

پیوست - نمونه‌هایی از ارزیابی و سطح بندی کالاها و خدمات دانش بنیان (ویرایش ششم - پائیز ۹۸)

در جدول سطح بندی کالاها و خدمات دانش بنیان، نمونه‌هایی از ارزیابی و تعیین سطح فناوری محصولات در برخی حوزه‌ها ارائه شده است. مبنای سطح بندی محصولات و خدمات، ماده ۱ آئین نامه ارزیابی شرکتها و موسسات دانش بنیان و بر اساس مقایسه میزان پیچیدگی فنی در طراحی و ساخت کالاها بوده و این مقایسه ضمن سطح بندی کالاهای درون حوزه های فناوری، همترازی محصولات مختلف در حوزه های فناوری متعدد را نیز ارائه نموده است. موارد ارائه شده صرفا مثال هایی از انواع کالاها و خدمات دانش بنیان جهت تعیین سطح فناوری و پیچیدگی دانش فنی آنها بوده و این لیست صرفا برای مقایسه کالاهای شرکت متقاضی با نمونه هایی از سطح فناوری کالاهای تایید شده ارائه گردیده است.

فهرست:

- حوزه تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید (صفحه ۷-۲)
- حوزه تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی (صفحه ۷-۲)
- حوزه برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی (صفحه ۷-۲)
- حوزه ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک (صفحه ۱۵-۸)
- حوزه کشاورزی، دامپروری و غذایی (صفحه ۱۵-۸)

| سطح فناوری | سطح جزئی | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی |
|------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | تجهیزات آنالیز پیشرفته مثل میکروسکوپ الکترونی (TEM, SEM) و آنالیز فازی و شیمیایی (XRD, XRF و...), تجهیزات پوشش دهی پیشرفته (EBPVD), دستگاه جوشکاری با بیم الکترونی (EBW) | توربین‌های گاز با توان بالای ۱۲۰ مگاوات، توربین‌های گاز با توان بین ۳۰ تا ۱۱۹ مگاوات، توربین‌های بخار بالای ۱۶۰ مگاوات، توربین‌های گاز با توان زیر ۱۰ مگاوات، توربین‌های بخار بالای ۱۰ مگاوات | رادار تراهرتر، دوربین تراهرتر، Ultra-high vacuum، مولد لیزر بالای ۲ ژول، برد پردازشی بیش از ۴ گیگاهرتز، SDH نوری، DWDM، انواع لامپ‌های TWT، پردازش رادار، رادار آرایه فازی، MEMS، تجهیزات پردازشی 4K و بالاتر، لیزر فیبری، ژيروسکوپ فیبر نوری FOG، موتور الکتریکی با استاندارد IEC4 شتاب دهنده، MRI, PET, MBE, MOCVD, SPECT, CT-SCAN تجهیزات لیتوگرافی پیشرفته (Stepper Litography, EBL) |
| | | میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM)، سانتیفریوژهای صنعتی با دور و ظرفیت بالا، لیزر جوش ظریف | روتور توربین توان (Power Turbine Rotor)، کمپرسورهای گریز از مرکز با دور بالای ۱۰,۰۰۰ دور در دقیقه و توان های کمتر از ۱ مگاوات، روتور کامل توربین بخار با توان بالای ۱۰ مگاوات (Steam Turbine Rotor)، راکتور های سوپرآلیاژی، راکتورهای با ضخامت پوسته بالای ۸۰ میلی متر، کمپرسورهای دنده ای یا ماریپیچی، کمپرسورهای گریز از مرکز با دور زیر ۱۰,۰۰۰ دور در دقیقه، پمپ های گریز از مرکز با دور بالای ۱۵۰۰۰ دور در دقیقه، Electrical Submersible Pump of Drilling (ESP)، موتور های درون چاهی حفاری (جابجایی مثبت) | مدولاتور، مبدل تصویری، تجهیزات روز صدا و تصویر، فرستنده‌های پر قدرت، رادیو مایکروویو E band با پهنای بالای ۱ گیگاهرتز، لامپ مایکروویو، ربات های جراح پزشکی پیشرفته. |
| | ۱-۱ | سانتریفیوژهای آزمایشگاهی بالای ۲۰۰۰۰ دور، پرس ایزواستاتیک داغ، میز تست چند درجه آزادی با دقت ثانیه، دستگاه های آزمون خستگی محوری | پره های داغ ثابت و متحرک با ریخته گری خلا همراه با مسیر خنک کاری پره (ماهیچه دار) و پوشش های حرارتی، دیسک توربین ناحیه داغ (CT SECTION OR COMPRESSOR TURBINE)، دیافراگم کامل توربین توان، PT stator، شیرهای کنترلی با سرویس خاص، SSSV (Sub Surface Safety Valve)، Surface Safety Valve، SSV (Surface Safety Valve)، X-mass، Tree (15000&10000 PSI)، عملگرهای Gas Over Oil، کمپرسورهای پیستونی با فشار بالای ۶۰ بار برای گاز غیر سمی و غیر اشتعال زا، کمپرسورهای پیستونی با فشار بالای ۱۵ بار برای گاز سمی و اشتعال زا، بلوئرهای دو و سه لوپ با دبی بالای ۱۰ هزار متر مکعب در ساعت، بویلرهای حرارتی واتر تیوب با توان تولیدی بالای ۲۵۰ تن در ساعت و بیش از ۱۵۰ درجه فوق اشباع از نقطه فشار اشباع کاری، بویلرهای بازیاب با توان از ۲۵۰ تن در ساعت بخار و دمای دود ورودی به بویلر بالای ۵۲۰ درجه سانتی گراد، dry gas seal، مشعل های دارای حداقل ۵ شرط از ۶ شرط نظام نامه (بازده مشعل، میزان آلایندگی ناکس، میزان آلایندگی کربن مونو اکسید، عدد turn down، میزان تحمل سولفور، بازه تغییرات مجاز وب ایندکس سوخت برای مشعل مورد بررسی)، الکترونیوماتیک پوزیشنر، گاورنر ولو (GOVERNOR VALVE)، اولین ردیف پره های قابل چرخش استاتور کمپرسور به همراه شیرهای کنترل موقعیت هیدرولیکی یا موتورایز (IGV)، گیربکس های دور متغیر پیوسته با هر توانی، سنسور ژيروسکوپ حفاری، فلومترهای توربینی و آلتراسونیک با دقت زیر نیم درصد، دی سوپر هیتزهای با دمای بالای ۴۵۰ درجه سانتی گراد و فشار بالای ۶۰ بار. | رادیو LTE، آنتن ۹ پورت LTE با RET و قابلیت beam forming، سیستم های ELINT، COMINT و ESM، سیگنال ژنراتور مخابراتی. |
| | | کوره های ذوب مجدد قوسی تحت خلا، پلاسما اسپری، تجهیزات پوشش دهی و لایه برداری (Sputtering)، PLD، LP/PE/PACVD، RIE، دستگاه های کنش و خزش یونیورسال، میزهای لرزه شبیه ساز زلزله، دستگاه اتوماتیک هم محوری و اتصال نخ و سوزن جراحی، خط تولید پیوسته و تمام اتومات GRP | پکیج کامل توربین های بخار تک و دو مرحله ای ضربه ای (توربین های کورتیس تایپ)، بلوئرهای دو لوپ و سه لوپ با دبی زیر ۱۰ هزار متر مکعب در ساعت، شیرآلات قطع و وصل بر اساس API 6D (محدودیت در سایز و کلاس)، شیرآلات قطع و وصل بر اساس API 6A، شیر آلات ایمنی (محدودیت در سایز و کلاس) یا سرویس های خاص، عملگرهای هیدرولیکی مدل پیستونی و اسکاچ یوک، شیرهای MOV، کمپرسورهای هیدرولیکی با فشار بالای ۸۰۰ بار، مبدل ها TLE، مبدل کلدباکس و کرایوژنیک پایین تر از منفی ۱۰۵ درجه سانتی گراد، مخازن کرایوژنیک با دمای پایین تر از منفی ۱۰۵ درجه سانتی گراد، گیربکس های با توان بالای ۳۰۰ کیلووات و دور نامی بالای ۶۰۰۰ دور در دقیقه، پمپ های گریز از مرکز با سیال بسیار سمی و خورنده، پمپ تراک (ویژه تزریق اسید و سیمان به درون چاه نفت)، پمپ های پیستونی با فشار بالای ۲۵۰ بار و دبی بالای ۱۰۰ گرم در ثانیه، پمپ پیستونی با فشار بالای ۵۰ بار و دبی بالای ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دنده ای با فشار بالای ۳۰ بار و دبی بالای ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار بالای ۱۰۰ بار، drilling agitator، پکیج بازیابی CO2 از گاز خروجی، پمپ های گریز از مرکز API با توان بیش از ۱۰۰ کیلووات، پمپ های گریز از مرکز Non-API با توان بالای ۱۵۰ کیلووات، پمپ های با پروانه سوپر دابکس یا HIGH ALLOY، پمپ های با پوشش کوتینگ داخلی، خدمات ماشین کاری قطعات با مواد آستنیتی، سوپرآلیاژهای پایه نیکل-کرمی، آلیاژهای آلومینیومی با تفرانس هندسی و ابعادی زیر ۱۰ میکرون. | SCADA رادیو مایکروویو SDH و ساعت اتمی، دژنکتور، پست GIS ۴۰۰ کیلو ولت به بالا، DCS، IMS, switch Soft, Stabilizer، آنتن ماهواره ای فرستنده-گیرنده در حال حرکت (SOTM). |

