

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۱/۲۹

شماره: ۱۰۰۸۷

پیوست: ۱ داری



جمهوری اسلامی ایران
وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات



به نام خدا

سرکار خانم دکتر مریم محبی
مدیر محترم امور توسعه پژوهش دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

باسلام و احترام

به استحضار می‌رساند، پژوهشکده مکانیک پژوهشگاه فضایی ایران در نظر دارد در راستای استفاده از ظرفیت بسیار ارزشمند دانشگاه جهت اکتساب دانش و فناوری‌های مورد نیاز، از طرح‌های پژوهشی دانشجویی و پایان‌نامه‌های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری و طرح‌های پژوهشی مستقل در محورهای نامه پیوست حمایت نماید.

لذا خواهشمند است ضمن اطلاع‌رسانی به اساتید و دانشجویان محترم آن دانشگاه، پیشنهادات مربوطه ذیل محورهای ذکر شده را به این پژوهشکده ارسال فرمایید.


رحیم اقرع
ریس پژوهشکده مکانیک

رونوشت:

جناب آقای دکتر حامد علیصادقی - مدیر محترم دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
جناب آقای مهندس مجید شمس‌الدینی - رییس محترم بخش محموله‌های سنجشی غیر فعال
جناب آقای مهندس علیرضا لیاقت - رییس محترم بخش محموله‌های سنجشی فعال
جناب آقای دکتر محسن بابائی - رییس محترم گروه پژوهشی ذخیره‌سازهای انرژی
جناب آقای مهندس امیدرضا دانشمندی - رییس بخش الکترواپتیک

شیراز - بلوار سرداران شهید - خیابان فال اسیری غربی

سندوق پستی: ۷۱۵۵۵-۴۱۴ تلفن: ۰۷۱-۳۷۲۰۱۷۵۸-۹ نمابر: ۰۷۱-۳۷۲۰۳۴۴۰

تاریخ: فروردین ۱۴۰۲ ویرایش: ۲	حوزه‌های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک	 پژوهشگاه فضایی ایران پژوهشکده مکانیک
طبقه‌بندی: عادی		

ضمناً لازم بذکر است علاوه بر طرح‌های ارائه شده، پژوهشکده مکانیک آمادگی کامل برای بررسی طرح‌های معرفی شده از طرف دانشگاه‌ها در حوزه‌های تخصصی زیر را دارد.

- طراحی، ساخت، تست و کالیبراسیون حسگر ستاره
- طراحی، ساخت، تست و کالیبراسیون حسگر خورشید
- طراحی، ساخت، تست و کالیبراسیون حسگرهای AMR و FLUXGATE
- طراحی، ساخت، تست و کالیبراسیون حسگر ژایروی اپتیکی

حوزه‌های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک




تاریخ: فروردین ۱۴۰۲


ویرایش: ۲

طبقه‌بندی: عادی

ردیف	حوزه پژوهشی	حوزه تخصصی	نوع طرح
۲۰	توسعه الگوریتم های شناسایی چند هدفه با استفاده از حسگرهای مغناطیسی غیرفعال	برق (مخابرات سیستم، کنترل)، ژئوفیزیک	ارشد
۲۱	توسعه الگوریتم های شناسایی هدف مبتنی بر هوش مصنوعی با استفاده از حسگرهای مغناطیسی غیرفعال	برق (مخابرات سیستم، کنترل)	ارشد
۲۲	توسعه الگوریتم های حذف نویز از سیگنال مغناطیسی با SNR کم به صورت زمان حقیقی قابل پیاده سازی بر روی سخت افزار (DSP)	برق (مخابرات سیستم)	ارشد
۲۳	توسعه الگوریتم های حذف تداخلات مغناطیسی قابل مدلسازی بر پایه سیگنال های دریافتی از حسگرهای مغناطیسی غیرفعال	برق (کنترل، مخابرات سیستم)	ارشد
۲۴	کالیبراسیون سنسورهای مغناطیسی غیرفعال با استفاده از روش های مبتنی بر هوش مصنوعی	برق (کنترل)	ارشد
۲۵	توسعه روش های on-board کالیبراسیون سنسورهای مغناطیسی	برق (کنترل)	ارشد
۲۶	شناسایی اهداف دریایی با کمک سیگنال های مغناطیسی با SNR کم با استفاده از روش های مبتنی بر هوش مصنوعی	برق (کنترل، مخابرات سیستم)	ارشد
۲۷	شناسایی زمان حقیقی اهداف دریایی با کمک سیگنال های مغناطیسی با SNR کم با استفاده از روش های آماری و تخمین (فیلتر کالمن و ...)	برق (کنترل، مخابرات سیستم)	ارشد
۲۸	طراحی و ساخت حسگر مغناطیسی پمپ لیزری (Optically Pumped Magnetometer)	برق (کنترل، الکترونیک نوری)	دکتری
۲۹	سنتز و پیاده سازی الگوی میدان مغناطیسی اهداف دریایی (مانند شناور، ناو و ...)	برق (مخابرات میدان)	دکتری
۳۰	شبیه سازی حرکت پروازی پرنده بال ثابت در مسیر دلخواه و در حضور ناهنجاری مغناطیسی و خروجی دادن اندازه گیری های سنسورهای شتاب سنج، ژایروسکوپ و GPS و مغناطیس سنج	برق (کنترل)	ارشد
۳۱	شناسایی و مدل سازی اثرات سکوهای هواپایه بر روی اندازه گیری های سنسور مغناطیسی	برق (کنترل)	ارشد
۳۲	کاهش میزان تداخل میدان های مغناطیسی مزاحم سکوهای حامل حسگر مغناطیسی به صورت فعال	برق (مخابرات میدان)	ارشد

