

موضوعات پیشنهادی چالش های فناوری استان اصفهان	
فناوری اطلاعات	
۱.	ایجاد کانال ارتباطی بی سیم مطمئن و امن
۲.	حفظ تعادل قایق های تندرو کوچک در دریا های موج
۳.	خلق تصویر مجازی
۴.	تشخیص افراد مختلف بر اساس شاخصه های غیرمادی
۵.	پردازش تصویر چهار بعدی تومورهای سرطانی در سیستم CBCT
۶.	ارائه الگوریتم و برنامه با قابلیت تلفظ کلمات و جملات فارسی تحت Java
۷.	سه بعدی ساز تصویر با قابلیت خلق واقعیت مجازی
۸.	بازیابی تصویر(حذف ماتی، اعوجاج) در شرایط توربولانس
۹.	بهبود رزولوشن تصویر با داشتن دنباله ای از تصاویر یک صحنه نسبتا ثابت
۱۰.	ترکیب تصاویر مرئی و حرارتی در تصاویر ریجستر نشده و زاویه میدان های متفاوت به منظور بهبود جزئیات در دیده بانی و تعقیب هدف
۱۱.	طراحی و ساخت نسل جدید بیوپرینترهای زیستی و پرینترهای هوشمند مکانیزه دیجیتال با دقت بالا جهت کاربرد در مهندسی مکانیک و مهندسی پزشکی
۱۲.	ساخت ربات راننده خودرو و هواپیما
۱۳.	کاربرد اینترنت اشیا (IoT) در روشنایی معابر به منظور کاهش مصرف انرژی و ایجاد قابلیت مانیتورینگ و تشکیل پایگاه داده ها
۱۴.	ساخت دوربین های تصویر برداری هوایی با رزولوشن و مداومت تصویر برداری بالا
۱۵.	شبیه سازی لیزر کامپتون (LCS) Laser Compton Scattering (با استفاده از کد MCNP)
۱۶.	شبیه سازی دستگاه سیکلوترون (چشمه یونی، مگنت و کاواک
۱۷.	طراحی و امکان سنجی ساخت سامانه تصویر برداری تراهرتز بر اساس لیزر فمتوثانیه
۱۸.	نقشه برداری و تصویربرداری شهری مبتنی بر سامانه های هوایی بدون سرنشین
۱۹.	طراحی وساخت دوربین های حرفه ای
۲۰.	ساخت سامانه های ناوبری مبتنی بر INS و سیستم موقعیت یاب بومی با قابلیت جلوگیری از هک و محدود کردن کنترل
۲۱.	ساخت سامانه های هدایت و ناوبری سیستم های زیرسطحی جهت شناسایی و تهاجم
۲۲.	مدیریت جامع شهری مبتنی بر رعایت خطوط حمل و نقل شهری، سرعت، علائم شهری
۲۳.	افزایش کیفیت تصاویر دوربین های مدار بسته شهری مبتنی بر الگوریتم ابر تفکیک پذیر سرعت بالا
۲۴.	ساخت و بهره وری سیستم های مدیریت ساخت، ویرایش فیلم و پردازش تصویر

۲۵.	ساخت تصویربردارهای سه بعدی بدون نقاط ابری
۲۶.	رنگی سازی تصاویر پرتو ایکس جهت تشخیص طلا و نقره در تصاویر دوال انرژی کارگو
۲۷.	قطعه بندی اجزای داخلی بدن به روش الگوریتم های مبتنی بر مدل
۲۸.	قطعه بندی تومور موجود در ناحیه پروستات
۲۹.	الگوریتم های مبتنی بر مدل یا هر نوع الگوریتم های دیگر در نرم افزار طراح درمان
۳۰.	ساخت دوربین های استخراج سرعت خودرو برای پلیس راهور به صورت پرتابل
۳۱.	طراحی و امکان سنجی ساخت سامانه تصویر برداری ترهترز بر اساس لیزر فمتوثانیه
مهندسی مکانیک	
۳۲.	شبیه سازی دستگاه لایه نشانی با پرتو الکترونی (EBD) electron beam deposition با استفاده از نرم افزار کامسول
۳۳.	شبیه سازی دستگاه جوشکاری با پرتو الکترون (EBW) electron beam welding با استفاده از نرم افزار کامسول
