



پهتلی

کارراهه دانشگاهی

(میان مدت)

فرهنگی، آموزشی، پژوهشی، فناوری و اجرایی

دکتر محمد منفرد

دانشیار رسمی - آزمایشی گروه مهندسی برق

۱۳۹۶/۵/۱۶

<http://pelab.um.ac.ir>



مقدمه

این کارراهه برای یک عضو هیئت علمی که در شرف تبدیل وضعیت به رسمی قطعی و آماده طی کردن مراحل فرآیند به ارتقاء به مرتبه استادی است تنظیم گردیده است.

در این کارراهه، کلیات و چشم انداز برنامه‌های فرهنگی، آموزشی، پژوهشی، فناوری (ارتباط با صنعت) و اجرائی، برای یک برنامه پیشرفت ۵ ساله ارائه می‌شود.

تلاش شده است که این کارراهه با سند چشم‌انداز ده ساله (۱۳۹۰-۹۹) دانشگاه فردوسی مشهد که مهمترین سند سازمانی مصوب برای اعضای هیات علمی می‌باشد هماهنگی داشته باشد و به عنوان سند فعالیت یک عضو هیات علمی توانمند در این سازمان، در رسیدن به اهداف سند چشم‌انداز مشارکت نماید.



اطلاعات فردی و استخدامی

تاریخ فارغ التحصیلی دکترا: ۱۳۸۹/۱/۲۱،

دانشگاه صنعتی امیرکبیر تهران،

رشته مهندسی برق (گرایش قدرت)

تاریخ استخدام پیمانی: ۱۳۸۹/۳/۵

تاریخ تبدیل به رسمی آزمایشی: ۱۳۹۳/۳/۱۰

تاریخ ارتقا به دانشیاری: ۱۳۹۳/۳/۲۷

پایه فعلی ۱۱



فهرست عناوین

✓ فعالیتهای آموزشی: سوابق و اهداف آتی

✓ فعالیتهای پژوهشی، فن آوری و ارتباط با صنعت: سوابق و اهداف آتی

✓ فعالیتهای اجرایی: سوابق و اهداف آتی

✓ نقاط قوت، ضعف، فرصتها و تهدیدها

✓ چشم انداز کلی کارراهه و ماموریتهای تدوین شده

✓ جمع بندی



سوابق آموزشی

ویژگی-های ارائه در بازه ۱۳۸۹-۱۳۹۵	نام درس
<ol style="list-style-type: none">۱. تدوین جزوه درسی و آماده بودن جزوه درسی در انتشارات دانشکده و مراجع ارائه درس در صفحه خانگی در ابتدای ترم۲. در نظر گرفتن فعالیت عملی برای دانشجویان مانند ساخت مبدل دیمر برای تحقق تئوریهای درس و تجربه کار عملی۳. برگزاری یک بازدید از شرکتهای صنعتی فعال در زمینه الکترونیک قدرت۴. تدریس نرم افزارهای به روز و کاربردی۵. ترجمه یک کتاب کاربردی با تاکید بر امکانات نرم افزاری در حل مسائل الکترونیک صنعتی۶. نظارت بر ارائه آزمایشگاه درس الکترونیک صنعتی	الکترونیک صنعتی (کارشناسی مهندسی برق)
<ol style="list-style-type: none">۱. در دسترس بودن مراجع اصلی در صفحه خانگی۲. استفاده از منابع به روز (چاپ ۲۰۱۲ به بعد)۳. استفاده از مقالات مروری و تحلیلی جدید منتشر شده در مجلات معتبر در تدریس مباحث نوین که هنوز تحلیل آنها در کتابهای درسی وارد نشده-اند.۴. برگزاری یک بازدید از شرکتهای صنعتی فعال در زمینه الکترونیک قدرت۵. تاکید بر فعالیت پژوهشی با تخصیص بخشی از ارزیابی نهایی به پروژه و سمینار دانشجویان	الکترونیک قدرت ۱ (تحصیلات تکمیلی گرایش قدرت) و الکترونیک قدرت ۲ (تحصیلات تکمیلی گرایش الکترونیک قدرت)
<ol style="list-style-type: none">۱. ارائه درس بصورت کاربردی برای دانشجویان مهندسی مکانیک۲. تاکید بر مفاهیم پایه و پرهیز از آموزش سطحی مطالب اصلی۳. تقویت قدرت حل مسائل کاربردی	مبانی مهندسی برق ۲ (کارشناسی مهندسی مکانیک)
<ol style="list-style-type: none">۱. استفاده از منابع به روز	ماشینهای الکتریکی ۲ (کارشناسی مهندسی برق)



سوابق پژوهشی

ویژگی‌ها و دستاوردهای بارز پژوهش در بازه ۱۳۸۹-۱۳۹۵	فعالیت پژوهشی و فن آوری و ارتباط با صنعت
<p>✓ نشر بیش از ۴۵ مقاله ISI در مجلات علمی معتبر Q1</p> <p>✓ ارائه بیش از ۶۰ مقاله در کنفرانس‌های معتبر داخلی و خارجی</p> <p>✓ انجام داوری نشریات معتبر علمی بین‌المللی و داخلی در زمینه فعالیت تخصصی (بیش از ۱۰ مقاله در سال)</p> <p>✓ استناد مناسب به مقالات (بیش از ۱۰۰۰ استناد و H-index=۱۵ در Scopus) و یک مقاله با ۱۲۷ ارجاع و ۸ مقاله با بیش از ۵۰ ارجاع در Scopus</p> <p>✓ شرکت در ۵ کنفرانس بین‌المللی خارجی در زمینه تخصصی</p>	انتشار مقالات در نشریات و کنفرانس‌های معتبر
<p>✓ تالیف سه عنوان کتاب کاربردی در بخش صنعت با عناوین:</p> <p>۱. سامانه‌های تبدیل انرژی اینورتری و الزامات اتصال آنها به شبکه توزیع برق</p> <p>۲. بهره‌مندی از منابع انرژی بادی و خورشیدی در صنعت آب و فاضلاب</p> <p>۳. استفاده از راه‌اندازهای نرم و کنترل دور موتورهای الکتریکی در صنعت آب و فاضلاب</p> <p>✓ ترجمه یک عنوان کتاب مرجع درسی کاربردی با عنوان:</p> <p>- مبانی الکترونیک صنعتی به کمک نرم افزار MATLAB</p>	تالیف کتب
<p>✓ فارغ‌التحصیل کردن ۱۲ دانشجوی کارشناسی ارشد و یک دانشجوی دکترا (به عنوان استاد مشاور) و یک دانشجوی دکتری</p> <p>✓ پروژه‌های دکتری و پروژه کارشناسی ارشد ۸ دانشجو شامل مراحل ساخت و آزمون عملی بوده است.</p> <p>✓ همکاری مناسب با اساتید با سابقه گروه در راهنمایی مشترک یک دانشجوی ارشد و یک دانشجوی دکتری و مشاور یک دانشجوی ارشد و یک دکتری دیگر</p>	راهنمایی دانشجویان کارشناسی ارشد و دکتری



