansari, Hamed Danandeh Hesar, Shahab Zare Hosseiniabadi,Orthotropic failure criteria based on machine learning and micro-mechanical matrix adapting coefficient,Mechanics Based Design of Structures and Machines,pp. 1-24,2024 05 22.
5. Parastoo Sadeghi Nia ,& Hamed Danandeh Hesar,Abnormal Heart Sound Detection using Time-Frequency Analysis and Machine Learning Techniques,Elsevier Biomedical Signal Processing & Control,Vol. 90,pp. 105899,2024 04 01.
6. Hamed Danandeh Hesar ,& Amin Danandeh Hesar,Adaptive augmented cubature Kalman filter/smooth for ECG denoising,Springer Biomedical Engineering Letters,2024 03 08.
7. Hamed Danandeh Hesar ,& Amin Danandeh Hesar,ECG enhancement using a modified Bayesian framework and particle swarm optimization,Elsevier Biomedical Signal Processing & Control,Vol. 80,pp. 104280,2023 02 01.
8. H. D. Hesar ,& M. Mohebbi,An Adaptive Kalman Filter Bank for ECG Denoising,IEEE journal of biomedical and health informatics,Vol. 25,No. 32224468,pp. 13-21,2020 04 27.
9. H Danandeh Hesar , S Bigeli , M Ebrahimi Moghaddam,A Bayesian approach based on Kalman filter frameworks for bullet identification,Elsevier Science & Justice,Vol. 59,pp. 390-404,2019 2 26.
10. H. D. Hesar ,& M. Mohebbi,Implementation of a square-root filtering approach in marginalized particle filters for mixed linear/nonlinear state-space models,Wiley The International Journal of Adaptive Control and Signal Processing,Vol. 33,pp. 493-511,2019 01 09.
11. H. D. Hesar ,& M. Mohebbi,Performance Investigation of Marginalized Particle-Extended Kalman

Filter under Different Particle Weighting Strategies in the Field of Electrocardiogram Denoising,Journal of Medical Signals & Sensors,Vol. 8,pp. 147-160,2018 06 17.

12. H. D. Hesar , & M. Mohebbi,A Multi Rate Marginalized Particle Extended Kalman Filter for P and T Wave Segmentation in ECG Signals,IEEE journal of biomedical and health informatics,Vol. 23,No. 29994185,pp. 112 - 122,2018 01 22.

13. H Danandeh Hesar , S Bigeli , M Ebrahimi Moghaddam,A correlation based bullet identification method using empirical mode decomposition,Elsevier Forensic Science International,Vol. 278,2017 9 1.

14. Hamed Danandeh Hesar , Maryam Mohebbi,An Adaptive Particle Weighting Strategy for ECG Denoising Using Marginalized Particle Extended Kalman Filter: An Evaluation in Arrhythmia Contexts,IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics,Vol. 21,pp. 1581 - 1592,2017 6 19.

15. Hamed Danandeh Hesar , Hamid Abrishami Moghaddam , Amirhossein Safari , Poopak Eftekhar Yazdi,Multiple sperm tracking in microscopic videos using modified GM-PHD filter,Springer Machine Vision and Applications,Vol. 29,pp. 433-451,2017 12 19.

16. H. D. Hesar , & M. Mohebbi,ECG denoising using marginalized particle extended kalman filter with an automatic particle weighting strategy,IEEE journal of biomedical and health informatics,Vol. 21,No. 27333615,pp. 635-644,2016 06 20.

17. معصومه پورعزت , پیوند قادریان , حامد داننده حصار,توسعه یک روش تطبیقی جدید بر پایه تجزیه فوریه تجربی برای تشخیص آپنه خواب انسدادی به کمک تحلیل سیگنال الکتروکاردیوگرام,مجله مهندسی برق دانشگاه تبریز,مجلد ۱۵۰ ۱۷۰,۲۰۲۳-۱۵۹,شماره صفحات ۵۳.

18. جواد دلاور متنق , حامد داننده حصار , محمد هادی احمدی فام,بررسی عملکرد الگوریتم‌های فرا ابتکاری در استخراج فصلنامه مهندسی پزشکی زیستی,مجلد ۱۷,شماره صفحات ۱۱-۲۰۲۳,۰۱ ۰۵ ۲۰,۰۲۰۲۳-۱۱ ECG پارامترهای مدل دینامیکی سیگنال پرستو صادقی نیا و حامد داننده حصار,طبقه‌بندی صداهای طبیعی از غیرطبیعی قلب با استفاده از روش‌های مبتنی بر.

19. یادگیری ماشین,فصلنامه مهندسی پزشکی زیستی,مجلد ۱۶,شماره صفحات ۷۱-۲۱,۰۱ ۱۲ ۲۸۷,۰۲۰۲۲-۲۷۱.

20. در محیط‌های ECG حامد داننده حصار و امین داننده حصار,چهارچوب مدل پایه‌ی بیزی بهبود یافته برای پردازش غیرایستا,فصلنامه مهندسی پزشکی زیستی,مجلد ۱۵,شماره صفحات ۲۱-۲۱۰ ۰۱ ۱۲ ۲۳۴,۰۲۰۲۱-۲۲۱.

21. حامد داننده حصار و مریم محبی,پیاده‌سازی فیلتر ذره‌ای-حاشیه‌ای کالمن گسترش‌یافته به صورت مجدد مربعات در فصلنامه مهندسی پزشکی زیستی,مجلد ۱۱,شماره صفحات ۲۷۵-۲۸۹,۰۱ ۰۲ ۲۰۱۸-۲۰۱۸ ECG پردازش سیگنال.

22. فرین کهربا , مریم محبی , حامد داننده حصار,تشخیص زودهنگام مرگ ناگهانی قلبی با استفاده از پردازش سیگنال قلبی و فیلتر کالمن تعمیم‌یافته,فصلنامه مهندسی پزشکی زیستی,مجلد ۱۱,شماره صفحات ۷۱-۱۸۷,۰۷ ۰۷ ۱۹۹,۰۲۰۱۷-۱۸۷.

Thesis

1. Classification of Motor Imagery Tasks Using EEG Signal Analysis and Machine Learning Methods
2. Classification of heart valvular disorders using Time-frequency analysis of phonocardiogram signal and machine learning methods
3. Diagnosis of Alzheimer's disease from MRI images of the human brain by algorithms based on machine learning
4. Hand and Finger Movements Detection by time-frequency Electromyography (EMG) Signals Processing and Machine Learning.
5. Detection of fetal QRS complex from Non-Invasive abdominal ECG signals using deep learning methods
6. Sudden cardiac death Prediction Using Time-Frequency Analysis of Electrocardiogram Signal
7. Phonocardiogram Segmentation Based on Time Frequency Features and Machine Learning Algorithms
8. Classification of Normal and Abnormal Heart Sounds Using The Combination of Metaheuristic Algorithms and Machine learning.
9. An ECG-based obstructive sleep apnea detection using the combination of time-frequency decomposition techniques