



محمد رضا اشرف، متأهل، متولد ۱۳۶۵، دارای سه فرزند

شماره تماس: ۰۲۳-۳۲۳۰۰۲۴۵ داخلی ۳۲۱۵

ایمیل: [m.r.ashraf@chmail.ir](mailto:m.r.ashraf@chmail.ir) [m.r.ashraf@shahroodut.ac.ir](mailto:m.r.ashraf@shahroodut.ac.ir)

شناسه کاربری در پیام رسان سروش و ایتا: @mrashraf

آدرس محل کار: شاهرود، دانشگاه صنعتی شاهرود، پردیس دانشکده‌های فنی، دانشکده برق، طبقه همکف.

## ۱ سوابق آموزشی

### ۱-۱ سوابق تحصیلی

- ۱۳۸۹-۱۳۹۴: دانشگاه تهران، دکتری تخصصی، مهندسی برق گرایش الکترونیک، مدار و سیستم، معدل ۱۸/۵۱
- ۱۳۸۷-۱۳۸۹: دانشگاه صنعتی امیرکبیر، کارشناسی ارشد، مهندسی برق گرایش میکروالکترونیک، معدل کل ۱۸/۷
- ۱۳۸۳-۱۳۸۷: دانشگاه فردوسی مشهد، کارشناسی، مهندسی برق گرایش الکترونیک، معدل کل ۱۷/۷۴
- ۱۳۷۹-۱۳۸۳: مرکز استعدادهای درخشان مشهد (سمپاد)، دیپلم ریاضی، معدل کل ۱۹/۴۰

### ۱-۲ سوابق تدریس

- عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود از سال ۱۳۹۴ تاکنون (تدریس دروس مدار ۱، الکترونیک ۱، الکترونیک ۲، اندازه‌گیری الکترونیکی، مبدل‌های داده، مدارهای مجتمع فرکانس بالا، سمینار ارشد)
- تدریس دروس الکترونیک ۲ و مدارهای مخابراتی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد قیام‌دشت (تهران) در سال ۱۳۹۳
- تدریس دروس الکترونیک ۱ و ۳ به عنوان تدریس‌یار (TA) در دانشگاه‌های فردوسی مشهد، صنعتی امیرکبیر و دانشگاه تهران برای ترم‌های متوالی

## ۲ سوابق پژوهشی

### ۱-۲ مقاله ها

#### • Journals

- امیررضا موسی‌زاده مقدم، محمدرضا اشرف و مهدی کفائی، "بررسی و مقایسه مشخصات الکترونیکی سه ساختار منتخب مبتنی بر دیود نوری برای آشکارسازی اشعه ایکس"، مجله علوم و فنون هسته‌ای، ۱۴۰۰، در دست چاپ
- Amirreza Mousazadeh Moghaddam, Mahdi kafee and **Mohammadreza Ashraf**, "Ranking of commercial photodiodes in radiation detection using multiple-attribute decision making approach," *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. 987, pp. 164839, Jan. 2021.
- Farida Saeidian and **Mohammadreza Ashraf**, "An ultra-low-power, low-noise tunable electrocardiogram amplifier," *International Journal of Circuit Theory and Application*, vol. 48, no. 11, pp. 1975-1989, Nov. 2020.
- **Mohammadreza Ashraf**, "A maximum power-point tracking multiple-input thermal energy harvesting module," *International Journal of Electronics and Communications (AEU)*, vol. 121, pp. 1-9, 2020.
- Hossein Firouzkuhi and **Mohammadreza Ashraf**, "A high accuracy current charge-pump based MDAC for pipelined ADCs," *International Journal of Electronics and Communications (AEU)*, vol. 101, pp. 93-105, 2019.
- **Mohammadreza Ashraf**, "Analytical solutions for high efficiency maximum powerpoint tracking boost converters," *International Journal of Circuit Theory and Application*, vol. 46, no. 11, pp. 2038-2052, Nov. 2018.
- **Mohammadreza Ashraf**, "Switched-Capacitor Dynamic Threshold PMOS (SC-DTPMOS) Transistor for High Speed Sub-threshold Applications," *Iranian Journal of Electrical & Electronic Engineering (IJEET)*, vol. 14, no. 2, pp. 170-177, June 2018.
- **Mohammadreza Ashraf** and Nasser Masoumi, "A Thermal Energy Harvesting Power Supply with an Internal Startup Circuit for Pacemakers," *IEEE Transactions on VLSI*, vol. 24, No. 1, pp. 26-37, 2016.
- **Mohammadreza Ashraf** and Nasser Masoumi, "High efficiency boost converter with variable output voltage using a self-reference comparator," *International Journal of Electronics and Communications (AEU)*, vol. 68, no. 12, pp. 1058-1064, 2014.
- Sayed Amir Hoseini and **Mohammad Reza Ashraf**, "Computational Complexity Comparison of Multi-sensor Single Target Data Fusion Methods by Matlab," *Int. J. Chaos, Control, Modelling and Simulation (IJCCM)*, vol. 2, No. 2, June 2013.

