

**بسمه­تعالی**

# مقدمه

یکی از معیارهایی که در فرایند ارزیابی و شناسایی شرکت‌های دانش‌بنیان موردتوجه قرار می‌گیرد، بررسی دانش‌بنیان بودن کالاها و خدمات ارائه‌شده توسط آن شرکت‌ها است. برای این منظور از سال 1391 که فرایند اجرای قانون با جدیت دنبال شد، فهرستی از مصادیق کالاها و خدمات دانش‌بنیان تهیه و مبنای عمل قرار گرفت.

برای تهیه این فهرست، منابع مختلفی موردتوجه و بررسی قرار گرفتند. یکی از این منابع، تجربیات و دسته‌بندی‌ها و فهرست‌های مشابه خارجی بود که در طول سال‌های مختلف و توسط صاحب‌نظران، کشورها یا سازمان‌های بین‌المللی تهیه و ارائه‌شده بود. از آن جمله می‌توان به دسته‌بندی‌‌های برخی مراکز انتقال فناوری در دنیا مانند Yet2، [[1]](#footnote-1)APCIT و [[2]](#footnote-2)RTTN ، چارچوب پیشنهادی سازمان جهانی مالکیت فکری[[3]](#footnote-3)، و برخی دیگر از مطالعات بین‌المللی ازجمله تحقیقات سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه[[4]](#footnote-4) و دسته‌بندی آمار سازمان ملل[[5]](#footnote-5) اشاره نمود. فهرست کالاهای مشمول تحریم‌های اتحادیه اروپا و شورای امنیت سازمان ملل نیز از اسناد مهمی بود که در همین زمینه موردتوجه قرار گرفته است[[6]](#footnote-6).

در ادامه این فرایند، فناوری‌ها، صنایع و کالاهای معرفی‌شده در اسناد ملی مرتبط نظیر موارد زیر نیز بررسی شد:

- اولویت‌های فناوری «نقشه جامع علمی کشور»

- فهرست صنایع نوین برای استقرار در شعاع تهران (جهت اجرای مصوبه هیئت‌وزیران مورخ 18/5/88)

- «سیاست‌ها و اولویت‌های پژوهش و فناوری کشور» تهیه‌شده توسط دبیرخانه شورای عالی علوم، تحقیقات و فناوری – سال 1391

- «طرح آمایش صنعتی و معدنی»، بخش فناوری‌های پیشرفته، تهیه‌شده توسط وزارت صنعت، معدن و تجارت

- دسته‌بندی سازمان گسترش و نوسازی صنایع در خصوص صنایع پیشرفته

علاوه بر دسته‌بندی‌های فوق‌الذکر، برخی تجربیات داخلی مرتبط، به‌ویژه تجربیات مربوط به حمایت‌های قبلی از شرکت‌های دانش‌بنیان و طرح‌های برگزیده کشور در جشنواره‌های ملی نیز موردبررسی قرار گرفت.

اما به‌منظور تهیه فهرست مناسبی که علاوه بر لحاظ نمودن تحولات اخیر فناوری در سطح جهانی و سایر اسناد و تجربیات ملی، تناسب لازم با آخرین اقتضائات بومی و ملی را نیز داشته باشد، شبکه گسترده‌ای از صاحب‌نظران تشکیل و نظرات ایشان اخذ شد.

ترکیب صاحب‌نظران مورد مشاوره به‌گونه‌ای انتخاب شد که حتی‌المقدور در هر یک از حوزه‌های فناوری یا صنعتی، متخصصانی از 1) دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، 2) صنایع و تشکل‌های بخش خصوصی، و 3) دستگاه‌های دولتی متولی و مرتبط با آن حوزه، حضور داشته باشند. در این مرحله، ویژگی‌ها و معیارهای زیر (که طی جلسات کارشناسی استخراج شد) برای گزینش کالاهای دانش‌بنیان موردتوجه قرار گرفت:

نیاز به فعالیت‌های تحقیق و توسعه متمرکز و برنامه‌ریزی‌شده توسط گروه‌های متخصص

اهمیت راهبردی و حیاتی برای کشور

وابستگی به خارج در کنار دشواری‌های ناشی از تحریم و ارزبری بالا

نوآوری در سطح ملی و شکل نگرفتن بازار عرضه (و بعضاً تقاضا) در کشور در آن محصول

دارای ارزش‌افزوده بالا

کسب نظرات از افراد در هر یک از حوزه‌ها، به‌صورت مکرر و طی فرایندهای رفت و برگشتی انجام پذیرفت و در هر مرحله نظرات هر یک از صاحب‌نظران، توسط سایر مشاوران آن حوزه بازنگری و تکمیل و نهایتاً به جمع‌بندی نهایی رسید. جمع‌بندی نهایی در دو مرحله به اطلاع کلیه دستگاه‌های حاکمیتی مرتبط با صنعت و بخش‌های تولیدی کشور و تعدادی از صاحب‌نظران حوزه‌های سیاست‌گذاری و فناوری نیز رسیده و نظرات ایشان نیز اخذ شد. به‌این‌ترتیب فهرست اولیه، متناسب با آخرین تحولات و راهبردهای صنعتی و فناوری کشور، مورد بازنگری جدی و عمیق قرار گرفت.

درمجموع و به‌منظور تهیه فهرست محصولات دانش‌بنیان، بیش از 150 تن از صاحب‌نظران و متخصصان فعال در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی، ستادهای فناوری‌های راهبردی، انجمن‌ها و اتحادیه‌های صنفی، پژوهشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، دانشگاه‌ها و شرکت‌های برتر فعال در بخش خصوصی مورد مشورت قرار گرفته و نهایتاً کالاهای دانش‌بنیان موردنیاز کشور ذیل 11 حوزه اصلی، معرفی شدند. این حوزه‌ها بر اساس دو رویکرد زیر مشخص شده است:

1- حوزه‌هایی‌که وجود کالاهای دانش‌بنیان و با فناوری برتر در آن‌ها وجه غالب را دارد و متوسط فعالیت‌های تحقیق و توسعه در آن‌ها بیشتر از سایر حوزه‌های فناوری و صنعتی است. نظیر حوزه‌های فناوری زیستی، فناوری نانو، فوتونیک و اپتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات، انرژی‌های تجدید پذیر، دارو، الکترونیک، مواد پیشرفته، ساخت و تولید پیشرفته، و هوافضا.

2- سایر حوزه‌ها و بخش‌هایی که وجود کالاهای دانش‌بنیان در آن‌ها غلبه ندارد اما رسوخ فناوری‌های برتر و ظهور محصولات دانش‌بنیان در آن‌ها مشاهده می‌شود. نظیر نفت و گاز، عمران و حمل‌ونقل، برق، معدن، کشاورزی، آب‌وهوا و ....

## ویرایش دوم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان

با توجه به اینکه ویرایش اول فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان در نیمه دوم سال 1391 تدوین شده بود، و با عنایت به ماهیت متغیر فناوری و تحولات زیاد در نیازها و اقتضائات کشور، لازم بود که نسخه اول این فهرست مورد تجدیدنظر و تکمیل و اصلاح قرار بگیرد. در این مدت بازخوردهای متعددی نیز از سوی ذینفعان مختلف قانون ازجمله شرکت‌ها و متقاضیان، اعضای هیئت‌علمی، دستگاه‌های مختلف کشور و... به دبیرخانه «کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا» ارائه شده بود که ضرورت این بازنگری را بیش‌ازپیش نمایان می‌کرد.

از سوی دیگر رجوع به این فهرست از سوی نهادهای مختلف و برای ارائه جهت‌دهی‌ها و حمایت‌های گوناگون، به‌تدریج بر اهمیت آن افزوده و آن را به یک سند ملی تبدیل کرده و دبیرخانه کارگروه را برای اصلاح و تکامل آن، مصمم‌تر نمود. لذا تهیه ویرایش دوم این فهرست در دستور کار دبیرخانه کارگروه قرار گرفت. در این راستا تجربیات تدوین ویرایش اول و شبکه گسترده صاحب‌نظران مرتبط، بار دیگر به خدمت ویرایش دوم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان درآمد.

همچنین تقاضاهایی که در طول بیش از یک سال و نیم از سوی تعداد بیش از 2500 شرکت متقاضی که در این مدت ارزیابی گردیده و نظرات آن‌ها برای اصلاح و تکمیل فهرست ارائه شده بود، به‌عنوان یکی دیگر از منابع ورودی‌های این فرایند موردتوجه قرار گرفت.

لازم به ذکر است با توجه به وجود اسناد بالادستی ازجمله «شیوه‌نامه معیارهای کالا / خدمات دانش‌بنیان» در فرایند بررسی موارد پیشنهادی و تکمیل فهرست به ملاحظات اسناد مزبور توجه ویژه گردید تا بدین طریق جامعیت این سند تا حد ممکن تأمین گردد.

در این مرحله، فهرست کالاها و خدمات مربوط به 7 گروه فناوری و صنعتی که بیشترین میزان تقاضا را در میان شرکت‌های متقاضی به خود اختصاص داده بودند، مورد بازنگری و تکمیل قرار گرفت. این دسته‌ها عبارت‌اند از:

● زیست‌فناوری

● تجهیزات پیشرفته ساخت و تولید آزمایشگاهی

● نفت و گاز و پتروشیمی

● فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای

● برق و الکترونیک و سخت‌افزارهای رایانه‌ای

● مواد پیشرفته

● داروهای پیشرفته و مهندسی پزشکی

فرآیند گام‌به‌گام ویرایش فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان را اجمالاً می‌توان به شرح زیر توصیف نمود:

تعیین موضوع موردبحث در هر دسته اصلی فناوری در فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان

ایجاد کارگروه‌های مربوطه از متخصصان و صاحب‌نظران صنعتی و دانشگاهی مرتبط و برقراری تعامل لازم با اعضاء.

برگزاری جلسه اولیه معارفه اعضاء گروه؛ تشریح موضوع و تبیین دستورالعمل‌های مربوط به کالاهای دانش‌بنیان در کارگروه‌های تخصصی به‌عنوان محور کار

معرفی و ارتباط با سایر متخصصین و صاحب‌نظران مجرب در موضوعات فنی هر کارگروه توسط اعضا

تعیین سردبیران فنی برای هر گروه تخصصی به‌منظور جهت‌دهی و جمع‌بندی مباحث

تهیه مطالب و پیشنهادهای اولیه برای طرح در هر کارگروه تخصصی و نیز تهیه پیش‌نویس‌های موردبحث در هر جلسه توسط سردبیران فنی و ارائه به اعضا

برگزاری جلسات کارگروه‌های تخصصی

پیگیری مشاوره‌های خارج از جلسه و انجام مطالعات و تحقیقات مرتبط به‌صورت فشرده

تعیین دسته‌های اصلی و زیر دسته‌های مربوطه و مرتب‌سازی چیدمان کالاها و خدمات تأییدشده در کارگروه‌های تخصصی در فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان

جمع‌بندی نهایی

در این مرحله و در طول انجام فرایند ویرایش فهرست، حدود 25 جلسه بحث و تبادل‌نظر تخصصی در کارگروه‌های مختلف برگزار شد و در آن از نظرات 36 مشاور و متخصص فنی و صاحب‌نظر به‌صورت حضوری، و 18 مشاور و متخصص فنی به‌صورت مجازی یا شفاهی بهره گرفته شد.

درمجموع و در طول انجام ویرایش دوم، بیش از 1000 نفر- ساعت کار کارشناسی برای اصلاح و ویرایش مفاد فهرست انجام شد که بیانگر حجم بالای تلاش‌های صورت گرفته در این زمینه است.

تلاش‌های صورت گرفته در این مرحله، به‌طورکلی پیامدهای زیر را در راستای اصلاح و تکمیل فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان در پی داشت:

● ورود محصولات جدید به فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان

● حذف برخی محصولات قبلی

● اصلاح برخی عناوین محصولات

● بیان تفصیلی و دقیق‌تر زیر دسته‌های فناوری و محصولات

●تنظیم ارتباطات داخلی فهرست (با توجه به پیوستگی برخی حوزه‌های فناوری و صنعتی با یکدیگر)

**ویرایش سوم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان**

با توجه به محدودیت‌هایی که برای بازبینی تمامی حوزه‌های فناوری در ویرایش دوم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان کشور وجود داشت و نیز ‌ضرورت ویرایش و به‌روزرسانی این سند ملی متناسب با رشد سریع کشور در عرصه‌های فناوری، تدوین و ویرایش آن در 7 حوزه فناوری دیگر در دست اقدام قرار گرفت.

تلاش در این بازنگری معطوف به حوزه­های فناوری :

* صنایع غذایی
* فناوری‌های آب، خاک و هوا
* فناوری‌های دریایی
* فناوری‌های کشاورزی
* فناوری‌های دامپروری
* گیاهان دارویی و طب سنتی
* فناوری‌های نرم و هویت‌ساز و فرهنگی
* فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای

بود که درمجموع طی 2300 نفر- ساعت کار کارشناسی در 57 جلسه تخصصی با حضور اساتید و خبرگان دانشگاه و صنعت و هنر ، منجر به ویرایش دسته‌های اصلی صنایع غذایی، فناوری‌های آب خاک و هوا، فناوری‏های دریایی، فناوری‌های کشاورزی، گیاهان دارویی – تدوین و افزوده شدن فناوری‌های دامپروری به این دسته فناوری- و همچنین تدوین دسته اصلی فناوری‌های نرم و هویت‌ساز و فرهنگی گردید.

در این میان دسته اصلی فناوری "اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه‌ای" نیز فراخور نیاز در گروه­های کاری مجزا مورد بررسی و بازنگری قرار گرفت.

آن چیزی که در بازنگری‏های قبلی فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان کشور رخ نمود و حائز توجه و اهمیت ویژه­ای واقع گردید، حجم گسترده نوآوری در شرکت‌های دانش‌بنیان کشور بود که لزوم توجه و برنامه‌ریزی برای حمایت از محصولات و خدمات یکایک این شرکت‌ها به‌عنوان هسته تحول صنعتی کشور را می­طلبید ، تا آنجایی که این مهم موجب شد امکانی جدید در سامانه تعاملی با شرکت‌های دانش‌بنیان (daneshbonyan.isti.ir) برای تسریع و تسهیل ارزیابی کالاها و خدمات پیشنهادی این شرکت‌ها ایجاد گردیده تا این امر علاوه بر تسهیل پاسخگویی به تقاضای شرکت‌های دانش‌بنیان موجب تسریع و تسهیل بروز رسانی این سند به‌عنوان یکی از بسترهای بانک‌های داده و تصمیم‌یار مدیران فناوری و صنایع پیشرفته در کشور باشد.

در این ویرایش از فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان کشور بیش از 200 دسته و کالا/خدمت دانش‌بنیان به این سند افزوده شد و 100 مورد از کالاها و خدمات مورد ویرایش و اصلاح‌ قرار گرفت.

همچنین نظر به اهمیت تعریف کالاها و خدمات دانش‌بنیان در شناسایی این کالاها و خدمات در صنایع کشور، هم‌زمان با فرآیند ویرایش سوم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان کشور، تعاریف این کالاها و خدمات توسط تیم­های فنی خبره دانشگاهی و صنعتی کشور مورد بازنگری جدی قرار گرفت و در فصل دوم آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان به شرح زیر به تصویب رسید:

**شرایط کالاها و خدمات دانش‌بنیان مورد تأیید:**

**1-1- سطح فناوری:** دانش فنی طراحی و تولید نمونه‌ی آزمایشگاهی یا صنعتی محصول به دلیل پیچیدگی فنی:

1- به‌سختی قابل کپی‌برداری بوده و کسب آن از موانع اصلی ورود شرکت‌های دیگر به بازار باشد.

2- نیازمند تحقیق و توسعه قابل‌توجه توسط تیم فنی خبره برای کسب آن باشد.

3- منجر به ایجاد بخش عمده ارزش‌افزوده محصول، شده باشد.

**تبصره**- خدمات جانبی « نصب، تعمیر و نگهداری تخصصی» مرتبط با کالاها و خدماتی که توسط شرکت متقاضی ساخته شده و حائز معیارهای بند 1-1 باشند؛ همچنین خدمات «دانش ‌فنی، فناوری و طراحی» بر روی کالاها و خدمات حائز معیارهای بند 1-1، به‌عنوان خدمات دارای معیار این بند، پذیرفته می­شوند.

**ویرایش چهارم فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان**

دبیرخانه "کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا" در طول اجرای قانون حمایت از شرکتها و موسسات دانش بنیان همواره به دنبال بررسی نتایج این قانون و بالتبع اعمال بازخوردها در فرایند اجرا و در صورت نیاز پیشنهاد و پیگیری تغییرات و اصلاحات در فرایندها و سیاست‌های کارگروه می باشد.

یکی از موضوعاتی که پس از چند سال اجرای قانون و ارزیابی و حمایت از شرکتهای متقاضی اهمیت آن دوچندان گردیده، "**فهرست کالا و خدمات دانش بنیان**" بعنوان بستری برای تشکیل یکی از بزرگترین بانکهای اطلاعاتی از محصولات پیشرفته کشور می باشد. لذا دبیرخانه کارگروه لازم دانسته تا هر سال، این فهرست را بر اساس فضای واقعی فناوری و تولید به روزرسانی نموده و متناسب با نیاز شرکتهای متقاضی و نیز متولیان برنامه ریزی و سیاست گذاری حوزه‌های مختلف فناوری این سند ملی را با کمک متخصصان و خبرگان مربوط بازبینی نماید.

در ویرایش چهارم فهرست، تلاشها در این بازنگری از فهرست، معطوف به 7 حوزه اصلی از فناوری و محصولات بوده که شامل موارد ذیل می باشد:

* **فناوری زیستی**
* **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی**
* **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک**
* **ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته**
* **داروهای پیشرفته**
* **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی**
* **صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی**

این نکته قابل ذکر می باشد که در این ویرایش از فهرست، با توجه به تأمین زیرساخت‌ها و نهادهای فنی اختصاصی جهت نظارت جامع بر ارزیابی شرکت‌های متقاضی و تجارب چندساله دبیرخانه در این خصوص از یک سو و دسته‌بندی همزمان با دو رویکرد **«حوزه کاربرد»** و **«حوزه فناوری»** در ویرایش‌های پیشین از سوی دیگر سعی گردید تا در حد امکان ساختار کلی دسته‌بندی فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان بر مبنای **«حوزه فناوری»** بازطراحی گردیده و این امر سبب شد که تعداد دسته‌های اصلی فهرست نسبت به ویرایش قبلی به 9 مورد کاهش یابد.

همچنین در حوزه **«ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته»** ، تلاش گردید تا ساختار نظام‏مندی متناسب با محصولات موجود ایجاد شده و لذا تغییرات اساسی این حوزه عبارت اند از:

* انتقال تجهیزات صنعت نفت و گاز
* انتقال بخش‌های مکانیکی و الکترونیکی حوزه هوافضا
* ایجاد تجهیزات و ماشین آلات دوار
* انتقال تجهیزات بخش انرژی‌های نو
* انتقال تجهیزات پیشرفته انرژی هسته ای

شایان ذکر است در بازنگری کنونی فهرست کالاها و خدمات دانش‌بنیان، فناوری‌های مرتبط با **"هوافضا"** در سایر دسته‌های فناوری جانمایی شد که بخش عمده آن در دو دسته فناوری "**سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک"** و **"ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته"** قابل مشاهده است.

همچنین پس از بررسی جامع کل فهرست و برگزاری جلسات متعدد تخصصی با کارشناسان امر در حوزه‌های مختلف مواد پیشرفته و صنایع نفت، گاز و پتروشیمی، محصولات مربوط به حوزه **"مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی "** در یک دسته تجمیع شدند که شامل مواد سرامیکی و فلزی، موادپلیمری و محصولات شیمیایی و **مواد مبتنی بر فناوری نانو** است. لازم به ذکر است با توجه به اهمیت بالا و موقعیت استرتژیک صنعت نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی و صنایع تکمیلی، ایجاد بسته‌های دانش‌ فنی مرتبط نیز در این حوزه دیده شدند.

در اینجا لازم است از کلیه صاحب‌نظران و همکارانی که با تلاش‌ها و دیدگاه‌های خود، ما را در تدوین و تکمیل این فهرست یاری داده‌اند سپاسگزاری نماییم. امید است با یاری خداوند متعال و استفاده از دیدگاه‌های ارزشمند دانشمندان و فناوران کشور، تلاش‌های صورت‌گرفته در فرایند ارزیابی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان، منجر به ارتقاء توانمندی‌های داخلی و تحقق اهداف اقتصاد دانش‌بنیان در کشور شود.