ادامه - سوابق پژوهشی

فعالیت پژوهشی و فن آوری و ارتباط با صنعت	ویژگی-ها و دستاوردهای بارز پژوهش در بازه ۱۳۸۹-۱۳۹۵
راه اندازی و تجهیز آزمایشگاه پژوهشی	<ul style="list-style-type: none">✓ راه اندازی آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت در گروه مهندسی برق با جذب بودجه از منابع مختلف (بیش از ۱۸۰ میلیون تومان)✓ مرجع انجام و تایید کیفی تجهیزات لامپ و پروژکتور LED، دستگاه‌های UPS توان پایین و ... برای سازمان کنترل ترافیک و سازمان پارک‌های شهرداری مشهد و شرکت توزیع نیروی برق مشهد✓ تجهیز، نوسازی و مدیریت آزمایشگاه آموزشی الکترونیک صنعتی
طرح‌های برون دانشگاهی	<ul style="list-style-type: none">✓ جذب بودجه از بنیاد ملی نخبگان در بدو استخدام (۲۰ میلیون تومان)✓ انجام بیش از ۱۵ طرح پژوهشی برون دانشگاهی و اینترنشیپ
ارائه خدمات مشاوره فنی-تخصصی	<ul style="list-style-type: none">✓ مشاور شرکت توزیع نیروی برق مشهد✓ مشاور شرکت نیان الکترونیک✓ مشاور شرکت بهره برداری متروی مشهد✓ عضو کارگروه انرژی‌های تجدیدپذیر شرکت برق منطقه‌ای خراسان، کمیته تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کمیته کیفیت توان شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کارگروه بهینه سازی مصرف انرژی و ایمن سازی تاسیسات الکتریکی شهرداری مشهد، کارگروه الکتریکال مرکز طراحی و مطالعات پروژه‌های شهری شهرداری مشهد، مرکز پژوهشی حمل و نقل ریلی دانشگاه فردوسی مشهد
عضویت در انجمن‌های علمی	<ul style="list-style-type: none">✓ عضو بنیاد ملی نخبگان از سال ۸۵ (بهره‌مند از حمایت بنیاد در طول تحصیلات دکتری) و پژوهشگر جوان بنیاد (در حال حاضر)✓ عضو هیات مدیره و مسئول کمیته نشریه انجمن مهندسين برق و الکترونیک ایران، شاخه خراسان (دوره‌های هشتم و نهم)✓ عضو IEEE و انجمن‌های الکترونیک قدرت (PES) و الکترونیک صنعتی (IES) و ارتقا به درجه Senior Member از سال ۲۰۱۵✓ دبیر علمی نخستین همایش ملی بومی سازی فن آوری‌های نوین انرژی، ۱۳۹۱✓ دبیر دومین همایش استانی توسعه انرژی بادی، ۱۳۹۴✓ رئیس هشتمین کنفرانس بین المللی سامانه‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت و محرکه‌های الکتریکی (PEDSTC2017)، 1395



دستاوردهای پژوهشی

- ✓ پژوهشگر برتر دانشکده مهندسی در سال ۱۳۹۲
- ✓ پژوهشگر برتر دانشگاه فردوسی در سال ۱۳۹۴
- ✓ پژوهشگر برتر گروه مهندسی در سال ۱۳۹۵
- ✓ استاد راهنمای دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری دانشجوی نمونه کشوری در سال ۱۳۹۴
- ✓ عضو بنیاد ملی نخبگان از سال ۸۵ (بهره‌مند از حمایت بنیاد در طول تحصیلات دکتری) و پژوهشگر جوان بنیاد (در حال حاضر)
- ✓ دارای نشانه اچ (H-Index) ۱۵ در Scopus



سوابق دیپلماسی علمی

فعالیت دیپلماسی علمی	ویژگی-ها و دستاوردهای بارز دیپلماسی علمی در بازه ۱۳۸۹-۱۳۹۵
شرکت در مجامع علمی خارج از کشور	✓ شرکت در پنچ کنفرانس خارجی از بدو استخدام
عضویت در مجامع علمی بین المللی	✓ عضو رده senior در انجمن بین المللی مهندسين برق و الکترونیک (IEEE)
همکاری علمی با اساتید دانشگاه های خارج از کشور	✓ مشارکت با محققین دو دانشگاه خارجی (آلبورگ دانمارک و مرمره ترکیه) در انجام کار تحقیقاتی مشترک ✓ استفاده از مشاوره برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و انتشار مقالات علمی
دعوت از اساتید خارجی برای ارائه سخنرانی-کارگاه	✓ دعوت و هماهنگی برای ارائه سخنرانی از اساتید برجسته دانشگاه های خارجی : Leszek S. Czarnecki, IEEE Life Fellow, Professor at Louisiana State University دکتر مهدی ثوابی از دانشگاه آلبورگ دانمارک