| سطح فناوری | سطح جزیی | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی |
|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | فرماتورها و بیوراكتورها با سیستم های کنترلی دقیق، گاما پراب، الکتروفورز موئینه، ماشین آلات سی ان سی چند محوره رباتیک با دقت بالا، کوره هیدروژنی آنیل، Injection molding . | مبدل های تیتانیومی، برج های حرارتی لاینردار، تفکیک گرها با جنس اینکونل، مخازن کروی فلزی با ضخامت بالای ۵۰ میلیمتر، دستگاه بررسی تغییرات ترشوندگی با سانتیفریوژ (بر مبنای روش USBM)، لوله های سوپر آلیاژی بدون درز به روش گریز از مرکز، روتور کامل توربین بخار با توان زیر ۱۰ مگاوات، اسکید تست توربین گاز با هر توانی، پکیج های ZLD با قابلیت بازیابی ۱۰۰ درصد سیال مورد نظر، آب شیرین کن MED-TVC یا MED با GOR بالای ۱۰، بویلرهای حرارتی با ظرفیت بالای ۱۰۰ تن در ساعت، بویلرهای بازیاب با توان بالای ۱۰۰ تن بخار، MSF با GOR بالای ۵. | دستگاه های نوروفیدبک، ونتیلاتور، ماشین بیهوشی، باسکول توزین در حال حرکت (WIM)، پرینترهای سه بعدی SLS و SLM. |
| | | کوره های قوس الکتریکی و القایی، الکترورسی صنعتی، دستگاه های نورد و اکستروژن با اتوماسیون بالا | نرم افزار های پیشرفته شبیه سازی مخزن، دستگاه مسیریاب مغناطیسی حین حفاری (MWD)، مته PDC، دستگاه GAMMA حفاری، پکیج کامل فن های محوری با دور بالای RPM ۱۴۵۰ و قطر سطح مقطع بالای ۷۰cm، فورانگیر دکل بالای ۱۰۰۰۰ پام، پوسته خارجی و داخلی توربین گاز و بخار با توان بالای ۲۵ مگاوات، رشته تکمیل درون چاهی بالای ۱۰۰۰۰psi، دیافراگم توربین بخار، دستگاه NMR، واحدهای نمک زدائی (DESALTER)، شیرهای suction-discharge با فشار بالای ۶۰ bar و قطر بیش از ۲۰ cm، دستگاه دیجیتالی اندازه گیری دبی جرمی سیال گاز/مایع (MFM)، دستگاه دیجیتالی کنترل دبی جریان سیال گاز/مایع (MFC). | ترانس انتقال کم صدا با راندمان بالا، آنتن فراکتال، گیرنده های رادیویی پهنای باند وسیع و سوپر هتروداین، آنتن SNG، موتور BLDC Instantaneous Frequency Measurement (IFM) |
| | | کوره های مقاومتی بالای ۱۸۰۰ درجه سانتی گراد | تعمیرات تخصصی و اورهال اساسی توربین، خدمات تخصصی نصب و راه اندازی جرثقیل سکوهای دریایی، پره های ثابت و متحرک قسمت PT توربین گاز (پره های بدون مسیر خنک کاری)، پره های سرد سوپر آلیاژ و تیتانیومی فورج، خدمات ویژه مهندسی تدوین استاندارد و نگهداری سکوهای نفت و گاز، سنسور H ₂ S با کاربرد در صنعت نفت و گاز و پتروشیمی. | UPS با توان ۱۰۰ کیلو ولت آمپر و بازده بالا ۹۰ درصد، انواع موتورهای AC و DC توان بالای ۵۰۰ کیلووات |
| | ۲-۱ | تایرسازی دو مرحله ای، پلاسما استریلایزر | دستگاه حفاری نفتی حداقل ۱۵۰۰ اسب بخار، لوله های جداری و آستری چاه با فشار بالای ۱۰۰۰۰ پام، مبدل های صفحه ای با طول ورق بالای ۱۷۵ سانتیمتر. | ماموگرافی دیجیتال، رادیولوژی دیجیتال، خانه هوشمند پروتکل ساز. |
| | | تجهیزات پوشش دهی معمولی (ترمال اوپوریشن، اسپاتر کوتر)، سانتیفریوژ آزمایشگاهی بالای ۱۰۰۰۰ دور، سامانه اصلاح سطحی با پلاسما سرد | دستگاه رفتار فازی PVT با محفظه دیداری و فشار بالای ۷۰۰ bar، دستگاه اندازه گیری اکتان سوخت، نرم افزارهای پیشرفته بهینه سازی حفاری، نرم افزار تطبیق تاریخچه و پیش بینی عملکرد مخازن نفت و گاز. | سامانه هوشمند و دقیق ثبت تخلفات رانندگی و تحلیل رفتار راننده |
| | | کوره های مقاومتی خلا بالا، دستگاه تست سایش، دستگاه های تزریق پلاستیک، اکسترودر دو ماردونه | یاتاقان های تراست و ژورنال توربین (TRI-METAL)، کوپلینگ های M- SERIES، پوسته داخلی قسمت داغ توربین های با توان بالای ۳،۵ مگاوات، سیستم جرقه زن (Ignition system)، شیرهای suction-discharge با فشار بیش از ۶۰ bar و قطر بین ۲۰-۱۵ cm، آب بندهای لانه زنبوری بریز شده، هیدروکوپلینگ ها، پکیج های آب شیرین کن NF، UF، MF، RO، FO با ریکاوری بالای ۸۰ درصد. | آنتن های جهتی به جز HORN، آنتن های پلانار آرایه فازی |
| | | فریزرهای باحداقل دمای کمتر از منفی ۳۰درجه، دستگاه های سختی سنجی یونیورسال، ترمال سایکلرهای دقیق، فریزدرایرها، ژرمیناتورهای پیشرفته ***** انجام آنالیز XPS به همراه تحلیل، آنالیز موزبائر به همراه تحلیل. | تراست بیرینگ های BI-METAL آلومینیومی با هر قطری، تراست بیرینگ تیلتینگ پد BI-METAL مسی تنها با قطر تقریبی بالای ۱۵ سانتیمتر، پوسته داخلی و خارجی ناحیه سرد توربین با وزن زیر ۵۰ تن، دستگاه CAPRI، دستگاه GYRO حفاری، مته سه کاجه | RTU با پروتکل های کامل، سوئیچ دیجیتال تلفن، پست GIS |

| برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | سطح جزیی | سطح فناوری |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| <p>تابلو کنترل هوشمند آسانسور، مانیتورینگ علائم حیاتی، پمپ سرنگ بیمارستانی، EEG کم نویز کلینیکال، EMG کلینیکال، اکسیژن ساز با محاسبات PSA، پرینترهای سه بعدی SLA.</p> | <p>Memory gauge های درون چاهی با دمای بالای ۹۰ درجه و فشار بالای ۱۰۰۰۰ psi ، Shock absorber ، Hole Opener ، Roller Reamer ، فیلترهای کوالسر (دو فازی و جاذب رطوبت) با بازده بالا ۹۹،۹ درصد، مش های فلزی زیر سه میکرون، بویلرهای چگالشی، گیربکس های با توان بالای ۳۰۰ کیلووات و دور بین ۳۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دور در دقیقه.</p> | <p>پمپ های سرنگی فشار بالا، اتاق های تمیز ۱۰۰، دستگاه های کارتونینگ، بسته بندی و... با اتوماسیون بالا</p> | | |
| <p>سیستم اکتساب داده (DAQ)، پست کامپکت، رله های قدرت و فوق توزیع، Tap Changer ترانس انتقال، دستگاه الکتروسرجری اتاق عمل با عمق برش زیاد و دارای کنترل توان خودکار.</p> | <p>شیت متال ها محفظه احتراق و ترنزشن پیس (اتصال به توربین و لاینر محفظه) توربین، طراحی و ساخت EDI، دستگاه تولید آب دمین RESIN با مقاومت دمایی بالای ۷۰ درجه سانتی گراد و قابلیت کنترل سیلیس بالای ۹۹،۵ درصد، واحد نمودارگیری از گل حفاری، تجهیزات پیشرفته ی تزریق اسید، تجهیزات چاه آزمایشی DST/FBDST، ابزار PLT ، پیگ های پیشرفته، دستگاه اندازه گیری دبی جرمی سیالات گازی (MFMM)، دستگاه کنترل دبی جریان سیالات گازی (MFC)، X-mass Tree (کلاس ۵،۰۰۰)، پنل درای گس سیل، fit clamp .mechanical seal و tight clamp مورد استفاده در خطوط زیر دریا، روتور (دیسک، شفت و پره) توربین های بخار کورتیسی یک یا دو مرتبه ای با توان زیر MW ۵، کمپرسورهای پیستونی با فشار بین ۱۵ بار تا ۶۰ بار با گاز غیر سمی و غیر اشتعال زا، کمپرسورهای پیستونی با فشار بین ۷ بار تا ۱۵ بار و گاز سمی و اشتعال زا، کمپرسور های هیدرولیکی با فشار بین ۵۰۰ تا فشار ۸۰۰ بار و دبی زیر ۱۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دنده ای با فشار بالای ۳۰ بار و دبی بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار بالای ۲۰ bar، مشعل های سوخت دارای حداقل ۴ شرط از ۶ شرط نظام نامه (بازده مشعل، میزان آلاینده ناکس ، میزان آلاینده کربن مونو اکسید، عدد turn down، میزان تحمل سولفور، بازه تغییرات مجاز وب ایندکس سوخت برای مشعل مورد بررسی)، روتور فن های چند مرحله ای محوری با دور بالای ۱۴۵۰ دور در دقیقه و قطر بالای ۷۰ سانتیمتر، Expantion joint های بالای ۲۰ اینچ، خدمات پیگ رانی هوشمند، شیرهای سلونوئیدی پروسی (غیر هوای ابزار دقیق)، بویلرهای بازیاب با توان بالای ۵۰ هزار تن در ساعت، منی فولد تاپ درایو وارکو، دستگاه تزریق سیال انگیزشی با قابلیت سیلاب زنی موازی در دما و فشار بالا و داده برداری اتوماتیک، نرم افزار پیشرفته شبیه ساز عملیات اسیدکاری، دستگاه تعیین تراوایی سنگ مخزن با گاز (عملکرد دوگانه پایا و ناپایا) و تعیین تخلخل، پراب های خوردگی مقاومتی.</p> | <p>آسیاب سیاره ای، خشک کن سرمایشی.</p> | <p>۳-۱</p> | <p>سطح ۱ (با معافیت مالیاتی)</p> |