شهریور 1396

دبیرخانه کارگروه ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکتها و

مؤسسات دانش‌بنیان و نظارت بر اجرا

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **دسته اصلی** | **دسته فناوری** | **حوزه‌های کالا و خدمات دانش‌بنیان** | **صفحه** |
| **01** | **فناوری زیستی** | غذایی | 1 |
| کشاورزی، دامی و گیاهی | 1 |
| صنعتی و محیط‌زیست | 3 |
| زیست‌فناوری مولکولی | 3 |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | فناوری نانو | 4 |
| مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها) | 8 |
| محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی | 14 |
| بسته‌های دانش فنی واحدهای پالایشی و پتروشیمی | 17 |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | سخت‌افزارهای الکترونیکی و رایانه‌ای | 18 |
| میکروالکترونیک | 20 |
| مدار‌های الکترونیکی | 21 |
| تولید | 21 |
| انتقال | 22 |
| توزیع | 22 |
| ماشین‌های الکتریکی | 23 |
| الکترونیک قدرت | 24 |
| اندازه‌گیری و ابزار دقیق | 26 |
| سامانه‌های کنترل و اتوماسیون صنعتی | 29 |
| تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، اویونیک و هوافضا | 30 |
| لیزر و فوتونیک | 34 |
| **04** | **فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه­ای** | حوزه فناوری اطلاعات | 37 |
| محتوای دیجیتال | 38 |
| امنیت فضای تبادل اطلاعات | 39 |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته صنعت نفت و گاز | 41 |
| تجهیزات پیشرفته نیروگاه‌های تجدیدپذیر | 45 |
| طراحی و ساخت نیروگاه‌های تجدیدناپذیر | 46 |
| ماشین‌های دوار و تجهیزات وابسته | 46 |
| تجهیزات پیشرفته هسته‌ای | 49 |
| هواگردها، تجهیزات و سازه‌های هوافضا | 50 |
| سامانه‌های پیشرفته بهینه‌سازی انرژی | 50 |
| تجهیزات پیشرفته ساخت، ماشین‌کاری و عملیات حرارتی | 50 |
| طراحی و ساخت سامانه‌ها و تجهیزات پیشرفته هیدرولیکی و پنوماتیکی | 50 |
| تجهیزات پایش، نگهداری و تعمیرات | 50 |
| تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات سرامیکی | 51 |
| تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات پلیمری | 51 |
| تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات کامپوزیتی | 52 |
| تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات فلزی | 53 |
| تجهیزات نانو فناوری | 54 |
| تجهیزات زیست‌فناوری | 55 |
| تجهیزات داروسازی | 55 |
| تجهیزات و سامانه‌های مطالعات علوم شناختی | 56 |
| تجهیزات شناختی بالینی | 56 |
| تجهیزات عمومی | 57 |
| تجهیزات آزمایشگاهی | 57 |
| شبیه‌سازهای هوشمند | 57 |
| خدمات تخصصی آزمایشگاهی مشروط به عضویت در شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی | 57 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **دسته اصلی** | **دسته فناوری** | **حوزه‌های کالا و خدمات دانش‌بنیان** | **صفحه** |
| **06** | **داروهای پیشرفته** | مواد اولیه دارویی | 58 |
| رادیو داروها | 58 |
| اشکال دارویی (دارو رسانی) | 58 |
| داروهای عصبی‌شناختی | 58 |
| آرایشی و بهداشتی | 58 |
| داروهای با منشاء گیاهی | 59 |
| داروهای با منشاء طبیعی | 59 |
| مکمل‌های دارویی | 59 |
| دارو و فرآورده‌های بیولوژیک | 59 |
| دارو‌ها و فرآورده‌های طبیعی | 59 |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | تجهیزات و ملزومات پزشکی | 60 |
| تجهیزات، مواد و ملزومات دندان‌پزشکی | 64 |
| تجهیزات و مواد آزمایشگاه طبی | 64 |
| تجهیزات بیمارستانی | 65 |
| تجهیزات پیشرفته آزمون کالیبراسیون تجهیزات پزشکی | 65 |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | معدن | 66 |
| ساختمان و مسکن | 67 |
| راه سازی | 67 |
| ریلی | 68 |
| صنایع دریایی | 68 |
| کشاورزی، دامپروری و گیاهان دارویی | 70 |
| هوا و اقلیم، آب، خاک و فرسایش | 72 |
| صنایع غذایی | 75 |
| صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی | 77 |
| **09** | **خدمات تجاری‌سازی** | خدمات تجاری‌سازی صرفاً مرتبط با کالاها/خدمات دانش‌بنیان | 81 |
| خدمات مدیریت فناوری صرفاً به سفارش کارفرمای غیردولتی | 82 |
| خدمات شتاب دهی کسب ‌وکار، مشروط به عضویت در مرکز شتاب دهی نوآوری | 82 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **01** | **فناوری زیستی** | **01** | **غذایی** | 01 | تولید پروتئین‌های تک‌یاخته پیشرفته به‌عنوان مکمل غذایی با استفاده از سویه جداشده | 00 |  |  |  |
| 02 | تولید مواد اولیه انواع مکمل‌های دامی و انسانی | 01 | اسیدآمینه‌ها، مواد رنگی، جاذب سموم، ویتامین | 01 | نگهدارنده‌های زیست فناورانه |
| 03 | تولید کیت‌های پیشرفته تشخیص سریع در صنایع غذایی | 01 | کیت تشخیص تقلبات غذایی | 01 | کیت‌های تشخیص حلال |
| 04 | تولید کیت‌های تشخیص اصالت مواد غذایی | 00 |  |  |  |
| 05 | تولید کیت‌های تشخیص آلایندگی غذایی | 00 |  |  |  |
| 06 | تولید محصولات حاصل از خمیرمایه | 01 | عصاره مخمر، خمیر ترش، مخمر غنی شده | 00 |  |
| 07 | مواد غذایی و مواد اولیه فراسودمند | 01 | پروبیوتیک‌ها | 00 |  |
| 02 | پری بیوتیک‌ها | 00 |  |
| 03 | استارترهای تخمیری | 00 |  |
| 04 | فیبرهای غذایی | 00 |  |
| 05 | مواد غذایی غنی شده | 00 |  |
| 06 | مواد اولیه مورد استفاده در تولید محصولات غذایی فراسودمند | 00 |  |
| 07 | غذاهای با عوامل خطر تغذیه ای کاهش یافته | 00 |  |
| **02** | **کشاورزی، دامی و گیاهی** | 01 | تولید محصولات با استفاده از تکنیک‌های کشت سلول و ریز ازدیادی بافت گیاهی | 01 | تولید گیاهان زراعی، باغی، جنگلی، دارویی و زینتی | 01 | تولید بذرها |
| 02 | تولید بذرهای مصنوعی | 01 | تولید کالوس و اندام‌های انکپسوله‌شده (دانه گرده، بساک، تخمدان) |
| 03 | تولید متابولیت ثانویه گیاهی | 00 |  |
| 02 | تولید آفتکش‌های بیولوژیک (زیست مهارگر) | 01 | آفتکش‌های باکتریایی | 00 |  |
| 02 | آفتکش‌های قارچی | 00 |  |
| 03 | آفتکش‌های ویروسی | 00 |  |
| 04 | آفتکش‌های بی‌مهره | 00 |  |
| 05 | آفتکش‌های نماتد | 00 |  |
| 06 | آفتکش‌های گیاه پایه | 00 |  |
| 07 | آفتکش‌های شبه‌شیمیایی | 00 |  |
| 08 | عصاره‌های آفتکش‌ | 00 |  |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **01** | **فناوری زیستی** | **02** | **کشاورزی، دامی و گیاهی** | 03 | تولید کودهای بیولوژیک (زیستی) | 01 | کودهای زیستی فسفاته | 00 |  |
| 02 | کودهای زیستی نیتروژنه | 00 |  |
| 03 | کودهای زیستی گوگردی | 00 |  |
| 04 | کودهای زیستی پتاسه | 00 |  |
| 05 | کودهای ریزوبیومی | 00 |  |
| 06 | کودهای محرک رشد | 00 |  |
| 07 | فعال‌کننده‌های زیستی (بایو اکتیویتور) | 00 |  |
| 08 | کودهای میکوریزی | 00 |  |
| 09 | کود زیستی ریز مغذی‌ها | 00 |  |
| 04 | تولید ارقام هیبرید باغی و زراعی پر‌بازده و یا مقاوم به تنش‌های زیستی و غیر زیستی | 00 |  |  |  |
| 05 | تولید صنعتی بذور هیبرید و با گرده‌افشانی آزاد (Open Polination) | 01 | پوشش‌دهی هوشمند، فراوری بذر، پرایمینگ بذر و ... | 00 |  |
| 06 | تولید زیست‌حسگرها و کیت‌های مولکولی تشخیصی | 01 | تولید زیست‌حسگرها و کیت‌های مولکولی تشخیصی اسیدهای نوکلئیک | 00 |  |
| 02 | تولید زیست‌حسگرها و کیت‌های مولکولی تشخیصی سرولوژیک | 00 |  |
| 03 | تولید زیست‌حسگرها و کیت‌های مولکولی تشخیصی پروتئین | 00 |  |
| 07 | تولید دام، طیور، آبزیان، گیاهان و ریزسازواره (میکروارگانیسم) تراریخت | 01 | کشاورزی مولکولی (مولکولارفارمینگ) حوزه دامی، گیاهی و آبزیان | 01 | تولید پروتئین‌های نوترکیب |
| 02 | تولید محصولات اصلاح نژاد شده |
| 03 | متابولیت ثانویه |
| 04 | زیست‌سازواره‌های مهندسی‌شده |
| 08 | تولید ماهیان و سایر موجودات آبزی به‌روشهای پیشرفته بیوفناوری | 00 |  |  |  |
| 09 | سنتز و بیوسنتز هورمون‌های گیاهی | 00 |  |  |  |
| 10 | سنتز و بیوسنتز فرمون حشرات | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **01** | **فناوری زیستی** | **03** | **صنعتی و محیط‌زیست** | 01 | تولید مواد زیستی پیشرفته | 00 |  |  |  |
| 02 | بیوسنسورهای پیشرفته | 00 |  |  |  |
| 03 | تولید انواع سوخت‌های زیستی پیشرفته | 01 | بیو دیزل | 00 |  |
| 02 | بیو اتانول | 00 |  |
| 03 | بیو گاز | 00 |  |
| 04 | بیو هیدروژن | 00 |  |
| 05 | بیو بوتانول، دی متیل اتر (DME) | 00 |  |
| 04 | تولید انواع کاتالیست‌های پیشرفته زیستی با کاربرد غیرپزشکی | 01 | انواع آنزیم‌ها با کاربرد صنعتی | 00 |  |
| 02 | میکروارگانیسم جهت فروشویی زیستی هیپ (Bioheap) | 00 |  |
| 05 | بهره‌گیری از فناوری­های زیستی در صنعت نفت و گاز | 01 | میکروارگانیسم‌های پیشرفته در استحصال نفت | 00 |  |
| 02 | بیوپلیمرها و فراورده‌های زیستی پیشرفته در استحصال نفت | 00 |  |
| 03 | پایش و کنترل میکروارگانیسم‌های موثر در خوردگی میکروبی تاسیسات | 00 |  |
| 04 | شیرین‌سازی گاز ترش حاوی سولفوهیدروژن به روش میکروبی | 00 |  |
| 05 | کاربرهای بیوتکنولوژیک در تولید محصولات پایین‌دست نفت | 00 |  |
| 06 | تولید مواد شیمیایی صنعتی به روش زیستی | 01 | رنگدانه (پیگمان‌ها) | 00 |  |
| 02 | آلکالوئیدها | 00 |  |
| 03 | بیوسورفکتانت | 00 |  |
| 04 | آغازگرها و بهبود دهنده‌های پیشرفته | 00 |  |
| 05 | تولید اسیدهای آمینه به روش زیستی | 00 |  |
| 06 | تولید اسیدهای آلی و الکل به روش زیستی | 00 |  |
| 07 | تولید حلال‌ها | 00 |  |
| 07 | طراحی و پیاده سازی سامانه‌های زیست پالائی پیشرفته  (Bioremidiation) | 01 | بیوفیلترها | 00 |  |
| 02 | میکروارگانیسم جهت تیمار زیستی | 00 |  |
| 03 | گیاه‌پالایی | 00 |  |
| 08 | محصولات مبتنی بر فناوری‌های زیست فضا | 00 |  |  |  |
| **04** | **زیست‌فناوری مولکولی** | 01 | تولید محصولات بر پایه سلول | 01 | تولید محیط کشت‌های سلولی اختصاصی و مغذی‌های سلولی | 00 |  |
| 02 | تولید محصولات بر پایه مطالعات سیستم بیولوژی | 01 | چیپست‌های اُمیکس | 00 |  |
| 03 | تولید نرم‌افزارها و تجهیزات مطالعات بیو انفورماتیک | 01 | از قبیل بانک داده‌های اُمیکس | 00 |  |
| 04 | تولید نرم‌افزارها و تجهیزات مطالعات متابولومیکس و مهندسی متابولیک | 00 |  |  |  |
| 05 | تولید کیت‌های مولتی پلکس جهت تشخیص‌های مولکولی | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **01** | **فناوری نانو** | 01 | مواد اولیه نانومتری | 01 | نانو ذرات (در شکل‌های نانو پودر، نانو کلویید، نانو سوسپانسیون و خمیر) | 01 | نانو ذرات سرامیکی | 01 | نانو ذرات اکسیدی |
| 02 | نانو ذرات سرامیکی آلایش شده |
| 03 | نانو ذرات کربنی خاص |
| 02 | نانو ذرات پلیمری | 00 |  |
| 03 | نانو ذرات فلزی | 00 |  |
| 04 | نانو ذرات کامپوزیتی | 01 | نانو ذرات مخلوط کامپوزیتی |
| 02 | نانو ذرات هسته-پوسته |
| 05 | نقاط کوانتومی | 00 |  |
| 02 | نانو امولسیون‌ها | 01 | نانو امولسیون روغن در آب | 00 |  |
| 02 | نانو امولسیون آب در روغن | 00 |  |
| 03 | مواد نانو ساختار | 01 | مواد نانو متخلخل | 01 | ایروژل‌ها |
| 02 | مواد مزومتخلخل سیلیسی |
| 03 | زئولیت‌ها |
| 02 | مواد نانو بلورین | 00 |  |
| 04 | نانو میله‌ها و نانو صفحات | 01 | نانو لوله‌های کربنی تک‌دیواره یا چند‌دیواره | 00 |  |
| 02 | نانو میله‌ها | 01 | نانو سیم‌ها |
| 02 | نانو نوارها |
| 03 | نانو صفحات | 01 | گرافن |
| 02 | اکسید گرافن |
| 03 | اکسید گرافن احیاشده |
| 04 | نانو کلی‌ها |
| 04 | نانو الیاف | 01 | نانو الیاف پلیمری |
| 02 | نانو الیاف سرامیکی |
| 02 | نانو پوشش‌ها | 01 | نانو لایه‌ها (پوشش‌های با ضخامت نانومتری) | 01 | نانو لایه‌های تبدیلی | 01 | پوشش‌های سخت و مقاوم به سایش با ضخامت نانومتری |
| 02 | پوشش‌های مقاوم به خوردگی با ضخامت نانومتری |
| 02 | نانو لایه‌های ایجادشده به روش رسوب از فاز بخار | 00 |  |
| 03 | نانو لایه‌های ایجادشده به روش کند و پاش | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **01** | **فناوری نانو** | 02 | نانو پوشش‌ها | 02 | پوشش‌های نانو ساختار | 01 | پوشش‌های نانو بلورین فلزی | 00 |  |
| 02 | پوشش‌های نانو بلورین سرامیکی | 00 |  |
| 03 | پوشش‌های نانو متخلخل | 00 |  |
| 03 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی (حاوی اجزای نانومتری) | 01 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی | 01 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی با سختی و خواص مقاومت به سایش بالا |
| 02 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی با خواص مقاومت به خوردگی |
| 02 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری | 01 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خواص آنتی‌باکتریال |
| 02 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خواص آبگریزی یا ضد آب و لک |
| 03 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خواص استحکامی |
| 04 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خواص ضد سایش و خوردگی |
| 05 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری ضد امواج یا رادارگریز |
| 06 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری آنتی استاتیک |
| 07 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت فتوکاتالیستی |
| 08 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت جذب پرتو فرابنفش |
| 09 | نانو پوشش‌های خود تمیزشونده |
| 10 | نانو پوشش‌های عایق حرارت |
| 11 | نانو رنگ‌های دریایی با خاصیت ضد جلبک |
| 12 | نانو رنگ‌های ترافیکی با خواص مقاومت به سایش بالا |
| 03 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌سرامیکی | 01 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌سرامیکی با خواص آنتی‌باکتریال |
| 02 | پوشش‌های نانو کامپوزیتی پایه‌سرامیکی با خواص مقاومت به سایش و خوردگی |
| 03 | محصولات نهایی مبتنی بر فناوری نانو | 01 | محصولات کشاورزی | 01 | سموم و آفتکش‌های پیشرفته مبتنی بر فناوری نانو | 00 |  |
| 02 | بسته‌بندی محصولات کشاورزی مبتنی بر فناوری نانو | 00 |  |
| 03 | نانو کودها | 00 |  |
| 02 | فیلترها و غشاها | 01 | نانو فیلترها | 00 |  |
| 02 | اولترا فیلترها با قابلیت جدایش ذرات نانومتری | 00 |  |
| 03 | فیلترهای پیشرفته حاوی نانو ذرات | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **01** | **فناوری نانو** | 03 | محصولات نهایی مبتنی بر فناوری نانو | 02 | فیلترها و غشاها | 04 | فیلترهای حاوی نانو الیاف | 01 | ماسک‌های تنفسی |
| 02 | فیلترهای خودرو |
| 03 | فیلترهای نیروگاهی |
| 03 | نانو جاذب‌ها | 01 | نانو جاذب‌های پلیمری | 00 |  |
| 02 | نانو جاذب‌های زئولیتی | 00 |  |
| 03 | نانو جاذب‌های بر پایه شبکه‌های آلی - فلزی | 00 |  |
| 04 | منسوجات | 01 | منسوجات حاوی نانو ذرات با خاصیت آنتی‌باکتریال | 00 |  |
| 02 | منسوجات حاوی نانو ذرات با خاصیت آبگریزی | 00 |  |
| 05 | نانو الکترونیک | 01 | مدارات مجتمع مبتنی بر فناوری نانو | 01 | CMOS |
| 02 | Beyond CMOS |
| 02 | حافظه‌ها مبتنی بر فناوری نانو | 00 |  |
| 03 | نانو حسگرها و نانو عملگرها | 00 |  |
| 04 | سامانه‌های نانو الکترومکانیکی (NEMS) | 00 |  |
| 05 | نمایشگرها | 01 | مانند OLED و QD -LED و ... |
| 06 | ادوات نانو الکترو اپتیکی | 00 |  |
| 07 | ادوات ذخیره یا تبدیل انرژی | 00 |  |
| 06 | نانو کاتالیست‌ها | 01 | پایه کاتالیست‌های مزومتخلخل | 00 |  |
| 02 | نانو کاتالیست‌های بر بستر مواد مزومتخلخل | 00 |  |
| 03 | نانو کاتالیست‌های حاوی نانو ذرات فلزی | 00 |  |
| 07 | نانو سیالات | 01 | نانو سیال‌های با خاصیت افزایش انتقال حرارت | 00 |  |
| 02 | روغن‌های حاوی نانو ذرات با خاصیت روان‌کاری | 00 |  |
| 08 | نانو بتن‌ها | 01 | بتن‌های فرآوری‌شده با ترکیبات نانو سیلیکایی | 00 |  |
| 02 | بتن‌های فوق‌سبک حاوی ایروژل | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **01** | **فناوری نانو** | 03 | محصولات نهایی مبتنی بر فناوری نانو | 09 | محصولات و قطعات نانو کامپوزیتی | 01 | نانو کامپوزیت‌های پایه‌فلزی | 01 | قطعات نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی با خواص استحکامی |
| 02 | قطعات نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی مقاوم به خوردگی |
| 03 | قطعات نانو کامپوزیتی پایه‌فلزی مقاوم به سایش |
| 04 | قطعات فلزی حاوی رسوبات نانومتری |
| 02 | نانو کامپوزیت‌های پایه‌پلیمری | 01 | مستربچ‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت آنتی باکتریال |
| 02 | مستربچ‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت کندسوزی |
| 03 | مستربچ‌های نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خواص استحکامی |
| 04 | محصولات نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری مقاوم در برابر عبور گازها |
| 05 | محصولات نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت آنتی استاتیک یا هدایت الکتریکی |
| 06 | قطعات نانو کامپوزیتی پایه‌پلیمری با خاصیت جذب امواج |
| 03 | نانو کامپوزیت‌های پایه‌سرامیکی با خواص ویژه | 01 | نانو کامپوزیت‌های پایه‌سرامیکی با خواص استحکامی |
| 02 | نانو کامپوزیت‌های پایه‌سرامیکی با خواص مقاوم به سایش |
| 10 | نانو مواد با خواص ویژه | 01 | نانو رنگدانه‌ها با خواص ضدخوردگی | 00 |  |
| 02 | خمیر حاوی نانو ذرات مورد استفاده در سلول‌های خورشیدی | 00 |  |
| 03 | نانو مواد با خاصیت فتوکاتالیستی | 00 |  |
| 04 | نانو مواد با خاصیت ذخیره‌سازی انرژی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 01 | مواد سرامیکی | 01 | طراحی و فرمولاسیون مواد اولیه سرامیکی | 01 | تولید مواد پیشرفته با پلاستیسیته بالا | 00 |  |
| 02 | تولید مواد پیشرفته با پلاستیسیته پایین | 00 |  |
| 02 | مواد اولیه سرامیکی سنتزی | 01 | تولید بلورین‌های پیشرفته نظیر اکسیدها، نیتریدها، کاربیدها، بوریدها و سیلیسیدهای پیشرفته | 00 |  |
| 02 | تولید آمورف­های پیشرفته | 01 | مواد اولیه پیشرفته تهیه‌شده به روش ذوبی |
| 03 | سرامیک‌های پیشرفته الکتریکی | 01 | تولید فرو الکتریک‌ها، پایرو الکتریک‌ها و پیزو الکتریک‌های پیشرفته | 00 |  |
| 02 | تولید عایق‌ها، نیمه‌هادی‌ها، رساناها و ابررساناهای پیشرفته | 01 | ترمیستور، وریستور و ... |
| 04 | سرامیک‌های پیشرفته مغناطیسی | 01 | تولید آهنرباهای دائمی پیشرفته | 00 |  |
| 02 | تولید آهنرباهای موقت پیشرفته | 00 |  |
| 03 | جاذب‌های امواج الکترومغناطیس پیشرفته | 00 |  |
| 05 | سرامیک‌های پیشرفته مکانیکی | 01 | تولید سرامیک‌های ساینده، مقاوم به ضربه و ابزارهای برش و ماشینکاری سرامیکی پیشرفته | 00 |  |
| 06 | سرامیک‌های پیشرفته زیستی | 01 | تولید مواد سرامیکی زیست‌سازگار | 00 |  |
| 02 | تولید مواد سرامیکی زیست فعال | 00 |  |
| 03 | تولید مواد سرامیکی زیست تخریب‌پذیر | 00 |  |