سوابق اجرایی

- ✓ مسئول آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت و آزمایشگاه آموزشی الکترونیک صنعتی
- ✓ مسئول هسته کارآفرینی دانشکده مهندسی (۱۳۹۱ - ۱۳۹۳)
- ✓ عضو مرکز پژوهشی حمل و نقل ریلی دانشگاه فردوسی مشهد
- ✓ عضو کمیته پروژه کارشناسی گروه مهندسی برق
- ✓ دبیر علمی نخستین همایش ملی بومی سازی فن آوری های نوین انرژی، ۱۳۹۱
- ✓ دبیر دومین همایش استانی توسعه انرژی بادی، ۱۳۹۴
- ✓ دبیر هشتمین کنفرانس بین المللی سامانه‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت و محرکه‌های الکتریکی (PEDSTC2017)، 1395
- ✓ عضو هیات مدیره و مسئول کمیته نشریه انجمن مهندسين برق و الکترونیک ایران، شاخه خراسان (دوره‌های هشتم و نهم)
- ✓ عضو هیات تحریریه نشریه علمی-پژوهشی فناوری انرژی‌های نو
- ✓ عضو شورای نویسندگان فصل نامه علمی، آموزشی و پژوهشی عصر برق (انجمن مهندسين برق و الکترونیک ایران، شاخه خراسان)
- ✓ مدرس دوره کیفیت توان در نظام جامع آموزشی توانیر، ۱۳۹۵



جمع بندی

نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

در فرآیند عملیاتی کردن

کارراهه



نقاط قوت

✓ عضویت در دانشگاه فردوسی مشهد به عنوان یک دانشگاه برتر ملی و شناخته شده در سطح بین المللی ✓

✓ علاقمندی و صرف وقت و انرژی زیاد در امر پژوهش و فناوری ✓

✓ تدریس در زمینه تخصصی پژوهش ✓

✓ برخورداری از حمایت و اعتماد همکاران محترم گرایش و گروه در پیشبرد برنامه‌های پژوهشی و ... ✓

✓ تجربه و سابقه طولانی در صنعت و امور فن آورانه مرتبط با تخصص ✓

✓ توانمندی استفاده بهینه از دانشجویان با سطح علمی متوسط ✓

نقاط ضعف

✓ وابستگی مالی زیاد به دانشگاه ✓

✓ انجام تحقیقات در زمینه‌های پژوهشی فراتر از سطح صنعت کشور ✓

✓ پژوهش در حوزه تخصصی نیازمند فضای مناسب، امکانات و هزینه است ✓

✓ عدم ارتباط کافی با صنایع و سازمان‌های خارج از مشهد ✓



فرصت ها

- ✓ حضور دانشجویان توانمند در گروه مهندسی برق نسبت به سایر گروه‌ها
- ✓ هماهنگی اهداف کارراهه با اهداف سند چشم انداز دانشگاه
- ✓ تامین هزینه‌های تجهیزات سرمایه‌ای و مصرفی از طریق طرح‌های برون دانشگاهی، ارائه خدمات مشاوره فنی و تسهیلات بنیادها، ستادها و پژوهشگاه‌ها

تهدیدها و موانع

- ✓ شرایط رکود در کشور که ارتباط صنعت و دانشگاه و بودجه کشور را به شدت کاهش داده است.
- ✓ امکان واگذاری خارج از ضابطه و براساس روابط فردی پروژه‌های صنعتی در کشور
- ✓ امکان تغییرات مدیریتی در دانشگاه، صنعت و در سطح کلان کشور که می‌تواند اهداف، پروژه‌ها، سیاست‌ها و حمایت‌های مالی را کاملاً تحت الشعاع قرار دهد.
- ✓ متغیر بودن رابطه سیاسی کشور با جهان که می‌تواند مانع از استفاده از امکانات علمی پایدار برخی کشورها شود.
- ✓ مهاجرت به تهران و یا خارج از کشور دانشجویان نخبه برای ادامه تحصیلات دکتری
- ✓ ناچیز بودن مبالغ پژوهش و سخت بودن مراحل استفاده از آن در راستای پژوهش‌های عملی و آزمایش بنیان
- ✓ ارتباط ضعیف دانشگاه با صنعت و ضعف در پیگیری قراردادها و مسائل مترتب با آنها
- ✓ کاهش انگیزه‌های پژوهش عملی-کاربردی در دانشجویان تحصیلات تکمیلی



چشم انداز

(کلی)

عضو هیات علمی برجسته در حوزه آموزشی،

پژوهشی و فناوری، صاحب نظر و مرجع در

زمینه الکترونیک قدرت در سطح ملی و

دانش بنیان بین‌المللی، با داشتن شرکت‌های

مرتبط با تخصص تا سال ۱۴۰۱



چشم انداز

(به تفکیک)

- ✓ یک عضو هیئت علمی برجسته در زمینه آموزش با تالیف کتابهای تخصصی در سطح کشور و جهان و تدریس مباحث جدید با رویکرد کاربردی در کیفیت توان و الکترونیک قدرت در بخش تحصیلات تکمیلی
- ✓ یک عضو هیئت علمی برجسته در حوزه پژوهشی با مرتبه استادی و شناخته شده به عنوان یکی از اساتید مرجع در تخصص الکترونیک قدرت در ایران و شناخته شده در سطح بین‌المللی با $H-index > 30$
- ✓ توانمندی در جذب پروژه‌های صنعتی و حمایت‌های بنیادها، صندوق‌ها، ستادها و نهادهای داخلی و خارجی
- ✓ مشارکت و راه‌اندازی شرکت‌های دانش‌بنیان مرتبط با تخصص (همراه با اهداف نسل سوم دانشگاه‌ها: دانشگاه فناوری محور) و ارائه خدمات مشاوره فنی-تخصصی به سازمان‌ها و شرکت‌های خصوصی
- ✓ توسعه ارتباطات با اساتید مطرح در دانشگاه‌های تراز برتر جهان (دیپلماسی علمی) و انجام طرح‌های پژوهشی مشترک بین‌المللی
- ✓ گذراندن حداقل یک دوره فرصت مطالعاتی بلند مدت در یک دانشگاه معتبر
- ✓ راه‌اندازی یک کنفرانس بین‌المللی سالانه در حوزه تخصصی مبدل‌های الکترونیک قدرت متصل به شبکه که دبیرخانه دائمی آن در دانشگاه فردوسی مشهد مستقر است