| سطح فناوری | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>تونل های باد، اکسترودرهای تک ماردره *** تصویربرداری با میکروسکوپ های الکترونی عبوری و روبشی و همچنین پروبی روشی، انجام آنالیز شیمیایی به روش ICP یا AAS به همراه انحلال، آزمون های آنتی باکتریال به روش شمارش باکتری یا MIC و MBC، آزمایشگاه آنتن و EMC</p> | <p>دستگاه رفتار فازی PVT با محفظه دیداری و فشار زیر ۷۰۰ bar، دستگاه سیلاب زنی مغزه با فشار و دمای بالا مجهز به گازسنج و داده برداری اتوماتیک فشار و دما، دستگاه اسیدزنی به مغزه در دما و فشار بالا (۴۰۰ بار و بالا) و داده برداری اتوماتیک، دستگاه اندازه گیری تراوایی نسبی پایا یا ناپایا دو فازی (مایع - مایع/گاز) در دما و فشار بالا و داده برداری اتوماتیک (۴۰۰ و ۷۰۰ بار)، دستگاه اندازه گیری گامای سنگ، دستگاه اندازه گیری پارامترهای مقاومت سازندی (FRF) در فشار مخزن، پکیج های شیرین سازی و نمکزدایی گاز، دستگاه اندازه گیری ویسکوزیته به روش لوله موثین در شرایط مخزن، دستگاه ویسکومتر گوی غلتان با دتکتور لیزری و جکت گرمایی، دستگاه تشخیص و آنالیز رسوب آسفالتین فشار بالا با مدخل شیشه ای و نرم افزار اندازه گیری سایز ذرات، دستگاه لوله قلمی جهت اندازه گیری فشار امتزاجی در دما و فشار بالا، دستگاه اندازه گیری کشش بین سطحی به روش کشش سیال (قطره چرخان)، دستگاه اندازه گیری کشش بین سطحی به روش قطره آویزان در فشار بالا (۷۰۰ بار) و دمای بالا و نرم افزار آنالیز شکل قطره، پمپ سرنگی فشار بالا با فشار بالای ۴۰۰ بار و دقت ۰.۰۱ میلی لیتر بر دقیقه، سایر پکیج های ZLD، فیلترهای مولتی سیکلونی با توانایی جذب ذرات زیر یک میلیمتر، میل لنگ های فورج با طول بالای ۱ متر و یکپارچه انواع مبدل های حرارتی و راکتورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته بین ۴۰ الی ۷۹ میلی متر، مخازن استوانه ای و تاورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته بین ۵۰ الی ۷۹ میلی متر، مخازن کلد شده با ضخامت بین ۳۰ تا ۵۰ میلیمتر، مخازن کروی با ضخامت کمتر از ۵۰ میلیمتر، جداکننده های چند فازی (SEPERATORS)، مبدل های HAIRE PIN، مبدل های SUPER DUPLEX، مبدل های Brass، کوئل های حرارتی پایه نیکلی، کولرهای فشار و دما بالا با متریل خاص، تاورها با ضخامت پوسته خارجی بالاتر از ۸۰ میلیمتر، شیرهای suction-discharge با فشار بین ۶۰-۱۵ bar و قطر بیش از ۱۵ cm.</p> | <p>پالس اکسی متر، تابلو کنترل آسانسور معمولی (با ساخت درایو موتور)، UPS معمولی، خدمات پایش وضعیت تجهیزات دوار و صنعتی.</p> |
| | <p>ژرمیناتورهای معمولی، ترمال سایکلر معمولی</p> | <p>سازه دکل حفاری (MAST or Derick)، لوله های بدون درز کربن استیل، پمپ دنده ای با فشار زیر ۳۰ بار و دبی زیر ۲۰۰ گرم در ثانیه، پمپ دیافراگمی با فشار ۱۵ تا ۲۰ بار، پمپ های گریز از مرکز Non-API با توان بین ۳۰ تا ۱۴۹ کیلووات ، پمپ های گریز از مرکز API کمتر از ۹۹ کیلووات، لوله های جداری و آستری چاه با فشار زیر ۱۰۰۰۰ پام، رشته تکمیلی با فشار ۵۰۰۰ psi (Completion String-5000 PSI)، شیرها و ماشین آلات هیدرولیکی با فشار بالای ۲۵۰ bar، جک های هیدرولیکی با فشار بالای ۲۵۰ bar و قطر کمتر از ۱۳ cm و طول کورس بالای ۱ m (از قطر باکلینگ خود ۲۰ درصد فاصله داشته باشند یا نسبت D/L آن کمتر از ۰.۱ باشد)، شیرهای هیدرولیکی Non-API با فشار بالای ۱۲۵ bar، گیربکس های با توان بالای ۶۰ کیلووات و دور بالای ۳۰۰۰ دور در دقیقه، مخازن و مبدل های کرایونیک با دمای زیر منفی ۴۵ درجه سانتی گراد تا منفی ۱۰۴ درجه سانتی گراد، BRIDGE PLUG، پکیج بازپایی گازهای همراه فلر.</p> | <p>خانه هوشمند سیستم ساز، پست AIS، اتوکلاو نوع B، برد الکترونیکی درایور ژاکارد.</p> |
| | <p>انجام آنالیز با تجهیزات HPLC, GC, DTG, TGA, XRF, XRD, FTIR، انجام آزمون های خوردگی مانند پلاریزاسیون و طیف نگاری امپدانس الکتروشیمیایی، کوانتومتری</p> | <p>دی سوپر هیترهای با دمای زیر ۴۵۰ درجه سانتی گراد و فشار زیر ۶۰ bar، ترموکوپل های روی یا تاقان و دمای روغن، خدمات آنالیز نفوذ پذیری پایه های Expansion joint, jack-up، اینچ، خدمات ماشین کاری با تolerانس هندسی زیر ۵۰ میکرون و تolerانس ابعادی زیر ۲۰ میکرون در طول تقریبی یک متر.</p> | <p>دستگاه جوش اینورتری، انواع اینورترهای معمولی، RTU معمولی، دستگاه بی خطر ساز و خردکن زباله عفونی، پرینترهای سه بعدی FDM و DLP، EEG غیر کلینیکال.</p> |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>اکسیژن ساز بدون محاسبات PSA، دستگاه الکتروسرجری زیبایی با عمق برش کم، کامباینرها و دیوایدرهای فرستنده های تلویزیونی و راداری.</p> | <p>مبدل های Duplex، دستگاه ویسکومتر گوی غلتان با مگنت و جکت گرمایی، ترکیب مجدد سیال مجهز به مدخل مشاهده شیشه ای با مکانیزم اختلاط مغناطیسی و داده برداری اتوماتیک با فشار بالای ۷۰۰ bar، دستگاه تشخیص ظهور واکس، دستگاه سولفورزایی از نفتا و میعانات گازی به روش التراسونیک در محدوده استاندارد.</p> | <p>پمپ های سرنگی فشار پایین و دقیق، تجهیزات پیشرفته آموزشی مکانیک سیالات، اتاق های تمیز ۱۰۰۰، کاترهای اتومات و دستگاه اپکس تایرسازی</p> <p>***</p> <p>انجام آزمون های کشش، خزش، خمش، ضربه و پیچش، آزمون های مرتبط با بازرسی جوش، پاشش مه نمکی، انجام آزمون خستگی، آزمایشگاه IP پزشکی</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | سطح فناوری |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>مانیتورینگ و کنترل تزریق سرم، سیستم مدیریت هوشمند پارکینگ.</p> | <p>خدمات تست پرفورمنس توربین و نیروگاه</p> | <p>کوره های مقاومتی تا ۱۸۰۰ درجه، آون های خلا، دستگاه تراش، پوزیشنر، ماشین آلات چله پیچی</p> <p>***</p> <p>متالوگرافی، اندازه گیری کربن و گوگرد، آماده سازی نمونه های میکروسکوپی الکترونی، آزمون های مکانیکی کیفیت رنگ،</p> | <p>۳ سطح (بدون معافیت مالیاتی)</p> |

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ربات‌های آموزشی اسباب بازی حرفه ای، اتوماسیون ماشین آلات پیچیده، دستگاه تست برد ژاکارد، موقعیت یاب جغرافیایی هوشمند خودرو(AVL)، دیتالاگر با پروتکل‌های متنوع، کنترل تردد(گیت)همراه باسرور، تلمتری کنترل با سرور، سامانه های کنترل محیطی(زیرسیستم ساز خانه هوشمند).</p> | <p>پکیج های MED,MED-TVC یا GOR زیر ۱۰، پمپ های Non-API با توان بین ۱۵ تا ۲۹ کیلووات، بویلرهای حرارتی سوپر هیت بالای ۲۰ تن در ساعت، پمپ های پیستونی با فشار بالای ۵۰ bar، وکیوم پمپ های با توان ایجاد خلا زیر ۵۰ mbar، کمپرسورهای تامین هوای فشرده، پمپ دنده ای با فشار بالای ۱۵ bar، پمپ های دیافراگمی بین ۷ تا ۱۴ بار، دستگاه برش و پخ زنی گرم اتوماتیک، مبدل های صفحه ای با طول ورق بین ۱ متر تا ۱۷۴ سانتیمتر، مبدل های صفحه ای مسی بریز شده، مبدل های صفحه ای جوشی، خدمات CFD دو فاز (جامد و مایع-مایع و گاز-جامد و گاز)، دی سوپر هیتر کمتر از دمای ۴۵۰ درجه و فشار ۶۰ bar رگولاتورهای گازی با استاندارد API، نیوماتیک پوزیشنر، ترموکوپل های اندازه گیری دما در بویلر، روتور فن های تک مرحله ای با دور بالای ۳۰۰۰ دور در دقیقه و قطر بالای ۷۰ سانتیمتر، اتصال های عایقی مورد استفاده در ورودی و خروجی ایستگاه های گاز، پروانه پمپ های صنعتی با دور بالای ۶۰۰۰ دور در دقیقه، پروانه پمپ های صنعتی دارای پوشش های ضد خوردگی، پکیج آب دمین RO+EDI، پکیج های آب شیرین کن و آب دمین NF ، UF ، MF ،RO ،FO با ریکاوری بین ۳۵ تا ۷۹ درصد، پکیج تولید آب دمین RO+Resins، ایستگاه تقلیل فشار گاز با فشار گاز ورودی بالای ۲۵ bar، خدمات فرایندی کاهش مصرف آب کولینگ تاورهای تر، درایر دو برج تمام اتوماتیک با هیتر بیرونی و سیکل احیا بسته، با دو مود زمانی یا کنترل نقطه شبنم (DRYER)، اورفیس های با خطای زیر ۱،۲ درصد، رتریور خوردگی، رسوب گیرهای با ورقه های مورب، دستگاه الکترونیکی اندازه گیری رطوبت گاز، درب های سریع باز شو در لانچر و رسیور پیگ، ردیاب هوشمند پیگ، ساینسر های اینلاین و ساینسر های ونت با توان کاهش نویز تا زیر ۸۵ دسی بل، سایر شیرآلات خارج از سایز و کلاس نظام نامه بر اساس استاندارد API6D، سوت بلاورهای نیروگاهی، یاتاقان های تیلتینگ پد با هر ابعادی، سامانه نرم افزاری کالیبراسیون سنسور پیشرفته جهت یابی حفاری، Memory gauge های با دمای بالای ۹۰ درجه و فشار بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ psi، شستشوی مغزه با دی اکسید کربن، پمپ سنولوئیدی، شیر سنولوئیدی هوای ابزار دقیق، شیر پروانه ای کمتر از ۱۲ اینچ، عملگرهای نیوماتیکی مدل Rack & Pinion و اسکاچ یوک، ترنسیمیترهای دما منطبق بر استانداردهای حوزه نفت و گاز و پتروشیمی، ترنسیمیترهای فشار منطبق بر استانداردهای حوزه نفت و گاز و پتروشیمی، ساپورت های میراکننده شوک (اسنابر یا شوک ایزوربر)، رسوب گیر الکتریکی، رسوب زدای مغناطیسی، دستگاه کالریمتر گاز، میکرو مدل فشار و دمای بالا.</p> | <p>آسیاب گلوله ای، انکوباتورهای یخچالدار یا اتمسفر کنترل، گلاوباکس های با کنترل شرایط محیطی، استریوتاکسی، دستگاه مونتاز تیر ورق و باکس، دستگاه هیدرو تست لوله GRP، دیگ های دمای بالا روغن داغ و نمک مذاب، سانتریفیوژهای آزمایشگاهی، اسپین کوتر، حمام التراسونیک، جرتقیل های خاص منظوره، هودهای لامینار کلاس دو به بالا، آونهای با دقت و همدمای بالا، آب مقطر گیری، هضم و کجلدال و تیترا تور اتوماتیک، دستگاه جوشکاری دروازه ای، دی پالتایزر، شبیه ساز نور خورشید با پارامترهای تابشی قابل کنترل</p> <p>***</p> <p>آزمایشگاه IP، تست باتری</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| سطح فناوری | سطح جزئی | تجهیزات و خدمات آزمایشگاهی، زیستی و ماشین آلات تولید | تجهیزات و خدمات نفت، گاز و پتروشیمی | برق قدرت، کنترل، مخابرات، لیزر و تجهیزات پزشکی |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ۱-۳ | دیگ بخار و آب جوش، کوره های مشعلی مرسوم عملیات حرارتی | بارج کابل گذار و لوله گذار، لانچ بارج، Stone trap یا گریت ترپ های سرچاهی با فشار بالای ۵۰۰۰ psi. لاینر هنگر، تفکیک کننده دو فاز گاز-مایع، دستگاه تراوایی سنگ مخزن با گاز (پایا)، دستگاه اندازه گیری تخلخل و تراوایی گازی (پایا)، دستگاه تفکیک گر یک مرحله ای، دستگاه اندازه گیری کشش بین سطحی به روش قطره آویزان در فشار و دمای پایین (۴۰۰ بار و محیطی) و نرم افزار آنالیز شکل قطره، دستگاه اندازه گیری زاویه تماس و کشش بین سطحی به روش قطره آویزان با قطره گذاری اتوماتیک و نرم افزار آنالیز شکل قطره در شرایط محیطی، دستگاه اندازه گیری پارامترهای مقاومت سازندی (FRF) در فشار محیط، دستگاه رفتار فازی PVT با محفظه دیداری و فشار زیر ۴۰۰ بار، دستگاه اندازه گیری حجم گاز، دستگاه بررسی رسوب واکس و آسفالتین در خطوط انتقال، دستگاه اندازه گیری دانسیته در فشار و دمای عادی و بالا، دستگاه آشام فشار و دمای بالا، دستگاه بازیابی ترشوندگی، ابزار اندازه گیری دما سرچاهی و مخزنی، دستگاه آنالیز رسوبات در فشار و دمای بالا، انواع مبدل های حرارتی و راکتورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته کمتر از ۴۰ میلی متر، انواع مخازن استوانه ای و تاورهای غیر کامپوزیتی با ضخامت پوسته کمتر از ۵۰ میلی متر، مبدل های صفحه ای با طول ورق زیر یک متر، مبدل های حلزونی، ایستگاه های تقلیل فشار گاز با ورودی زیر ۲۵ bar، یاتاقان های bi metal و Junk mill. mono metal حفاری چاه های نفت، شیرهای suction-discharge با فشار بین ۶۰-۱۵ bar و قطر کمتر از ۱۵ cm، لاینر داخلی سیلندر، پیستون، پیستون راد، سیل باکس، پیستون رینگ، راید رینگ، لبرینت سیل، کنترل کننده های خودکار حرارت، تست بنچ رگولاتور ایستگاه های گاز، آب بند های نوک نازل و پره های توربین، پیگ های معمولی تمیزکننده خطوط لوله نفت و گاز (CONVENTIONAL CLEANING)، طراحی ساختار عایق های صوتی، ردیاب پیگ معمولی، شیر چند راهه سولو، دستگاه تعویض لوله های فرسوده فاضلاب، دستگاه تراوایی سنگ مخزن با گاز (پایا)، دستگاه تخلخل سنج هلیوم، سیلاب زنی مغزه با فشار زیر ۴۰۰ bar، سیال انگیزشی فایبر اسید چاه نفت، میکروسکوپ پلاریزان (پکیجینگ)، دستگاه اندازه گیری نمک در نفت خام (پکیجینگ)، دستگاه اندازه گیری H ₂ S در نفت خام (پکیجینگ)، اویل اسکیمر شناور، پکیج های آب شیرین کن و آب دمین NF، FO.RO.MF.UF با ریکواری کمتر از ۳۵ درصد، پکیج آب دمین EDI دستگاه ترکیب نفت و گاز متحرک، دستگاه تعیین اشباع مغزه، دستگاه میکرو مدل شرایط محیطی، شیرآلات غیر API، شیرآلات یک طرفه لولایی، دستگاه اندازه گیری فشار بخار محصولات نفتی، ابزار تشخیص گیر رشته های حفاری. | کنترلر صوتی (بدون ساخت ماژول صوتی)، نیولایزر، زیرسیستم خانه هوشمند، سامانه هوشمند کولر آبی، دیتالاگر معمولی. |
| | | دستگاه شات بلاست *** تعیین سرعت اشتعال پلیمرها، تست حرارتی شلنگ، ویسکوزیته، کاهش وزن ناشی از خوردگی، سختی سنجی | کوپلینگ های T-series، شیرهای ایمنی حرارتی، نمایشگر دستگاه اندازه گیری دبی جرمی سیال، اسپری نازل های آتش نشانی، پمپ دیافراگمی زیر ۷ بار، پمپ دنده ای با فشار زیر ۱۵ بار، پمپ گریز از مرکز Non-API با توان کمتر از ۲۹ کیلو وات، شیرهای suction-discharge با فشار کمتر از ۱۵ bar. | |
| | | ژل داک، کلنی کانتور. *** نمونه سازی تست کشش، آزمون های نشتی، بعد سنجی، آزمون ثابت فنر، بازرسی چشمی، تعیین دانه بندی، تعیین درصد خاکستر . | پوشش دهی جداره داخلی لوله (با استفاده از تکنیک های شوتینگ و CIP)، اویل وایپر سیل (WIPER SEAL)، انواع رسوب گیر ها، انواع فیلترهای اولیه آب. | |
| | ۲-۳ | کاتر، پولیشر، الک شیکر، تردمیل حیوانی، تجهیزات ساده آموزشی مکانیک سیالات | رینگ نشت بند، انواع کلمپ پایپینگ، فیلتر پرس، آب بندهای گرافیتی، پیستون و پیستون راد با متریال غیرخاص، عایق های حرارتی معمولی. | ماژول خانه هوشمند، فاصله یاب اولتراسونیک. |