| 07 | سرامیک‌های پیشرفته نوری | 01 | تولید سرامیک‌های پیشرفته بلورین، پشت‌پیدا و مات‌شونده | 00 |  |
| 02 | شیشه‌های پیشرفته | 01 | تولید شیشه‌های پیشرفته کم‌گسیل |
| 02 | تولید شیشه‌های پیشرفته خود تمیزشونده |
| 03 | تولید شیشه‌های پیشرفته بسیار مقاوم نظیر شیشه شناورهای زیرسطحی |
| 04 | تولید شیشه‌های پیشرفته حرارتی |
| 03 | تولید سرامیک‌های حسگر نوری | 00 |  |
| 04 | تولید رنگ‌دانه‌های سرامیکی پیشرفته | 00 |  |
| 08 | سرامیک‌های پیشرفته شیمیایی | 01 | تولید ممبران و فیلترهای پیشرفته سرامیکی، زیرپایه کاتالیست‌ها | 00 |  |
| 02 | زیرپایه‌های کاتالیستی پیشرفته سرامیکی | 00 |  |
| 03 | تولید سرامیک‌های پیشرفته مورد استفاده در پیل سوختی و باتری‌ها | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 01 | موادسرامیکی | 09 | سرامیک‌های پیشرفته حرارتی | 01 | سرامیک‌های فوق دما بالا با دمای ذوب حداقل 2000 درجه سانتی‌گراد | 00 |  |
| 02 | عایق‌های حرارتی دما بالا با حداقل دمای تحمل 800 درجه سانتی‌گراد | 00 |  |
| 03 | سرامیک‌های با هدایت حرارتی بالا | 00 |  |
| 04 | دیرگدازهای پیشرفته | 00 |  |
| 10 | سرامیک‌های پیشرفته هسته‌ای | 01 | تولید غلاف سوخت‌های هسته‌ای سرامیکی و مواد جاذب نوترون | 00 |  |
| 02 | مواد فلزی | 01 | تولید فلزات بسیار خالص و فلزات گران‌بها | 00 |  |  |  |
| 02 | تولید فلزات کمیاب | 00 |  |  |  |
| 03 | فلزات و آلیاژهای سبک | 01 | آلیاژهای پیشرفته آلومینیوم | 01 | تولید آلیاژهای ریخته‌گری |
| 02 | تولید آلیاژهای کارپذیر غیرقابل عملیات حرارتی |
| 03 | تولید آلیاژهای کارپذیر قابل عملیات حرارتی |
| 02 | تیتانیوم و آلیاژهای پیشرفته آن | 00 |  |
| 03 | منیزیم و آلیاژهای پیشرفته آن | 00 |  |
| 04 | آلیاژهای دما بالا | 01 | آلیاژهای بر پایه تنگستن، مولیبدن، رنیوم، تانتالم، زیرکونیم، ‌هافنیم، وانادیم، نایوبیم با دمای کاری بالا | 00 |  |
| 05 | فولادهای پیشرفته | 01 | فولادهای پر استحکام کم آلیاژ (HSLA) | 01 | از قبیل تولید فولادهای کروم- مولیبدنی |
| 02 | فولادهای کم آلیاژ با کربن بسیار پایین | 00 |  |
| 03 | تولید فولادهای زنگ نزن آستنیتی | 00 |  |
| 04 | تولید فولادهای میکرو آلیاژی | 00 |  |
| 05 | فولادهای دوفازی | 01 | از قبیل داپلکس و سوپرداپلکس |
| 06 | تولید فولادهای ماراِیجینگ (Maraging)، فولادهای IF، فولادهای مقاوم در برابر حرارت | 00 |  |
| 06 | انواع سوپر آلیاژها | 01 | تولید سوپر آلیاژهای پایه‌ نیکل، کبالت، آهن | 01 | تولید سوپر آلیاژهای کارپذیر |
| 02 | تولید سوپر آلیاژهای متالورژی پودر |
| 03 | تولید سوپر آلیاژهای پلی‌کریستال ریختگی |
| 04 | تولید سوپر آلیاژهای تک‌کریستال انجماد جهت‌دار |
| 07 | تولید آلیاژهای پیشرفته فلزی | 01 | از جمله آلیاژهای کروم، کبالت، نیوبیوم، نیکل | 00 |  |
| 08 | تولید آلیاژهای فلزی ابررسانا | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 02 | مواد فلزی | 09 | تولید آلیاژهای فلزی مغناطیسی | 01 | آهنرباهای دائمی فلزی | 00 |  |
| 02 | آهنرباهای موقت فلزی | 00 |  |
| 03 | جاذب‌های پیشرفته مغناطیسی فلزی | 00 |  |
| 10 | آلیاژهای فلزی هوشمند | 01 | آلیاژهای حافظه‌دار | 01 | تولید آلیاژهای حافظه‌دار شکلی (Shape memory alloys) |
| 02 | تولید آلیاژهای حافظه‌دار مغناطیسی (Magnetic shape memory alloys) |
| 02 | تولید مواد فرو الکتریک، ترمو الکتریک، غشاها و حسگرهای هوشمند، محرک‌ها | 00 |  |
| 11 | مواد فلزی فوتو ولتاییک | 01 | از قبیل تولید سیلیکون خورشیدی | 00 |  |
| 12 | تولید فلزات آمورف | 00 |  |  |  |
| 13 | تولید ترکیبات بین فلزی پیشرفته | 00 |  |  |  |
| 14 | زیست مواد پیشرفته فلزی | 01 | تولید مواد فلزی زیست‌سازگار | 00 |  |
| 02 | تولید مواد فلزی زیست فعال | 00 |  |
| 15 | تولید ساختارهای پیشرفته فلزی متخلخل | 01 | فوم‌های فلزی | 00 |  |
| 02 | غشاهای پیشرفته فلزی متخلخل | 00 |  |
| 16 | پوشش‌های پیشرفته فلزی | 01 | تولید پوشش‌های مقاوم در برابر خوردگی | 01 | تولید پوشش‌های مقاوم در برابر خوردگی اتمسفری |
| 02 | تولید پوشش‌های مقاوم در برابر خوردگی شیمیایی |
| 02 | تولید پوشش‌های مقاوم در برابر اکسیداسیون | 00 |  |
| 03 | تولید پوشش‌های ضد سایش | 00 |  |
| 04 | تولید پوشش‌های سد حرارتی | 00 |  |
| 17 | تولید حسگرهای پیشرفته فلزی | 01 | از قیبل حسگرهای دما | 00 |  |
| 18 | تولید مواد فلزی جهت استفاده در منابع تولید و انتقال انرژی | 01 | از قبیل مواد مورد استفاده در باتری‌های با بازدهی بالا | 00 |  |
| 19 | تولید مواد پیشرفته فلزی مقاوم در برابر خوردگي | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 03 | کامپوزیت‌های فلزی و سرامیکی | 01 | کامپوزیت‌های زمینه سرامیکی (CMC) پیشرفته | 01 | کامپوزیت‌های سرامیکی پیشرفته مقاوم در برابر شوک‌های حرارتی و مکانیکی | 00 |  |
| 02 | کامپوزیت‌های سرامیکی پیشرفته مقاوم در برابر سایش | 00 |  |
| 02 | کامپوزیت‌های زمینه فلزی (MMC) پیشرفته | 01 | کامپوزیت‌های فلزی پیشرفته مقاوم در برابر شوک‌های حرارتی و مکانیکی | 00 |  |
| 02 | کامپوزیت‌های فلزی پیشرفته مقاوم در برابر سایش | 00 |  |
| 03 | کامپوزیت‌های جاذب صوت و انرژی | 00 |  |  |  |
| 04 | Functionally Graded Material (FGM) | 00 |  |  |  |
| 04 | کامپوزیت‌های پلیمری | 01 | کامپوزیت‌های پلیمری دما بالا | 00 |  |  |  |
| 02 | کامپوزیت‌های پلیمری زیست‌سازگار | 00 |  |  |  |
| 03 | کامپوزیت‌های پلیمری زیستی | 00 |  |  |  |
| 04 | کامپوزیت‌های پلیمری جاذب صوت و انرژی | 00 |  |  |  |
| 05 | پوشش‌های کامپوزیتی رادار گریز | 00 |  |  |  |
| 06 | سازه‌های کامپوزیتی سبک و مستحکم | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 05 | پلاستیک‌ها | 01 | آلیاژهای پلیمری پیشرفته از قبیل PP/EPDM, PP/ABS | 00 |  |  |  |
| 02 | پلیمرهای هوشمند | 01 | پلیمرهای پیشرفته خود ترمیم‌شونده | 00 |  |
| 02 | پلیمرهای حافظه‌دار | 00 |  |
| 03 | غشاهای پلیمری | 01 | لایه‌های نازک (Thin Films) |
| 02 | ژئو ممبرین‌ها |
| 03 | غشاهای اسمزی و اسمز معکوس جهت آب‌شیرین‌کن، تصفیه |
| 04 | الیاف توخالی پلیمری جهت فیلتراسیون گاز و مایعات |
| 04 | سنسورهای پلیمری | 01 | محرک‌های پلیمری (Polymer Actuator) |
| 02 | سنسورهای پلیمری فشار، دما، گاز |
| 05 | پلیمرهای پیشرفته الکتروکرومیک از قبیل کریستال‌های مایع و پلی‌آنیلین | 00 |  |
| 06 | پلیمرهای پیشرفته فتوکرومیک از قبیل azobenzene، spiropyran و diarylethene | 00 |  |
| 07 | پلیمرهای پیشرفته اپتو الکترونیک یا دی الکتریک | 00 |  |
| 08 | میکرو کپسول‌های پلیمری | 00 |  |
| 09 | پلیمرهای هوشمند رسانا و نیمه‌رسانا | 00 |  |
| 10 | مواد الکترونیکی آلی (OPEs) در سلول‌های خورشیدی پلیمری | 00 |  |
| 11 | سلول‌های خورشیدی حساس‌شده به رنگ (DSCs) | 00 |  |
| 03 | پلیمرهای زیست تخریب‌پذیر پیشرفته | 00 |  |  |  |
| 04 | پلیمرهای زیست‌سازگار | 00 |  |  |  |
| 05 | فوق‌جاذب‌های پلیمری (Super Absorbent Polymers) | 00 |  |  |  |
| 06 | آمیزه (کامپاند)‌های پلاستیکی با خواص ویژه | 01 | پلیمرهای فعال و هوشمند در صنایع بسته‌بندی (پلیمرهای چقرمه) | 00 |  |
| 02 | پلیمرهای مقاوم به خراش، سایش و خستگی با کاربرد در صنایع خودروسازی | 00 |  |
| 07 | سازه‌های متخلخل حجمی پلیمری | 01 | داربست‌های پلیمری (scaffolds) | 00 |  |
| 02 | پلیمرهای میکرو سلولی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **02** | **مواد پیشرفته (سرامیک‌ها، فلزات، کامپوزیت‌ها و پلیمرها)** | 06 | لاستیک‌ها | 01 | انواع تایرها | 00 |  |  |  |
| 02 | لاستیک‌های پیشرفته چند کارکردی | 00 |  |  |  |
| 03 | آمیزه (کامپاند)‌های لاستیکی با خواص ویژه | 01 | آمیزه‌های لاستیکی گرماسخت با خواص ویژه | 01 | پلیمرهای فعال گرماسخت |
| 02 | پلیمرهای هوشمند گرماسخت |
| 03 | پلیمرهای گرماسخت ضد خراش و ضد سایش |
| 04 | پلیمرهای گرماسخت چقرمه و مقاوم به خستگی |
| 02 | آمیزه‌های لاستیکی گرمانرم با خواص ویژه | 01 | پلیمرهای فعال گرمانرم |
| 02 | پلیمرهای هوشمند گرمانرم |
| 03 | پلیمرهای گرمانرم ضد خراش و ضد سایش |
| 04 | پلیمرهای گرمانرم چقرمه و مقاوم به خستگی |
| 07 | الیاف و نساجی | 01 | انواع پارچه‌های برای کاربری‌های خاص | 01 | پارچه‌های مورداستفاده در گلایدرها و انواع هواپیما‌های سبک ورزشی | 00 |  |
| 02 | پارچه‌های ضد حریق داخل هواپیماها | 00 |  |
| 03 | پارچه‌های گرم و سرد | 00 |  |
| 02 | الیاف پلی‌اتیلن با وزن مولکولی سنگین (Ultra High Molecular Weight Poly Ethylen) | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **03** | **محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | 01 | رنگ و رزین | 01 | رنگ‌های پیشرفته | 00 |  |
| 02 | چسب‌های پیشرفته | 00 |  |
| 03 | درزگیر و عایق پیشرفته | 00 |  |
| 04 | پوشش‌های پیشرفته از قبیل پوشش‌های خود تمیزشونده | 00 |  |
| 05 | بتونه‌های پیشرفته | 00 |  |
| 02 | کودهای شیمیایی پیشرفته | 01 | کودهای نیتراته | 00 |  |
| 02 | کودهای فسفاته | 00 |  |
| 03 | کودهای پتاسه | 00 |  |
| 04 | کودهای سولفاته | 00 |  |
| 03 | سموم شیمیایی پیشرفته | 00 |  |  |  |
| 04 | محصولات پیشرفته آرایشی و بهداشتی | 01 | شامپوهای با کاربرد ویژه نظیر شامپوهای چندمنظوره یا One Pack | 00 |  |
| 02 | شوینده‌های با کاربرد ویژه نظیر شوینده‌های ضدعفونی‌کننده و آنتی‌باکتریال محیط بیمارستان | 00 |  |
| 05 | روغن‌های صنعتی پیشرفته | 01 | روان‌کننده‌های پیشرفته از قبیل روغن ترانسفورماتور | 00 |  |
| 02 | روغن‌های با قابلیت تحمل دمای بیش از 200 درجه سانتی‌گراد | 00 |  |
| 06 | مواد شیمیایی پیشرفته برای کاربردهای خاص | 01 | افزودنی‌های پیشرفته پتروشیمی | 01 | آغازگرها، اختتام‌دهنده و انتقال‌دهنده از قبیل BPO و AIBN |
| 02 | افزودنی‌های شیمیایی فلوتاسیون در فرآیندهای معدن |
| 03 | بازدارنده‌های خوردگی |
| 04 | بازدارنده‌های رسوب |
| 05 | افزودنی‌های دیرسوز کننده |
| 06 | افزودنی‌های فرایندهای پلیمری از قبیل نرم‌کننده، پایدارکننده‌های حرارتی، سورفاکتانت (اصلاح‌کننده سطحی)، مقاوم به اشعه UV |
| 07 | رنگدانه‌ها |
| 02 | افزودنی‌های پیشرفته سیال حفاری از قبیل امولسیفایر، دمولسیفایر و گل حفاری | 00 |  |
| 03 | انواع افزودنی‌های پیشرفته سیمان حفاری | 00 |  |
| 04 | مواد پر انرژی و پیروتکنیک | 00 |  |
| 05 | اسیدهای پیشرفته در مقیاس صنعتی از قبیل اسید فرمیک، اسید بنزوئیک، اسید هیدرفلوئوریک، فیوسیت اسید (ماده اولیه آنتی‌بیوتیک‌های گیاهی)، اسید فلئوریدریک، پراکسی اسید استیک، اسید کلاولانیک | 00 |  |
| 06 | بازهای پیشرفته در مقیاس صنعتی از قبیل آلومینیوم هیدروکساید، پتاسیم هیدروکساید | 00 |  |
| 07 | حلال‌های پیشرفته در مقیاس صنعتی | 01 | حلال‌های قطبی از قبیل سیکلو هگزانون، دی‌اتیل‌اتر، ان‌متیل‌پیرولیدین و دی‌متیل‌فرمامید |
| 02 | حلال‌های غیر قطبی یا قطبی ضعیف از قبیل کربن‌تترا‌کلرید و تری‌کلرو‌اتیلن |
| 03 | حلال‌های هیدروژنی از قبیل ایزو پروپانول |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **03** | **محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | 07 | پیل سوختی و هیدروژن | 01 | رفرمرهای پیشرفته گاز طبیعی در کاربرد خانگی بر اساس رفرمینگ اتوترمال (ATR) | 00 |  |
| 02 | رفرمرهای پیشرفته جایگاهی برای تولید هیدروژن برای استفاده در خودرو با تکیه بر رفرمینگ بخار (SR) | 00 |  |
| 03 | رفرمرهای پیشرفته متانول و اتانول برای کاربردهای عام و خاص خودرو | 00 |  |
| 04 | پیل سوختی پلیمری (PEMFC ) | 00 |  |
| 05 | پیل سوختی قلیایی (AFC) | 00 |  |
| 06 | پیل سوختی اسید فسفریک (PAFC) | 00 |  |
| 07 | پیل سوختی کربنات مذاب (MCFC) | 00 |  |
| 08 | پیل سوختی اکسید جامد (SOFC) | 00 |  |
| 09 | پیل سوختی متانولی (DMFC) | 00 |  |
| 10 | تولید هیدروژن با استفاده از روش الکترولایزر | 00 |  |
| 11 | هیدروژن مایع | 00 |  |
| 08 | باتری‌ها | 01 | باتری‌های سیلد اسید و نیکل کادمیم با ولتاژ هر واحد 2 ولت | 00 |  |
| 02 | باتری‌های سرب اسید پیشرفته در محدوده دمایی 20- تا 60 درجه با طول عمر 3 سال و ظرفیت 45 وات ساعت بر کیلوگرم | 00 |  |
| 03 | باتری‌های لیتیومی- یونی با ظرفیت 150 وات ساعت بر کیلوگرم و چرخه عمر و طول عمر بالای 5 سال | 00 |  |
| 04 | باتری‌های رزرو از قبیل حرارتی، آلومینیوم- اکسید نقره و روی- اکسید نقره | 00 |  |
| 05 | باتری‌های متال نیکل هیدرید | 00 |  |
| 06 | باتری‌های در جریان (Flow) | 00 |  |
| 07 | باتری‌های فرکتالی | 00 |  |
| 08 | باتری‌های ژله‌ای | 00 |  |
| 09 | کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته | 01 | کاتالیست‌های مورد نیاز فرآیندهای پالایشی | 01 | کاتالیست‌های واحدهای RFCC، FCC و HT (گوگردزدایی) |
| 02 | کاتالیست‌های واحدهای ایزوماکس (Hydro Cracking) |
| 03 | کاتالیست‌های واحدهای تبدیلی (Reforming وIsomerization ) |
| 04 | کاتالیست‌های واحدهای بازیابی گوگرد (SRU) |
| 05 | پایه کاتالیست زئولیت‌های پیشرفته |
| 06 | پایه کاتالیست آلومینا با خلوص بالا |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** | **کد زیردسته پنجم** | **زیردسته پنجم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **03** | **محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | 09 | کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته | 02 | کاتالیست‌ها و جاذب‌های پیشرفته پتروشیمی | 01 | کاتالیست‌های پلیمری از قبیل زیگلرناتای، متالوسن | 00 |  |
| 02 | کاتالیست‌های غیر پلیمری با کاربرد سنتز متانول، کاتالیست سنتز آمونیاک مونولیتی | 00 |  |
| 03 | کاتالیست‌های مشترک نفت، گاز و پتروشیمی از قبیل رفرمینگ با بخار | 00 |  |
| 04 | جاذب‌های پیشرفته | 01 | آلومینای فعال با خلوص بالا |
| 02 | خاک رس فعال |
| 03 | کربن فعال |
| 04 | رزین آنیونی و کاتیونی |
| 03 | کاتالیست‌های با پایه مونولیتی | 01 | از قبیل عملیات واشکت و بارگذاری فلزات فعال بر روی مونولیت‌ها | 00 |  |
| 04 | سیستم‌های بازیافت کاتالیست‌های صنعت پتروپالایشی | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** |
| **02** | **مواد پیشرفته و محصولات مبتنی بر فناوری‌های شیمیایی** | **04** | **بسته‌های دانش فنی واحدهای پالایشی و پتروشیمی** | 01 | بسته‌های دانش فنی واحدهای پالایشی | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت فراورده‌های هیدروکربن (بنزین، دیزل، نفت سفید، نفت کوره) | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت با استفاده از فرایند تبدیل کاتالیستی |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت با استفاده از فرایند ایزومریزاسیون |
| 03 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت با استفاده از فرایند آلکیلاسیون |
| 04 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت با استفاده از فرایند گوگردزدایی |
| 05 | بسته دانش فنی (License) واحدهای افزایش کیفیت با استفاده از فرایند کاهش میزان آروماتیک‌ها |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تبدیلی و سبک‌سازی | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای هیدروکراکینگ |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای کراکینگ بستر سیال (FCC/RFCC) |
| 03 | بسته دانش فنی (License) واحدهای کک‌سازی تأخیری |
| 04 | بسته دانش فنی (License) واحدهای فرآیندهای جدید از قبیل سوپرکاویتاسیون |
| 03 | بسته دانش فنی (License) سیستم‌های پیشرفته بهینه­سازی فرآیندهای پالایشی | 00 |  |
| 04 | سیستم‌های پیشرفته مورد استفاده در بازیابی گازهای ارسالی به فلر | 00 |  |
| 05 | سیستم نمک زدائی از نفت خام | 00 |  |
| 06 | تولید مواد با طراحی فرایند پیشرفته جهت انتقال گاز، نفت و فراورده‌ها | 00 |  |
| 02 | بسته‌های دانش فنی واحدهای پتروشیمیایی | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید مواد شیمیایی | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید اکرولئین |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید آلفا الفین |
| 03 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید اسید اکریلیک |
| 04 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید اتیلن‌اکساید |
| 05 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید اکسید پروپیلن |
| 06 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید اکریلونیتریل |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید مواد پلیمری | 01 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید انواع لاستیک از قبیل EPDM, SBR, PBR |
| 02 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید انواع پلاستیک از قبیل EVA، پلی‌استال |
| 03 | بسته دانش فنی (License) واحدهای تولید انواع رزین از قبیل رزین‌های پلی‌استر، اپوکسی |
| 03 | سیستم‌های پیشرفته بهینه‌سازی در تولید محصولات صنعت پتروشیمی | 00 |  |
| 03 | نرم‌افزارهای پیشرفته شبیه‌سازی و مدل‌سازی پایین‌دستی نفت و صنایع شیمیایی | 01 | نرم‌افزارهای پیشرفته شبیه‌سازی فرایندهای پتروپالایشی | 00 |  |
| 02 | نرم‌افزارهای پیشرفته شبیه‌سازی فرایندهای پتروشیمیایی | 00 |  |
| 03 | نرم‌افزارهای پیشرفته شبیه‌سازی فرایندهای شکل‌دهی پلیمرها | 00 |  |
| 04 | نرم‌افزارهای پیشرفته مدل‌سازی رفتارهای پلیمری | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **01** | **سخت‌افزارهای الکترونیکی و رایانه‌ای** | 01 | رایانه‌های شخصی و قابل‌حمل (Portable and Personal Computer) | 01 | طراحی و ساخت بردهای پردازش و کنترل | 01 | برد اصلی (مادربرد)، کارت گرافیک، PCI پیشرفته، بردهای پردازشی ابزار دقیق، انواع پروگرمرها و … |
| 02 | ابزارهای ذخیره‌سازی با سرعت و دسترسی بالا | 01 | Hard disk, MO Drive, magnet optic drive…. |
| 03 | ادوات ورودی و خروجی (I/O) | 01 | اسکنر دوبعدی |
| 02 | اسکنر سه‌بعدی |
| 03 | نمایشگر سه‌بعدی |
| 04 | نمایشگر دوبعدی به‌شرط ساخت پنل |
| 05 | نمایشگر هولوگرافیک |
| 06 | انواع چاپگرهای دوبعدی لیزری |
| 07 | انواع چاپگرهای جوهرافشان |
| 08 | تخته هوشمند |
| 09 | چاپگر‌های سه‌بعدی |
| 10 | قلم هوشمند فعال |
| 04 | طراحی و ساخت رایانه‌های قابل‌حمل | 01 | لپ‌تاپ، UMPC |
| 02 | ادوات قابل‌حمل هوشمند (Smart Devices) | 01 | دستگاه‌های قابل‌حمل هوشمند با توانایی پردازش و اتصال پیشرفته | 01 | گوشی‌های هوشمند، تبلت و ... |
| 02 | ابزارهای پوشیدنی هوشمند | 01 | ساعت هوشمند، عینک هوشمند،  Head-Mounted Device و … |
| 03 | تجهیزات سخت‌افزاری شبکه | 01 | طراحی و ساخت ادوات سخت‌افزاری برای اتصالات و انتقال داده‌ها در بستر شبکه | 01 | انواع مودم  Wifi , Mifi, Lifi, ADSL, LTE, WIMAX, 3/4/5G |