ماموریت

(کلی)

من به عنوان عضو هیات علمی دانشگاه فردوسی مشهد ضمن ارائه خدمات آموزشی در بالاترین سطح به دانشجویان از طریق انجام پژوهش اصیل در زمینه الکترونیک قدرت نسبت به ارتقا دانش در دانشگاه، در سطح ملی و بین المللی و خلق ارزش و ثروت در حوزه فناوری با رعایت کامل اخلاق حرفه‌ای تلاش می‌کنم.



ماموریت

(به تفکیک)

- ✓ رعایت اخلاق حرفه‌ای و شئونات مرجعیت علمی و تخصصی
- ✓ نقش آفرینی در شکل‌گیری و حرکت جامعه به سمت تمدن نوین اسلامی
- ✓ تربیت نیروی توانمند، متخصص و متعهد به اصول اسلامی و اخلاقی
- ✓ مشارکت فعال در ارتقای جایگاه دانشگاه فردوسی مشهد در سطح جامعه و بین‌المللی
- ✓ حرکت در مرزهای دانش و بومی‌سازی دانش‌های نوین در کشور



ارزش‌های محوری

۱- رعایت اخلاق حرفه‌ای و تقویت شئون‌ات مرجعیت علمی و تخصصی

۲- نقش‌آفرینی در شکل‌گیری و حرکت جامعه به سمت تمدن نوین اسلامی

۳- تربیت نیروی توانمند، متخصص و متعهد به اصول اسلامی و اخلاقی



اهداف کلان

در حوزه آموزش:

- ✓ رسیدن به مرجعیت آموزشی در زمینه های تخصصی الکترونیک قدرت، انرژی های نو و کیفیت توان
- ✓ آماده سازی دانشجو با فعالیت های عملی جهت آمادگی و ایجاد علاقه برای راه اندازی و ساخت شرکتهای دانش بنیان

در حوزه پژوهش:

- ✓ دستیابی به مرجعیت علمی - فناوری

در حوزه فناوری:

- ✓ ارتباط با صنعت و تقویت استقلال مالی و تولید محصولات دانش بنیان

در حوزه دیپلماسی علمی:

- ✓ توسعه ارتباطات علمی با مراکز پژوهشی معتبر و محققین شناخته شده خارجی

برنامه راهبردی آموزشی

اهداف کلان	برنامه‌های عملیاتی
دستیابی به مرجعیت آموزشی در زمینه های تخصصی الکترونیک قدرت، انرژی‌های نو و کیفیت توان	<ul style="list-style-type: none">- غنی کردن درس‌نامه تمام دروس با مطالب جدید و به روز در زمینه تخصصی مربوطه، مخصوصاً دروس کارشناسی ارشد و دکتری- تدوین طرح درس تمام دروس و تعبیه در صفحه شخصی- تهیه محتوا از دروس به منظور امکان ارائه مجازی- ارتقا کمی با ارائه دروس جدید بر اساس دروس دانشگاه‌های برتر دنیا، نیازهای جامعه و منتج از فعالیتهای پژوهشی یا دوره‌های فرصت مطالعاتی- افزایش نمره ارزیابی کمی توسط دانشجویان و (سرآمدی در تدریس) برای ارتقا به مرتبه استادی
آماده‌سازی دانشجو با فعالیتهای عملی جهت آمادگی و ایجاد علاقه برای راه‌اندازی و ساخت شرکت‌های دانش‌بنیان	<ul style="list-style-type: none">- آموزش و تاکید بر استفاده هرچه بیشتر از نرم افزارهای تخصصی کاربردی برای توانمند کردن دانشجویان- همراه کردن دروس کارشناسی با آزمایشگاه و یا فعالیتهای ساخت جهت عملی سازی تئوری‌های تدریس شده- استفاده از دانشجویان به عنوان همکار پروژه های فن آورانه

برنامه راهبردی پژوهشی و فناوری

اهداف کلان	برنامه‌های عملیاتی
دستیابی به مرجعیت علمی - فناوری	<ul style="list-style-type: none">✓ حفظ جایگاه پژوهشگر برتر دانشکده و دانشگاه✓ کسب مرجعیت علمی در زمینه های اصلی تحقیق با تدوین مقالات معتبر و پراستناد✓ انتشار اکثریت مقالات در مجلات با اعتبار و اشتهار رده عالی در زمینه‌های تخصصی✓ عضویت در هیات تحریریه (Editorial Board) مجلات معتبر بین‌المللی✓ دستیابی به ضریب اچ ۳۰ و استناد بیشتر از ۲۰۰۰
ارتباط با صنعت و تقویت استقلال مالی	<ul style="list-style-type: none">✓ تولید علم کاربردی برای صنایع جهت عقد قرارداد (مبلغ هدف: ۱۰ میلیارد ریال)✓ توسعه ارتباط با پژوهشگاه‌ها (پژوهشگاه نیرو و ...) و بنیادها (صندوق حمایت از پژوهشگران و محققان) (مبلغ حمایت هدف: ۵ میلیارد ریال)✓ کسب مرجعیت فنی در زمینه‌های الکترونیک قدرت، انرژی‌های نو و کیفیت توان در سطح ملی و بین‌المللی