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| تابلو روان بزرگ، قفل هوشمند. | دیگ گرم کن نفت خام به طور غیر مستقیم، سیستم اسپری کولینگ، سل آموت و آزمایشات مربوطه، دستگاه های تهیه سطح مقطع نازک از سنگ (Thin Sectioning)، دستگاه برش موازی مغزه، دستگاه برش نازک مغزه، دستگاه مغزه گیر، صیقل دهنده مغزه، دستگاه برش مغزه، دستگاه اندازه گیری اشباع (DEAN STARK)، دستگاه شستشوی مغزه با Soxhelet، انواع دودکش ها، انواع عملیات پاپینگ. | هات پلیت، بن ماری، فلوم شیب پذیر، پی اچ متر، شیکر، شوف بال، دستگاه پولیشر، آب خالص سازها | |
| حباب شمار سرم، انواع شلترهای تجهیزات الکترونیکی، سامانه های آموزشی معمولی. | خدمات آزمایشگاهی جهت تعیین خواص فیزیکی و ساختاری جاذب ها و کاتالیست های هتروژنی، نمایشگر دستگاه اندازه گیری دبی جرمی سیال | پرس دستی، پی سی آر ورک استیشن | |
| کلید لمسی، ریموت کنترل، ترموستات، تابلو روان کوچک، کلید هوشمند، پریز هوشمند. | | بوته سرامیکی، محفظه آسیاب | ۳-۳ |
| راهبند اتوماتیک | | تجهیزات ساده آزمایشگاه فیزیک، اتصالات | |
| رک و ساب رک استاندارد، جعبه قرص هوشمند. | | ست های آموزشی الکترونیک | |
| تنظیم الکترونیکی شدت آب گرم و سرد دوش حمام | | شیشه آلات، الک، مولازها، مدل ها، نمونه بردار خاک، تانک الکتروفورز، باکس، رک، جا لوله ای | |

| سطح فناوری | سطح جزئی | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ملزومات پزشکی:</p> <p>گرافن تک لایه، غشاهای سرامیکی نانوساختار</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>کاتالیست های کراکینگ هیدروژنی، کاتالیست فرایند ایزومریزاسیون (نود متریک تن کاتالیست ایرانی)، گازوییل تولیدی از فرایند GTL، الیاف کربن، پلی اتیلن فوق سنگین (UHMWPE)</p> | <p>خدمات NGS:</p> <p>۱. طراحی و تولید پتل های سکانس جدید یا نوآورانه برای NGS panel sequencing یا Expanded carrier screening</p> <p>سلول درمانی:</p> <p>۱. تولید سلول مهندسی شده در سطح کلینیکیال</p> <p>۲. تولید سلول های ips با گرید کلینیکیال</p> <p>۳. تولید سلول های آلورن با گرید کلینیکیال</p> <p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>۱- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر:</p> <p>shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته، biocompatibility، خواص مکانیکی، امکان عروق زایی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invitro)</p> <p>۲- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر:</p> <p>shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invitro) برای نمونه های استریل، روند افت خواص مکانیکی نمونه استریل (در محیط Invivo و Invitro)</p> <p>۳- تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر:</p> <p>shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کاندکتیویته، خواص مکانیکی داربست، استئو اینداکتیویته</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. مونوکلونال آنتی بادی با سویه سلول پستانداران دارویی</p> <p>۲. مونوکلونال آنتی بادی با سویه مخمر دارویی</p> <p>۳. مونوکلونال آنتی بادی با سویه باکتریایی دارویی</p> <p>۴. پروتئین نوترکیب با سویه سلول پستانداران</p> <p>۵. پروتئین نوترکیب با سویه مخمر</p> <p>۶. پروتئین نوترکیب با سویه باکتریایی</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. نانو ذرات لیپوزومال تزریقی هازارد انکولوژی</p> <p>۲. نانو ذرات لیپوزومال تزریقی</p> <p>۳. دندریمرهای نسل دوم و سوم</p> <p>ماده موثره:</p> <p>۱. سنتز با هدف ایجاد مراکز فعال نوری (کایرال دار، فضا گزین، سنتز نامتقارن) با کاتالیست های آنزیماتیک، ویروسی و شیمیایی</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. خالص سازی مواد موثره گیاهی با سیستم های کروماتوگرافی تهیه ای (مانند HPLC و GC صنعتی)</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:</p> <p>تولید فرآورده های نوترکیب در اسکیل صنعتی با لحاظ انجام مهندسی ژنتیک، غربالگری، Bioprocess و کشت و تخلیص</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>۱. رقم هیبرید</p> <p>۲. رقم تراریخت</p> <p>۳. کشت بافت خرما و گردو</p> <p>۴. کشت بافت گیاهان در معرض انقراض</p> <p>۵. گیاهان تراریخت تولید کننده ی پروتئین های نوترکیب</p> <p>۶. گیاهان تراریخت تولید کننده ی متابولیت های ثانویه</p> <p>۷. ایجاد هسته های ژنتیکی و اصلاح نژاد خالص</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم صنعتی و جلبک:</p> <p>-</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>-</p> |
| | <p>ملزومات پزشکی:</p> <p>ملزومات پزشکی با کلاس خطر بالا (پروتزها و ایمپلنت ها) با تغییرات اساسی در طراحی یا خواص سطحی، ملزومات پزشکی (پروتزها و ایمپلنت ها) قابل جذب و زیست تخریب پذیر</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>غشاهای RO و NF و UF های خاص، قطعات ریختگی با طراحی یا ترکیب بسیار پیچیده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>ژئولیت ZSM-5، غشای نانو فیلتراسیون و نانو حفره جهت تصفیه آب و سساب، ترموپلاستیک الاستومر (TPE)، الیاف غشایی توخالی پلیمری</p> | <p>۱-۱</p> | | |