| 02 | طراحی و ساخت سوئیچ | 01 | پشتیبانی از تعداد پورت‌های بالاتر از 32 پورت و سرعت انتقال بالاتر از 1Gbps و قابلیت ارائه‌ی سرویس و پشتیبانی از مباحث امنیتی |
| 02 | کارت شبکه اپتیکی |
| 03 | Router | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **01** | **سخت‌افزارهای الکترونیکی و رایانه‌ای** | 04 | سامانه‌های پردازشی متمرکز و توزیع‌شده (Distributed and Central Processing Systems) | 01 | طراحی و ساخت معماری‌ها و سامانه‌های پردازشی  MIMO و SIMO و Cluster | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت زیرساخت‌های سخت‌افزاری رایانش ابری (Cloud Computing) | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت زیرساخت‌های سخت‌افزاری پردازش‌های توزیع‌شده | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت پردازنده‌های نهفته (Embedded) | 00 |  |
| 05 | شبکه حسگر بی‌سیم (WSN) | 01 | حسگرهای هوشمند با مصرف توان پایین ( با قابلیت دریافت، پردازش و ارسال) | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت بستر نوین شبکه حسگر بی‌سیم | 00 |  |
| 06 | سامانه‌ها و دستگاه‌های سخت‌افزاری خاص‌منظوره  (Special-Purpose Hardware Systems and Devices) | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پرداخت | 01 | خودپرداز، خود دریافت، پایانه فروش، صندوق فروشگاهی |
| 02 | طراحی و ساخت دستگاه‌های جمع‌آوری اطلاعات با سرعت نمونه‌برداری بالا | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت سامانه‌های پردازش سیگنال | 01 | سامانه پردازش ویدئو |
| 02 | سامانه پردازش تصویر |
| 03 | سامانه پردازش صوت |
| 04 | طراحی و ساخت سامانه‌های بهبود کیفیت صوت و ویدئو (Audio/Video Enhancer) |
| 05 | IP Set-top box |
| 06 | Hybrid Set-top box |
| 07 | سامانه‌های فشرده‌سازی ویدئویی |
| 08 | سامانه‌های تبدیل فرمت‌های ویدئویی |
| 04 | کنسول بازی‌های رایانه‌ای | ۰۰ |  |
| 07 | طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل هوشمند سخت‌افزاری یکپارچه | 01 | سامانه‌های هوشمند حمل‌و‌نقل  Intelligent Transportation System (ITS) | 01 | تجهیزات ایمنی خودرو به کمک پردازش تصویر و ادغام حسگر (Sensor Fusion) |
| 02 | سیستم‌های ناوبری (Navigation)، امداد و کنترل از راه دور خودرو |
| 03 | سامانه‌های ناوبری وسایل نقلیه خودران (Autonomous) |
| 04 | ادوات کنترل هوشمند ترافیک شهری و جاده‌ای |
| 05 | تجهیزات شبکه‌های موردی بین خودرویی (Vehicular Ad-hoc Network- VANET) |
| 06 | تجهیزات کنترل سامانه حمل‌و‌نقل عمومی (اتوبوس، مترو، قطار و ..) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **01** | **سخت‌افزارهای الکترونیکی و رایانه‌ای** | 07 | طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل هوشمند سخت‌افزاری یکپارچه | 02 | سامانه‌های هوشمند جمع‌آوری اطلاعات | 01 | طراحی و ساخت کنتورهای هوشمند برق |
| 02 | طراحی و ساخت کنتورهای هوشمند گاز |
| 03 | طراحی و ساخت کنتورهای هوشمند آب |
| 08 | طراحی، ساخت و پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند اتوماسیون | 00 |  |  |  |
| 09 | سامانه‌های مرتبط با اینترنت اشیاء | 01 | طراحی و ساخت پلتفرم جامع اینترنت اشیاء | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت پلتفرم سیستم‌های مدیریت ساختمان مبتنی بر اینترنت اشیاء | 00 |  |
| 03 | طراحی سامانه‌های تحلیل و داده‌کاوی داده‌های بزرگ اینترنت اشیاء | 00 |  |
| **02** | **میکروالکترونیک** | 01 | طراحی و ساخت قطعات پایه الکترونیکی | 01 | قطعات اولیه خاص پسیو Passive | 01 | مقاومت ثابت و متغیر دقیق، خازن اندوکتانس پایین، خازن Low ESR ، انواع ترانسفورمر و... |
| 02 | قطعات اولیه خاص اکتیو Active | 01 | دیود، ترانزیستور و .... |
| 03 | Microwave Phase Shifter | 00 |  |
| 04 | قطعات الکترونیک قدرت | 01 | تریستور، TRIAC، DIAC و ... |
| 05 | Actuators | 01 | Electro-Mechanical |
| 02 | Opto-Mechanical |
| 03 | Thermo-Mechanical |
| 06 | قطعات سالیتون (Soliton) | 00 |  |
| 07 | قطعات ابر رسانا | 00 |  |
| 08 | سوئیچ‌های پر سرعت ولتاژ بالا | 01 | Spark-gaps و ... |
| 02 | طراحی و ساخت مدارات مجتمع | 01 | مدارهای مجتمع یکپارچه دیجیتال | 01 | همانند تراشه‌های واسط |
| 02 | مدارهای مجتمع یکپارچه آنالوگ | 00 |  |
| 03 | مدارهای مجتمع ترکیبی | 01 | مدارهای مجتمع ترکیبی دیجیتال و آنالوگ،SOC ،ADC DAC ،SOI |
| 04 | مدارهای مجتمع قابل‌ برنامه‌ریزی | 01 | SDR، FPGA،ASIC میکرو‌کنترلر، |
| 05 | طراحی و یا ساخت تراشه‌های پردازشی و کنترل‌کننده | 01 | CPU, DSP, GPU |
| 06 | طراحی و یا ساخت حافظه‌ها | 01 | BIOS, RAM, ROM, Flash |
| 07 | مدارات مجتمع نوری | 00 |  |
| 08 | تراشه میکروفلوئیدیک | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **02** | **میکروالکترونیک** | 03 | تجهیزات FAB | 01 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته خلأ و تست خلأ | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته رشد و لایه‌نشانی یک میکرون و پایین‌تر | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته اکسیداسیون | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته لیتوگرافی یک میکرون و پایین‌تر | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته آلایش | 01 | Diffusion ,Ion Implantation |
| 06 | طراحی و ساخت انواع تجهیزات پیشرفته زدایش | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت تجهیزات Printed Electronics | 00 |  |
| **03** | **مدار‌های الکترونیکی** | 01 | تجهیزات ساخت و تولید مدارهای الکترونیکی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات تولید مدار چاپی بالاتر از 4 لایه | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات تولید مدار چاپی با دقت بالاتر از 0.1 میلی‌متر | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت مدارات چاپی منعطف | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت ماشین‌آلات قطعه گذاری و مونتاژ برد | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Inboard Testing | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات مدارهای فرکانس بالا | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت مدار پیشرفته | 01 | مدارات آنالوگ | 01 | مدارهای فرکانس بالا |
| 02 | مدارهای Low Drift |
| 03 | مدارهای پردازشی با فرکانس زیر 50 هرتز |
| 02 | مدارات دیجیتال | 01 | مدارهای با فرکانس بالاتر از یک گیگاهرتز |
| 02 | Low Jitter |
| 03 | High Stability |
| 03 | مدارات هیبرید | 01 | ADC و DAC بالاتر از 250 مگا نمونه بر ثانیه |
| **04** | **تولید** | 01 | تجهیزات و ابزارهای تولید برق نیروگاهی | 01 | Governer مشروط به طراحی و ساخت بخش‌های هیدرولیکی (عملگر) و سیستم کنترل دیجیتال | 00 |  |
| 02 | سیستم تحریک | 01 | طراحی و ساخت پل تریستوری و سیستم کنترل دیجیتال |
| 02 | سیستم AVR |
| 03 | کلید ژنراتور (GCB) | 01 | کلید ژنراتور (GCB) در رده‌ی ولتاژی بالای 10KV و جریان اتصال‌کوتاه بیش از 40KA |
| 04 | طراحی و ساخت باس‌داکت نیروگاهی | 01 | طراحی و ساخت باس‌داکت نیروگاهی در رده‌ی ولتاژی بالای 10KV و جریان اتصال‌کوتاه بیش از 40KA |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **05** | **انتقال** | 01 | پست انتقال | 01 | اجزای پست‌های GIS و گازهای عایقی مورد استفاده در آن‌ها | 00 |  |
| 02 | خازن با ولتاژ بالاتر از 20KV و ظرفیت هر واحد بالای 250KVAR | 00 |  |
| 03 | برق‌گیر کلاس 3 و 4 از استاندارد IEC60099 و ولتاژ کاری بالای 132KV | 00 |  |
| 04 | کلیدهای قدرت مشروط به طراحی و ساخت مکانیسم و محفظه جرقه جهت کار در ولتاژ کاری بالای 20KV و پوشش الزامات استاندارد | 00 |  |
| 05 | سکسیونر قابل قطع زیر بار هوشمند با انتقال داده و رله‌های حفاظتی | 00 |  |
| 06 | ترانس جریان در رده ولتاژی بالای 132KV با پوشش دادن الزامات استاندارد IEC60044-1 در بخش‌های اندازه‌گیری و حفاظت | 00 |  |
| 07 | ترانس ولتاژ (CVT) در رده ولتاژی بالای 132KV با پوشش دادن الزامات استاندارد IEC60044-2 در بخش‌های اندازه‌گیری و حفاظت | 00 |  |
| 08 | سیستم‌های سخت‌افزاری مخابراتی مورد استفاده در پست‌های انتقال | 00 |  |
| 09 | راکتور رده ولتاژی 400KV و 230KV و ظرفیت حداقل 50MVA | 00 |  |
| 10 | ترانسفورماتورهای قدرت رده ولتاژی 400KV و 230KV و ظرفیت حداقل 100MVA | 00 |  |
| 11 | ترانس‌های کوره‌ای با ظرفیت 50MVA | 00 |  |
| 12 | ترانس‌های آزمایشگاهی فشارقوی | 00 |  |
| 13 | ترانس‌های هوشمند | 00 |  |
| 02 | کابل‌های انتقال | 01 | کابل زمینی، هوایی و دریایی رده ولتاژی بالای 230KV | 00 |  |
| 02 | سرکابل‌ها و مفصل‌های قدرت | 01 | سرکابل در رده ولتاژی بالای 132KV و با قابلیت تحمل جریان بالا |
| 02 | مفصل هوشمند بالای 20KV |
| 03 | تجهیزات جانبی انتقال | 01 | مقرّه دارای استقامت الکتریکی حداقل ولتاژ 230KV در حالت خشک و استقامت مکانیکی حداقل 160KN برای مقره‌های کششی و کلاس C12/5 برای مقره‌های پست (PI) | 00 |  |
| 02 | ساخت بوشینگ 132KV و بالاتر | 00 |  |
| **06** | **توزیع** | 01 | ذخیره‌سازهای انرژی | 01 | خازن با ولتاژ بالاتر از 11KV و ظرفیت هر واحد بالای 250KVAR و اندوکتانس پایین یا ESR پایین | 00 |  |
| 02 | ابر خازن | 00 |  |
| 03 | ابررسانا با بازدهی بالای 50 درصد | 00 |  |
| 04 | چرخ طیار | 01 | چرخ طیار تا سرعت 3000 دور بر دقیقه با بازده بالای 70 درصد |
| 02 | چرخ طیار با سرعت بالای 2هزار دور بر دقیقه و توان بالای 10KW |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **06** | **توزیع** | 02 | تجهیزات شبکه‌های توزیع | 01 | طراحی و ساخت شبکه‌های هوشمند انرژی (Smart grid) | 00 |  |
| 02 | Recloser & Sectionalizer در رده‌ی ولتاژی فشار متوسط | 00 |  |
| 03 | سیستم‌های اندازه‌گیری کیفیت توان با دقت بالاتر از 0.5 درصد | 00 |  |
| 04 | ترانس صنعتی هرمتیکی بالای 1MVA | 00 |  |
| 05 | ترانس صنعتی با هسته آمورف | 00 |  |
| 06 | ترانس صنعتی ابر رسانا | 00 |  |
| 07 | سیستم‌های روشنایی | 01 | لامپ‌های کم‌مصرف هوشمند با عمر کاری بالا و K Factor مطابق با استانداردهای مرجع شامل استانداردهای IEC و استانداردهای ملّی ایران |
| 02 | لامپ‌های با بازدهی بالا و با عمر کاری بالا |
| 03 | سیستم‌های کنترل و اندازه‌گیری انرژی روشنایی |
| 04 | لامپ‌های بخار فلزی (سدیم، جیوه، متال‌هالید و غیره) |
| 05 | طراحی و ساخت سیستم روشنایی LED به‌صورت SMD مطابق با استانداردهای مرجع شامل استانداردهای IEC و استانداردهای ملّی ایران |
| **07** | **ماشین‌های الکتریکی** | 01 | ماشین‌های القایی | 01 | موتورهای با توان بالاتر از 500Kw | 00 |  |
| 02 | ماشین پربازده | 01 | ماشین پربازده با استاندارد IE2 و توان بالاتر از 40KW |
| 02 | ماشین پربازده با استاندارد IE3 |
| 02 | ماشین‌های سنکرون با توان بالای 500 کیلووات | 00 |  |  |  |
| 03 | ماشین‌های تک فاز با راندمان بالاتر از 65 درصد | 00 |  |  |  |
| 04 | ماشین‌های DC با راندمان بالاتر از 90 درصد و توان بالاتر از 500 کیلووات | 00 |  |  |  |
| 05 | ماشین‌های مخصوص | 01 | طراحی و ساخت موتورهای استپر پیشرفته (STEPPER MOTORS) با پله‌های چرخش کمتر از 1.8 درجه یا حداقل گشتاور 20 نیوتن متر و سرعت بالاتر از 1000 پله بر ثانیه | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت موتورهای سرو پیشرفته (SERVO MOTORS) با دقت بالای 0.1 درجه | 00 |  |
| 03 | موتورهای رلوکتانسی سنکرون با بازده بالای 70 درصد و توان بالاتر از یک‌سوم اسب بخار | 00 |  |
| 04 | موتورهای رلوکتانسی سوئیچ‌کننده با بازده بالای 75درصد و توان بالاتر از یک‌سوم اسب بخار یا سرعت بالاتر از 10000 دور بر دقیقه | 00 |  |
| 05 | موتورهای مغناطیسی BLDC با حداقل توان یک‌سوم اسب بخار و حداقل بازده 77 درصد در سرعت نامی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **07** | **ماشین‌های الکتریکی** | 05 | ماشین‌های مخصوص | 06 | موتورهای مغناطیسی PMSM با توان بالاتر از 10 کیلووات و بازده بالاتر از 85 درصد | 00 |  |
| 07 | موتورهای هیسترزیس با سرعت بالای 40000 دور بر دقیقه | 00 |  |
| 08 | ماشین‌های دیسکی (شارمحوری) | 00 |  |
| 09 | سیستم‌های تعلیق مغناطیسی | 00 |  |
| 06 | ماشین‌های خطی | 00 |  |  |  |
| 07 | ماشین‌های ابر رسانا | 00 |  |  |  |
| **08** | **الکترونیک قدرت** | 01 | مبدل‌ها | 01 | مبدل AC/AC | 01 | مبدل AC/AC در رده ولتاژی بالای 1000 ولت با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 02 | مبدل AC/AC تک فاز در رده ولتاژ زیر 1000 ولت از توان 150KW به بالا با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 03 | مبدل AC/AC در رده فرکانسی بالای 250 هرتز و توان بالای 10 کیلووات با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 04 | مبدل AC/AC برای مبدل‌های نیروگاهی بادی و آبی DFIG بالای یک مگاوات با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 05 | ترانس‌های فرکانس زیر 20کیلوهرتز با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 06 | ترانس‌های صنعتی الکترونیک قدرت با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 02 | مبدل DC/DC | 01 | مبدل DC/DC در رده‌ی ولتاژی فشار متوسط و حداقل ظرفیت 1KWو بهره بالای 93درصد |
| 02 | مبدل DC/DC برنامه پذیر |
| 03 | مبدل DC/AC | 01 | مبدل DC/AC در رده ولتاژی بالای 1000 ولت با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 02 | مبدل DC/AC تک فاز در رده ولتاژ زیر 1000 ولت از توان 150KW به بالا با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 03 | مبدل DC/AC در رده فرکانسی بالای 250 هرتز و توان بالای 10 کیلووات با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 04 | مبدل AC/DC | 01 | مبدل AC/DC در رده ولتاژی بالای 1000 ولت با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 02 | مبدل AC/DC تک فاز در رده ولتاژ زیر 1000 ولت از توان 150KW به بالا با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 03 | مبدل AC/DC در رده فرکانسی بالای 250 هرتز و توان بالای 10 کیلووات با THD<5 و بازده بالای 93درصد |
| 04 | باتری شارژر و یکسان‌سازهای جریان بالای 1000 آمپر با THD<5 و بازده بالای 93درصد |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **08** | **الکترونیک قدرت** | 02 | ادوات facts | 01 | SVC در رده‌ی ولتاژی فشار متوسط 3/3 کیلوولت به بالا و ظرفیت بالای 2 مگاوار | 00 |  |
| 02 | TCSC , STATCOM, SSSC, UPFC, IPFC, CSC, DVR, UPQC در رده ولتاژ فشار متوسط 3/3 کیلوولت به بالا و یا با ظرفیت بالای 100 کیلو وار | 00 |  |
| 03 | PST در رده ولتاژ انتقال و با ظرفیت صنعتی | 00 |  |
| 03 | فیلتر | 01 | فیلتر اکتیو در رده ولتاژ 400 ولت به بالا و با ظرفیت 30 کیلووات به بالای صنعتی | 00 |  |
| 02 | فیلتر هیبرید در رده ولتاژ 400 ولت به بالا و با ظرفیت 30 کیلووات به بالای صنعتی | 00 |  |
| 04 | UPS‌های صنعتی با ظرفیت بیشتر از 9 KVAو THD<5 و بهره بالای 93 درصد | 00 |  |  |  |
| 05 | منابع تغذیه | 01 | منابع تغذیه برای تولید لیزر، مغناطیس و انواع اشعه‌های نامرئی | 00 |  |
| 02 | منابع تغذیه با توان بالا با ظرفیت بیش از 9 کیلووات با راندمان بالا | 01 | منبع تغذیه با چگالی توان 1 KW/Kg |
| 02 | منبع تغذیه با THD<5 |
| 03 | منبع تغذیه با راندمان بالای 93 درصد |
| 03 | سوییچینگ پیشرفته | 00 |  |
| 04 | ژنراتور و منابع تغذیه هوایی | 00 |  |
| 06 | درایوها | 01 | درایوهایی با ولتاژ بالاتر از یک کیلوولت با توان 100KVA | 00 |  |
| 02 | درایوهای با فرکانس بالاتر از 400HZ | 00 |  |
| 03 | راه‌انداز نرم بالاتر از 1KV | 00 |  |
| 04 | درایو موتورهای الکتریکی خاص | 01 | درایور موتور پله‌ای مایکرواستپ با قابلیت راه‌اندازی حداقل گشتاور 20 نیوتن متر و رزولوشن بالاتر از 1000 پله بر ثانیه |
| 02 | درایور رلوکتانسی سنکرون با بازده بالاتر از 90 درصد ، آلودگی‌هارمونیک  مطابق استاندارد ابلاغ‌شده توسط توانیر (ISIRI7260-3-2)، تأیید استانداردهای EMC و ایمنی (ISIRI1562-1) |
| 03 | درایور موتورهای رلوکتانسی سوئیچ کننده با بازده بالاتر از 90 درصد ، آلودگی‌هارمونیک  مطابق استاندارد ابلاغ‌شده توسط توانیر (ISIRI7260-3-2)، تأیید استانداردهای EMC و ایمنی (ISIRI1562-1) |
| 04 | درایور موتورهای مغناطیسی BLDC با بازده بالاتر از 90 درصد ، آلودگی‌هارمونیک  مطابق استاندارد ابلاغ‌شده توسط توانیر (ISIRI7260-3-2)، تأیید استانداردهای EMC و ایمنی (ISIRI1562-1) |
| 05 | درایور موتورهای مغناطیسی PMSM با بازده بالاتر از 90 درصد ، آلودگی‌هارمونیک  مطابق استاندارد ابلاغ‌شده توسط توانیر (ISIRI7260-3-2)، تأیید استانداردهای EMC و ایمنی (ISIRI1562-1) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **08** | **الکترونیک قدرت** | 06 | درایوها | 04 | درایو موتورهای الکتریکی خاص | 06 | درایور موتورهای هیسترزیس |
| 07 | درایور موتورهای سرو با قابلیت راه‌اندازی حداقل گشتاور 0.4 نیوتن متر ، حداقل گشتاور شتاب‌دهنده 1.5 نیوتن متر و حداقل اینرسی 0.100 کیلوگرم سانتی‌متر مربع |
| 08 | درایور ماشین‌های دیسکی (شارمحوری) |
| 09 | سیستم‌های تعلیق مغناطیسی |
| 05 | درایو فشار ضعیف 300KW به بالا | 00 |  |
| 06 | درایو آسانسور 3VF با توان بالای 10کیلووات و THD<5 | 00 |  |
| **09** | **اندازه‌گیری و ابزار دقیق** | 01 | طراحی و ساخت حسگر | 01 | حسگر صوتی و فراصوتی | 00 |  |
| 02 | حسگر الکترومکانیکی | 01 | INS ،MEMS ، پیزو الکترونیک و نظایر آن |
| 03 | حسگر الکترومغناطیسی | 01 | حسگر راداری و نظایر آن |
| 04 | حسگر مغناطیسی | 01 | مغناطیس‌سنج‌ها و قطب نمای دیجیتال و نظایر آن |
| 05 | حسگر نوری/ الکترو اپتیکی | 01 | RLG, FOG، اینترفرومتری لیزری و نظایر آن |
| 06 | حسگر نیمه‌هادی | 01 | CCD, CMOS و نظایر آن |
| 07 | حسگر پرتویی | 01 | آشکارسازها، شمارنده‌ها و نظایر آن |
| 08 | حسگر الکتریکی | 00 |  |
| 09 | حسگر الکتروشیمیایی | 00 |  |
| 10 | حسگر بیو الکتریک و بیو مغناطیسی | 00 |  |
| 02 | تجهیزات و حسگرهای اندازه‌گیری دقیق | 01 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامترهای مکانیکی | 01 | حسگر اندازه‌گیری فشار |
| 02 | حسگر اندازه‌گیری اینرسی |
| 03 | حسگر اندازه‌گیری دما |
| 04 | حسگر اندازه‌گیری جابجایی |
| 05 | حسگر اندازه‌گیری رطوبت |
| 06 | حسگر اندازه‌گیری سرعت |
| 07 | حسگر اندازه‌گیری شتاب |
| 08 | حسگر اندازه‌گیری خمش و کرنش |
| 09 | حسگر اندازه‌گیری خستگی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **09** | **اندازه‌گیری و ابزار دقیق** | 02 | تجهیزات و حسگرهای اندازه‌گیری دقیق | 01 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامترهای مکانیکی | 10 | حسگر اندازه‌گیری جریان سیال |