۳۴.	آموزش طراحی سیستم الکتریکی خودرو
۳۵.	طراحی و ساخت سامانه رباتیک چسب زنی و منتاژ لنز پلیمری محصول ماسک
۳۶.	ساخت کلاه کامپوزیتی خلبانی
۳۷.	ضد نفوذ نمودن بدنه با استفاده از مواد کامپوزیت سبک
۳۸.	طراحی و ساخت کمک فنر قابل تنظیم
۳۹.	تولید و تعمیر گیربکس سیکلوئیدی
۴۰.	طراحی و تحلیل دما و فشار قالب پرس گرم
۴۱.	طراحی و ساخت گاردان کامپوزیتی
۴۲.	طراحی و ساخت ضربه زن الکترومکانیکی با سیستم تأخیر زمان قابل تنظیم
۴۳.	بررسی روش ساخت لوله های سیلندری قطر داخلی سنگ خورده انطباقی
۴۴.	تولید شیرهای هیدروایک برقی و پروپرشنال
۴۵.	طراحی و ساخت کلاچ ها و ترمزهای مغناطیسی
۴۶.	موتور براشلس گشتاور بالا
۴۷.	گیربکس هارمونیک درایو
۴۸.	تولید انواع اینسرتهای ماشینکاری
۴۹.	شبیه سازی فرایند جوش بریزینگ آلومینیوم ، مس ، برنج ، سرامیک
۵۰.	ساخت اسلیپ رینگ های انتقال توان و دیتا برای CT scan و Halcyon
۵۱.	ساخت موتور الکتریکی که در میدان مغناطیسی کار کند

تولید فنری که در میدان مغناطیسی منحرف نشود	۵۲
تولید جک هیدرولیک بدون استفاده از موادفرو مغناطیس برای برانکارد مخصوص MR	۵۳
کنترل کننده High level برای روباتهای پرنده متناسب با نیاز تصویربرداری	۵۴
ساخت flight control برای کوادروتور	۵۵
ساخت خنثی کننده لرزش دوربین پرنده	۵۶
ماشینکاری برودتی (cryogenic machining) برای فلزات سخت مانند تنگستن، مولیبدن، تانتالیوم، نایوبیوم و ... خم، فرم دهی و کشش فلزات سخت مانند تنگستن، مولیبدن، تانتالیوم، نایوبیوم و..	۵۷
لحیم کاری سخت (بریز) سرامیک به فلز و انواع دیگر بریز	۵۸
ساخت موتور DC با سیم پیچ بدون هسته (max)	۵۹
ساخت دستگاه جوش بیم الکترون	۶۰
ساخت دستگاه CT_Scan و Slip Ring دستگاه	۶۱
شبیه سازی و محاسبات نشتی در اطراف تیوب، درب بونکر، بیرون بونکر، اتاق کنترل دستگاه بازرسی و ... با سرب و بتن و باریت و ... و انتخاب ماده یا کامپوزیتی از مواد به منظور صرف هزینه کمتر	۶۲
طراحی و شبیه سازی رباط EPI	۶۳
ساخت موتور توربو و دیفیوژن و دیگر ادوات خلا	۶۴
انتخاب جنس مواد مورد استفاده در خلاهای بالا (High Vacuum & Ultra High Vacuum) از جهت Outgass و در عین حال جوش پذیری و بریز پذیری مناسب	۶۵
دستگاه ذوب به وسیله آرک (Arc Melting) برای ذوب فلزات دیرگداز مانند تنگستن	۶۶
دستگاه های آنالیز کیفی و کمی مواد مانند XRF و XRD ..	۶۷
ساخت دستگاه لیزر جهت ایجاد صافی سطح به صورت کنترل شده	۶۸
ساخت آنتن های BT	۶۹
ساخت بازوی مکانیکی رباتیکی جهت مونتاژ و حمل و نقل داخل سازمانی	۷۰
ساخت دستگاه CNC ۷محور جهت ماشینکاری	۷۱
ساخت بازوی مکانیکی رباتیکی جهت ماشینکاری CNC به صورت پرتابل	۷۲
ساخت اسلورینگ	۷۳
ساخت سیستم تهویه و خنک کننده برای استفاده در ستون کارگو به صورت یک پکیج با ابعاد کوچک و توان حداکثر	۷۴
ساخت لیزرهای باریک جهت اتاق شتابدهنده	۷۵
ساخت لوله های پلیمری با قطر کم و خواص مکانیکی ایده آل	۷۶