- **Conference papers**

- **M. R. Ashraf**, "A High-Speed Comparator-Based Switched-Capacitor Sample and Hold Circuit," *25<sup>th</sup> Iranian. Conf. Elec. Eng. (ICEE)*, Tehran, 2017, pp.1-4.
- **M. R. Ashraf** and N. Masoumi, "A Fully-Integrated Power Supply Design for Wireless Implantable Biosensors," *22<sup>th</sup> Iranian. Conf. Elec. Eng. (ICEE)*, Tehran, 2014, pp.1-4.
- **M. R. Ashraf** and N. Masoumi, "Efficient Design of Boost Converters for Implantable Biosensors using Modified MPPT Scheme," Accepted in 2<sup>nd</sup> Middle East Conference on Biomedical Engineering, Doha, Qatar, 2014.
- **M. R. Ashraf** and M. Yavari, "Optimum Op-amp sharing technique in pipelined Analog-to-Digital converters in 90nm CMOS technology," 1<sup>st</sup> Iranian Nano science and technology conference, Tehran, Iran, 2013.
- **M. R. Ashraf** and M. Yavari "A 10-bit 250MS/s Pipelined ADC With a Merged S/H & 1<sup>st</sup> Stage Using an Optimal Opamp Sharing Technique", 19<sup>th</sup> IEEE Iranian Conference on Electrical Engineering, Tehran, Iran, 2011, 99. 1-4.
- **M. R. Ashraf** and M. Yavari, "A High Speed 1.5-Bit Mismatch-Insensitive Multiplying Digital-to-Analog Converter", 17<sup>th</sup> IEEE Conference on Electronics, Circuits and Systems (ICECS), Athens, Greece, 2010, pp.776-779.

• **محمد رضا اشرف** و ناصر معصومی، "طراحی منبع تغذیه برای پیس میکسر با استفاده از انرژی گرمایی بدن،" اولین کنفرانس رویکردهای نوین مهندسی پزشکی در حوزه بیماری‌های قلب و عروق، تهران، ۱۳۹۳.

## ۲-۲ پروژه‌های تحصیلات تکمیلی (دانشجویان تحت راهنمایی)

### هدایت ۱۰ دانشجوی ارشد و ۱ دانشجوی دکتری، برخی از عناوین پایان نامه‌ها

- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و ساخت آپ امپ rail-to-rail با مصرف توان کم، محمد مهدی دزیانی (۱۴۰۰)
- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و ساخت سامانه آشکارساز پرتوهای کم انرژی x، امیررضا موسی‌زاده (۱۳۹۹)
- پایان نامه دکتری: طراحی و ساخت سامانه تشخیص و تقویت سیگنال قلب با الکترودهای خازنی برای کاربردهای طولانی مدت (در حال انجام)، رضا شهرامی نیا

- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و ساخت سامانه استحصال انرژی گرمایی، سلاله اکبرپور (۱۳۹۹)
- پایان نامه کارشناسی ارشد: استحصال انرژی با استفاده از مواد پیزوالکتریک؛ کفش پهن‌بند، سلمان نظافتی (۱۳۹۸)
- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و شبیه‌سازی مبدل آنالوگ به دیجیتال پایپ‌لاین بدون استفاده از تقویت‌کننده عملیاتی با توان مصرفی کم، حسین فیروزکوهی (۱۳۹۸)
- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و شبیه‌سازی یک تقویت‌کننده کم‌نویز کم‌توان برای آشکارسازی سیگنال QRS قلب، فریدا سعیدیان (۱۳۹۷)
- پایان نامه کارشناسی ارشد: طراحی و پیاده‌سازی سیستم رفع نویز برای تصاویر دیجیتالی بر مبنای FPGA، مسلم خانه‌بابایی (۱۳۹۵)

## ۲-۲ طرح‌های پژوهشی

- ارائه ساختاری جدید جهت افزایش بازدهی مبدل‌های بوست (طرح پژوهشی داخلی دانشگاه صنعتی شاهرود، شماره ۱۳۰۴۷).
- بهبود کارایی گیت‌های دیجیتال با استفاده از تکنیک تغییر ولتاژ بدنه (طرح پژوهشی داخلی دانشگاه صنعتی شاهرود، شماره ۱۳۰۴۸).

## ۲-۳ پروژه‌های دانشگاهی

- پروژه دکتری: طراحی و شبیه‌سازی روش‌های مداری استحصال انرژی گرمایی به منظور تأمین توان ضربان‌ساز مصنوعی قلب (۱۳۹۴)
- پروژه کارشناسی ارشد: طراحی و شبیه‌سازی مبدل آنالوگ به دیجیتال با معماری پایپ‌لاین و توان کم در تکنولوژی ۹۰ نانومتر CMOS (۱۳۸۹)
- پروژه کارشناسی: طراحی، شبیه‌سازی و ساخت سکوی لرزش گیر (stabilized platform) با استفاده از آی سی شتاب سنج ADXL202 و میکروپروسسور ATmega 16 (۱۳۸۷)
- پروژه درسی: طراحی، شبیه‌سازی و پیاده‌سازی الگوریتم استاندارد (Advanced Encryption AES Standard) بر روی برد FPGA از شرکت Xilinx نوع Spartan3 (۱۳۸۷)
- کارآموزی: مطالعه و تحقیق بر روی سیستم‌های RFID (۱۳۸۶)

## ۳ سوابق صنعتی

### ۳-۱ سوابق کاری

- تحقیق و توسعه: شرکت پیشرو فن پارسیان تهران در سال های ۹۳ و ۹۴ (همکاری در قالب پروژه با صنایع دفاع شهید باقری/بخش شهید یزدانی)
- طراحی و پیاده سازی بخش پردازشی تشخیص هدف سیستم های زمین به هوا (فیوز مجاورتی) بر روی FPGA و رابط کاربری جهت تست و تولید سیگنال های آزمایشی
- تحقیق و توسعه: شرکت کاواندیش سیستم تهران در سال های ۹۰ تا ۹۲ (همکاری در قالب پروژه با صنایع دفاع شهید شیروودی و جهاد خودکفایی تهران)
- طراحی و پیاده سازی سامانه های کنترلی سیستم های زمین به هوا بر روی FPGA
- طراحی و پیاده سازی رابط GPIB بر روی FPGA
- تحقیق و توسعه: شرکت سگال پردازش تهران در سال های ۸۷-۸۸
- طراحی و پیاده سازی الگوریتم های فشرده سازی تصویر و فیلم بر روی FPGA برای کاربردهای نظامی.