| 11 | حسگر اندازه‌گیری جرم و چگالی |
| 12 | حسگر اندازه‌گیری گرانش |
| 02 | حسگرهای اندازه‌گیری  پارامترهای الکتریکی | 01 | حسگر اندازه‌گیری ولتاژ (همانند نانو ولت‌متر) |
| 02 | حسگر اندازه‌گیری جریان (همانند نانو آمپرمتر) |
| 03 | حسگر اندازه‌گیری فرکانس |
| 04 | حسگر اندازه‌گیری بار الکتریکی |
| 05 | حسگر اندازه‌گیری امپدانس |
| 06 | حسگر اندازه‌گیری توان |
| 03 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامترهای مغناطیسی | 01 | حسگر اندازه‌گیری شار مغناطیسی |
| 02 | حسگر اندازه‌گیری پسماند مغناطیسی |
| 03 | حسگر اندازه‌گیری شدت مغناطیسی |
| 04 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامتر زمان | 01 | تجهیزات اندازه‌گیری زمان در مقیاس نانوثانیه |
| 05 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامترهای تشعشع | 01 | حسگر اندازه‌گیری الکترومغناطیسی (اشعه ایکس) |
| 02 | حسگر اندازه‌گیری پرتویی |
| 06 | حسگرهای اندازه‌گیری پارامترهای نوری | 01 | حسگر اندازه‌گیری شدت نور |
| 02 | حسگر اندازه‌گیری شدت روشنایی |
| 03 | حسگر اندازه‌گیری طول‌موج (همانند طیف‌نما نوری، ریزموج و نظایر آن) |
| 04 | حسگر اندازه‌گیری قطبش |
| 03 | تجهیزات الکترونیکی آزمون دقیق | 01 | تجهیزات آزمون دقیق مولدها | 01 | فانکشن ژنراتور، سیگنال ژنراتور و پترن ژنراتورهای پیشرفته |
| 02 | منابع لیزری |
| 03 | شتاب‌دهنده‌های خطی و غیرخطی |
| 04 | سیکلوترون، TWT، مگنترون |
| 05 | نویز ژنراتور |
| 02 | سنجش، بازبینی و تست‌های غیر مخرب | 01 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته سامانه‌های هوشمند و ایمنی همانند سنسورهای پیشرفته فیبرنوری، مغناطیسی و لیزری و ... |
| 02 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته مترولوژی اپتیکی (روش‌های NTD و 3D) |
| 03 | تجهیزات X-ray مستقیم و بازتابی |
| 04 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته تست هولوگرافی |
| 05 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته لیدار |
| 03 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته آنالیز و شبیه‌سازی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **09** | **اندازه‌گیری و ابزار دقیق** | 03 | تجهیزات الکترونیکی آزمون دقیق | 04 | ابزارهای الکترونیکی تحلیلگری دقیق | 01 | اسیلوسکوپ و اسپکتروم آنالایزر و نظایر آن |
| 02 | استروبوسکوپ |
| 03 | آنالایزر نویز و اندازه‌گیر نویز |
| 04 | آنالایزر پارامترهای شبکه‌ها (همانند پارامتر HS) |
| 05 | آنالایزر برداری |
| 06 | آنالایزر پروتوکل |
| 07 | آنالایزر رمز |
| 08 | پایشگر و جاروبگر فرکانسی |
| 09 | Instantaneous Frequency Measurement (IFM) |
| 10 | Electromagnetic Compatibility (EMC) |
| 11 | Electromagnetic Interference (EMI) |
| 12 | تحلیلگر‌هارمونیک |
| 13 | اندازه‌گیر توان فرکانس رادیویی (پیوسته، پالسی، RMS) |
| 14 | تجهیزات یکپارچه آزمون سیستم‌های خاص‌منظوره (همانند موبایل، ناوبری، رادار و غیره) |
| 15 | تجهیزات سخت‌افزار در حلقه |
| 16 | طراحی و ساخت سامانه ارزیابی عملکرد چرخه‌ها (Loop Performance Assessment) |
| 17 | طراحی و ساخت سامانه ارزیابی چرخه عمر تجهیزات (Equipment Life cycle Assesssment) |
| 18 | طراحی و ساخت ابزار پیشرفته ارزیابی میزان بهره‌وری انرژی و فرآیند (Processs and Energy efficiency Asssessment Tools) |
| 19 | طراحی و ساخت ابزار پیشرفته ارزیابی CM و تشخیص عیوب (Failure Diagnosis and Condition Monitoring Assessment Tools) |
| 20 | طراحی و ساخت ادوات طیف‌سنجی لیزری مواد |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **10** | **سامانه‌های کنترل و اتوماسیون صنعتی** | 01 | سامانه‌های اتوماسیون صنعتی فرآیندها | 01 | طراحی و ساخت سیستم‌های کنترل توزیع‌شده و تجهیزات آن  Distributed Control System (DCS) | 00 |  |
| 02 | سیستم تولید انعطاف‌پذیر Flexible Manufacturing System (FMS) | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات منطبق با سامانه کنترل سرپرستی و گردآوری داده Supervisory control and data acquisition system (SCADA) | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل‌کننده برنامه‌پذیر (PLC) | 00 |  |
| 02 | سخت‌افزارهای اتوماسیون صنعتی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات منطبق با استانداردهای  Profibus و Modbus (Process Field Bus Systems) | 00 |  |
| 02 | Remote Terminal Unit (RTU) | 00 |  |
| 03 | طراحی و تولید و پیاده‌سازی سامانه تعبیه‌شده بازخوان (Reader) برای RFID | 00 |  |
| 03 | ECU خودرو، قطار، کشتی و..... | 00 |  |  |  |
| 04 | رباتیک | 01 | ربات‌های ساخت و تولید | 01 | ربات‌های به‌کاررفته در خط تولید |
| 02 | ربات‌های طراح و نمونه‌ساز | 01 | نمونه‌سازی سریع (SLA) |
| 03 | ربات‌های تست و اندازه‌گیری | 00 |  |
| 04 | ربات‌های تعمیر و نگهداری | 00 |  |
| 05 | ربات‌های امنیتی و ایمنی | 00 |  |
| 06 | ربات‌های کاربری و خدمات | 01 | ربات‌های پزشکی |
| 02 | ربات‌های توان‌بخشی |
| 03 | ربات‌های پرستار |
| 04 | ربات‌های خدماتی |
| 05 | ربات‌های بارگیری |
| 06 | ربات‌های پارکینگ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **11** | **تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، اویونیک و هوافضا** | 01 | تجهیزات ارتباطی و مخابراتی بی‌سیم | 01 | Acoustic | 01 | تلفن زیر آب |
| 02 | Trunk Radio | 01 | Tetra و نظایر آن |
| 03 | سامانه دسترسی رادیویی نسل 4 به بالا | 00 |  |
| 04 | Digital Microwave Radio | 01 | P2P, P2MP |
| 05 | FSO | 01 | MIMO, MISO, SIMO |
| 06 | Digital Walkie Talkie | 00 |  |
| 07 | شبکه‌ی Ad-hoc | 00 |  |
| 08 | دستگاه دیجیتال معمولی (Tier2) | 00 |  |
| 09 | سامانه‌های طیف گسترده (DSSS, FH, FH/DS) | 00 |  |
| 10 | سامانه IFF | 00 |  |
| 11 | رادیو مایکروویو مبتنی بر IP | 00 |  |
| 02 | تجهیزات ارتباطی و مخابراتی با‌سیم | 01 | Coaxial Modem و سامانه‌های انتقال، مشروط به طراحی اجزای سیرکولاتور، ایزولاتور،‌ هایبرید و دایرکشنال کوپلر | 00 |  |
| 02 | Guide Wave مشروط به طراحی اجزای سیرکولاتور، ایزولاتور، ‌هایبرید و دایرکشنال کوپلر | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات فیبر نوری | 01 | OTN , NGSDH |
| 02 | DWDM,CWDM,WDM |
| 03 | GPON |
| 03 | سوئیچ ارتباطات | 01 | سوئیچ ارتباط دیجیتال حداقل با ظرفیت 10K | 00 |  |
| 02 | IP-PABX | 00 |  |
| 03 | Soft Switch با ظرفیت 100K به بالا | 00 |  |
| 04 | IMS | 00 |  |
| 04 | تجهیزات امنیت ارتباطات | 01 | رمز کننده | 01 | سامانه رمز کننده اپتیکی |
| 02 | سامانه رمز کننده الکترونیکی پیشرفته |
| 02 | Unified threat management(UTM) | 01 | موتورهای جستجوی Embedded |
| 02 | Data loss prevention(DLP) |
| 03 | سامانه‌های دیواره آتش | 00 |  |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **11** | **تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، اویونیک و هوافضا** | 05 | جنگال | 01 | تجهیزات پشتیبانی الکترونیکی (ES) | 00 |  |
| 02 | تجهیزات حمله الکترونیکی (EA) | 01 | مانند Jammer و ... |
| 03 | تجهیزات حفاظت الکترونیکی (EP) | 00 |  |
| 06 | آنتن | 01 | آنتن Parabolic | 01 | با قطر بالای 5/4 مترHPآنتن |
| 02 | آنتن سهموی |
| 02 | آنتن Helicalبا قطبش ترکیبی | 00 |  |
| 03 | آنتن HORN فضایی | 00 |  |
| 04 | آنتن Fractal | 00 |  |
| 05 | آنتن‌های آرایه‌ای | 01 | Slot |
| 02 | Phase Array |
| 03 | آنتن‌های اکتیو |
| 06 | آنتن Sector نسل 3 به بالا | 00 |  |
| 07 | آنتن فلت فرکانس بالا | 00 |  |
| 07 | تجهیزات رادیویی و مخابراتی | 01 | بی‌سیم HF | 01 | Troposcatter |
| 02 | بی‌سیم VHF | 00 |  |
| 03 | بی‌سیم UHF | 00 |  |
| 04 | بی‌سیم SHF | 00 |  |
| 08 | پخش صدا و سیما | 01 | فرستنده دیجیتال پرقدرت | 01 | FM Digitial |
| 02 | فرستنده DVBT2 |
| 02 | فرستنده آنالوگ پرقدرت | 01 | AM/FM |
| 03 | تجهیزات جانبی فرستنده‌ها | 01 | RDS |
| 02 | Combiner |
| 03 | Divider |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **11** | **تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، اویونیک و هوافضا** | 09 | اویونیک و قطعات مخابراتی و الکترونیکی هوافضا | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته هدایت و کنترل فضایی نظیر سامانه‌های پیشرفته کنترل و هدایت از راه دور | 00 |  |
| 02 | طراحی و ایجاد مرکز اطلاعات و تصویر پیشرفته | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته خلبان خودکار (Auto Pilot) | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت لامپ‌های ماکرویو راداری | 00 |  |
| 05 | طراحی و تولید جستجوگرها، شناساگرها، تجهیزات ناوبری و هدایت و ردیاب | 01 | اپتیکی، مغناطیسی و رادیویی |
| 06 | سامانه‌های اویونیک سامانه‌های هوایی و فضایی | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته الکترونیکی زمینی‌جهت‌یابی |
| 02 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته الکترونیکی هوایی‌جهت‌یابی |
| 07 | طراحی و ساخت ادوات و تجهیزات پیشرفته تله‌متری و مسافت‌یابی | 01 | مسافت‌یاب لیزری |
| 08 | طراحی و ساخت ادوات و تجهیزات پیشرفته توجیه و نشانه‌روی | 00 |  |
| 09 | جستجوگرها | 01 | طراحی و ساخت سیکرها و فیوزهای رادیویی پیشرفته، جستجوگرهای پیشرفته لیزری، جستجوگرهای پیشرفته الکترواپتیکی، IR و IIR |
| 10 | اجزای دقیق الکترونیکی فضایی | 01 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته سرعت‌سنج، شتاب‌سنج، ارتفاع‌سنج، زاویه‌سنج، قطب‌نماهای ژیروسکوپی |
| 11 | طراحی و ساخت عملگرهای پیشرفته الکترونیک فضایی | 00 |  |
| 12 | Transponder | 00 |  |
| 13 | ایستگاه‌های زمینی با قطر بالا (از 4.5 متر به بالا) و از نوع XY | 00 |  |
| 14 | طراحی، ساخت و پیاده‌سازی ایستگاه‌های زمینی دریافت و پردازش اطلاعات ماهواره‌ای | 00 |  |
| 15 | چرخ عکس­العملی سامانه‌های فضایی | 00 |  |
| 16 | مگنتورکر سامانه‌های فضایی | 00 |  |
| 17 | چرخ اندازه حرکتی سامانه‌های فضایی | 00 |  |
| 18 | بخش تعدیل کننده (رگولاتور) توان سامانه‌های فضایی | 00 |  |
| 19 | تولید کننده توان تتر (Tether) | 00 |  |
| 20 | تجهیزات پردازش فرکانس رادیویی ماهواره | 00 |  |
| 21 | سیستم کنترل حرارت فعال ماهواره | 00 |  |
| 22 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته ناوبری و موقعیت‌یابی | 00 |  |
| 23 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته دورسنجی، فرمان از دور و ثبت اطلاعات | 00 |  |
| 24 | طراحی و ساخت قطعات و زیرمجموعه‌های پیشرفته الکترونیکی و مخابراتی ماهواره | 00 |  |
| 25 | پیشرانش الکتریکی ماهواره | 00 |  |
| 26 | سامانه‌های ردیابی خورشید (Sun sensor) | 00 |  |
| 27 | دستگاه ردیابی ستاره‌ها (Star sensor) | 00 |  |
| 28 | سنسور افق | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **11** | **تجهیزات ارتباطی، مخابراتی، اویونیک و هوافضا** | 10 | رادار | 01 | رادار هواشناسی | 00 |  |
| 02 | رادار سونار | 00 |  |
| 03 | داپلر (نظیر جاده‌ای و ...) | 00 |  |
| 04 | Early warning system (EWS) | 00 |  |
| 05 | رادار فرودگاهی | 01 | Primary and Secondary Radar |
| 06 | Lidar | 00 |  |
| 07 | Ground Penetrating Radar (GPR) | 00 |  |
| 08 | طراحی و ساخت رادارهای پیشرفته هوایی، دریایی | 01 | همانند رادار جستجو، رادار رهیاب، رادار روشن‌کننده، جنگ الکترونیک |
| 09 | طراحی و ساخت قطعات و زیرمجموعه‌های رادارهای آرایه فازی، باند X و S، ارتفاع‌سنج و هواپایه | 00 |  |
| 10 | SAR | 00 |  |
| 11 | Over The Horizon (OTH) | 00 |  |
| 12 | Software Define Radar (SDR) | 00 |  |
| 13 | Multi Static | 00 |  |
| 11 | تجهیزات هدایت و ناوبری | 01 | فرستنده | 01 | فرستنده گلوناس |
| 02 | فرستنده گالیله |
| 03 | فرستنده Beidou |
| 04 | فرستنده GPS |
| 05 | فرستنده LPS |
| 02 | گیرنده | 01 | گیرنده گلوناس |
| 02 | گیرنده گالیله |
| 03 | گیرنده Beidou |
| 04 | گیرنده GPS |
| 05 | گیرنده LPS |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **12** | **لیزر و فوتونیک** | 01 | تجهیزات مخابرات نوری | 01 | طراحی و ساخت مدولاتورهای پیشرفته | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت قطعات پیشرفته نوری | 00 |  |
| 03 | تولید فیبر نوری | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های تشخیصی و اندازه‌گیری | 01 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته طیف‌سنجی | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های امنیتی | 01 | طراحی و ساخت هولوگرام، X-ray |
| 03 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته مکاترونیک نوری | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته اپتیک فضایی | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته برهم‌کنش لیزر با مواد | 00 |  |
| 03 | سامانه‌های تصویربرداری نوری | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته تشخیص | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تصویربرداری صنعتی | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت میکروسکوپ‌های دقیق | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته مادون قرمز (IR) | 00 |  |
| 04 | مواد نوری | 01 | مواد پیشرفته لیزری (محیط لیزری) از قبیل بلور، سرامیک، کامپوزیت | 00 |  |
| 02 | مواد تلفیقی (MOEMS) | 00 |  |
| 03 | کریستال‌های فوتونیک | 01 | تولید کریستال‌های مایع LCD و LED |
| 04 | مواد مغناطیسی نوری | 00 |  |
| 05 | سیلیکون | 01 | مواد نوری بر پایه سیلیکون |
| 02 | طراحی و ساخت قطعات پیشرفته سیلیکونی (سلول‌های خورشیدی) |
| 06 | نانو فوتونیک و نانو اپتیک | 01 | کریستال‌های فوتونیکی، لیزرهای پایه سیلیکونی، تشدیدگر نوری برای آشکارسازهای حساس |
| 02 | طراحی و ساخت قطعات پیشرفته نانواپتیکی (MMI ,Grating) |
| 07 | بیومواد فوتونیکی | 01 | طراحی و ساخت ابزارهای دقیق پزشکی |
| 05 | سامانه‌ها و تجهیزات اپتیکی | 01 | تولید ادوات پیشرفته اپتو الکترونیک، لنزها و عدسی‌های ویژه | 01 | عینک‌های سه‌بعدی پیشرفته |
| 02 | دوربین‌های حرارتی و فرماندهی |
| 02 | تولید ادوات پیشرفته میکرو اپتیک و اپتو مکانیک | 00 |  |
| 03 | تصویرسازها | 01 | لامپ‌های طیفی |
| 02 | تصویرسازهای کروی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | | **کد زیر دسته سوم** | | **زیر دسته سوم** | | **کد زیر دسته چهارم** | | **زیر دسته چهارم** | |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **12** | **لیزر و فوتونیک** | 06 | لایه‌نشانی | | 01 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته لایه‌نشانی لیزری | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته لایه‌نشانی قطعات اپتیکی | | 00 | |  | |
| 07 | لیزرهای پزشکی | | 01 | | طراحی و ساخت لیزرهای پیشرفته دندان‌پزشکی | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت لیزرهای پیشرفته جراحی | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت لیزرهای پیشرفته زیبایی | | 00 | |  | |
| 04 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته لیزرتراپی | | 00 | |  | |
| 05 | | طراحی و ساخت لیزرهای پیشرفته تشخیصی | | 00 | |  | |
| 08 | اپتیک پزشکی | | 01 | | طراحی و ساخت دستگاه فوتودینامیک تراپی | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت دستگاه توموگرافی همدوس اپتیکی | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت دستگاه آنالیز اپتیکی | | 00 | |  | |
| 04 | | طراحی و ساخت دستگاه اسپکتروسکوپی پزشکی | | 00 | |  | |
| 05 | | انواع دستگاه‌های توموگرافی نوری و لیزری | | 00 | |  | |
| 06 | | دستگاه کراتومتر | | 00 | |  | |
| 07 | | دستگاه تب‌سنج اپتیکی | | 00 | |  | |
| 09 | لیزرهای صنعتی | | 01 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته برش و جوش لیزری | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته سخت‌کاری لیزری | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته میکرو ماشین‌کاری لیزری | | 00 | |  | |
| 04 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته لایه‌نشانی و پوشش‌دهی لیزری | | 00 | |  | |
| 05 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته تصویربرداری سه‌بعدی | | 00 | |  | |
| 06 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته هولوگرافی لیزری | | 00 | |  | |
| 10 | لیزرهای تحقیقاتی | | 01 | | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته اسپکتروسکوپی لیزری | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت سیستم پیشرفته گداخت و شکافت لیزری | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت میکروسکوپ لیزری | | 00 | |  | |
| 04 | | طراحی و ساخت لیزرهای پر توان و پر انرژی | | 01 | | لیزرهای فوق‌سریع، لیزرهای فیبری، لیزرهای SLAB و لیزرهای با دمش دیودی | |
| 05 | | طراحی و ساخت شتاب‌دهنده‌های لیزری | | 00 | |  | |
| 06 | | طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته خنک‌کننده لیزری | | 00 | |  | |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | | **زیر دسته سوم** | | **کد زیر دسته چهارم** | | **زیر دسته چهارم** | |
| **03** | **سخت‌افزارهای برق و الکترونیک، لیزر و فوتونیک** | **12** | **لیزر و فوتونیک** | 11 | لیزرهای دفاعی | 01 | | طراحی و ساخت سامانه‌های لیزری تخریبی (TLW) | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت سیستم لیزری ناوبری لخت (INS) | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت سیستم انتقال اپتیکی اطلاعات در فضای آزاد (FSO) | | 00 | |  | |
| 04 | | طراحی و ساخت شبیه‌سازی لیزری اهداف (LES) | | 00 | |  | |
| 12 | منابع نور | 01 | | لیزر | | 01 | | لیزر حالت جامد | |
| 02 | | لیزر حالت مایع | |
| 03 | | لیزر حالت گاز | |
| 04 | | لیزر نیمه‌هادی | |
| 05 | | لیزر الکترون آزاد | |
| 02 | | لامپ ویژه | | 01 | | لامپ UV،X-Ray | |
| 13 | آشکارساز | 01 | | طراحی و ساخت سامانه‌های پلاسمونیک و پلاسمون سطحی | | 00 | |  | |
| 02 | | لامپ تصویربرداری | | 00 | |  | |
| 14 | تجهیزات مشاهده و رصد | 01 | | دوربین دو چشمی | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت تلسکوپ‌ها و رادیوسکوپ‌های پیشرفته | | 00 | |  | |
| 03 | | دوربین عکس‌برداری | | 00 | |  | |
| 04 | | Streak Camera | | 00 | |  | |
| 15 | دوربین‌های پرسرعت | 00 | |  | |  | |  | |
| 16 | سامانه‌های مربوط  به فناوری‌های نوین | 01 | | تولید متا مواد | | 00 | |  | |