برنامه راهبردی دیپلماسی علمی

اهداف کلان	برنامه‌های عملیاتی
توسعه ارتباطات علمی با مراکز پژوهشی معتبر و محققین شناخته شده خارجی	✓ ادامه یافتن ارتباطات علمی با همکاران قدیم و جدید و تلاش در جهت توسعه و تعمیق این ارتباطات ✓ انجام یک دوره فرصت مطالعاتی طولانی مدت در یک دانشگاه خارجی معتبر با دریافت بخشی از حمایت مالی از میزبان ✓ مشارکت در پروژه‌های پژوهشی و صنعتی تعریف شده از طرف دانشگاه‌های خارجی ✓ دعوت از متخصصین برجسته بین‌المللی و برگزاری حداقل سالانه یک سخنرانی/کارگاه علمی مرتبط با حوزه تخصصی



بودجه، مجوزها و حمایت‌های خاص مورد نیاز

جهت تجهیز آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت، هرساله حداقل به میزان ۱۰۰۰ میلیون ریال بودجه نیاز است تا بتوان در یک برنامه ۵ ساله، تجهیزات نسبتاً کامل برای کار تخصصی در حوزه پژوهشی الکترونیک قدرت در اختیار داشت.

محدودیت فضای آزمایشگاه الکترونیک قدرت که دانشجویان در حال حاضر با آن مواجه هستند نیاز به فضای بزرگتر را ضروری کرده است.

حمایت مالی از دانشجویان دکترا، یکی از بزرگترین چالش‌های دانشگاه، عدم حمایت مالی کافی از دانشجویان دکترا می‌باشد به گونه‌ای که این دانشجویان تمام وقت در دانشگاه حضور ندارند و لذا خروجی دانشجویان دکتری در حد مورد انتظار نیست. راهکار اساسی در این زمینه برای تمامی اساتید و یا اساتید توانمند ضروری می‌باشد.

حمایت‌های تشویقی از اساتید توانمند و علاقه‌مند به پژوهش در قالب کمک هزینه‌های ویژه برای شرکت در کنفرانس‌ها و دوره‌ها و ... و اعطای تسهیلات بیشتر برای استفاده از دوره‌های فرصت مطالعاتی/پژوهشی کوتاه مدت و بلند مدت در دانشگاه‌های خارجی

تامین شرایط فوق و جستجو و یافتن راه حلی درونی یا بیرونی برای برآورده شدن این نیازها در نهایت بر

عهده مجری کارراهه است که باید از تمام ظرفیتها و امکانات و فرصتهای درون و برون دانشگاهی در سطح

ملی و حتی بین‌المللی با بسیج منابع برای این منظور بهره‌بردار.

جدول خروجی کارراه بلند مدت فعالیت‌های پژوهشی و فناوری

ردیف	عناوین شاخص‌های مهم (مبنای تعیین شاخص‌های وضعیت مطلوب می‌تواند بر مبنای شاخص‌های گروه/دانشکده/دانشگاه/ملی و یا بین‌المللی باشد)	وضعیت فعلی شاخص	میزان مطلوب شاخص (۵ ساله)	میزان تحقق برنامه در نیمه اول ۵ سال آینده	میزان تحقق برنامه در نیمه دوم ۵ سال آینده	چگونگی انجام و امکانات مورد نیاز (کد)
حوزه پژوهشی و مرجعیت علمی						
۱	تعداد مقالات با نمایه برتر شامل: (JCR-Q1)	۴۵	۱۰۰	۷۰	۱۰۰	۱
۲	میزان شاخص اچ (Scopus)	۱۵	۳۰	۲۰	۳۰	۲
۴	تعداد استناد به مقاله‌ها (براساس اسکاپوس)	۱۰۵۰	۲۰۰۰	۱۲۰۰	۲۰۰۰	۴
۵	تعداد مقاله‌های پر استناد (highly cited)	۳	۸	۵	۸	۲
۶	تعداد جوایز بین‌المللی / همکاری‌های مشترک بین‌المللی (دیپلماسی علمی)	۱۵	۵۰	۳۵	۵۰	۳
۷	تعداد رتبه در جشنواره‌های معتبر (ملی)	۰	۲	۱	۲	۷
۹	تعداد تالیف و تدوین کتاب	۳	۵	۴	۵	۴
حوزه فناوری						
۱۱	تعداد ثبت اختراع بین‌المللی (US patent)	۰	۱	۰	۱	۱۱
۱۳	تعداد طرح‌های برون‌دانشگاهی	۱۵	۳۰	۲۲	۳۰	۵
۱۴	تعداد تاسیس واحد‌های پژوهشی و فناوری: (شرکت دانش بنیان) و آزمایشگاه تخصصی	۱	۲	۰	۲	۶
۱۵	میزان تولید ثروت از طریق طرح‌های برون‌دانشگاهی	۲۵۰۰ میلیون ریال	۱۰ میلیارد ریال	۵۰۰۰ میلیون ریال	۱۰ میلیارد ریال	۵
شاخص‌های اثر بخش						
۱۸	میزان تاثیر رسانه‌ای	۰	۱	۰	۱	۱۸
۱۹	تعداد پروژه‌های مرتبط با مسئولیت اجتماعی	۰	۱	۰	۱	۶



توضیح کدها

۱- به صورت متوسط برای هر سال انتشار ۷ مقاله پژوهشی (Q1) در نظر گرفته شده است. هدف این است که سالیانه حداقل ۱ مقاله در مجلات ۱۰٪ بالای Q1 منتشر شود.

۱-۱ مهمترین مشکل در تحقق این هدف، عدم حمایت کافی دانشگاه جهت تخصیص بودجه پژوهش به دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا می باشد. پیشنهاد در این زمینه، الگوبرداری از دانشگاه‌های برتر کشور مانند صنعتی شریف می باشد که پژوهانه استاد در اختیار استاد است و استاد می تواند مبلغ آن را تا سقف ۵ میلیون تومان صرف حمایت سالیانه از هر دانشجوی دکترا نماید.