### ۳-۲ پروژه های صنعتی

- مطالعه و تحقیق بر روی الگوریتم های فشرده سازی فیلم و تصویر، پیاده سازی الگوریتم H263 با نرم افزار MATLAB
- شبیه سازی و پیاده سازی الگوریتم فشرده سازی تصویر H263 بر روی برد FPGA از شرکت Altera، نوع Cyclone II (کارفرما: صنایع دفاع)
- طراحی و پیاده سازی سیستم های کنترلی و ارتباطات سریال، GPIB، parallel و ... بر روی برد FPGA از شرکت Altera، Cyclone I، Xilinx Spartan 6 (کارفرما: صنایع دفاع)
- طراحی و پیاده سازی سیستم های پردازشی بر روی FPGA شرکت Xilinx، نوع Spartan6 (کارفرما: صنایع دفاع)
- طراحی رابط گرافیکی کاربر (GUI) به کمک نرم افزار labview برای تست و کنترل بوردهای مختلف (کارفرما: صنایع دفاع)
- طراحی سامانه مانیتورینگ تشخیص بیماری های قلبی (کارفرما: ستاد نانو)
- طراحی بوردهای الکترونیکی حسگرهای تصویر CMOS (کارفرما: شرکت دانش بنیان شهاب)

### ۳-۳ مهارت ها

- آشنایی با زبان های برنامه نویسی VHDL، MATLAB، C، Verilog و پایتون
- آشنایی با نرم افزارهای Active-HDL، ISE، Quartus، Word، Powerpoint، HSpice، ADS، Codevision، Labview، Altium Designer، Cadence
- آشنایی و کار با FPGA شرکت های Xilinx و Altera و بوردهای رابط (POSEDGE -ML605)
- آشنایی و کار با میکروپروسسورهای AVR
- کار با انواع تقویت کننده ها، حس گر ها و مبدل های آنالوگ به دیجیتال
- طراحی انواع بوردهای آنالوگ و دیجیتال

### ۳-۴ زمینه های کاری

- طراحی مدارات زیستی به خصوص مدارهای مرتبط با قلب و آریتمی های قلبی
- طراحی تجهیزات پزشکی در حوزه قلب و گوش
- طراحی و پیاده سازی الگوریتم های دیجیتال بر بستر FPGA
- طراحی مدارات آنالوگ و mixed-signal
- طراحی مدارهای استحصال انرژی (energy harvesting)
- طراحی مبدل های آنالوگ به دیجیتال و دیجیتال به آنالوگ

## ۴ سوابق اجرایی و افتخارات

### ۴-۱ سوابق اجرایی

- مدیر انجمن‌های علمی دانشگاه صنعتی شاهرود از بهمن ۹۷ تاکنون.
- مشاور انجمن علمی دانشجویی مهندسی برق در سال تحصیلی ۱۴۰۰
- مشاور انجمن علمی دانشجویی مهندسی پزشکی در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ و ۹۷-۹۸
- مشاور انجمن علمی دانشجویی رباتیک در سال‌های تحصیلی ۹۵-۹۶ و ۹۶-۹۷
- سرپرست آزمایشگاه طراحی مدارهای مجتمع و آزمایشگاه الکترونیک از سال ۹۷

### ۴-۲ افتخارات

- دریافت گواهی بهترین تدریس‌یار (TA) در دانشگاه تهران برای درس الکترونیک ۳
- دانشجوی ممتاز در دوره کارشناسی ارشد با معدل ۱۸/۷ (رتبه اول در زیرگرایش و رتبه دوم در کل)
- دانشجوی ممتاز در دوره کارشناسی با معدل ۱۷/۷۴ (رتبه اول)
- عضو تیم المپیاد دانشجویی برق دانشگاه فردوسی مشهد در دوره لیسانس
- دریافت تندیس دانشجوی ممتاز در دوره کارشناسی از شرکت مهام شرق
- دارنده رتبه ۱۲۶ در کنکور سراسری دانشگاه‌ها در سال ۱۳۸۳ در رشته ریاضی