| 02 | | طراحی و ساخت لیزرهای فوق کوتاه (Femto) | | 00 | |  | |
| 03 | | طراحی و ساخت سامانه‌های اپتیکی غیرخطی و اپتیکی کوانتومی | | 01 | | اپتیک کوانتومی و پدیده چگالش (Bose-Einstein) | |
| 02 | | اطلاعات کوانتومی (Quantum information) | |
| 03 | | پدیده و اثر اپتیک غیرخطی | |
| 04 | | Quantum entaglement | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **04** | **فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه­ای** | **01** | **حوزه فناوری اطلاعات** | 01 | رایانش ابری | 01 | نرم‌افزار به عنوان سرویس (SaaS) |
| 02 | زیرساخت به عنوان سرویس (IaaS) |
| 03 | سکو به عنوان سرویس (PaaS) |
| 02 | پردازش کلان‌داده و داده‌کاوی | 01 | ابزارها و خدمات ذخیره‌سازی و تحلیل کلان‌داده |
| 02 | ابزارهای رصد، پایش و دیدگاه‌کاوی |
| 03 | ابزارهای هوش تجاری و هوش فرهنگی (BI/CI) |
| 04 | ابزارها و خدمات داده‌کاوی |
| 03 | زیرساخت‌های فنی توسعه‌ نرم‌افزار | 01 | خط محصول نرم‌افزار (SPL) |
| 02 | راهکارهای یکپارچه‌سازی و استقرار خودکار (CI/CD) |
| 03 | میان‌افزارها (Middleware) |
| 04 | ابزارهای کنترل کیفیت نرم‌افزار |
| 05 | ابزارهای ساخت آزمون و مدیریت برنامک‌ها (App) |
| 04 | سامانه‌های مکان‌محور و اطلاعات جغرافیایی | 01 | سامانه‌های مکان‌محور (LBS) |
| 02 | سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی (GIS) |
| 03 | سامانه‌های ناوبری و موقعیت‌یابی |
| 04 | زیرساخت خدمات مکان‌محور (نقشه، مکان‌یابی بر اساس BTS/WiFi) |
| 05 | سامانه‌های کاربردی پیشرفته | 01 | سامانه‌های سازمانی (Enterprise) |
| 02 | برنامه‌ریزی منابع (ERP) |
| 03 | کنترل پروژه‌ سازمانی (EPM) |
| 04 | پشتیبانی عملیات و بازرگانی (O‌SS/BSS) |
| 06 | خدمات تخصصی و مشاوره‌ای | 01 | خدمات یکپارچه‌سازی سامانه‌ها و سرویس‌ها |
| 02 | خدمات زیرساخت‌های فنی توسعه‌ی نرم‌افزار |
| 03 | خدمات آزمون، کنترل و تضمین کیفیت نرم‌افزار |
| 04 | خدمات استقرار و بهینه‌سازی نرم‌افزارهای سیستمی |
| 05 | خدمات تخصصی پایگاه داده (استقرار، بهینه‌‌سازی و امنیت) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **04** | **فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه­ای** | **01** | **حوزه فناوری اطلاعات** | 07 | کسب و کار الکترونیک | 01 | سامانه‌های تجارت، یادگیری، سلامت، بانکداری و دولت الکترونیک |
| 02 | راهکارهای نوین پرداخت (E-Wallet و E-Money) |
| 03 | خدمات نوآورانه‌ آنلاین (نوآوری در مدل کسب و کار و فناوری‌های مورد استفاده) |
| 08 | سامانه‌های سخت‌افزاری- نرم‌افزاری | 01 | سامانه‌های ارتباطی چندرسانه‌ای (IPTV و VoIP و نظایر آن‌ها) |
| 02 | نرم‌افزارهای جامع کنترل صنعتی |
| 03 | سامانه‌های نهفته (Embedded) |
| 04 | سامانه‌های مرتبط با اینترنت اشیا |
| **02** | **محتوای دیجیتال** | 01 | خط و زبان فارسی | 01 | تبدیل تصویر به متن (OCR/OMR) |
| 02 | تبدیل گفتار به متن و برعکس (TTS/ASR) |
| 03 | ترجمه‌ خودکار |
| 04 | پردازش زبان طبیعی و تلخیص متن |
| 05 | موتور جست‌وجو |
| 02 | شبکه‌های اجتماعی | 01 | شبکه‌های اجتماعی خاص‌منظوره |
| 02 | شبکه‌های اجتماعی همراه |
| 03 | بستر ارائه و نشر محتوا | 01 | بستر ارائه‌ خدمت (SDP) |
| 02 | شبکه‌ توزیع محتوا (CDN) |
| 03 | فناوری‌های حوزه‌ی OTT و OVP |
| 04 | ویدئو و چند‌رسانه‌ای | 01 | ابزارهای تولید ویدئو و چندرسانه‌ای |
| 02 | ابزارهای نشر برخط ویدئو (Video Streaming) |
| 03 | ابزارهای پردازش تصویر و کاربردهای واقعیت افزوده و واقعیت مجازی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **04** | **فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه­ای** | **03** | **امنیت فضای تبادل اطلاعات** | 01 | احراز هویت و کنترل دسترسی | 01 | ابزارهای نوین تشخیص هویت (نظیرBiometric و OTP) |
| 02 | سیستم‌های مدیریت و کنترل شناسه‌ها (Identity/Access Management Systems) |
| 03 | ابزار پیشرفته نظارت و کنترل کودکان |
| 02 | ابزارهای ارزیابی امنیت | 01 | ابزار اجرای حملات کانال جانبی |
| 02 | ابزارهای جامع آزمون نفوذ |
| 03 | ابزارهای ارزیابی پروتکل‌های امنیتی |
| 04 | ابزارهای ارزیابی کد |
| 03 | ابزارهای تشخیص و مقابله | 01 | ابزارهای مقابله با هرزنگاری (سمت سرور) |
| 02 | ابزارهای مدیریت وقایع امنیتی (SIEM) و مراکز عملیات امنیت (SOC) |
| 03 | ضد بدافزار و ابزار مرتبط (جعبه شنی، تله عسل و نظایر آن‌ها) |
| 04 | ابزارهای مقابله یا تخفیف حملات منع سرویس توزیع‌شده (DDoS) |
| 04 | جرم‌یابی و کشف تقلب | 01 | ابزارهای Forensics |
| 02 | ابزارهای کشف تقلب (Fraud Detection) |
| 05 | رمزنگاری و پنهان‌سازی | 01 | ماژول امنیت سخت‌افزاری (HSM) |
| 02 | شتاب‌دهنده‌های سخت‌افزاری رمزنگاری |
| 03 | سیستم‌های مدیریت پایگاه داده رمزشده |
| 04 | پنهان‌نگاری و نهان‌کاوی |
| 05 | پشته پروتکل (Protocol Stack) ارتباطی امن |
| 06 | ابزارهای تامین امنیت کاربران | 01 | زیرساخت‌های حفاظت از نقاط انتهایی (Endpoint Protection Platform) |
| 02 | ابزارهای امحاء و بازیابی اطلاعات |
| 07 | دیواره آتش | 01 | نسل جدید دیواره‌های آتش (NGF) و بازرسی عمیق بسته (DPI) |
| 02 | دیواره آتش پایگاه داده‌ها (DBF) |
| 03 | دیواره آتش برنامه‌های کاربردی وب (WAF) |
| 04 | دروازه امنیتی وب-سرویس‌ها |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **04** | **فناوری اطلاعات و ارتباطات و نرم‌افزارهای رایانه­ای** | **03** | **امنیت فضای تبادل اطلاعات** | 08 | امن‌سازی کاربردها | 01 | ابزارهای تامین امنیت VOIP |
| 02 | ابزارهای تامین امنیت سامانه‌های کنترل صنعتی |
| 03 | ابزارهای امنیتی و حفاظتی در مجازی‌سازی |
| 04 | ابزارها و خدمات تامین امنیت در اینترنت اشیاء |
| 09 | امنیت دستگاه‌های همراه | 01 | ابزارهای تشخیص بدافزار در دستگاه‌های همراه |
| 02 | ابزارهای حافظ حریم خصوصی و اطلاعات حساس و یا رمزکننده انواع اطلاعات و پیام‌ها |
| 03 | برنامه‌های کنترل کودکان توسط والدین (Parental control) |
| 04 | ابزارهای آزمون امنیتی و مقاوم‌سازی برنامه‌های کاربردی همراه |
| 10 | امنیت پهنای باند بالا | 01 | محصولات امنیتی پهنای باند خیلی بالا (Big-IP Security Products) |
| 11 | خدمات امنیت | 01 | خدمات امنیتی نسل‌های جدید تلفن‌های همراه |
| 02 | خدمات رسیدگی و مقابله با رخدادها و بدافزارها |
| 03 | خدمات امنیتی مدیریت‌شده (MSSP) |
| 04 | خدمات امنیتی محیط‌های محاسباتی نوین (VM, Cloud , Pervasive Computing , Grid) |
| 05 | آزمون نفوذ و ارزیابی امنیتی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **01** | **ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته صنعت نفت و گاز** | 01 | تجهیزات پیشرفته اکتشاف نفت | 01 | تجهیزات لرزه‌نگاری از قبیل فرستنده و گیرنده لرزه‌نگاری | 00 |  |
| 02 | ابزارهای دقیق از قبیل ژئوفون، کابل ضد انفجار مورد استفاده در اکتشاف نفت، بلاستر، Laul، Laux | 00 |  |
| 02 | تجهیزات حفاری نفت | 01 | تجهیزات چاه‌پیمایی | 01 | LWD |
| 02 | Wire Line Logging |
| 02 | تجهیزات چاه‌آزمایی | 01 | FBDST/ DST |
| 03 | رشته حفاری (Drill String) | 01 | Drill Pipe/ HWDP/ Drill Collar |
| 02 | NMDP /NMCP/ NMDC |
| 03 | LWD Collar |
| 04 | Stabilizer such as VGS |
| 05 | Vibration Damper/ Shock Absorber |
| 06 | Advanced Fishing Tools |
| 07 | Drilling Jar/ Agitator |
| 04 | لوله‌های جداری و آستری | 01 | Casing & liner & Tubing |
| 02 | Accessories such as casing shoe, float collar etc |
| 03 | Advanced Liner Hanger |
| 05 | واحد نمودارگیری گل حفاری | 01 | Mud Logging Unit |
| 06 | سیال حفاری | 01 | تجهیزات تست سیال حفاری (به غیر از تست‌های شیمیایی) |
| 07 | تجهیزات سیمان‌کاری (سیمان حفاری) | 01 | Pump Truck |
| 02 | Cement Head |
| 03 | Top Plug |
| 04 | BTM Plug |
| 05 | Dart |
| 08 | تجهیزات تزریق اسید | 01 | مخلوط کننده های اسید |
| 02 | Acidizing pump |
| 03 | Coflex Hoses |
| 09 | مته حفاری | 01 | Tri cone bit |
| 02 | PDC bit |
| 03 | Diamond bit |
| 04 | Core bit |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **01** | **ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته صنعت نفت و گاز** | 02 | تجهیزات حفاری نفت | 10 | تجهیزات دکل حفاری | 01 | Mast/ Derick | 00 |  |
| 02 | Circulating System | 00 |  |
| 03 | Hoisting System | 00 |  |
| 04 | Power System | 00 |  |
| 05 | Monitoring System | 00 |  |
| 06 | Rotating System | 00 |  |
| 07 | Blow out Preventer System | 00 |  |
| 11 | سکوهای دریایی | 01 | Platform | 00 |  |
| 02 | Jack-up | 00 |  |
| 03 | Semi-submersible | 00 |  |
| 12 | تجهیزات حفاری جهت‌دار | 01 | MWD | 01 | Mud Pulse Telemetry |
| 02 | EM Telemetry |
| 02 | Gyro | 00 |  |
| 03 | Down Hole Motor | 01 | PDM/ Turbine/ RSS |
| 04 | Extended Reach Drilling Equipment (ERD) | 00 |  |
| 13 | Well-head & X-Mass Tree Equipment | 01 | Sealing Equipment | 00 |  |
| 02 | Gate And Choke Valves | 00 |  |
| 03 | Well-Head Control System | 00 |  |
| 14 | Completion Equipment | 01 | SSSV, SSV | 00 |  |
| 02 | Packer | 00 |  |
| 03 | Completion String | 00 |  |
| 04 | Advanced Down Hole Sand Control System | 00 |  |
| 05 | Advanced Polish Mill |  |  |
| 15 | تجهیزات پیشرفته مورد استفاده در بازیابی گازهای همراه، ارسالی به فلر | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **01** | **ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته صنعت نفت و گاز** | 03 | مخازن نفت | 01 | نرم‌افزارهای بومی پیشرفته شبیه‌سازی میادین و مخازن نفت و گاز | 00 |  |
| 02 | نرم افزارهای شبیه‌سازی خواص سیال | 00 |  |
| 03 | نرم افزار‌های شبیه‌سازی خواص پاروفیزیکی | 00 |  |
| 04 | نرم افزار مدل‌سازی زمین شناسی | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی سنگ و سیال مخزن | 01 | چگالی‌سنج‌های پیشرفته هسته‌ای |
| 02 | تجهیزات پیشرفته آزمایش‌های ویژه مغزه برای نفت‌های سنگین (در دما و فشار مخزن) |
| 04 | تجهیزات و ابزارهای بهره‌برداری نفت | 01 | تجهیزات پیشرفته فرازآوری مصنوعی | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های پیشرفته کنترل هوشمند (چاه‌های هوشمند) | 00 |  |
| 03 | ابزارهای پیشرفته ثبت اطلاعات تولید از چاه (PLT) | 00 |  |
| 04 | تجهیزات سرچاهی ویژه میادین دریایی | 01 | ESR |
| 02 | SRP |
| 05 | تجهیزات پیشرفته ازدیاد برداشت از قبیل پمپ و شیرآلات | 00 |  |
| 05 | تجهیزات میان‌دستی و پایین‌دستی نفت | 01 | تجهیزات پیشرفته حرارتی و برودتی | 01 | مخازن سقف متحرک و کروی |
| 02 | راکتورهای پیشرفته |
| 03 | تفکیک‌گرهای پیشرفته |
| 04 | کوره‌های فرایندی |
| 05 | مبدل‌های حرارتی و چگالنده‌ها |
| 02 | انتقال قدرت | 01 | کوپلینگ‌ها و گیربکس‌ها از قبیل گیربکس پمپ سان داین |
| 03 | مشعل‌های پیشرفته پتروپالایشی | 01 | مشعل‌های گازسوز پتروپالایشی |
| 02 | مشعل‌های مایع‌سوز پتروپالایشی |
| 03 | مشعل‌های دوسوخته پتروپالایشی |
| 04 | مشعل‌های داکت برنر |
| 05 | مشعل‌های INLINE |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **01** | **ماشین‌آلات و تجهیزات پیشرفته صنعت نفت و گاز** | 05 | تجهیزات میان‌دستی و پایین‌دستی نفت | 04 | شیرهای صنعتی پیشرفته | 01 | شیرهای کنترلی | 01 | Ball control valve |
| 02 | Butterfly control valve |
| 03 | Globe control valve |
| 02 | شیرهای ایمنی پایلوت دار (Pilot Operated) | 00 |  |
| 03 | شیر ایمنی فنری Relief Valve | 00 |  |
| 04 | شیرهای محرکه On/Off | 01 | شیرهای موتوری، هیدرولیکی، نیوماتیکی از قبیل MOV,ESV,LBV |
| 05 | تجهیزات پیشرفته ویژه پایش خوردگی و حفاظت کاتدیک | 00 |  |  |  |
| 06 | تجهیزات پیشرفته رسوب‌زدایی | 01 | دستگاه رسوب‌زدایی لوله‌های مبدل‌های حرارتی (هیدرومکانیک) | 00 |  |
| 07 | پکیج آنالایزرهای فرایندی آنلاین | 01 | آنالایزرهای گازی | 00 |  |
| 02 | آنالایزرهای مایع | 00 |  |
| 03 | آنالایزرهای محیط زیستی | 00 |  |
| 08 | تجهیزات پیشرفته پایش، مانیتورینگ و حفاظت صنعتی پتروپالایشی | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **02** | **تجهیزات پیشرفته  نیروگاه‌های تجدیدپذیر** | 01 | نیروگاه هیدروژنی | 01 | سامانه‌های پیشرفته خالص‌سازی، ذخیره‌سازی، انتقال و توزیع گاز هیدروژن |
| 02 | نیروگاه خورشیدی | 01 | تجهیزات پیشرفته خورشیدی در سرمایش و گرمایش |
| 02 | طراحی و ساخت اجزای نوین و پیشرفته کلکتورها از قبیل سازه، سطوح انعکاسی، سامانه‌های کنترل و حرکتی، سامانه‌های ردیابی و بخش‌های جاذب انرژی |
| 03 | تولید سیال‌های پیشرفته عامل حرارتی نیروگاه‌های خورشیدی |
| 04 | رشد کریستال و تولید ویفر |
| 05 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته ذخیره انرژی خورشید |
| 03 | نیروگاه بادی | 01 | ساخت سیستم‌های پیشرفته کنترل توربین بادی (RCC) |
| 02 | طراحی و ساخت ژنراتورهای PM |
| 03 | طراحی و ساخت قطعات پیشرفته توربین بادی از قبیل آلورینگ، ژل کوت و .. |
| 04 | نیروگاه زمین‌گرمایی | 01 | تجهیزات پیشرفته حوزه زمین‌گرمایی |
| 05 | نیروگاه برق‌آبی | 01 | تجهیزات پیشرفته حوزه برق‌آبی |
| 06 | نیروگاه زیست‌توده | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سامانه‌های خنک کاری |
| 02 | طراحی و ساخت کوره‏های پیشرفته کنترل بهینه سیستم |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پردازش و آماده‌سازی خوراک زباله‌سوز |
| 04 | طراحی و ساخت لاینرهای پیشرفته |
| 05 | طراحی و ساخت موتورهای پیشرفته بیو گازسوز |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تزریق بیو گاز به شبکه گاز سراسری |
| 07 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ایمن‏سازی سیستم |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سامانه‌های گازی‏سازی با سوخت زائدات چوبی، سوخت زائدات گیاهی و کشاورزی و سوخت زائدات جامدات شهری |
| 09 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تصفیه گاز سنتز تولیدشده |
| 10 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پیرولیز زائدات جامدات شهری، لجن، زائدات چوبی و کشاورزی |
| 11 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته هضم خشک، هضم نیمه‌خشک، هضم سریع و هضم نرخ بالای مواد آلی |
| 12 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تصفیه و ذخیره بیو گاز خروجی |
| 13 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته افزایش بازده خروجی سامانه‌های هضم بی‌هوازی |
| 14 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آبگیری محصولات خروجی |
| 15 | تولید RDF در ظرفیت‏های مختلف، ساخت کوره‌های تولید RDF، تغذیه سامانه‌های RDF و سامانه‌های حمل‌ونقل RDF |
| 16 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته خردکن مواد ورودی |
| 17 | تجهیزات پیشرفته تولید، تصفیه و ذخیره‌سازی سوخت‌های زیستی از زائدات |
| 18 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته روغن‏گیری از مواد زائدات کشاورزی |
| 19 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ذخیره‌سازی انرژی زیستی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **03** | **طراحی و ساخت نیروگاه‌های تجدیدناپذیر** | 01 | طراحی و ساخت نیروگاه تولید هم‌زمان برق و حرارت (CHP) | 01 | طراحی و ساخت CHP با بازده تولید برق ناشی از حرارت 15درصد |
| 02 | طراحی و ساخت نیروگاه تولید هم‌زمان برق، حرارت و سرما (CCHP) | 01 | طراحی و ساخت CCHP با بازده تولید برق ناشی از حرارت و سرما 15درصد و استفاده از حرارت بالای 30 درصد از سوخت مصرفی |
| 03 | نیروگاه‌های سیکل ترکیبی با بازدهی بالاتر از 60 درصد | 00 |  |
| 04 | نیروگاه زباله‌سوز | 00 |  |
| **04** | **ماشین‌های دوار و تجهیزات وابسته** | 01 | توربین | 01 | توربین گاز |
| 02 | توربین بخار |
| 03 | توربین آب |
| 04 | توربین باد |
| 05 | میکروتوربین |
| 02 | کمپرسور | 01 | کمپرسورهای جابجایی مثبت |
| 02 | کمپرسورهای کمکی |
| 03 | کمپرسورهای پیستونی |
| 04 | کمپرسورهای اسکرو |
| 05 | کمپرسورهای محوری |
| 06 | کمپرسورهای گریز از مرکز |
| 07 | کمپرسورهای رفت و برگشتی |
| 08 | کمپرسورهای دیافراگمی |
| 09 | کمپرسورهای دنده‌ای |
| 03 | پمپ‌های پیشرفته | 01 | پمپ‌های سانتریفیوژ پیشرفته |
| 02 | پمپ‌های دنده ای پیشرفته |
| 03 | پمپ‌های پیستونی پیشرفته |
| 04 | پمپ‌های دیافراگمی پیشرفته |
| 05 | پمپ‌های عمودی پیشرفته |
| 04 | فن‌ها | 01 | فن پروانه ای پیشرفته |
| 02 | فن محوری پیشرفته |
| 03 | فن گریز از مرکز پیشرفته |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **04** | **ماشین‌های دوار و تجهیزات وابسته** | 05 | تجهیزات بالانسینگ | 01 | Vertical and horizontal balancing machines | 00 |  |
| 02 | drive shafts and crank shafts balancing machines | 00 |  |
| 03 | Semi-automatic balancing machines | 00 |  |
| 04 | automatic balancing machines | 00 |  |
| 05 | Fully automatic drive shaft balancing | 00 |  |
| 06 | Balancing machines for wheel sets | 00 |  |
| 06 | موتورهای هوایی | 01 | طراحی و ساخت قطعات پیشرفته موتور هواگردها | 01 | موتورهای توربوجت، توربوفن، رم جت، اسکرم جم |
| 02 | متعلقات موتورهای جت (توربین، کمپرسور، محفظه احتراق و ..) |
| 02 | موتورهای هوایی توربینی | 01 | توربوجت، توربو فن، توربوشفت و توربو تراپ |
| 03 | موتورهای هوایی پیستونی | 00 |  |
| 04 | متعلقات و سیستم‌های موتور | 01 | سیستم سوخت، سیستم روغن، استارت و ... |
| 07 | قطعات و تجهیزات توربین | 01 | روتور توربین | 00 |  |
| 02 | پره توربین | 00 |  |
| 03 | پوسته توربین | 01 | Front PT Bearing Casing |
| 02 | PT Inner Casing |
| 03 | Turbine Casing |
| 04 | Bleed Valves | 00 |  |
| 05 | سیستم سوخت‌رسان توربین | 00 |  |
| 06 | سیستم کنترل توربین | 00 |  |
| 07 | سیستم تخلیه گازهای خروجی توربین | 00 |  |
| 08 | سیستم روغن‌کاری توربین | 00 |  |
| 09 | یاتاقان توربین | 00 |  |
| 10 | سیستم هوای ورودی توربین (Suction Air) | 00 |  |
| 11 | لبیرنت سیل | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **04** | **ماشین‌های دوار و تجهیزات وابسته** | 08 | قطعات و تجهیزات پیشرفته پمپ | 01 | پروانه و شفت پمپ‌های سانتریفیوژ پیشرفته | 00 |  |
| 02 | پوسته یا ولوت پمپ‌های سانتریفیوژ پیشرفته | 00 |  |
| 03 | مکانیکال سیل پمپ‌های سانتریفیوژ پیشرفته | 00 |  |
| 04 | سیستم کنترل پمپ‌های سانتریفیوژ لاجیک دار یا فرایندی | 00 |  |