تاریخ: فروردین ۱۴۰۲ ویرایش: ۲	حوزه‌های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک	 پژوهشگاه فضایی ایران پژوهشکده مکانیک
طبقه‌بندی: عادی		

نوع طرح	حوزه تخصصی	حوزه پژوهشی	ردیف
طرح مستقل	مواد	انتخاب جنس مواد سازه سرامیکی یک محموله فضایی، روش سنتز و فرآیند ساخت	۶
دکتری	مکانیک	تحلیل حرارتی متاثر از محیط مشابه فضا و کاهش تاثیر آن بر روی عملکرد محموله سنجشی	۷
ارشد	برق (الکترونیک، پردازش)	استفاده از تکنولوژی MEMS در بهبود کارایی حسگرهای خورشید آنالوگ	۸
ارشد	پردازش	مدل سازی و توسعه الگوریتم های قله یابی با روش Correlation Algorithm Image	۹
ارشد	اپتیک	طراحی و پیاده سازی فیلترهای طیفی نور خورشید به منظور افزایش راندمان عملکرد اپتیکی	۱۰
ارشد	اپتیک	طراحی فیلترهای اپتیکی تدریجی به منظور شکل دهی الگوی طیف عبوری نور خورشید	۱۱
طرح مستقل / دکتری	پردازش، اپتیک، نجوم	شبیه سازی و پیاده سازی سناریوی تست دینامیک سرعت زاویه ای آسمان شب با دقت قوس ثانیه با استفاده از تلسکوپ	۱۲
ارشد	نجوم، کنترل	مشاهده ثابت Zenith آسمان با استفاده از تلسکوپ با دقت قوس ثانیه به مدت معین	۱۳
ارشد	مکانیک	طراحی مکانیزم دو درجه آزادی با قابلیت تست دینامیک سرعت زاویه ای در محدوده ۰٫۱ تا ۱۰ درجه بر ثانیه	۱۴
ارشد	مکانیک	کالیبراسیون میز چرخان دو درجه آزادی با قابلیت تست در محدوده ۰٫۱ تا ۵ درجه بر ثانیه با دقت قوس ثانیه	۱۵
طرح مستقل	نجوم، مکانیک	امکان سنجی و طراحی گنبد تست آسمان نگر در سایت خرمن کوه مناسب برای اجرای تست های آسمان شب	۱۶
طرح مستقل	عمران	امکان سنجی عمرانی و طراحی گنبد تست آسمان نگر در سایت خرمن کوه مناسب برای اجرای تست های آسمان شب	۱۷
دکتری / طرح مستقل	کنترل مکانیک	طراحی و مدل سازی سناریوی تست دینامیک شتاب دار حسگرهای کنترل وضعیت با قابلیت پیاده سازی	۱۸
ارشد	پردازش سیگنال و تصویر	جبران سازی اثرات دینامیک ایجاد شده بر روی تصاویر آسمان شب	۱۹


تاریخ: فروردین ۱۴۰۲ ویرایش: ۲ طبقه بندی: عادی	حوزه های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک	 ISRC پژوهشگاه فضایی ایران پژوهشکده مکانیک
---	---	--