۱-۲ همچنین مشکل دیگر، عدم حمایت و امتیازدهی خاص دانشگاه به مجلات ۱۰٪ بالای Q1 می باشد. یعنی کیفیت مقالات در امتیازدهی نقش تعیین کننده‌ای ندارد.

۲- مرجع اطلاعات سایت **web of knowledge (ISI)** می باشد. تدوین مقالات مروری و همکاری با اساتید برتر جهانی می تواند این هدف را میسر نماید که در متن کارراهه در زمینه دیپلماسی علمی اشاره شده است.

۳- منظور ۱۴ مقاله مشترک با اساتید دانشگاه‌های خارجی و یک مورد بهره مندی از همکاری استاد دانشگاه خارجی در قالب مشاور پروژه کارشناسی ارشد.

۴- در هر برنامه پنج ساله یک کتاب (با انتشارات داخلی و یا خارجی) تدوین و یا تالیف خواهد شد.

۵- محقق شدن این بند، منوط به خروج کشور از شرایط رکود و بهبود وضعیت مالی صنایع می باشد.

۶- آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت که در حال حاضر به عنوان یک قطب در شرق کشور شناخته می شود، حاصل تلاش ۶ ساله از بدو استخدام در دانشگاه فردوسی مشهد است.



خدایا چنان کن سرانجام کار تو خشنود باشی و ما رستگار

سپاسگزارم

محمد منفرد-دانشیار گروه مهندسی برق



پیوست: جداول کارراهه مطابق الگوی هماهنگ دانشگاه

اطلاعات کارراهه در قالب الگوی هماهنگ دانشگاه، از اطلاعات صفحات قبل استخراج شده است و از نظر محتوایی تفاوتی با آنها ندارد.



کاربرگ ۱: کارراهه آموزشی

ردیف	مؤلفه	زمان	گذشته (آنچه تاکنون انجام داده-اید)	حال (آنچه در حال انجام آن هستید)		آینده (آنچه قصد انجام آن را دارید)		
				سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	تعداد و عنوان ارایه دروس به تفکیک مقطع		الکترونیک صنعتی و ماشین‌های الکتریکی ۲ (کارشناسی مهندسی برق) مبانی مهندسی برق ۲ (کارشناسی مهندسی مکانیک) الکترونیک قدرت ۱ و الکترونیک قدرت ۲ (تحصیلات تکمیلی گرایش الکترونیک قدرت)	الکترونیک صنعتی الکترونیک قدرت ۱ و الکترونیک قدرت ۲	طراحی مبدل‌های الکترونیک قدرت ۱	ارائه دروس جدید بر اساس دروس دانشگاه-های برتر دنیا، نیازهای جامعه و منتج از فعالیتهای پژوهشی یا دوره-های فرصت مطالعاتی		
۲	طراحی و تدوین برنامه-درسی							
۳	تهیه درس-نامه		تدوین و آماده بودن در انتشارات دانشکده و انتشار مراجع ارائه درس در صفحه خانگی در ابتدای ترم	افزودن تدریس نرم افزارهای به روز و کاربردی به درس نامه به روز کردن سرفصل‌ها	غنی کردن درس-نامه تمام دروس با مطالب جدید و به روز در زمینه تخصصی مربوطه، مخصوصا دروس کارشناسی ارشد و دکتری			
۴	تجهیز آزمایشگاه		تجهیز، نوسازی و مدیریت آزمایشگاه آموزشی الکترونیک صنعتی راه اندازی آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت در گروه مهندسی برق با جذب بودجه از منابع مختلف	ارتقا تجهیزات آزمایشگاه آموزشی ارتقا کیفیت ارائه درس آزمایشگاه الکترونیک صنعتی	ارتقا تجهیزات آزمایشگاه آموزشی و پژوهشی	جذب منابع مالی از بیرون دانشگاه؛ مثلا از طریق ستادها، توانیر (پژوهشگاه نیرو)، معاونت علمی ریاست جمهوری و بخش خصوصی برای تجهیز آزمایشگاه پژوهشی و آموزشی		
۵	ارایه کارگاه یا سمینار آموزشی		ارائه ۳ سخنرانی علمی در دانشکده مدرس دوره کیفیت توان در نظام جامع آموزشی توانیر	ارائه سالانه حداقل یک سخنرانی علمی یا کارگاه یا سمینار آموزشی در دانشکده/دانشگاه حضور موثرتر در مجامع علمی و کنفرانس‌ها				
۶	شرکت در کارگاه-های آموزشی مانند مهارت-های تدریس و سنجش و اندازه-گیری		ترویج علم و فناوری: نقش پژوهشگران دانشگاهی کاربرد روانشناسی در آموزش آشنایی با ارائه دروس به صورت الکترونیکی (ویژه اساتید) اخلاق در آموزش اخلاق علمی و حرفه‌ای سنجش و اندازه‌گیری روش‌ها و فنون تدریس	استفاده حداکثری از کارگاه‌های آموزشی خارج از دانشگاه				
۷	تدریس مشترک							
۸	تهیه درس-نامه مشترک							
۹	دستیاران آموزشی		انتخاب، آموزش اصولی و استفاده از دانشجویان نخبه و علاقه-مند به عنوان دستیار آموزشی در راستای تربیت مدرس	استفاده موثرتر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی به عنوان دستیار آموزشی در ارائه دروس بخصوص آموزش نرم افزارهای تخصصی و کاربردی به دانشجویان کارشناسی				
۱۰	سایر فعالیت-های آموزشی: در صورت لزوم اضافه کنید.							