| 05 | پیستون پمپ‌های رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 06 | رینگ آب بند میانی پیستون و سیلندر پمپ‌های رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 07 | میل لنگ پمپ‌های رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 08 | استافینگ باکس پمپ‌های رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 09 | قطعات و تجهیزات پیشرفته کمپرسور | 01 | دریچه هوای ورودی کمپرسورهای محوری فرایندی  (Suction & Discharge Valve) | 00 |  |
| 02 | پره‌های ثابت و متحرک سه بعدی و آلیاژی کمپرسورهای محوری | 00 |  |
| 03 | شفت و دیسک کمپرسورهای محوری پیشرفته | 00 |  |
| 04 | پوسته خارجی کمپرسورهای محوری | 00 |  |
| 05 | پوسته خارجی کمپرسورهای سانتریفوژ پیشرفته | 00 |  |
| 06 | شفت و پروانه کمپرسورهای سانتریفوژ پیشرفته | 00 |  |
| 07 | درای گس سیل (Dry Gas Seal) | 00 |  |
| 08 | سیستم کنترل لاجیک دار انواع کمپرسورها | 00 |  |
| 09 | پیستون کمپرسورهای رفت و برگشتی پیشرفته (فرایندی/ فشاربالا) | 00 |  |
| 10 | رینگ آب بند میانی پیستون و سیلندر کمپرسورهای رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 11 | میل لنگ کمپرسورهای رفت و برگشتی پیشرفته | 00 |  |
| 12 | استافینگ باکس کمپرسورهای رفت و برگشتی پیشرفته (فرایندی / فشاربالا) | 00 |  |
| 10 | قطعات و تجهیزات پیشرفته فن | 01 | دریچه هوای ورودی کنترلی برای فن محوری | 00 |  |
| 02 | پره‌های ثابت و متحرک پیشرفته فن | 00 |  |
| 03 | شفت و پروانه پیشرفته فن | 00 |  |
| 04 | سیستم کنترل پیشرفته فن و تابلو آن | 00 |  |
| 05 | شفت و دیسک پیشرفته فن | 00 |  |
| 11 | موتور احتراق | 01 | موتور احتراق برون سوز | 00 |  |
| 02 | موتور احتراق درون سوز | 01 | محفظه احتراق |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **05** | **تجهیزات پیشرفته هسته‌ای** | 01 | چرخه سوخت | 01 | تجهیزات پیشرفته فرآوری و تولید UO2، UF6 و UF4 | 00 |  |
| 02 | تجهیزات پیشرفته تولید اسفنج زیرکونیوم | 00 |  |
| 03 | تجهیزات پیشرفته تولید ورق، لوله و غلاف سوخت زیرکونیوم | 00 |  |
| 04 | تجهیزات پیشرفته تولید H2S و تولید آب‌سنگین | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته تولید قرص اورانیوم و تولید مونتاژ میله و صفحه سوخت | 00 |  |
| 06 | تجهیزات پیشرفته تولید منیزیم خالص | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته ذخیره‌سازی گاز هیدروژن  (فشرده‌سازی، هیبدریدهای فلزی، نانو ساختارهای کربنی، شبکه‌های آلی فلزی) | 00 |  |
| 08 | عناصر شیمیایی رادیواکتیو و ایزوتوپ‌های رادیواکتیو (همچنین عناصر شیمیایی و ایزوتوپ‌های قابل شکافتن (Fissiles) یا حاصلخیز (Fertiles) و ترکیبات آن‌ها؛ مخلوط‌ها و فضولات دارای این محصولات | 00 |  |
| 02 | غنی‌سازی | 01 | مجموعه موتور و استاتور ماشین سانتریفیوژ | 00 |  |
| 02 | مجموعه روتور ماشین سانتریفیوژ | 00 |  |
| 03 | مجموعه گازرسانی ماشین سانتریفیوژ | 00 |  |
| 04 | مجموعه پایه و بدنه ماشین سانتریفیوژ | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته خوراک‌دهی و غنی‌سازی در سانتریفیوژ | 00 |  |
| 03 | نیروگاهی (قدرت و غیر قدرت) | 01 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با رآکتور | 00 |  |
| 02 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با گنبد ایمنی رآکتور | 00 |  |
| 03 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با مدار اول، دوم و سوم رآکتور | 00 |  |
| 04 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با اندازه‌گیری و کنترل | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با ایمنی رآکتور | 00 |  |
| 04 | تجهیزات پیشرفته پرتودهی | 01 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با چشمه پرتوزا و سلول پرتودهی در سامانه پرتودهی | 00 |  |
| 02 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با ساخت حوضچه و سیستم انتقال مواد در سامانه پرتودهی | 00 |  |
| 03 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با تولید ایزوتوپ غنی‌شده، رادیو ایزوتوپ و مواد اولیه رادیو دارو | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته مرتبط با گداخت | 01 | تجهیزات محصورسازی مغناطیسی، محصورسازی اینرسی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **06** | **هواگردها، تجهیزات و سازه‌های هوافضا** | 01 | هواگردها | 01 | بالون‌ها و هواناوهای قابل هدایت (Dirigibles ) گلایدرها، گلایدرهای معلق (Hang) و هواپیماهای (Aircraft) بدون موتور (non-powered) پیشرفته | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت پرنده‌های پیشرفته سرنشین دار نظیر هواپیما، هلی‌کوپتر و ... | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت پرنده‌های پیشرفته بدون سرنشین نظیر هواپیما، هلی‌کوپتر و ... | 00 |  |
| 02 | سازه‌ها و تجهیزات مکانیکی هوافضا | 01 | قطعات دقیق مکانیکی هوایی | 00 |  |
| 02 | دستگاه‌ها و ادوات برای پرتاب وسایل نقلیه هوایی؛ دستگاه‌ها و ادوات برای فرود آمدن وسایل نقلیه هوایی روی عرشه ناو هواپیمابر | 00 |  |
| 03 | تجهیزات پیشرفته فرودگاهی | 00 |  |
| 04 | جلوبرنده‌ها | 01 | طراحی و ساخت پیش­رانش جامد دوپایه، پیش‌رانش جامد مرکب، پیش‌رانش مایع، پیش­رانش سوخت مایع، تراستر |
| 05 | بدنه ماهواره بر | 01 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته سازه بدنه، مخازن تحت‌فشار، لوله و اتصالات، بال و بالک |
| 06 | آماده‌سازی و پرتاب (سامانه‌های پدافندی، دوربرد و ماهواره‌بر) | 01 | طراحی و ساخت ادوات و تجهیزات پیشرفته سکوی پرتاب، پرتاب سرد، پایگاه پرتاب فضایی، جابجایی و حمل‌ونقل، تزریق سوخت |
| 07 | طراحی و ساخت رادوم­های پیشرفته (Radome) | 00 |  |
| 08 | طراحی و ساخت عملگرهای پیشرفته پنوماتیکی، هیدرولیکی فضایی | 00 |  |
| 09 | ذخیره سازها و ‌هادی‌های حرارتی ماهواره | 01 | از قبیل رادیاتور ماهواره و .... |
| 10 | سازه‌های اصلی ماهواره | 01 | ستون فقرات ماهواره |
| 11 | سازه‌های نوع دوم ماهواره | 01 | پنل‌های خورشیدی ماهواره و .... |
| 12 | سازه‌های نوع سوم ماهواره | 01 | از قبیل اتصالات، کابل‌های اتصالی و ..... |
| **07** | **سامانه‌های پیشرفته بهینه‌سازی انرژی** | 01 | سامانه‌های پیشرفته بهینه‌سازی تولید انرژی | 00 |  |  |  |
| 02 | سامانه‌های پیشرفته مدیریت مصرف انرژی | 00 |  |  |  |
| **08** | **تجهیزات پیشرفته ساخت، ماشین‌کاری و عملیات حرارتی** | 01 | طراحی و ساخت CNC | 00 |  |  |  |
| 02 | کوره‌های با عملکرد ویژه | 00 |  |  |  |
| **09** | **طراحی و ساخت سامانه‌ها و تجهیزات پیشرفته هیدرولیکی و پنوماتیکی** | 00 |  |  |  |  |  |
| **10** | **تجهیزات پایش، نگهداری و تعمیرات** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تخمین عمر قطعات | 00 |  |  |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته بازرسی‌های غیر مخرب (NDT) ، امواج مافوق صوت، پرتونگاری | 01 | تجهیزات بازرسی با استفاده از ذرات مغناطیسی | 00 |  |
| 02 | تجهیزات بازرسی با استفاده از امواج صوتی | 00 |  |
| 03 | تجهیزات بازرسی با استفاده از امواج مافوق صوت | 00 |  |
| 04 | تجهیزات بازرسی با استفاده از پرتونگاری (ایکس، گاما، ذرات بتا ) | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **11** | **تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات سرامیکی** | 01 | تجهیزات پیشرفته تولید مواد اولیه سرامیکی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید پودر و نانو پودر |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید فایبر و نانو فایبر |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید ویسکر و نانو ویسکر و تک‌بلور |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید مواد سرامیکی ذوبی |
| 02 | تجهیزات پیشرفته پوشش دهی سرامیکها | 01 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش پاشش حرارتی |
| 02 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش پلاسما اسپری |
| 03 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش الکتروفورتیک |
| 04 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش رسوب‌گذاری فیزیکی از فاز بخار |
| 05 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش رسوب‌گذاری شیمیایی از فاز بخار |
| 06 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی به روش ریخته‌گری نواری |
| 03 | تجهیزات پیشرفته تولید محصولات نهایی (سرامیک‌های شکل‌دار) | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید و زینتر درجا |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید به روش شکل‌دهی پودر و زینتر |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید به روش زینتر بدون فشار |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید به روش زینتر تحت‌فشار |
| 04 | تجهیزات اتصال‌دهی سرامیک‌ها | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصال سرامیک به سرامیک، سرامیک به فلز (جوش شیشه)، سرامیک به پلیمر |
| **12** | **تجهیزات ساخت و تولید  مواد و محصولات پلیمری** | 01 | تجهیزات پیشرفته شکل‌دهی و قالب‌گیری پلاستیک‌ها | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری دمشی |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری با رزین مایع |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته شکل‌دهی چرخشی |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته شکل‌دهی حرارتی |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Twin Sheet Forming |
| 06 | تولید و بهبود کارایی تجهیزات سنتز پلیمرها |
| 02 | تجهیزات پیشرفته پوشش‌‌دهی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی پلی‌یورتان |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **12** | **تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات پلیمری** | 03 | تجهیزات پیشرفته اتصال پلاستیکی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته حرارت‌دهی خارجی Processes Involving External Heating |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته حرارت‌دهی اصطکاکی Processes Involving Frictional and Hysteresis Heating |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات چسبی Adhesives |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات آکریلیکی Acrylics |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات بی‌هوازی Anaerobics |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Cyanoacrylates (Super Glues) |
| 07 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات اپوکسی‌ها Epoxies |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات ذوب‌های داغ Hot Melts |
| 09 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات فنولی Phenolics |
| 10 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات Plastisols |
| 11 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات پلی‌آمیدی Polyimides |
| 12 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات پلی‌یورتانی Polyurethanes |
| 13 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات چسبی حساس به فشار Pressure-sensitive Adhesives |
| 14 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات پلی ونیل استات Polyvinyl Acetate (PVAs) |
| 15 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اتصالات سیلیکونی Silicones |
| 16 | تجهیزات شکل‌دهنده رابرها |
| **13** | **تجهیزات ساخت و تولید  مواد و محصولات کامپوزیتی** | 01 | تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری و شکل‌دهی کامپوزیتی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ریخته‌گری گریز از مرکز Centrifugal Casting |
| 02 | طراحی و ساخت قالب‌های پیچیده ساخت کامپوزیت‌ها |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ورقه‌ورقه شدن پیوسته Continuous Lamination |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سیم‌پیچی رشته‌ای Filament Winding |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Hand Lay-Up |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری کیسه فشار Pressure Bag Molding |
| 07 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Pulshaping |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری پالتروژن Pultrusion |
| 09 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Reaction Injection Molding (RIM) |
| 10 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Resin transfer molding (RTM) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **13** | **تجهیزات ساخت و تولید  مواد و محصولات کامپوزیتی** | 01 | تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری و شکل‌دهی کامپوزیتی | 11 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Spray-up | 00 |  |
| 12 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Structural Reaction InjectionMolding (SRIM) | 00 |  |
| 13 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Tape / Fiber Placement | 00 |  |
| 14 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته Vacuum Bag Molding | 00 |  |
| 15 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تزریق تحت خلاء Vacuum Infusion | 00 |  |
| **14** | **تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات فلزی** | 01 | تجهیزات پیشرفته ریخته‌گری | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته قالب‌گیری | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ریخته‌گری دقیق، دورانی، نیمه‌جامد | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته ریخته‌گری آلیاژهای خاص، قطعات بزرگ و سنگین | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته رشد بلور | 00 |  |  |  |
| 03 | تجهیزات تولید از روش متالوژی پودر | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید پودرهای فلزی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید قطعات صنعتی و سازه­ای از روش‌های متالوژی پودرهمچون آلیاژسازی مکانیکی و روش‌های به‌کارگیرنده بستر پلیمری | 00 |  |
| 04 | تجهیزات شکل‌دهی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته نورد | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آهنگری (فورج) | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اکستروژن و کشش سیم | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته شکل‌دهی ورق، لوله و مخازن | 01 | Deep Drawing |
| 02 | Electro-hydraulic Forming |
| 03 | Electro-magnetic Forming |
| 04 | Explosive Forming |
| 05 | Fine Blanking |
| 06 | Hydro-forming |
| 07 | Magnetic Pulse Forming |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **14** | **تجهیزات ساخت و تولید مواد و محصولات فلزی** | 04 | تجهیزات شکل‌دهی | 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته شکل‌دهی ورق، لوله و مخازن | 08 | Metal Spinning |
| 09 | Peen Forming |
| 10 | Brake Forming |
| 11 | Shearing |
| 12 | Stretch Forming |
| 13 | Superplastic Forming |
| 14 | Tube Bending |
| 15 | Stamping |
| 16 | Press Braking |
| 05 | تجهیزات پیشرفته اتصال‌دهی | 01 | اقسام جوشکاری‌های پیشرفته | 01 | اصطکاکی، انفجاری، لیزر |
| 02 | اقسام لحیم‌کاری‌های پیشرفته | 00 |  |
| 06 | تجهیزات پیشرفته نمونه‌سازی اولیه | 01 | نمونه‌سازی اولیه سریع Rapid Prototyping | 00 |  |
| 02 | رسوب‌دهی پاششی Spray Deposition | 00 |  |
| 03 | رسوب‌دهی در خلأ | 00 |  |
| 07 | تجهیزات پیشرفته عملیات سطح | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پوشش‌دهی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته بهینه‌سازی سطح | 00 |  |
| **15** | **تجهیزات نانو فناوری** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته میکروسکوپی روبشی | 01 | SPM,STM، AFM | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آنالیز شیمیایی | 01 | GC، الکتروفورز | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آنالیز حرارتی | 01 | DTA/DSC/TGA | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آنالیز خواص فیزیکی | 01 | VSM، BE | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پوشش دهی نانو | 01 | PACVD، CVD | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته حکاکی نانو (DIRIE) | 00 |  |  |  |
| 07 | تجهیزات تصویربرداری پزشکی (Nano Imaging) | 00 |  |  |  |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید نانو پودر | 00 |  |  |  |
| 09 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید نانو الیاف | 00 |  |  |  |
| 10 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تولید قطعات نانو | 00 |  |  |  |
| 11 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته نانوکاویتاسیون | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **16** | **تجهیزات زیست‌فناوری** | 01 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته اتاق‌های تمیز کلاس 100 به بالا | 01 | هواسازها، فیلترهای هپا و اولپا، دیواره‌ها |
| 02 | طراحی و ساخت انکوباتورهای پیشرفته، ژرمیناتورهای پیشرفته | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته اتاق رشد گیاه | 00 |  |
| 04 | تولید دستگاه‌های مبتنی بر تکنولوژی ژنومیکس مانند Next Generation, Genetic Analyzer, Thermo cycler, Real Time | 00 |  |
| **17** | **تجهیزات داروسازی** | 01 | تولید فیلترهای پیشرفته جهت تصفیه بیولوژیکی مایعات | 00 |  |
| 02 | تولید فیلترهای پیشرفته جهت تصفیه و استریلیزاسیون گازها | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت بیو راکتورهای پیشرفته | 01 | همانند Chemostats |
| 04 | طراحی و ساخت سانتریفیوژهای پیوسته دور بالا | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت فریز درایرهای پیشرفته | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت فرمانتورهای پیشرفته | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت اسپری درایرهای پیشرفته (به‌ویژه تولید نازل) | 00 |  |
| 08 | طراحی و ساخت مبدل‌های پیشرفته حرارتی با حساسیت بالا | 00 |  |
| 09 | طراحی و ساخت ستون‌های پیشرفته تقطیر و پالایش | 00 |  |
| 10 | طراحی و ساخت اتومایزرها و سپرایرهای پیشرفته برای مایعات | 00 |  |
| 11 | طراحی و ساخت پمپ‌های پیشرفته پریستالیتیک | 00 |  |
| 12 | طراحی و ساخت میکسرهای پیشرفته یک‌جداره، دوجداره و سه‌جداره | 00 |  |
| 13 | طراحی و ساخت میکسرهای پیشرفته هموژنایزرهای تک و یا دوبل | 00 |  |
| 14 | طراحی و ساخت راکتورهای پیشرفته | 01 | رآکتورهای گلس لاین دور بالا |