بهبود آنادایز قطعات در سطح نمونه های خارجی	۷۷
ساخت رویه های کربنی به روشهای نوین با هدف دستیابی به کیفیت و استحکام بالاتر	۷۸
طراحی دستگاه بالانس برای شافت های با دور بالا ، تعیین مرکز جرم و نابالانسی ، تعیین تعداد فرکانس تشدید و شکل مودها	۷۹
طراحی مکانیزم و ماشینی برای ایجاد سوراخ روی شافت با دور بالا برای بالانس کردن آن	۸۰
طراحی روتور و استاتور برای پمپ توربو خلا	۸۱
طراحی کنترلر دستگاه ماشینکاری الکتروشیمیایی با استفاده از انواع کنترلر خطی و غیر خطی PID و...	۸۹
طراحی و ساخت باطری های لیتیوم یون یا نیکل هیدرید مخصوص خودروهای برقی و هیبرید	۹۰
سیستم تعلیق الکترو مغناطیسی خودرو	۹۱
موتور برقی داخل کاسه چرخ	۹۲
بهینه سازی موتورهای DC بدون هسته ، از نظر گشتاور و راندمان	۹۳
ساخت پرینترهای سه بعدی برای کاربردهای پزشکی شامل ایمپلنت ها ، پروتزها و بافتها	۹۴
تولید مواد مناسب برای ساخت بافتهای مختلف بدن شامل بافت استخوان، غضروفی و بافت نرم بدن انسان	۹۵
شبیه سازی انجماد فلز در روش جوش الکترونی	۹۶
طراحی و ساخت موتور یک سیلندر برای هواپیماهای مدل	۹۷
شبیه سازی طراحی و ساخت موتورهای توربوجت هواپیما	۹۸
شبیه سازی احتراق و افزایش راندمان تربوجت ها	۹۹
تولید پره توربوفن به روش شکل دهی تدریجی جهت ساخت موتورجت	۱۰۰
تولید آلیاژ موردنیاز مصرفی در ساخت پره ها و بدنه موتور هواپیماهای جت	۱۰۱
ساخت air bearings خطی و دورانی برای دستگاههای دقت و سرعت بالا	۱۰۲
ساخت اسپیندل های دور بالا	۱۰۳
ساخت دستگاه CMM	۱۰۴
ساخت دستگاه ماشین کاری SPDT	۱۰۵
ساخت کنترلر دستگاه های CNC	۱۰۶
ساخت انواع قطعات استاندارد مانند لاینرهای خطی ، بال اسکرو، یاطاقان ها، انواع بلبرینگ ها و..	۱۰۷
ساخت دستگاه بالانس جهت استفاده در تولید روتور موتورهای DC مورد نیاز جکهای برقی	۱۰۸
طراحی و ساخت آب شیرین کن خورشیدی صنعتی و خانگی	۱۰۹
ساخت محصول اجاق گاز خورشیدی شبیه به محصول کمپانی GoSun Stov	۱۱۰
طراحی و ساخت دستگاه تبرید بخار داخل هوا به آب آشامیدنی به صورت خورشیدی	۱۱۱

ساخت و پیاده سازی سامانه تصفیه آب خورشیدی	۱۱۲
طراحی و ساخت دستگاه های تسهیل کننده برق کشی صنعتی و ساختمانی مانند دستگاه فنرزی برقی ساختمانی	۱۱۳
طراحی و ساخت باکس امدادی خورشیدی	۱۱۴
طراحی و ساخت کولر خورشیدی	۱۱۵
طراحی و ساخت ابگرمکن خورشیدی	۱۱۶
طراحی نیمکت به سبک شرکت Platio	۱۱۷
طراحی و ساخت نسل جدید بیوپرینترهای زیستی و پرینترهای هوشمند مکانیزه دیجیتال با دقت بالا جهت کاربرد در مهندسی مکانیک و مهندسی پزشکی	۱۱۸
مدل پارامتریک سازه اتوبوس و تحلیل تنش استاتیکی و رفتار دینامیکی سازه اتوبوس به همراه بهینه سازی و ارائه مدل نهایی	۱۱۹
طراحی و ساخت سفال خورشیدی	۱۲۰
مهندسی برق و الکترونیک	
مقابله با ریز پرنده ها در محیط فرودگاهی جهت مواجهه با هواپیمای مسافربری	۱۲۱
سلول های خورشیدی انعطاف پذیر سبک با راندمان بالا	۱۲۲