۲- حوزه باتری

ردیف	حوزه پژوهشی	حوزه تخصصی
۱	شبیه سازی باتری لیتیوم-یون	واکنش های الکتروشیمیایی
۲		مباحث مکانیکی
۳		انتقال حرارت
۴		طول عمر سیکلی
۵	سنتر مواد فعال باتری های لیتیوم-یون	مواد فعال کاتدی
۶		مواد فعال آنودی (ترکیبات کربنی)
۷		الکترولیت
۸		افزودنی های کربنی
۹	شبیه سازی باتری جریان سیالی اکسایشی وانادیومی	تأثیر اجزای سازنده بر واکنش های الکتروشیمیایی
۱۱	طراحی و ساخت غشاء باتری	
۱۲	استخراج نمک های عناصر واسطه سازنده ماده فعال کاتدی باتری لیتیوم-یون از ماده های معدنی	
۱۳	طراحی، شبیه سازی و ساخت سیستم های مدیریت باتری، شارژر و تستر باتری	

۳- حوزه حسگرهای فضایی

ردیف	حوزه پژوهشی	حوزه تخصصی	نوع طرح
۱	طراحی و شبیه سازی اپتومکانیکی ساختار تلسکوپی مادون قرمز بلند ((TIR با قابلیت ساخت و عملکرد در محیط فضا	اپتیک، اپتومکانیک	ارشد
۲	طراحی و شبیه سازی اپتومکانیکی ساختار تلسکوپی دوربین هایپراسپکترال با قابلیت ساخت و عملکرد در محیط فضا	اپتیک، اپتومکانیک	دکتری
۳	طراحی و بهینه سازی اپتومکانیکی بافل و آنالیز نورهای سرگردان در تلسکوپ های بازتابی فضایی	اپتیک، اپتومکانیک	ارشد
۴	سبک سازی سازه های اپتیکی تلسکوپ بازتابی با حفظ استحکام و عملکرد در محیط فضا	اپتیک، اپتومکانیک	ارشد
۵	طراحی ساختار تلسکوپ بازتابی مرئی به منظور بهینه سازی عملکرد آن در طول موج کوتاه	اپتیک	دکتری

تاریخ: فروردین ۱۴۰۲ ویرایش: ۲	حوزه‌های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک	 پژوهشگاه فضایی ایران پژوهشکده مکانیک
طبقه‌بندی: عادی		

بنام خدا

حوزه‌های پژوهشی مورد نیاز پژوهشکده مکانیک در راستای استفاده از ظرفیت بسیار ارزشمند دانشگاهیان و حمایت از طرح‌های پژوهشی دانشجویی و پایان نامه‌های مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری و طرح‌های پژوهشی مستقل به شرح ذیل می‌باشد.

شایان ذکر است که در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر با سرکار خانم مهندس صبا صفائی (۰۹۱۷۱۰۴۸۵۳۴) تماس حاصل فرمایید.

۱- حوزه سار

ردیف	حوزه پژوهشی	حوزه تخصصی	
۱	سامانه‌های سار و مأموریت‌ها	سامانه‌های سار فضاپایه و مأموریت‌ها	
۲		سامانه‌های سار هواپایه و مأموریت‌ها	
۳		سامانه‌های سار زمین پایه	
۴		Inverse SAR (ISAR)	
۵		شبیه‌سازی و مدل‌سازی سامانه‌های سار	
۶	فناوری سار و کالیبراسیون	آنتن‌ها و ادوات مایکروویو	
۷		اجزا و زیر سامانه‌ها	
۸		مدهای عملیاتی و رویکردهای پردازشی	
۹		کالیبراسیون و صحنه‌گذاری	
۱۰		شکل‌دهی دیجیتال پرتو	
۱۱		ناوبری و کنترل	
۱۲		مکانیزم‌های بازشوندگی آنتن	
۱۳		پایدار ساز آنتن	
۱۴		پردازش سار	تشکیل تصاویر سار، جبرانسازی حرکتی و Geocoding
۱۵			پردازش سیگنال ISAR
۱۶			فیلترینگ، بهبود، تصحیح و تثبیت تصاویر سار
۱۷			فشرده‌سازی داده خام و تصویر سار
۱۸			سار تداخل‌سنجی (Cross- & Along-Track, Differential, PS...)
۱۹	رویکردهای پردازشی پیشرفته (Compressive Sensing, Multi-Aperture, MIMO, ...)		