| سطح فناوری | سطح جزئی | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیصی | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>ملزومات پزشکی: پروتزهای کامل ران و زانو (استم ها و کاپ های غیر سیمانی تولید شده با فورج و پوشش دهی HA)</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: چارچوب های فلزی - آلی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: پوشش های شبه الماسه (DLC)</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: نقاط کوانتومی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: گاما آلومینا با خلوص بالا، مخازن کامپوزیتی استوانه ای شکل مشتمل بر رزین اپوکسی و الیاف کربن با فشار عملیاتی بیش از ۴۰۰ بار برای سیالات مایع، لوله ها و اتصالات کامپوزیتی GRP, GRE و GRVE فشار بالا (منظور از فشار بالا، برای قطرهای کمتر از ۱/۵ متر فشار ۷۰ بار به بالا، بین ۱/۵ تا ۲/۵ متر فشار ۴۰ بار به بالا و بیش از ۲/۵ متر فشار ۱۰ بار به بالا)، آنتی اکسیدان توپانول A</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: ترموپلاست الاستومرهای ولکانیزه (TPV)، پودر پلیمری ابرجاذب میکرونیزه</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: اکسید گرافن، اکسید گرافن احیا شده.</p> <p>ملزومات پزشکی: پروتزهای پنجه کامپوزیتی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: قطعات ریختگی با طراحی و مواد پیچیده، پوششهای فوق سخت PACVD و PVD با کاربردهای خاص (غیر تزئینی)، قطعات ریخته گری نیمه جامد</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: پوشش پلی تترافلورو اتیلن (PTFE) در کاربردهای خاص، BELL RING، هاردنر اپوکسی، چسب های گرمادوب مورد استفاده در پوشک، برچسب، چسب چراغ و فیلتر خودرو.</p> | <p>خدمات NGS: پایه سازی بستری برای ذخیره سازی و تحلیل داده (تولید نرم افزارهای جستجو، mapping و یا تفسیر داده بر مبنای روش های جدید)</p> <p>سلول درمانی: ۱. تولید اگزوزوم ها و میکرو ویزیکول ها از سلول های بنیادی و مشتق از انواع سلول های ایمنی مانند NK, DC, T و یا ماکروفاژها همراه با اسکیل آپ در فاز بالینی همراه با تایید کاربرد بالینی (اتمام فازهای بالینی) ۲. تولید سلول مهندسی شده در فاز PreClinical (invivo) ۳. تولید سلول های ips در فاز PreClinical (invivo) ۴. تولید سلول های آلوژن در فاز PreClinical (invivo) ۵. تولید سازه های ژنتیکی مرتبط به دستکاری ژنتیکی با کارای بالینی</p> <p>داربست و مهندسی بافت: ۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیتی و هیدروفوبیسیتی، biocompatibility, خواص مکانیکی، امکان عروق زایی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل. ۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی، نرخ تخریب پذیری (در محیط invivo) برای نمونه های استریل. ۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape, تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کاندکتیویتی، خواص مکانیکی داربست.</p> <p>کیت های تشخیصی: ۱. مهندسی آنزیم کیت های بیوشیمیایی با هدف ارتقاء کیفی آنزیم ۲. مهندسی سویه ۳. مهندسی ناقل یا وکتور بیانی جدید جهت تولید محصولات دارویی ۴. مهندسی پروتئین (تغییر در ساختار سه بعدی و چهار بعدی پروتئین) ۵. تولید مونوکلونال آنتی بادی جهت استفاده در کیت های تشخیصی ۶. طراحی آپتامر جدید با اهداف سطح سلولی ناشناخته (unknow target) ۷. ساخت ddNTPs یا dNTPs برای کیت های Terminator PCR</p> | <p>فرمولاسیون: ۱. بایوکائژوگاسیون (آنتی بادی دراک کائژوگیت) ۲. نانو ذرات پروتئین (Nab Tech) ۳. میکروسفرهای تزریقی ۴. بایوکائژوگاسیون (پگلیاسیون) ۵. نانو امولسیون تزریقی ۶. نانوسفرهای تزریقی معدنی - فلزی (SPION) ۷. پیچ پوستی با فناوری میکرونیادل تزریقی</p> <p>سنتز: ۱. سنتز جهت گزین ۲. کوپلینگ متوالی اسید آمینه ۳. کوپلینگ یا هیدرولیز آنزیماتیک ۴. واکنش های جانشینی هسته دوستی آلیفاتیک (SN2/SN1) با حفظ مراکز فعال نوری</p> <p>فرآورده های گیاهی: ۱. نانو کپسوله کردن ماده موثره یا عصاره های گیاهی به روش های مختلف ۲. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش حلال فوق بحرانی (SFE) ۳. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش جریان های ناهمسو (current extraction counter) ۴. استخراج ماده موثره یا عصاره های گیاهی با روش ستون های جابی (BCE) ۵. افزایش خلوص ماده موثره یا عصاره های گیاهی با ستون های RDC ۶. خلوص سازی ماده موثره یا عصاره های گیاهی با سیستم های فلش کروماتوگرافی و ستونی ۷. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با استفاده از غشاهای نانوسایز ۸. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با روش حلال / ضد حلال برای مواد موثره ۹. خلوص سازی ماده موثره گیاهی با سیستم های استخراج حلال/حلال (LLE)</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک: ۱. انجام فرآیندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل صنعتی (فرآورده ها و مشتقات بیولوژیک مانند آلبومین، IVIG، سرم مار و عقرب و سورفکتانت منشا گاوی) ۲. بهینه سازی شرایط و پارامترهای فیزیکوشیمیایی bioprocessing جهت افزایش بیان سلول جانوری/حشرات</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی: ۱. رقم مصنوعی ۲. رقم ساختگی ۳. رقم اصلاح شده به روش های شجره ای، دابل هاپلوئید، تلاقی برگشتی ۴. گیاهان تراریخت مقاوم به علف کش و آفات بیماری زا ۵. گیاهان تراریخت با محصول بیشتر ۶. گیاهان تراریخت با صفات خاص ۷. کشت بافت پسته و فندق ۸. کشت بافت بذر مصنوعی جهت استفاده در هیبریدها ۹. ایجاد گله ها و جمعیت های اصلاح نژادی به روش پرورش خالص ۱۰. طراحی چیپ های تعیین تنوع دام ها</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک: ۱. کود زیستی به فرم میکروکپسول در مقیاس صنعتی ۲. کود زیستی به فرم پودر و تابل در مقیاس صنعتی ۳. کشت بافت پسته و فندق ۴. کشت بافت بذر مصنوعی جهت استفاده در هیبریدها</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: ۱. تولید ویتامین ها در اشل صنعتی ۲. مخمر نان و استارتر لبنی در اشل صنعتی (استحصال سویه، کشت و فرمولاسیون) ۳. فرایند استحصال فرکتوز از ذرت به روش آنزیمی در اشل صنعتی ۴. مایه پنیر (استحصال سویه، کشت و خلوص سازی آنزیم) ۵. تولید امولسیفایر های خوراکی</p> |

| سطح فناوری | سطح جزیی | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرمایی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>پوشش های PEO. موم ریخته گری دقیق.</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>نانوکامپوزیتها، مبدل کاتالستی سه منظوره (کاتالست)، کربوکسی متیل سلولز خوراکی</p> | <p>خدمات NGS:</p> <p>۱. تولید الگوریتم ها و پایپ لاین های فناورانه و نوآورانه جهت آنالیز داده های ژنومی (نظیر آنالیزهای ابداعی برای بررسی لینکیج و هاپلوتاپیینگ) ۲. تهیه نمونه از متقاضی/ دریافت نمونه آماده از شرکت های دیگر، اجرای NGS، تهیه خروجی fastQ یا fastA از دستگاه، Mapping و انجام Align با توجه به ژنوم رفرنس، فراخوانش واریانت ها و تهیه فایل VCF، آنالیز اطلاعات و ایجاد مجموعه ای از داده های داخلی معتبر به لحاظ تعدادی و آماری ۳. ارائه خدمات تحلیل داده های مربوط به NGS بدون استفاده از پایپ لاین آماده و ایجاد مجموعه ای از داده های داخلی معتبر به لحاظ تعدادی و آماری</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. ایمپلنت های دارویی کاشتنی ۲. نانوسفرهای تزریقی معدنی - فلزی (آمیخته با پلیمر) ۳. نانو سوسپانسیون بدون حامل تزریقی (کریستال و غیر کریستال) ۴. تزریقی پیوسته رهش تشکیل شونده در محل (in situ forming) ۵. فرمولاسیون DPI ۶. نانو سوسپانسیون بدون حامل به فرم خوراکی (سوسپانسیون از پیش آماده شده/کریستال و غیر کریستال) ۷. نانو ذرات میسلر، لیپوزومال، پلیمری غیر تزریقی (از پیش آماده شده)</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>۱. رقم اصلاح شده به روش OP، نتاج تک بذر، بالک، زودآزومنی ۲. رقم اصلاح شده به روش لاین خالص، جهش ۳. رقم اصلاح شده به روش انتخاب دوره ای، انتخاب توده ای ۴. جنین IVF منجمد گاوی ایجاد ترکیب های نژادی پر بازده (حدافل سه نسل) ۵. ایجاد نسل های اصلاح شده بومی (حدافل سه نسل)</p> |
| | | <p>ملزومات پزشکی:</p> <p>نیل های تلسکوپی اینترمدولار</p> | <p>سلول درمانی:</p> <p>۱. تکثیر و تمایز سلول ها تا حدی به سلول هدف با کارایی بالینی و اثبات عملکرد ۲. بانک های سلولی کلینیکال گرید (جداسازی و تکثیر الوژنیک ها) با اسکیل صنعتی برای مصارف پزشکی بازساختی ۳. تکثیر سلول بنیادی مهندسی شده در فاز بالینی ۴. تولید سلول مهندسی شده در فاز آزمایشگاهی (INVITRO) ۵. تولید سلول های ips در فاز آزمایشگاهی (INVITRO) ۶. تولید آگزوزوم ها و میکرو وزیکول ها از سلول های بنیادی و انواع سلول های ایمنی مانند NK، DC، T و ماکروفاژها با لحاظ اسکیل آپ همراه با تاییدیه کارآزمایی بالینی فاز ۲ یا ۳ ۷. جداسازی، تکثیر و تزریق فرآورده های سلول درمانی همراه با تاییدیه ی اثر بخشی و باگرید کلینیکال ۸. تولید سازه های ژنتیکی مرتبط با دستکاری ژنتیکی در فاز PreClinical (invivo) ۹. جداسازی و تزریق (بدون تکثیر) فرآورده های سلول درمانی همراه با تاییدیه ی اثر بخشی و باگرید کلینیکال</p> | <p>سنتز:</p> <p>۱. واکنش های تحت فشار و کاتالستی(مثل هیدروژنیزاسیون صنعتی) ۲. واکنش های خشک (گرین یارد) ۳. تشکیل حلقه های هتروسیکل ۴. واکنش های شرایط خاص (استفاده از گازهای بسیار خشک، تشکیل حد واسط های ناپایدار، استفاده از واکنش گرهای گازی خورنده قوی، واکنش های گاز مایع و گاز جامد سخت)</p> | <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>۱. کود زیستی به فرم (مایع/ژل/گرانول) در مقیاس صنعتی ۲. کود زیستی به فرم (میکروکپسول /پودر و تابل) در مقیاس نیمه صنعتی / آزمایشگاهی ۳. سویه میکروبی صنعتی استارتر ۴. استارتر در مقیاس صنعتی ۴. مکمل پروبیوتیک در مقیاس صنعتی ۵. کشت بافت گل محمدی و رز ۶. کشت بافت پایه های رویش از جمله بادام، گیلاس، سیب و سایر هسته دار ها ۷. کشت بافت ژربرا ۸. فرایند تولید (بالادست یا پایین دست) آنزیم تا ۵۰۰۰ لیتر ۹. توسعه ی سویه ی صنعتی آنزیم به همراه بررسی امکان تولید، خصوصیات ، راندمان تولید آنزیم با بررسی تست های ویژه مربوطه ۱۰. توده جلبک کشت شده در اشل صنعتی ۱۱. سویه صنعتی جلبک معرفی شده تولید کننده متابولیت ثانویه</p> |
| | | <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>پوشش های IPN، کک سوزنی، مخازن فشار بالا تحت شرایط ویژه، قالبهای پیشرفته ریخته گری نیمه جامد، نانوپودرهای آلیش شده با خواص ویژه، نانوکلوئیدهای با کاربرد ویژه(با اندازه ذرات و مورفولوژی ویژه)، فیلتر های صنعتی با مدیای اصلاح شده با نانوالیاف، نانوذرات یا نانوالیاف هسته پوسته</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>کاغذ از سنگ آهک (کاغذ سنتزی)، سیمان پلیمری همراه با سنتز سلولوز، سنتز پلی کربوکسیلات در مقیاس صنعتی، کیسه زباله پایه گیاهی زیست تخریب پذیر، فیلم های کشاورزی مالچ پایه گیاهی زیست تخریب پذیر، چسب های گرمادوب مورد استفاده در صحافی و برچسب نوشیدنی ها، کربوکسی متیل سلولز</p> | <p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیتی و هیدروفوبوسیتی، Biocompatibility، خواص مکانیکی، امکان عروق زایی. ۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، خواص مکانیکی. ۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرمایی با لحاظ انجام characterization های زیر: Geometry and shape، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی، استئو کاندکتیویتی.</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. تولید منوکلونال آنتی بادی به روش هیبریدوما ۲. طراحی آپتامر جدید با اهداف شناخته شده (selecx) ۳. نوآوری در طراحی اینتوپ ایمونوژنیک آنتی ژن جهت کیت های تشخیصی ۴. تولید کیت های Immunoassay از نوع indirect، sandwich و Competitive با لحاظ انجام کوتینگ، کنژوگاسیون و استخلاص ۵. آنتی ژن/آنتی بادی با لحاظ اسمبلینگ کلی کیت و پایدارسازی</p> | <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. فرمولاسیون محصولات حاوی نانو کره های (nanosphere) حاوی ماده موثره گیاهی و ترکیبات خاص (پلیمر، لیپیدها و ...) ۲. فرمولاسیون امولسیون های چند لایه O/W/O و W/O/W ۳. خالص سازی با روش کریستالیزاسیون (نوبلور کردن) (به علت پیچیدگی زیاد ماتریکس عصاره های گیاهی) ۴. تولید کمپلکس نانوذرات فلزی با ترکیبات طبیعی ۵. استخراج عصاره با آب فوق داغ (SHE) ۶. خواص سازی ماده موثره گیاهی با ستون تقطیر جزء به جزء ۷. خالص سازی با استفاده از غشاهای میکروسایز</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:</p> <p>۱. انجام فرایندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل نیمه صنعتی ۲. بهینه سازی شرایط و پارامترهای فیزیکوشیمیایی bioprocessing جهت افزایش بیان سلول میکروبی/باکتریایی ۳. مهندسی ژنتیک سلول جانوری/حشرات و تهیه ی pool سلولی با قابلیت کاربرد صنعتی/دارویی ۴. توسعه سویه (صنعتی) جهت تولید واکسن از منشا باکتریایی (subunit یا whole organism) ۵. انجام فرایندهای پایین دست شامل پیش تخلیص و تخلیص فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک در گرید دارویی و اسکیل نیمه صنعتی (فرآورده ها و مشتقات بیولوژیک مانند آلبومین، IVIG، سرم مار و عقرب و سورفکتانت منشا گاوی)</p> | <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. اسید آمینه تولیدی به روش میکروبی در اشل صنعتی (لازین) ۲. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش بیولوژیک) ۳. تولید مکمل ها، آنزیم ها، جلبک ها، پروبیوتیک ها در اشل صنعتی (رجوع به نظام نامه های مربوطه) ۴. تولید شلات کننده ها در اشل صنعتی ۵. فرایند سنتز مواد اولیه خوراکی در اشل صنعتی همچون تولید اسید فسفریک خوراکی ۶. پایدار کننده های صنایع غذایی ۷. اسید آمینه تولید شده از باکتری در فرماتور ۸. کود کلات تولید شده در بیج سایز بالای ۱۰۰۰ لیتر</p> |