ساخت منبع جریان متغیر پیکو آمپری (۱۱ پیکو تا ۱۱ نانو آمپر	۱۲۳
تولید موج شنوایی برای اتاق MRI	۱۲۴
طراحی تکنیک های VMAT و SRS و SRT برای دستگاه شتابدهنده خطی	۱۲۵
اتوکالیبراسیون دستگاه شتابدهنده خطی	۱۲۶
ساخت سنسور پرده ای	۱۲۷
ساخت سیستم صوت دوطرفه	۱۲۸
طراحی اتودرایو برای کارگو	۱۲۹
کاربرد فناوری نانو در افزایش کارایی گرماگیر (هیت سینک) چراغ های led	۱۳۰
کاربرد فناوری نانو در چراغ های روشنایی Led به منظور افزایش بازده نوری چراغ	۱۳۱
بررسی جایگزینی مواد پلیمری با آلومینیوم در بدنه چراغ های روشنایی Led با هدف کاهش قیمت و افزایش کارایی	۱۳۲
بررسی آلیاژهای فلزی مختلف برای بدنه چراغ های Led به منظور افزایش کارایی گرماگیر (هیت سینک) و کاهش قیمت	۱۳۳
بررسی پوشش رنگ ضد خوردگی برای چراغ های Led به منظور کار در نواحی ساحلی با آب و هوای خورنده	۱۳۴

کاربرد اینترنت اشیا (IOT) در روشنایی	۱۳۵
بررسی نوسان برق در شبکه توزیع برق به تفکیک استان ها در ایران	۱۳۶
عارضه یابی محصولات بر پایه‌ی LED در سیستم های روشنایی خانگی و صنعتی	۱۳۷
بررسی و برآورد اثر نوسان برق شبکه ی توزیع برق بر محصولات شرکت	۱۳۸
ایجاد محله ای الکترونیک با اپلیکشن های موبایل	۱۳۹
منوی دیجیتال رستوران	۱۴۰
تنش زدایی لوله ها و مخازن به روش القای امواج الکترومغناطیس	۱۴۱
امکان سنجی ساخت آشکارسازهای سطح گسترده (large area CMOS) در آشکارسازی پرتو ایکس	۱۴۲
طراحی و امکان سنجی ساخت تزویجگر پرتوان لیزر فیبری	۱۴۳
طراحی و ساخت دستگاه لیتوگرافی	۱۴۴
مهندسی پزشکی	
ساخت دستگاه های تست EMC	۱۴۵
بررسی دستگاه های بهیار صنعت و استخراج نقشه های نشتی مغناطیسی	۱۴۶
ساخت دستگاه Blach Piranha	۱۴۷
ساخت فانوم های کیفیت تصویر	۱۴۸
ساخت دتکتور TFT رزولوشن بالا	۱۴۹
ساخت دتکتور CMOS رزولوشن بالا	۱۵۰
ساخت Grid و DAP و AEC	۱۵۱
ساخت مولد پالسی high power فرکانس بالا جهت کاهش دوز	۱۵۲
ساخت ترانس HV با ابعاد کوچک	۱۵۳
دستیابی به تصویر با کیفیت بالا و دوز کمتر جهت کاهش دوز	۱۵۴
ساخت سلول خورشیدی	۱۵۵
ساخت ابر رسانا	۱۵۶
طراحی و ساخت انواع نیمه هادی	۱۵۷
ساخت آشکارساز دستگاه رادیولوژی	۱۵۸
ساخت باتری	۱۵۹
مهندسی شیمی	
تولید پیش آغشته های اپوکسی	۱۶۰
تولید قالب های مسی خطوط ریخته گری پیوسته فولاد	۱۶۱

تولید قالب های مسی خطوط ریخته گری پیوسته _ماشین هزلت)	۱۶۲
طراحی و ساخت عایق های PP, PE,AGM و رزین اپوکسی و هاردنر با کاربرد در باتری	۱۶۳
مهندسی مواد	
سامانه تشخیص جنس ماده از روی پوشش	۱۶۴
ارائه فناوری هایی جهت مانیتورینگ کاهش ضخامت ورق فولادهای ساختمانی و آلومینیوم سری ۵۰۰۰ در اثر خوردگی یکنواخت و حفرهای در تماس با یک سیال دائمی	۱۶۵
سیستم رنگ آمیزی بشکه های فلزی مخصوص قیر	۱۶۶
بین رشته ای	
کاربرد نور Led در صنعت کشاورزی به منظور افزایش بهره وری و کاهش مصرف آب در پرورش محصولات کشاورزی گلخانه ای	۱۶۷
بررسی آثار نور Led در ساعات مختلف شبانه روز بر انسان از منظر روحی و جسمی	۱۶۸