کاربرگ ۲: کارراہہ پژوهش و فناوری

ردیف	مؤلفه	زمان	گذشته (آنچه تاکنون انجام داده‌اید)	حال		آینده		
				سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	تعداد و قلمرو موضوعی مقالات علمی-پژوهشی		نشر بیش از ۴۵ مقاله ISI در مجلات علمی معتبر Q1	۵	۷	۸	۸	۸
۲	تعداد و قلمرو موضوعی مقالات همایشی و مروری		ارائه بیش از ۵۰ مقاله در کنفرانس‌های معتبر داخلی و خارجی	۵	۷	۷	۷	۷
۳	تعداد و قلمرو موضوعی طرح‌های پژوهشی برون دانشگاهی		انجام بیش از ۱۵ طرح پژوهشی برون دانشگاهی و اینترنشیپ	۲	حداقل ۲ طرح	تولید علم کاربردی برای صنایع جهت عقد قرارداد (مبلغ هدف: ۱۰ میلیارد ریال) توسعه ارتباط با پژوهشگاه‌ها (پژوهشگاه نیرو و ...) و بنیادها (صندوق حمایت از پژوهشگران و محققان) (مبلغ حمایت هدف: ۵ میلیارد ریال) کسب مرجعیت فنی در زمینه‌های انرژی‌های نو، کیفیت توان و الکترونیک قدرت در سطح ملی و بین المللی انجام حداقل یک طرح پژوهشی ملی		
۴	تعداد و قلمرو موضوعی طرح‌های پژوهشی درون دانشگاهی		خاتمه ۱۲ طرح کارشناسی ارشد و ۲ طرح دکتری (طرح‌های شماره ۳) انجام ۲ طرح شماره ۲			فارغ التحصیل کردن ۳ دانشجوی دکترا و ۱۰ دانشجوی کارشناسی ارشد در زمینه‌های تخصصی		
۵	تعداد و قلمرو موضوعی تألیف ویا ترجمه کتاب		تالیف سه عنوان کتاب کاربردی در بخش صنعت با عناوین: ۱- سامانه های تبدیل انرژی اینورتری و الزامات اتصال آنها به شبکه توزیع برق، ۲- بهره مندی از منابع انرژی بادی و خورشیدی در صنعت آب و فاضلاب و ۳- استفاده از راه اندازه‌های نرم و کنترل دور موتورهای الکتریکی در صنعت آب و فاضلاب ترجمه یک عنوان کتاب مرجع درسی کاربردی با عنوان: مبانی الکترونیک صنعتی به کمک نرم افزار MATLAB			تالیف یک عنوان کتاب تخصصی در حوزه پژوهش مبدل‌های متصل به شبکه (ترجیحا به زبان انگلیسی و ناشر بین المللی) تالیف یک عنوان کتاب تخصصی کاربردی به عنوان مرجع درسی دانشجویان تحصیلات تکمیلی و مهندسی		
۶	طرح‌های پژوهشی مشترک با همکاران دانشگاهی		یک دانشجوی کارشناسی ارشد و دو دانشجوی دکتری مشترک			دانشجوی مشترک دکتری با همکاران با سابقه ادامه همکاری با همکاران با سابقه و شروع همکاری با همکاران جدید		
۷	طرح‌های پژوهشی مشترک با متخصصان و کارشناسان جامعه و صنعت							
۸	ثبت اختراع و یا تولید نوآورانه							
۹	راهاندازی ویا تجهیز آزمایشگاه پژوهشی		آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت			راه اندازی آزمایشگاه پژوهشی در قالب همکاری با تجهیز و تقویت هرچه بیشتر آزمایشگاه‌ها موسسات و سازمان‌های خارج از دانشگاه		
۱۰	شرکت در کارگاه‌های مرتبط با فعالیت‌های پژوهشی		شرکت در ۵ کنفرانس خارجی و بیش از ۱۰ کنفرانس داخلی و کارگاه آموزشی			حضور بیشتر در کارگاه‌های تخصصی و یا کنفرانس‌های علمی که در حاشیه آن‌ها کارگاه‌های تخصصی برگزار می شود (سالانه حداقل یک مورد داخلی و یا خارجی)		
۱۱	تولید مقالات مشترک با همکاران دانشگاهی و غیردانشگاهی							
۱۲	ثبت، راه اندازی و مدیریت شرکت‌های دانش-بنیان					راه اندازی یک شرکت دانش بنیان با تکیه بر توانمندی دانشجویان توانمند و علاقمندی که فارغ التحصیل خواهیم کرد.		
۱۳	جذب اعتبار پژوهشی برای دانشگاه		حدود یک میلیارد و دویست میلیون ریال برای راه‌اندازی و تجهیز جذب یک میلیارد ریال از آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت حدود یک میلیارد ریال از برگزاری کنفرانس بین‌المللی					
۱۴	سایر فعالیت‌های پژوهشی: در صورت لزوم اضافه کنید.							