| سطح فناوری | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>ملزومات پزشکی: ایمپلنت های دندان مواد پیشرفته و قطعات: پودر ایروژل ها، بتن سبک سازه ای حاوی نانوذرات سیلیس مواد پلیمری و شیمیایی: کامپاند ضد خراش خودروبی، کامپاند پلی پروپیلن سایلنت، چسب حساس به فشار اکریلیکی پایه آب</p> | <p>خدمات NGS: ۱. تهیه نمونه از متقاضی/دریافت نمونه آماده از شرکت های دیگر، اجرای NGS، تهیه خروجی fastQ یا FastA از دستگاه، Mapping و انجام Align با توجه به ژنوم رفرنس، فراخوانش واریانت ها و تهیه فایل VCF، آنالیز اطلاعات و نهایتا ارائه نتیجه. (انجام تحلیل توسط شرکت بدون استفاده از نرم افزار و یا پایپ لاین خریداری شده و آماده) ۲. ارائه خدمات تحلیل داده های مربوط به NGS بدون استفاده از پایپ لاین آماده ۳. تحلیل داده های VCF، انوتیت (annotate) شده آماده یا تعریف اسکریپت های با عملکرد ساده جهت تحلیل VCF های annotate شده</p> | <p>فرمولاسیون: ۱. پلت و میکروپلت آهسته رهش (extruder spheronizer) ۲. گرانول های آهسته رهش تهیه شده توسط FBD ۳. پلت و میکروپلت آهسته رهش (استفاده از هسته خنثی) ۴. گرانول های آهسته رهش ۵. پیچ های پوستی کنترل رهش (مخزنی) ۶. مخاط چسب های استریل ۷. فیلم های مخاط چسب دهانی آهسته رهش ۸. نانو سوسپانسیون بدون حامل به فرم خوراکی (بصورت پودر جامد کریستال و غیر کریستال) ۹. نانو خود امولسیون شونده خوراکی ۱۰. دارورسانی به کولون (روده بزرگ) ۱۱. فرآورده تزریقی لتوفیلیزه هازارد آنکولوژی ۱۲. قرص های ماترسی آهسته رهش، اسپری های دهانی استنشاقی چند جزئی ۱۳. فرمولاسیون های لتوفیلیزه سوسپانسیونی و کلوییدی ۱۴. فرآورده استریل تزریقی هازارد با OED بالای ۴ ۱۵. لیپوزوم های غیر استریل ۱۶. میسل های غیر تزریقی ۱۷. پلت داروهای potent و یا LVHV (مقدار دارو به نسبت وزن بسیار کم باشد) ۱۸. فرمولاسیون های روکش روده ای، قرص های چندلایه ای</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی: ۱. رقم معرفی شده به روش ارزیابی ارقام وارداتی ۲. خدمات فرآوری بذر به روش های Seed Priming ۳. خدمات تولید بذر هیبرید ۴. خدمات مرحله ی اول تولید بذر توسط بخش خصوصی (از قبیل تکثیر بذر پرورش ۲ و ...) ۵. کشت بافت گیاهان آپارتمانی (زینتی گلدانی) و استویا ۶. انتخاب هدفمند والد ۷. تولید مواد ژنی از دام های خالص (اسپرم) ۸. انجام خدمات تلقیح مصنوعی</p> |
| | <p>مواد پلیمری و شیمیایی: رزینهای کوپلیمر اکریلیک استایرن</p> | | | <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک: ۱. کود زیستی به فرم (مایع/ژل/گرانول) در مقیاس نیمه صنعتی ۲. سوبه صنعتی کود ۳. فرمولاسیون کود بیولوژیک با دوره ی ماندگاری بالا ۴. کود زیستی در مقیاس آزمایشگاهی با کانت بالا ۵. استارتر در مقیاس نیمه صنعتی ۶. مکمل پروبیوتیک در مقیاس نیمه صنعتی ۷. سوبه صنعتی پروبیوتیک ۸. مکمل پروبیوتیک در مقیاس آزمایشگاهی با کانت بالا ۹. فرمولاسیون مکمل پروبیوتیک با دوره ی ماندگاری بالا ۱۰. فرایند تولید (بالادست یا پایین دست) آنزیم تا ۵۰۰ لیتر ۱۱. توسعه ی سوبه ی صنعتی آنزیم ۱۲. سوبه صنعتی جلبک معرفی شده ۱۳. توده جلبک کشت شده در اشل نیمه صنعتی ۱۴. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید غذایی یا دارویی</p> |
| | <p>ملزومات پزشکی: ملزومات پزشکی با کلاس خطر پایین مانند ابزارآلات جراحی با خواص ویژه سطحی (با پوشش های فوق سخت مانند DLC) مواد پیشرفته و قطعات: قطعات ریختگی با طراحی یا مواد یا ابعاد پیچیده، قالبهای زیرق پلاستیک، دایکست، فورج و پرس پیچیده.</p> | <p>داربست و مهندسی بافت: ۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته، biocompatibility، خواص مکانیکی. ۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی. ۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، امکان عروق زایی. ۴. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته، Biocompatibility. ۵. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry، تخلخل (و درصد تخلخل)، هیدروفیلیسیته و هیدروفوبیسیته</p> | <p>سنتز: ۱. خالص سازی با استفاده از ستون های کایرال و HPLC صنعتی ۲. تعویض یونی با شرایط کنترلی خاص ۳. خالص سازی شیمیایی ترکیبات راسمیک ۴. تراکمی با محدودیت های خاص ۵. افزایش یا محدودیت های خاص ۶. آمیداسیون با استفاده از باز قوی، عامل متراکم کننده، بدون حلال (مستقیم) ۷. N-دمتیلاسیون / O-دمتیلاسیون ۸. اکسیداسیون ترکیبات پیچیده ۹. احیا ترکیبات پیچیده (هیدروژناسیون اتمسفری) ۱۰. واکنش های جانبی هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1) با شرایط خاص ۱۱. متیلاسیون آمین با روش کلارک ۱۲. آمیناسیون احیایی ۱۳. واکنش های در دمای منفی سی تا منفی هفتاد و پنج ۱۴. واکنش های جانبی هسته دوستی آروماتیکی (SN2/SN1) ۱۵. نوآرایی هافمن ۱۶. واکنش استرکر ۱۷. تشکیل حلقه های هتروسیکل ساده ۱۸. استخراج الکاوئیدها ۱۹. دیلز – آلدرد ۲۰. سنتز مواد موثره دارویی از n-2 در مقیاس نیمه صنعتی به بالا ۲۱. سنتز مواد موثره دارویی از n-1 با شرط اینکه سنتز غیر ملح و مقیاس نیمه صنعتی به بالا باشد.</p> | |
| | <p>مواد پلیمری و شیمیایی: نانو الیاف و نانو کلویدها و نانوپودرهای معمول، الیاف شیشه ی چایده، نخ حاوی نانوذرات نقره با خاصیت آنتی باکتریال دائمی، نسوزهای سه جزئی، گلوله و لاینرهای آلومینایی</p> | | | |

| سطح فناوری | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>مواد پیشرفته و قطعات: رنگ ترافیکی (رزین ساخت شرکت)، فلزات ویژه استحصال شده به روش های نوین با بازده بالا در مقیاس صنعتی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی چست الکتروود، پلیمر کاهنده اصطکاک و فشار در خطوط لوله نفت، کلسیم تیوگلیکولات تولید شده از طریق واکنش گلیکولیک اسید با کلسیم هیدروکسید</p> <p>ملزومات پزشکی: پیچ ها، پلست ها و نیل های ساده یا مجموعه آنها</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: اوایل ماژول، پوشش های هاردآنودایز با کاربردهای خاص، تراورس بتونی پیش تنیده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: کود ترکیبی NPK تخصصی، پلی اتیلن اکسیدایز، واکس پلی اتیلن گرفت شده با مالئیک انیدرید، استنارات کلسیم روی خلوص بالا، طراحی و ساخت برج های (تجهیزات فرایندی) کامپوزیتی GRP، GRE و GRVE جهت استفاده در صنایع پتروشیمیایی، مخازن کامپوزیتی بوسیله ی رزینهای پلی استر، وینیل استر و اپوکسی، اسید فسفریک</p> | <p>کیت های تشخیص: ۱. تهیه پلی کلونال آنتی بادی جهت استفاده در کیت های تشخیصی ۲. تولید کیت های Lateral Flow Device یا Rapid test ها با لحاظ انجام کنژوگاسیون آنتی بادی به نانوذرات طلا و دیسپنس کردن خطوط تست و کنترل بر صفحه نیتروسولوزی ۳. تولید آنزیم Taq DNA polymerase hot start (تولید آنزیم taq شامل کشت+خالص سازی و تهیه آنزیم از سویه شناسنامه دار+ مقاوم سازی آنزیم با نمک یا آنتی بادی) در مقیاس توجیه پذیر ۴. تولید آنزیم های بیولوژی مولکولی (شامل DNA Polymerase, reverse transcriptase, Helicase, ligase, restriction Enzymes و آنزیم های کیت های بیوشیمیایی و ...) از طریق کشت سویه شناسنامه دار با در نظر گرفتن کارایی، پایداری و خلوص محصول تهیه شده ۵. تولید کیت ImmonoAssay از نوع Direct با لحاظ انجام کنژوگاسیون، استخلاص آنتی ژن/آنتی بادی با لحاظ اسمبلینگ کلی کیت و پایداری ۶. اتصال آبتامر به رزین های کروماتوگرافی و تولید/بهبود سازی ستون های کروماتوگرافی با استفاده از آبتامرها در ستون های تخلیص مثل affinity chromatography ۷. عامل دار کردن رزین در کیت های بیوشیمیایی کروماتوگرافی ۸. انجام کنژوگاسیون آبتامر با بیومولکول ها (نظیر پروتئین، اسید نوکلئیک، سلول و ...) ۹. سنتز شیمیایی لدر ۱۰. سنتز لدر با روش کلونینگ ۱۱. سنتز آبتامرها ۱۲. سنتز پروب یا پرایمر نشان دار ۱۳. بهینه سازی فرمولاسیون ddNTPs یا dNTPs برای کیت های terminator PCR (اسمبلینگ کیت big Dye) ۱۴. انجام خدمات molecular Cloning با بررسی بیان پروتئین ۱۵. خدمات تشخیص تقلبات غذایی محصولات فرآوری شده ۱۶. خدمات تشخیص تقلبات غذایی، تراریختگی و تشخیص حلال برای محصولات فرآوری نشده ۱۷. کنژوگاسیون آبتامرها با ترکیبات شیمیایی ۱۸. انجام کنژوگاسیون یا کوپلینگ آنتی بادی به معرف در کیت های Immunoassay ۱۹. فرمولاسیون substra برای کیت های western blotting با پایداری حداقل ۱ سال ۲۰. کنژوگاسیون نانوذرات طلا به آنتی بادی در کیت های Rapid Diagnostic kit یا Lateral Flow Device ها ۲۱. دیسپنس کردن خطوط کنترل و تست بر صفحه نیتروسولوزی در کیت های Rapid Diagnostic kit یا Lateral Flow Device ها ۲۲. تجمیع کامل و تولید کیت های تشخیصی pcr با لحاظ مقاوم سازی آنزیم taq DNA polymerase با نمک یا آنتی بادی و بهینه سازی بافرهای کیت ۲۳. تولید کیت استخراج RNA از سنتز CDNA (کیت هایی که در آنها ضمن استخراج RNA، سنتز CDNA نیز انجام میشود) ۲۴. تجمیع کامل و تولید کیت های immunoassay با لحاظ تخلیص آنتی ژن از حیوان یا تولید کنترل مثبت</p> | <p>فرآورده های گیاهی: ۱. فرمولاسیون پلت ها ۲. بالا بردن درصد ماده موثره به روش های استخراج حلال-حلال-فیلتراسیون- ستون تقطیر ۳. استخراج ماده موثره به روش های بیوتکنولوژیک مانند کشت بافت ۴. فرمولاسیون محصولات حاوی لیپوزوم و میسل ۵. انکپسوله کردن ۶. فرمولاسیون کرم ها و لوسیون های O/W و W/O (به دلیل پیچیدگی فرمولاسیون اجزای گیاهی (HLB نامشخص) در یک امولسیون) ۷. خشک کردن عصاره با فلش درایر با لحاظ انجام کار مقایسه ای با روش های دیگر خشک کردن و یا با پارامترهای مختلف نظیر فیزیکیوشیمیایی در همین روش ۸. حذف فلزات سنگین با مواد متخلخل مانند زئولیت، کربن اکتیو، بنتونیت، خاک دیاتومه</p> <p>فرآورده های نو ترکیب و بیولوژیک: ۱. مهندسی ژنتیک سلول میکروبی و تهیه ی pool سلولی با قابلیت کاربرد صنعتی/دارویی ۲. غربالگری رده سلولی جانوری/حشرات برای یافتن کلون با بیان صنعتی ۳. bioprocess سلول جانوری/حشرات در اسکیل صنعتی ۴. کشت و تکثیر ویروس در سلول جانوری در اسکیل صنعتی جهت تولید واکسن های با منشا ویروسی ۵. غربالگری رده سلول میکروبی برای یافتن کلون با بیان صنعتی ۶. bioprocess سلول میکروبی در اسکیل صنعتی ۷. کشت و تکثیر ویروس در تخم مرغ در اسکیل صنعتی جهت تولید واکسن های با منشا ویروسی</p> | <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: ۱. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش شیمیایی در اشل صنعتی) ۲. مواد معدنی آهسته رهش ۳. گرانول آرتمیا با قابلیت ماندگاری در سطح آب ۴. مکمل داروی گیاهی دامی با اثبات اثر بخشی فارمی ۵. تولید مکمل های پری بیوتیک ۶. انتخاب و معرفی و استقرار کشت مخلوط گیاه در چراگاه به روش دیم ۷. استفاده از ضایعات کارخانه جات و پسماند های زراعی فرآوری شده به عنوان خوراک دام (مانند ویناس، کمپوست قارچ) ۸. مکمل پروتئینی حفاظت شده (به روش فیزیکی و حرارتی) ۹. فرمولاسیون مواد معدنی و ویتامین ها ۱۰. بهبود دهنده های پودر کیک (فرم ژل، مایع) ۱۱. فرآورده های غذایی با خواص کارکردی ویژه (درازه مقاوم به یخ زدگی ، شکلات مقاوم به حرارت) ۱۲. اسید آمینه تولید شده با استفاده از آنزیم ۱۳. اسید آمینه تولید شده با استفاده از هیدرولیز اسیدی ۱۴. کود کلات تولید شده در بیج سایز بالای ۱۰۰ لیتر ۱۵. سویه صنعتی معرفی شده برای تخمیر و تولید آمینو اسید ۱۶. اسید هیومیک و اسید فلویبیک تولید شده در بیج سایز بالای ۲۰۰ لیتر</p> |