بررسی کاربرد نور Led در حفظ سلامت مواد غذایی به منظور جایگزینی با یخچال	۱۶۹
بررسی آثار نور Led در طیف های مختلف بر مرغ گوشتی یا تخمگذار به منظور افزایش بهره وری در تولید	۱۷۰
طراحی و ساخت خطوط مونتاژ اتوماتیک چراغهای LED	۱۷۱
انواع روش های High Speed و Dry Cut در دستگاههای CN	۱۷۲
بررسی تکنولوژی ساخت انواع لنزها برای چراغ های LED	۱۷۳
استفاده از رباتهای صنعتی در خطوط مختلف تولید (دایکست، پلیسه گیری و ...)	۱۷۴
تکنولوژی ساخت LED و بررسی تجهیزات مورد نیاز	۱۷۵
طراحی و ساخت کوره های مادر و استفاده از آن در واحد دایکاست	۱۷۶
طراحی قالب های دایکاست و ساخت آنها با علم روز دنیا	۱۷۷
بهینه کردن مصرف انرژی در کوره های ذوب آلومینیوم	۱۷۸
انواع آلیاژهای ریخته گری آلومینیوم و پارامترهای مرتبط برای محصولات خاص	۱۷۹
تعمیر و نگهداری دستگاه های دایکست و بهینه کردن مصرف برق آنها	۱۸۰
تولید انرژی از منابع جدید و ناشناخته	۱۸۱
مدیریت هوشمند رباتها	۱۸۲
شبیه سازی دستگاه (PET)ساختار دستگاه و دتکتورها با مونت کارلو (کد GATE)	۱۸۳
شبیه سازی دستگاه (SPECT) ساختار دستگاه و دتکتورها با مونت کارلو (کد GATE)	۱۸۴
شبیه سازی نشتی اتاق های بونکر	۱۸۵
شبیه سازی دستگاه CT-SCAN و رادیولوژی	۱۸۶
شبیه سازی هد شتابدهنده خطی ۱۱ مگا الکترون ولت (کولیماتورها و فلتترینگ فیلتر و ...)	۱۸۷

شبيه سازى ليزر الكترون آزاد (FEL) شبيه سازى ميدان ويگلر با نرم افزار كامسول	۱۸۸
سيستم رانندگى خودكار خودرو	۱۸۹
طراحى و شبيه سازى كلايسترون باندها با توان خروجى M۶	۱۹۰
طراحى و شبيه سازى مگنترون باندها با توان خروجى MW۳	۱۹۱
طراحى و شبيه سازى شتابدهنده خطى باندها براى كاربردهاى صنعتى	۱۹۲
طراحى و شبيه سازى رودوترون براى كاربرد هاى پزشك ۸۹	۱۹۳
طراحى و شبيه سازى رودوترون براى كاربرد هاى پزشكى	۱۹۴
طراحى و شبيه سازى يك شيفت دهنده فاز فريتي قابل تنظيم كواكسيالى	۱۹۵
طراحى و شبيه سازى يك شيفت دهنده فاز پيوسته قابل تنظيم در باندها S	۱۹۶
طراحى يك تقويت كننده توان فراپهن باندها با توان ۲ وات در بازه ۳ تا ۱۱ گيگاهرتز	۱۹۷
طراحى يك تقويت كننده كم نويز (LNA) فراپهن باندها در بازه ۳ تا ۱۱ گيگاهرتز	۱۹۸
طراحى حلقه فاز قفل شونده (PLL) براى توليد سيگنال چرپ (chirp) در بازه ۳ تا ۱۱ گيگاهرتز	۱۹۹
طراحى و شبيه سازى يك فرستنده و گيرنده در نرم افزار ADS در فرکانس ۳۲ گيگاهرتز با در نظر گرفتن ملاحظات موج ميليمترى	۲۰۰
طراحى و توليد مدل كامل ترانزيستورهاى RF براى نرم افزار A	۲۰۱
طراحى و شبيه سازى يك رادار FMCW براى تشخيص تعقيب حيوانات زنده در زير خاك	۲۰۲
طراحى روش و ساخت ملزومات اندازه گيرى پارامترهاى فريت با استفاده از تحليل گرشبكه (network) analyze	۲۰۳
طراحى و توليد جعبه EMC به منظور جلوگيرى از اختلالات متقابل شبكه و تجهيز پزشكى مطابق با استاندارد CISPR1	۲۰۴
طراحى و ساخت دستگاه Spectrom Analyzer.	۲۰۵