کاربرگ ۳: کارراہہ اجرایی

ردیف	زمان	گذشته (آنچه تا کنون انجام داده اید)	حال (آنچه در حال انجام آن هستید)		آینده (آنچه قصد انجام آن را دارید)		
			سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	مؤلفه	مسئول آزمایشگاه پژوهشی الکترونیک قدرت و آزمایشگاه آموزشی الکترونیک صنعتی مسئول هسته کارآفرینی دانشکده مهندسی (۱۳۹۱-۱۳۹۳) عضو مرکز پژوهشی حمل و نقل ریلی دانشگاه فردوسی مشهد عضو کمیته پروژه کارشناسی گروه مهندسی برق	مشارکت در کمیته‌ها و شوراهای تخصصی دانشکده و دانشگاه پذیرش مسئولیت‌های اجرایی در دانشکده و دانشگاه				
۲	کمک به اجرای برنامه‌های عملیاتی دانشگاه		مشارکت در تحقق اهداف دانشگاه با ارائه نظریات کاربردی و انتقال تجربیات دانشگاه‌های دیگر داخل و خارج کشور				
۳	ارایه پیشنهادات کاربردی برای اداره بهتر سازمان دانشگاه یا دانشکده						
۴	انجام طرح‌های عملیاتی در راستای توسعه برنامه‌های اجرایی دانشگاه						
۵	کمک به جذب منابع مادی و معنوی برای دانشگاه یا دانشکده						
۶	شرکت در کارگاه‌های مدیریتی و راهبری						
۷	پذیرش مسئولیت اجرایی یا مشاوره‌ای در سازمان‌ها و مؤسسات بیرون از دانشگاه	مشاور شرکت توزیع نیروی برق مشهد مشاور شرکت نیان الکترونیک مشاور شرکت بهره برداری متروی مشهد عضو کارگروه انرژی‌های تجدیدپذیر شرکت برق منطقه‌ای خراسان، کمیته تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کمیته کیفیت توان شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کارگروه بهینه سازی مصرف انرژی و ایمن سازی تاسیسات الکتریکی شهرداری مشهد، کارگروه الکتریکال مرکز طراحی و مطالعات پروژه‌های شهری شهرداری مشهد، مرکز پژوهشی حمل و نقل ریلی دانشگاه فردوسی مشهد	تعالی بخشیدن به جایگاه دانشگاه فردوسی مشهد در تامین نیازهای مشاوره فنی-تخصصی در زمینه انرژی‌های نو، کیفیت توان و الکترونیک قدرت مطرح بودن به عنوان یکی از متخصصین مرجع در سطحی فراتر از مشهد و استان				
۸	همکاری در برگزاری همایش یا سمینارهای ملی و بین المللی	دبیر علمی نخستین همایش ملی بومی سازی فن آوری های نوین انرژی، ۱۳۹۱ دبیر دومین همایش استانی توسعه انرژی بادی، ۱۳۹۴ دبیر هشتمین کنفرانس بین المللی سامانه‌ها و فناوری‌های الکترونیک قدرت و محرکه‌های الکتریکی ۱۳۹۵					



کاربرگ ۴: کارراہہ فرہنگی

آینده (آنچه قصد انجام آن را دارید)		حال (آنچه در حال انجام آن هستید)			گذشته (آنچه تا کنون انجام داده‌اید)	مؤلفه زمان	ردیف
سال پنجم	سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول			
					<p>شرک در دوره‌های آموزشی: اخلاق در آموزش اخلاق علمی و حرفه‌ای (سومین دوره طرح ضیافت اندیشه) آشنایی با مشکلات روان‌شناختی و ازدواج دانشجویان پیشگیری از سوء مصرف مواد مخدر ضیافت اندیشه معرفی و نقد اندیشه‌های وهابیت و سلفیه مسائل فرهنگی-اجتماعی جوانان</p>	شرکت در برنامه‌های فرهنگی دانشگاه	۱
						پیشنهاد برگزاری برنامه‌های فرهنگی در حوزه مهارت و تخصص خود	۲
						تدوین کتاب، جزوه، مقاله یا اثر فرهنگی، اجتماعی و ادبی	۳
						مراعات جنبه‌های فرهنگ و ادب پارسی در فعالیت‌های علمی	۴
					استاد مشاور انجمن علمی مهندسی برق (۱۳۸۹-۱۳۹۳)	ارایه مشاوره فرهنگی و همکاری با تشکل‌های دانشگاهی	۵
						کسب جوایز فرهنگی	۶
						تحقیقات حرفه‌ای در سطح عالی	۷
						سایر فعالیت‌های فرهنگی: در صورت لزوم اضافه کنید.	۸



کاربرگ ۵: کارراهه ارتباط با جامعه ملی و بین المللی

ردیف	مؤلفه	زمان	گذشته (آنچه تا کنون انجام داده-اید)	حال (آنچه در حال انجام آن هستید)		آینده (آنچه قصد انجام آن را دارید)		
				سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم
۱	مشاوره تخصصی به سازمان-ها و مؤسسات بیرون دانشگاه با مجوز دانشگاه		مشاور شرکت توزیع نیروی برق مشهد مشاور شرکت نیان الکترونیک مشاور شرکت بهره برداری متروی مشهد عضو کارگروه انرژی‌های تجدیدپذیر شرکت برق منطقه‌ای خراسان، کمیته تحقیقات شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کمیته کیفیت توان شرکت توزیع نیروی برق مشهد، کارگروه بهینه سازی مصرف انرژی و ایمن سازی تاسیسات الکتریکی شهرداری مشهد، کارگروه الکتریکال مرکز طراحی و مطالعات پروژه‌های شهری شهرداری مشهد، مرکز پژوهشی حمل و نقل ریلی دانشگاه فردوسی مشهد					تعالی بخشیدن به جایگاه دانشگاه فردوسی مشهد در تامین نیازهای مشاوره فنی-تخصصی در زمینه انرژی‌های نو، کیفیت توان و الکترونیک قدرت مطرح بودن به عنوان یکی از متخصصین مرجع در سطحی فراتر از مشهد و استان
۲	طراحی و اجرای طرح‌های پژوهش برای صنعت و جامعه به نفع دانشگاه							
۳	توسعه روابط کاری بین شرکت‌ها و صنایع تخصصی							
۴	برگزاری نمایشگاه‌ها و غرفه‌های مشاوره تخصصی برای عموم با همکاری نهاد‌های عمومی و دولتی استانداری و شهرداری							
۵	عضویت در کمیته‌های علمی و آموزشی نهاد‌های دولتی و خصوصی با مجوز دانشگاه							
۶	اختراع و تولید محصولات نوآورانه برای حل مسایل جامعه							
۷	انجام فعالیت‌های علمی با همکاری مؤسسات و دانشگاه‌های سایر کشورها		مشارکت با محققین دو دانشگاه خارجی (آلبورگ دانمارک و مرمره ترکیه) در انجام کار تحقیقاتی مشترک، استفاده از مشاوره برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و انتشار مقالات علمی					
۸	سایر فعالیت‌های ملی و بین‌المللی: در صورت لزوم اضافه کنید							