| سطح فناوری | سطح جزئی | ملزومات یزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳-۱ | ۳-۱ | <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>طراحی و ساخت قالب‌های تزریق پلاستیک، دایکست، فورج و پرس معمول، کلمپ ها، لنت های ترمز مرسوم.</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>نشاسته حفاری، لوله و اتصالات کامپوزیتی GRP با فشار عملیاتی کمتر از ۲۰ بار، چسب اپوکسی</p> | <p>خدمات NGS:</p> <p>۱. تهیه نمونه از متقاضی، اجرای NGS و انجام تحلیل با پایپ لاین یا نرم افزار آماده و یا خریداری شده</p> <p>۲. تهیه نمونه از متقاضی، اجرای NGS و ارسال داده های خروجی از دستگاه به خارج از کشور جهت تفسیر و تحلیل داده‌ها و دریافت نتایج</p> <p>سلول درمانی:</p> <p>تولید فرآورده های سلول درمانی در سطح کلینیک های درمانی بدون انجام مطالعات پیش بالین و بالین (اتولوگ یا آلوژن)</p> <p>داربست و مهندسی بافت:</p> <p>۱. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry. تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۲. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry. تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۳. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه فلزی (نظیر Mg) با لحاظ انجام characterization های زیر: shape و Geometry. تخلخل (و درصد تخلخل).</p> <p>۴. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه پلیمری (طبیعی یا سنتزی) با لحاظ انجام characterization صرفا در حد shape و Geometry</p> <p>۵. تولید داربست ها و محصولات مبتنی بر مهندسی بافت با پایه سرامیکی با لحاظ انجام characterization صرفا در حد shape و Geometry</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای بیانی بدون بررسی بیان پروتئین</p> <p>۲. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج DNA و RNA با پایداری روتین</p> <p>۳. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پلاسمید</p> <p>۴. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پروتئین</p> <p>۵. ساخت پرایمر(غیر نشاندار)</p> <p>۶ سنتز لدر با روش PCR</p> <p>۷. ساخت کنترل مثبت کیت های PCR و (Realtime PCR شامل کلونینگ و ساخت پلاسمید)</p> <p>۸. فرمولاسیون میکس آنزیمی برای کیت های مولکولی</p> <p>۹. فرمولاسیون substra و استابیلایزر با لحاظ پایداری برای روش EIA یا Enzyme Immonoassay</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. پلت های معمولی</p> <p>۲. فرآورده استریل تریبیعی معمولی (غیر هازارد)</p> <p>۳. فرمولاسیون های لئوفلیزه ساده (غیر سوسپانسیون، غیر کلوییدی و غیر هازارد)</p> <p>۴. کپسول(سخت و نرم) و کرم موضعی</p> <p>۵. نانو ذرات فلزی ضد عفونی کننده</p> <p>سنتز:</p> <p>۱. متیلاسیون (آلکالوئیدها)</p> <p>۲. محافظت و محافظت زدایی در شرایط خاص</p> <p>۳. آسیلاسیون و آلکیلاسیون فریدل کرافتس</p> <p>۴. اسید کربوکسیلیک کلراید</p> <p>۵. آمیداسیون با شرایط خاص</p> <p>۶. واکنش های خشک (گرین یارد) آزمایشگاهی</p> <p>۷. احیا با واکنشگرهای هیدریدی آزمایشگاهی</p> <p>۸. احیا ترکیبات پیچیده آزمایشگاهی (هیدروژناسیون اتمسفری)</p> <p>۹. خالص سازی (دو حلال، نوبلور کردن با هدف حذف ناخالصی های مشابه، با استفاده از ستون کروماتوگرافی)</p> <p>۱۰. تشکیل پیوند کربن-فسفر</p> <p>۱۱. ویلیامسون (پیوند اتری)</p> <p>۱۲. کوآترنری</p> <p>۱۳. واکنش های جانشین هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1)</p> <p>۱۴. ملح کردن (با HCl گازی)</p> <p>۱۵. تراکمی ساده</p> <p>۱۶. افزایشی ساده</p> <p>۱۷. هیدرولیز ترکیبات پیچیده (محافظت زدایی استری ترکیبات کایرال)</p> <p>۱۸. استریفیکاسیون با شرایط خاص</p> <p>۱۹. احیای ترکیبات نیترو با فلزات</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. حذف مواد ناخواسته با استفاده از روش دکانتاسیون حلال/حلال</p> <p>۲. خشک کردن با روش فریزدرایر (لیوفلیزاسیون) در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:</p> <p>-</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>-</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استار تر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>-</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. اسیدآمینته تولید شده با استفاده از عصاره گیری آبی الکلی</p> <p>۲. کودکلات تولید شده در بیج سایزهای زیر ۱۰۰ لیتر</p> <p>۳. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید دامی</p> |
| | ۳-۱ | <p>ملزومات یزشکی</p> <p>گایدهای جراحی تولید شده با منطق اسکن و پرینت سه بعدی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>قطعات ریختگی با طراحی و مواد متوسط، نسوزهای مرسوم دو جزئی، ژئوگریدها، نانو کلویدها یا نانو پودرهای به شدت مرسوم شده(کلویید نقره)، ساچمه های فولادی، چوب پلاست ها</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>گرانول چوب پلاستیک، پودرهای لباسشویی</p> | <p>۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای بیانی بدون بررسی بیان پروتئین</p> <p>۲. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج DNA و RNA با پایداری روتین</p> <p>۳. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پلاسمید</p> <p>۴. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پروتئین</p> <p>۵. ساخت پرایمر(غیر نشاندار)</p> <p>۶ سنتز لدر با روش PCR</p> <p>۷. ساخت کنترل مثبت کیت های PCR و (Realtime PCR شامل کلونینگ و ساخت پلاسمید)</p> <p>۸. فرمولاسیون میکس آنزیمی برای کیت های مولکولی</p> <p>۹. فرمولاسیون substra و استابیلایزر با لحاظ پایداری برای روش EIA یا Enzyme Immonoassay</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. پلت های معمولی</p> <p>۲. فرآورده استریل تریبیعی معمولی (غیر هازارد)</p> <p>۳. فرمولاسیون های لئوفلیزه ساده (غیر سوسپانسیون، غیر کلوییدی و غیر هازارد)</p> <p>۴. کپسول(سخت و نرم) و کرم موضعی</p> <p>۵. نانو ذرات فلزی ضد عفونی کننده</p> <p>سنتز:</p> <p>۱. متیلاسیون (آلکالوئیدها)</p> <p>۲. محافظت و محافظت زدایی در شرایط خاص</p> <p>۳. آسیلاسیون و آلکیلاسیون فریدل کرافتس</p> <p>۴. اسید کربوکسیلیک کلراید</p> <p>۵. آمیداسیون با شرایط خاص</p> <p>۶. واکنش های خشک (گرین یارد) آزمایشگاهی</p> <p>۷. احیا با واکنشگرهای هیدریدی آزمایشگاهی</p> <p>۸. احیا ترکیبات پیچیده آزمایشگاهی (هیدروژناسیون اتمسفری)</p> <p>۹. خالص سازی (دو حلال، نوبلور کردن با هدف حذف ناخالصی های مشابه، با استفاده از ستون کروماتوگرافی)</p> <p>۱۰. تشکیل پیوند کربن-فسفر</p> <p>۱۱. ویلیامسون (پیوند اتری)</p> <p>۱۲. کوآترنری</p> <p>۱۳. واکنش های جانشین هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1)</p> <p>۱۴. ملح کردن (با HCl گازی)</p> <p>۱۵. تراکمی ساده</p> <p>۱۶. افزایشی ساده</p> <p>۱۷. هیدرولیز ترکیبات پیچیده (محافظت زدایی استری ترکیبات کایرال)</p> <p>۱۸. استریفیکاسیون با شرایط خاص</p> <p>۱۹. احیای ترکیبات نیترو با فلزات</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. حذف مواد ناخواسته با استفاده از روش دکانتاسیون حلال/حلال</p> <p>۲. خشک کردن با روش فریزدرایر (لیوفلیزاسیون) در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:</p> <p>-</p> | <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. اسیدآمینته تولید شده با استفاده از عصاره گیری آبی الکلی</p> <p>۲. کودکلات تولید شده در بیج سایزهای زیر ۱۰۰ لیتر</p> <p>۳. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید دامی</p> |
| | ۳-۱ | <p>مواد پیشرفته و قطعات:</p> <p>پوشش های آبکاری و آندایزینگ معمول، کاشی گرانیتی ضدلک</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی:</p> <p>دریچه های منهول کامپوزیتی</p> | <p>۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای بیانی بدون بررسی بیان پروتئین</p> <p>۲. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج DNA و RNA با پایداری روتین</p> <p>۳. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پلاسمید</p> <p>۴. فرمولاسیون بافرهای کیت های استخراج پروتئین</p> <p>۵. ساخت پرایمر(غیر نشاندار)</p> <p>۶ سنتز لدر با روش PCR</p> <p>۷. ساخت کنترل مثبت کیت های PCR و (Realtime PCR شامل کلونینگ و ساخت پلاسمید)</p> <p>۸. فرمولاسیون میکس آنزیمی برای کیت های مولکولی</p> <p>۹. فرمولاسیون substra و استابیلایزر با لحاظ پایداری برای روش EIA یا Enzyme Immonoassay</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. پلت های معمولی</p> <p>۲. فرآورده استریل تریبیعی معمولی (غیر هازارد)</p> <p>۳. فرمولاسیون های لئوفلیزه ساده (غیر سوسپانسیون، غیر کلوییدی و غیر هازارد)</p> <p>۴. کپسول(سخت و نرم) و کرم موضعی</p> <p>۵. نانو ذرات فلزی ضد عفونی کننده</p> <p>سنتز:</p> <p>۱. متیلاسیون (آلکالوئیدها)</p> <p>۲. محافظت و محافظت زدایی در شرایط خاص</p> <p>۳. آسیلاسیون و آلکیلاسیون فریدل کرافتس</p> <p>۴. اسید کربوکسیلیک کلراید</p> <p>۵. آمیداسیون با شرایط خاص</p> <p>۶. واکنش های خشک (گرین یارد) آزمایشگاهی</p> <p>۷. احیا با واکنشگرهای هیدریدی آزمایشگاهی</p> <p>۸. احیا ترکیبات پیچیده آزمایشگاهی (هیدروژناسیون اتمسفری)</p> <p>۹. خالص سازی (دو حلال، نوبلور کردن با هدف حذف ناخالصی های مشابه، با استفاده از ستون کروماتوگرافی)</p> <p>۱۰. تشکیل پیوند کربن-فسفر</p> <p>۱۱. ویلیامسون (پیوند اتری)</p> <p>۱۲. کوآترنری</p> <p>۱۳. واکنش های جانشین هسته دوستی آلیفاتیکی (SN2/SN1)</p> <p>۱۴. ملح کردن (با HCl گازی)</p> <p>۱۵. تراکمی ساده</p> <p>۱۶. افزایشی ساده</p> <p>۱۷. هیدرولیز ترکیبات پیچیده (محافظت زدایی استری ترکیبات کایرال)</p> <p>۱۸. استریفیکاسیون با شرایط خاص</p> <p>۱۹. احیای ترکیبات نیترو با فلزات</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. حذف مواد ناخواسته با استفاده از روش دکانتاسیون حلال/حلال</p> <p>۲. خشک کردن با روش فریزدرایر (لیوفلیزاسیون) در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک:</p> <p>-</p> | <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. اسیدآمینته تولید شده با استفاده از عصاره گیری آبی الکلی</p> <p>۲. کودکلات تولید شده در بیج سایزهای زیر ۱۰۰ لیتر</p> <p>۳. توده جلبک کشت شده در اشل آزمایشگاهی (از ۵ لیتر) با گرید دامی</p> |

| سطح فناوری | سطح جزئی | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | ۲-۳ | <p>ملزومات پزشکی: ملزومات پزشکی با کلاس خطر پایین مانند فیکساتورهای ساده</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی اسید سولفوریک، رنگهای ساختمانی</p> <p>مواد پیشرفته و قطعات: پودرهای نمک فلزی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: کامپاند های پلی پروپیلن-تالک، کامپاند های پلی اتیلن-کربنات کلسیم، الیاف پلی پروپیلن</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: چسب چوب، اکسید سرب</p> | <p>خدمات NGS: تهیه نمونه از متقاضی و ارسال نمونه به خارج از کشور جهت سکانس و دریافت نتیجه نهایی</p> <p>سلول درمانی: صرف Characterization سلول</p> <p>داربست و مهندسی بافت: -</p> <p>کیت های تشخیص:</p> <p>۱. انجام خدمات molecular Cloning در وکتورهای کتابخانه ای ۲. تولید کیت Immonoassay (صرفا فرمولاسیون و پوشش دهی) ۳. استاندارد کیت های بیوشیمیایی ۴. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی کدورت سنجی ۵. تولید کیت های هموآگلوتاسیون (فرمولاسیون) ۶. کیت های الایزا تشخیص سریع (صرفا فرمولاسیون و پوشش دهی)</p> | <p>فرمولاسیون:</p> <p>۱. فرآورده های استریل (سرم ها، محلول های دیالیز، فرآورده های چشمی و داروهای تزریقی، و سرنگ های آماده تزریق) ۲. پیج های پوستی معمولی (پلاستر) ۳. مخاط چسب های ساده (خمیر، قرص و فیلم) ۴. میکروتبلت ۵. گرانول های معمولی ۶. قرص های روکش دار معمولی و قرص های ساده (بازشونده در دهان، جوشان، زیر زبانی، مکیدنی، جویدنی) ۷. اسپری بینی</p> <p>سنتز:</p> <p>۱. انجام یک مرحله ساده سنتز (استردار کردن، اکسیداسیون، احیا، آمین دار کردن، آمیددار کردن، هیدرولیز کردن، کوبلینگ ساده) ۲. استریفیکاسیون ۳. کواترنری ساده ۴. محافظت و محافظت زدایی نهایی مانند هیدرولیز کردن (دپروتکشن) ۵. ملح کردن ساده</p> <p>فرآورده های گیاهی:</p> <p>۱. فرمولاسیون شامپو ۲. فرمولاسیون ژل های موضعی ۳. استخراج با کمک امواج اولتراسونیک ۴. استخراج با کمک امواج مایکروویو ۵. تولید قرص فشرده بدون روکش ۶. فرمولاسیون پماد های موضعی ۷. خشک کردن با اسپری درایر ۸. پر کردن کپسول نرم ۹. استخراج با روش سوکسله ۱۰. فرمولاسیون کپسول نرم حاوی عصاره، عصاره خشک و مخلوط آن ها ۱۱. بهینه سازی میزان ماده موثره به کمک فرمانتاسیون (تخمیر) ۱۲. روکش دار کردن قرص- شگری ۱۳. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دارویی ۱۴. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دام و طیور ۱۵. حذف رنگ با استفاده از مواد جاذب ۱۶. حذف بو تحت خلاء ۱۷. خشک کردن با روش FBD ۱۸. هموژن کردن مایعات با هموژنایزهای مختلف ۱۹. روکش دار کردن قرص- پلیمری (مثل HPMC) قرص (Filme cout)</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک: -</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی:</p> <p>۱. خدمات به زراعی با پروتکل استاندارد ۲. گوساله دورگ و پرواری ۳. تلیسه آستن و گاو داشتی</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک:</p> <p>۱. کود زیستی به فرم (مایع/ژل/گرانول) در مقیاس آزمایشگاهی ۲. مکمل پروبیوتیک در مقیاس آزمایشگاهی ۳. استارتر در مقیاس آزمایشگاهی</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی:</p> <p>۱. چربی ها ۲. علوفه های فراوری شده با مواد فیزیکی شیمیایی ۳. مواد متراکم و مکمل انرژی زا (غلات) ۴. بهبود دهنده پودر کیک (جامد) ۵. فرایند تولید عصاره مالت جو ۶. فرمولاسیون طعم دهنده ها و رنگ های خوراکی ۷. فرمولاسیون آمینو اسیدها</p> |

| سطح فناوری | سطح جزئی | ملزومات پزشکی، مواد پیشرفته فلزی، سرامیکی، پلیمری، شیمیایی و قطعات | خدمات NGS، سلول درمانی، داربست و مهندسی بافت، کیت های تشخیص | سنتز و فرمولاسیون داروهای پیشرفته شیمیایی و فرآورده های گیاهی، فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک | کشاورزی، دامپروری و غذایی |
|------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>مواد پلیمری و شیمیایی: گلدان پلیمری، آباژور تزئینی</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: بطری PET، کیسه زباله پلیمری</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: محلولهای ضد عفونی کننده.</p> <p>مواد پلیمری و شیمیایی: معرفهای شیمیایی بر پایه محلول سازی (مانند معرف نسلر)</p> | <p>خدمات NGS: -</p> <p>سلول درمانی: ۱. تکنیک های استخراج و خالص سازی روتین سلول بنیادی ۲. کشت سلول</p> <p>داربست و مهندسی بافت: -</p> <p>کیت های تشخیص: ۱. فرمولاسیون washer ۲. فرمولاسیون stopping acid کیت های Immonoassay ۳. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی بر پایه معرف های شیمیایی ۴. فرمولاسیون کیت های بیوشیمیایی کروماتوگرافی ۵. کنترل کیت های بیوشیمیایی</p> | <p>فرمولاسیون: ۱. سوسپانسیون های غیر تزریقی ۲. امولسیون های غیر تزریقی ۳. کپسول (سخت و نرم) و کرم موضعی ۴. ژل های ساده و استیک ها، اسپری های زیرزبانی و موضعی ۵. شیاف ها (رکتال و واژینال) ۶. محلول های ساده، شربت ها و پمادهای موضعی ۷. پودرها</p> <p>سنتز: خالص سازی ساده (انحلال و فیلتراسیون - تقطیر کردن - رسوب گیری اسیدی/بازی - رسوب گیری مجدد - نوبلور کردن - تصعید - حلال/ضد حلال)</p> <p>فرآورده های گیاهی: ۱. فرمولاسیون شربت های خوراکی ۲. فرمولاسیون صابون ۳. پر کردن کپسول سخت ۴. گرانولاسیون عصاره ۵. فرمولاسیون قطره ها و محلول های موضعی ۶. عصاره گیری به روش پرکولاسیون ۷. استخراج اسانس با روش آب و بخار آب ۸. استخراج اسانس با روش تقطیر با بخار آب ۹. استخراج اسانس با روش تقطیر با آب ۱۰. استخراج با روش غوطه ورسازی یا ماسراسیون (عصاره، اسانس، روغن) ۱۱. استخراج روغن با پرس سرد ۱۲. حذف بو با اعمال دما ۱۳. فرمولاسیون پودر، دمنوش، ساشه و کپسول گیاه خشک ۱۴. حذف ذرات و مواد ناخواسته با استفاده از فیلتر پرس ۱۵. عصاره گیری به روش فشردن و فیلتراسیون (Juice) ۱۶. خشک کردن به روش تری درایرها (سینی دار) ۱۷. خشک کردن ساده (اعمال جریان هوا و دما) ۱۸. اختلاط مایعات با مخازن همزن مکانیکی ۱۹. فرمولاسیون پودرهای خوراکی دام و طیور ۲۰. آسیاب کردن ۲۱. اختلاط پودر، عصاره خشک</p> <p>فرآورده های نوترکیب و بیولوژیک: -</p> | <p>حوزه بذر، تراریخت و کشت بافت، اصلاح نژاد دامی: ۱. زراعت</p> <p>حوزه پروبیوتیک، مخمر و استارتر لبنی، کود و سم بیولوژیک، آنزیم و جلبک: -</p> <p>حوزه صنایع غذایی، خوراک دام و کود آلی: ۱. علفه های فراوری نشده ۲. جیره های عمومی دام ها ۳. روغن جدا کننده از قالب ۴. افزایش دهنده های زمان ماندگاری (بر پایه بنزوات سدیم) ۵. مواد غذایی آماده ۶. ورمی کمپوست ۷. کمپوست ۸. کود های حیوانی و گیاهی</p> |