| 15 | گلس لاین دور بالا بلندرهای پیشرفته مواد خشک و مایع | 00 |  |
| 16 | طراحی و ساخت انواع خشک‌کن‌های پیشرفته با بازدهی بالا | 00 |  |
| 17 | طراحی و ساخت دستگاه‌های بسته‌بندی انواع اشکال دارویی | 01 | دستگاه شمارشگر قرص و کپسول و بلسیترینگ قرص و کپسول، فیلینگ‌های آمپول و فیلینگ‌های پودر و مایعات خوراکی، اسپری‌های دارویی، کرم و پماد پرکنی |
| 18 | طراحی و ساخت دستگاه‌های سنجش و کنترل انواع اشکال دارویی | 01 | سختی سنج قرص، تست زمان باز شدن، تست انحلال قرص و کپسول؛ دستگاه تست خصوصیات کپسول، دستگاه تست خصوصیات شیاف، نرمی­سنج تیوپ آلومینیومی پماد، انواع لیک سنج |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **18** | **تجهیزات و سامانه‌های مطالعات علوم شناختی** | 01 | تجهیزات نقشه‌برداری مغزی و عصبی | 01 | NIR, fNIRS, TDS, EEG, fMRI, MRI, PET, MEG |
| 02 | سامانه‌های تحریک مغزی و نخاعی جهت کنترل و درمان بیماری‌های شناختی | 01 | DBS,TMS , rTMS, tDCS, tACS,  Ultrasound Stimulation,Optical Stimulator |
| 03 | تجهیزات آزمایش‌های مطالعات رفتاری انسانی | 01 | Eye Tracking, Motion Tracking, Vigilance Measurment |
| 04 | تجهیزات ثبت الکترو فیزیولوژی انسانی و حیوانی | 01 | تقویت‌کننده‌ها، تحریک‌کننده‌ها و پروب­های امپدانس بالای مرتبط با الکتروفیزیولوژی ، ابزار ثبت پتانسیل میدانی، ابزار‌های ثبت سلولی |
| 05 | سامانه‌های ثبت و تحلیل سیگنال‌ها و تصاویر مغزی و عصبی | 01 | نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای ثبت داده با تعداد کانال بالا، آنالیز سیگنال‌های EEG، EMGو EP..، نرم‌افزارهای ترکیب داده‌های تصویر مغزی و سیگنال‌های مغزی |
| 06 | ابزارها و تست­های اتوماتیک مطالعات رفتاری حیوانی | 01 | انواع ماز‌های اتوماتیک کنترل‌شونده شناختی، نرم‌افزارهای تحلیل و تست رفتاری آزمایشگاهی |
| 07 | تجهیزات آزمایشگاه‌های سایکوفارماکولوژی انسانی و حیوانی | 01 | ابزار‌های ثبت مانیتورینگ سیگنال‌های زیستی و رفتارهای انسانی و حیوانی |
| 08 | تجهیزات جراحی مغز حیوان جهت مطالعات شناختی | 01 | انواع استیروتاکسی‌های دستی و اتوماتیک کنترل‌شونده جهت جراحی مغزی |
| 09 | بانک‌های اطلاعات نرماتیو نقشه‌های مغزی | 01 | اطلاعات نرماتیو fMRI، PET، EEG در افراد سالم و گروه‌های مختلف بیماران |
| 10 | نرم‌افزارهای پیشرفته مطالعات علوم شناختی | 01 | ادوات کنترل حیوانات از طریق سیگنال‌های مغزی |
| 11 | سامانه‌های پیشرفته کنترل‌شونده با سیگنال‌های مغزی | 01 | اندام‌های مصنوعی کنترل­شونده با فرمان‌های مغزی و عصبی، سامانه‌های کنترل‌شونده با فرمان‌های مغزی (اتومبیل، موبایل، صندلی) |
| 12 | نرم‌افزارهای مدل‌سازی رفتار | 01 | نرم‌افزارهای مدل‌سازی نورون‌ها، شبکه‌های نورونی، مدل‌های تحلیل رفتار |
| 13 | سامانه‌های پیشرفته واسط مغز و رایانه | 01 | حسگر‌ها، سامانه‌های پردازش، سامانه‌های فیدبک مغزی |
| 14 | تجهیزات و ابزارهای آموزش‌وپرورش شناختی | 00 |  |
| **19** | **تجهیزات شناختی بالینی** | 01 | تجهیزات تصویربرداری مغزی بالینی | 01 | PET, MEG, MRI, fMRI, NIR, fNIRS, TDS, EEG و کلیه متعلقات کلاه ثبت EEG، تقویت‌کننده EEG، تبت بی‌سیم EEG، ثبت مغزی حین خوابREM ،EOG و ECOG |
| 02 | سخت‌افزارهای اندازه‌گیری کنش‌ها و کارکردهای شناختی | 01 | حافظه، توجه، زبان، درک حسی، درک فضایی زمانی، کنش حرکتی |
| 03 | نرم‌افزارهای توان‌بخشی شناختی | 01 | نرم‌افزارهای مشابه CNS Agent, Fepsy, CANTAB, VSX |
| 04 | سخت‌افزارهای ویژه روش‌های توان‌بخشی شناختی | 01 | دستگاه‌های مربوط به Sensory Integration Therapy، Auditory Therapy, Visual Therapy, SLP |
| 05 | تجهیزات و ادوات نوروفیدبک و بیوفیدبک | 01 | نروفیدبک دوکاناله، نوروفیدبک چندکاناله،  نوروفیدبک بر اساس امواج مغزی، بیوفیدبک دمایی، هدایت پوستی و عضلانی |
| 06 | تحریک‌کننده‌های عصبی و عضلانی جهت کنترل و درمان بیماری‌های شناختی | 01 | Transdermal Neuromodulation |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **05** | **ماشین آلات و تجهیزات پیشرفته** | **20** | **تجهیزات عمومی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته مبتنی بر فناوری مولکولی، فناوری array | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت سامانه‌های کمی لومینسانس و رباتیک، فناوری‌های مبتنی بر هیبریدیزیشن | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته فلوسایتومتری و ایمونوفلورسانس | 00 |  |
| 04 | تولید لوله‌های خلأ پیشرفته، وسایل پیشرفته تشخیص سریع، ادوات پیشرفته رادیو ایمونواسی | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت دستگاه‌های پیشرفته آنالایزر، اسپکتروفوتومتر، رفراکتومتر، فلوریمتر، دانسیتومتر، FTIR, ATR | 00 |  |
| 06 | تولید ستون‌های پیشرفته الکتروفورز، کروماتوگراف‌های پیشرفته، تیشو پروسسور اسمومترهای پیشرفته و چمبرهای پیشرفته | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت سیتومترها و سمپلرهای پیشرفته | 00 |  |
| 08 | تجهیزات پیشرفته کالیبراسیون و اندازه‌گیری | 00 |  |
| 09 | طراحی وساخت فریزرهای با قابلیت رسیدن به دمای80- درجه سانتی گراد و پایین تر | 00 |  |
| 10 | Cascade Impactors | 00 |  |
| 11 | سامانه‌های تهویه و تبرید پیشرفته | 00 |  |
| **21** | **تجهیزات آزمایشگاهی** | 01 | تجهیزات پیشرفته مشخصه‌یابی و شناسایی مواد | 01 | مکانیکی |
| 02 | فیزیکی |
| 03 | شیمیایی |
| 04 | ریزساختاری |
| 05 | مغناطیسی |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته مشخصه یابی مواد همچون تختی‌سنج روبشی اتوماتیک |
| 02 | تجهیزات پیشرفته آماده‌سازی نمونه | 00 |  |
| **22** | **شبیه‌سازهای هوشمند** | 01 | تولید قطعات و زیرمجموعه‌های شبیه‌سازهای انواع تسلیحات | 00 |  |
| 02 | تولید شبیه‌سازهای پیشرفته نیروگاه‌های هسته‌ای | 00 |  |
| 03 | تولید شبیه‌سازهای پیشرفته آموزشی سامانه‌های موشکی | 00 |  |
| 04 | تولید شبیه‌سازهای پیشرفته دریایی | 00 |  |
| 05 | تولید شبیه‌سازهای پیشرفته پرواز و رانندگی | 00 |  |
| 06 | تولید شبیه‌سازهای پیشرفته واقعیت مجازی (VR) | 00 |  |
| **23** | **خدمات تخصصی آزمایشگاهی**  **مشروط به عضویت در شبکه آزمایشگاهی فناوری‌های راهبردی** | 01 | طراحی آزمون | 00 |  |
| 02 | تولید نمونه اولیه | 00 |  |
| 03 | آماده‌سازی نمونه آزمون | 00 |  |
| 04 | کالیبراسیون تجهیزات آزمایشگاهی | 00 |  |
| 05 | آنالیز نمونه | 00 |  |
| 06 | تعمیر و نگهداری | 00 |  |
| 07 | تولید نرم‌افزار | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **06** | **داروهای پیشرفته** | **01** | **مواد اولیه دارویی** | 01 | سنتز مواد مؤثره خاص (API) | 01 | سنتز مواد اولیه دارویی پیشرفته برای بیماری‌های خاص | 01 | نظیر داروی درمان MS، سرطان، هپاتیت، ایدز |
| 02 | سنتز مواد پیش‌ساز مورد مصرف در سنتز مواد اولیه مؤثره دارویی | 01 | سنتز مواد پیش‌ساز با روش‌های ساخت نوین و مورد مصرف در صنایع داخلی | 00 |  |
| 03 | سنتزهای جانبی خاص (اکسی پیان‌های موردنیاز در تولید فرآورده‌های دارویی) | 01 | تولید و یا فرآوری اکسی­پیان‌های مصرفی از قبیل لاکتوز دارویی، میکروکریستالین سلولوز، نشاسته اصلاح‌شده | 00 |  |
| 04 | سنتز یا استخراج پرو ویتامین‌ها، ویتامین‌ها و اسیدهای آمینه | 00 |  |  |  |
| 05 | سنتز هورمون‌های خاص و مشتقات خاص هورمون‌ها | 01 | سنتز یا استخراج هورمون‌ها، پروستاگلندین‌ها، ترومبوگسان‌ها، پلی پپتیدها و لیکوترین‌ها | 00 |  |
| 06 | سنتز و تولید حامل­های دارویی (روش­های نوین دارورسانی) | 01 | محصولات رهایش دارو | 00 |  |
| 07 | تولید، استخراج و خالص‌سازی انواع ماده مؤثره گیاهان دارویی اعم از بومی و غیربومی مبتنی بر استانداردهای ملی و بین‌المللی | 00 |  |  |  |
| 08 | تولید انواع داروهای گیاهی پیشرفته که اثربخشی (Efficacy)، ایمنی(Security) و قدرت دارویی (Potency) بالایی دارند. | 00 |  |  |  |
| 09 | ایجاد دانش فنی تولید صنعتی انواع افزودنی‌ها و نگه‌دارنده‌های گیاهی و طبیعی استاندارد (licensory) | 00 |  |  |  |
| **02** | **رادیو داروها** | 01 | سنتز محافظت‌کننده اشعه پرتو اتمی | 00 |  |  |  |
| 02 | سنتز رادیو داروهای تشخیصی و درمانی | 00 |  |  |  |
| **03** | **اشکال دارویی  (دارو رسانی)** | 01 | طراحی و ساخت انواع اشکال دارویی با فناوری‌های نوین | 01 | فناوری‌های دارو رسانی آهسته رهش، دارو رسانی هدفمند | 01 | استفاده از پلیمرها در دارو رسانی فرآورده‌هایی از قبیل پچ‌های پوستی و سامانه‌های تزریقی آهسته رهش، ساخت انواع فرمولاسیون‌های لیپوزومال، میکروانکپسولیشن |
| 02 | طراحی و تولید داروهای موضعی با استفاده از فرایند‌های خاص برای رسیدن به مواد مؤثره | 01 | کرم و لوسیون بره موم (پروپولیس) | 00 |  |
| 03 | بهینه‌سازی فرمولاسیون‌های انواع اشکال دارویی | 01 | بهبود خواص درمانی و اثربخشی آن‌ها و یا کاهش اثرات جانبی داروها | 00 |  |
| **04** | **داروهای عصبی‌شناختی** | 01 | سنتز حامل‌های دارو رسان بهبودیافته عصبی مغزی | 01 | دارو رسانی هدفمند | 00 |  |
| 02 | سنتز داروهای پیشرفته درمان اختلالات شناختی | 01 | سنتز داروهای ارتقای عملکرد شناختی، داروهای کاهنده عملکرد شناختی | 00 |  |
| 03 | سنتز داروهای پیشرفته عصبی مبتنی بر نوروترانسمیترها | 01 | سنتز داروهای سروتونینی، دوپامینی، گلوتاماتی، گاباماتی، نیتریک اکسیدی، کانابینوئیدی | 00 |  |
| **05** | **آرایشی و بهداشتی** | 01 | محصولات آرایشی و بهداشتی طبیعی | 01 | فناوری‌های مبتنی بر حفظ سلامت محیط‌زیست و عدم استفاده از مواد شیمیایی سنتتیک | 01 | مانند شامپو، دهان‌شویه، ژل، کرم، سرم، ماسک |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **06** | **داروهای پیشرفته** | **06** | **داروهای با منشاء گیاهی** | 01 | سنتز یا فرآوری مواد اولیه داروهای گیاهی با کاربرد خاص | 01 | سنتز، نیمه‌سنتز، استخراج و خالص‌سازی مواد مؤثره از گیاهان دارویی مطابق با فارماکوپه BP, USP, EP, JP | 01 | مانند تاکسول، تاکسوتر، آتروپین،کدئین، ارگوتامین،دیژیتالین و... |
| 02 | طراحی و فرمولاسیون انواع اشکال داروهای گیاهی | 01 | فناوری‌های مبتنی بر حفظ سلامت محیط‌زیست و عدم استفاده از مواد شیمیایی سنتتیک | 01 | مانند اسپری و شربت اکیناسه و... |
| **07** | **داروهای با منشاء طبیعی** | 01 | فرآوری داروهای طبیعی | 01 | فناوری‌های مبتنی بر حفظ سلامت محیط‌زیست و عدم استفاده از مواد شیمیایی سنتتیک | 01 | کلسیم کربنات، مینزیم هیدروکساید، باریم سولفات |
| **08** | **مکمل‌های دارویی** | 01 | سنتز و تولید مواد اولیه مکمل‌های دارویی | 01 | شامل تولید یا فرآوری انواع ویتامین‌ها، مواد معدنی و انواع روغن‌ها و عصاره‌های گیاهی | 01 | انواع مکمل‌های دارویی خوراکی انسانی و دامی (پروبیوتیک‌ها، اسیدآمینه‌ها، مواد رنگی از قبیل کاروتن‌ها و...) |
| 02 | طراحی و فرمولاسیون‌های نوین انواع مکمل‌های دارویی | 01 | انواع اشکال دارویی از قبیل قرص،کپسول، شربت و ... با استفاده از تکنیک‌های نوین در جهت بهبود کیفیت و پایداری مواد مؤثره | 01 | مانند تولید قرص زعفران با استفاده میکرو انکپسولسیون ماده مؤثره ؛ قرص بره موم (پروایکس) |
| **09** | **دارو و فرآورده‌های بیولوژیک** | 01 | داروهای پپتیدی | 00 |  |  |  |
| 02 | استروئید، پلی‌ساکارید، گلایکوزید | 00 |  |  |  |
| 03 | پادزهرها و آنتی‌سرم‌ها | 01 | مثل انواع پادزهر حیوانات از قبیل مار و عقرب | 00 |  |
| 04 | انواع واکسن‌های انسانی و دامی | 00 |  |  |  |
| 05 | مهندسی بافت و تولید مواد زیست‌سازگار | 01 | پیوندی‌ها، کاشتنی‌های زیستی، حامل‌های دارویی | 00 |  |
| 06 | Medical Preparation | 01 | درمان با سلول یا اجزای سلولی | 00 |  |
| 07 | کیت و فراورده‌های تشخیص بیماری‌ها | 01 | آنتی‌بادی­های تشخیصی، آنزیم‌های تشخیصی | 00 |  |
| 02 | بیومارکرها | 00 |  |
| 08 | زیست‌حسگرهای دارویی | 00 |  |  |  |
| 09 | فرآورده‌های خونی و جایگزین خون | 01 | تولید، استخراج و خالص‌سازی فرآورده‌های خونی | 01 | فاکتورهای ضد انعقاد، آلبومین |
| 10 | آلرژن‌ها | 00 |  |  |  |
| 11 | داروهای نوترکیب پروتئینی و آنتی بادی های مونوکلونال | 00 |  |  |  |
| **10** | **دارو‌ها و فرآورده‌های  طبیعی** | 01 | محصولات فراوری‌شده از منشأ مواد اولیه طبیعی با رویکرد خلاقانه | 01 | داروها، محصولات آرایشی بهداشتی، مکمل‌های دارویی و غذایی با رویکرد دارویی | 01 | عصاره‌ها و اسانس‌های دارای ترکیبات فنلی, گلیکوزیدی، ترپنوئیدی و آلکالوئیدی |
| 02 | استحصال و خالص‌سازی مواد اولیه طبیعی و نیمه‌سنتز ترکیبات دارویی طبیعی با رویکرد نوآورانه یا بی‌سابقه در سطح ملی | 01 | عصاره‌ها، اسانس‌ها و مواد مؤثره استخراج‌شده به‌صورت انتخابی از گیاهان دارویی و سایر مواد و منابع طبیعی | 01 | دارو‌ها و مکمل‌ها جهت درمان یا پیشگیری از بیماری‌های اعلام‌شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی شامل گوارشی، قلبی و عروقی، پوست و مو، تناسلی، زنان، سرطان، رماتیسم، ضد انگل، عفونی، اعصاب و روان، سیستم تنفسی, سیستم ایمنی، گوش و حلق و بینی، چشم، سیستم ایمنی، متابولیسم، کلیه و مجاری ادراری |
| **11** | **نانو پزشکی** | 01 | نانوداروها | 00 |  |  |  |
| 02 | تولید و استفاده از حامل‌های دارو (روش‌های نوین دارورسانی) | 01 | محصولات رهایش دارو مبتنی بر فناوری نانو | 00 |  |
| 03 | محصولات آرایشی و بهداشتی، پانسمان، ضدعفونی کننده و ... مبتنی بر فناوری نانو | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیردسته اول** | **زیردسته اول** | **کد زیردسته دوم** | **زیردسته دوم** | **کد زیردسته سوم** | **زیردسته سوم** | **کد زیردسته چهارم** | **زیردسته چهارم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **01** | **تجهیزات و ملزومات پزشکی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات و ملزومات درمانی پیشرفته | 01 | دستگاه الکتروشوک قلبی | 00 |  |
| 02 | اکسیژناتور بزرگسال و اطفال | 00 |  |
| 03 | Heart Assist | 00 |  |
| 04 | پمپ خون جراحی قلب باز | 00 |  |
| 05 | ICD، پیس‌میکر اینترنال و اکسترنال | 00 |  |
| 06 | دستگاه فیکو ویترکتومی | 00 |  |
| 07 | دستگاه ترابکتومی | 00 |  |
| 08 | دستگاه‌های رادیوتراپی و تجهیزات وابسته | 01 | انواع دستگاه‌های براکی‌تراپی و تجهیزات وابسته |
| 02 | انواع دستگاه‌های رادیوتراپی اولتراسونیک و تجهیزات وابسته |
| 03 | انواع دستگاه‌های هایفو و تجهیزات وابسته |
| 09 | دستگاه‌های شتاب‌دهنده‌ی خطی | 00 |  |
| 10 | انواع دستگاه‌های گاما نایف و تجهیزات وابسته | 00 |  |
| 11 | انواع دستگاه‌های سایبر نایف و تجهیزات وابسته | 00 |  |
| 12 | دستگاه بی‌هوشی | 00 |  |
| 13 | وپورایزرهای بیهوشی پیشرفته | 00 |  |
| 14 | ونتیلاتور | 00 |  |
| 15 | ماشین همودیالیز | 00 |  |
| 16 | سمعک‌های پیشرفته | 00 |  |
| 17 | پروتز شنوایی قابل کاشت | 00 |  |
| 18 | انواع الکتروسرجری و رادیوسرجری | 00 |  |
| 19 | دستگاه الکتروفیزیولوژی و ابلیشن | 00 |  |
| 20 | تجهیزات پیشرفته درمان ناباروری | 01 | همانند Micromanipulator |
| 21 | انواع سنگ‌شکن پیشرفته درون‌اندامی و برون‌اندامی | 01 | سنگ‌شکن پنوماتیکی |
| 02 | سنگ‌شکن لیزری |
| 03 | سنگ‌شکن شوک ویو |
| 22 | انواع دستگاه‌های درمانی و جراحی کرایو (Cryo) | 00 |  |
| 23 | بیوایمپلنت‌ها | 01 | انواع فیلرهای کلاژن و الاستین و ترکیبات آن‌ها |
| 02 | اتوگرافت‌ها |
| 03 | آلوگرافت‌ها و زنوگرافت‌های پوستی |
| 04 | آلوگرافت‌ها و زنوگرافت‌های استخوانی |
| 05 | آلوگرافت‌ها و زنوگرافت‌های قلبی و عروقی |
| 06 | آلوگرافت‌ها و زنوگرافت‌های غضروفی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **01** | **تجهیزات و ملزومات پزشکی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات و ملزومات درمانی پیشرفته | 23 | بیوایمپلنت‌ها | 07 | پرده جنینی به عنوان جایگزین پوست |
| 08 | انواع آلوگرفت‌ها جهت درمان ضایعات چشمی |
| 09 | آلوگرافت‌ها و زنوگرافت‌های تاندون |
| 10 | پوست مصنوعی |
| 24 | کاشتنی‌ها و ایمپلنت‌ها ساخته‌شده از مواد پیشرفته مصنوعی (پلیمر، آلیاژهای فلزی، کامپوزیت، سرامیک و ...) | 01 | انواع پروتز به غیر از ارتوپدی |
| 02 | پروتز مفصل هیپ |
| 03 | پروتز زانو و شانه |
| 04 | انواع داربست‌ها و کاشتنی‌ها با کاربردهای پوستی، چشمی، غضروف دریچه‌های قلبی مصنوعی، رگ مصنوعی، دندان‌پزشکی، زیبایی و ... |
| 25 | سیستم‌های راهبری جراحی | 00 |  |
| 26 | پمپ‌های تزریقی دقیق | 01 | پمپ سرنگ |
| 02 | پمپ انسولین |
| 03 | پمپ سرم |
| 04 | قلم تزریق انسولین |
| 05 | دسفرال |
| 27 | اکسیژن‌ساز | 01 | اکسیژن‌ساز خانگی |
| 02 | اکسیژن‌ساز آمبولانسی |
| 03 | اکسیژن‌ساز بیمارستانی پیشرفته |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات تشخیصی پیشرفته | 01 | انواع دستگاه‌های ثبت و نمایش سیگنال‌ها و علائم حیاتی و ماژول‌های مربوطه | 01 | هولتر مانیتورینگ |
| 02 | الکترو آنسفالوگراف |
| 03 | الکتروکاردیوگراف |
| 04 | الکترومیوگراف |
| 05 | فتال مانیتورینگ |
| 06 | نوروسکوپ |
| 07 | دستگاه ثبت سیگنال‌های الکتریکی چشم |
| 08 | انواع دستگاه‌های مانیتورینگ علائم حیاتی |
| 09 | پالس اکسیمتر |
| 10 | دستگاه فشار خون دیجیتال غیر‌تهاجمی |
| 11 | ماژول‌های مرتبط با دستگاه مانیتورینگ علائم حیاتی مانند IBP, NIBP, SPO2, RESP, ECG |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **01** | **تجهیزات و ملزومات پزشکی** | 02 | طراحی و ساخت تجهیزات تشخیصی پیشرفته | 02 | میکروسکوپ‌های جراحی | 00 |  |
| 03 | اتورفرکتومتر | 00 |  |
| 04 | آندوسکوپ‌ و کلونوسکوپ | 00 |  |
| 05 | آنژیوسکوپ | 00 |  |
| 06 | رادیوگرافی دیجیتال | 00 |  |
| 07 | تونومتر | 00 |  |
| 08 | بن‌دانسیمتر | 00 |  |
| 09 | اسپیرومتر | 00 |  |
| 10 | دستگاه پلتیسموگرافی | 00 |  |
| 11 | CPAPدستگاه | 00 |  |
| 12 | Bipapدستگاه | 00 |  |
| 13 | ادیومتر | 00 |  |
| 14 | تمپانومتر | 00 |  |
| 15 | محرک‌های عصبی و عصب‌شناختی | 01 | Deep Brain Stimulator |
| 02 | fNIRS |
| 03 | TMS |
| 04 | tACS |
| 05 | tDCS |
| 06 | دستگاه نوروفیدبک، بیوفیدبک، BCI و تجهیزات وابسته |
| 07 | دستگاه ثبت پتانسیل عصبی- نورونی و الکتروفیزیولوژی |
| 16 | دستگاه‌های تشخیصی مبتنی بر پرتوی ایکس (کلینیکی و پاراکلینیکی) | 01 | انواع ماموگرافی |
| 02 | فلوروسکوپی، آنژیوگرافی، C-Arm |
| 03 | انواع سی‌تی‌اسکن |
| 04 | انواع دستگاه‌های رادیوگرافی دندان، پانورکس |
| 05 | سیستم‌های انژکتور ماده حاجب |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **01** | **تجهیزات و ملزومات پزشکی** | 02 | طراحی و ساخت تجهیزات تشخیصی پیشرفته | 17 | دستگاه‌های تشخیصی مبتنی بر پرتوی گاما (کلینیکی و پاراکلینیکی پزشکی هسته‌ای) | 01 | گاماکمرا |
| 02 | Camera Thermography |
| 03 | اسپکت |
| 04 | PET |
| 05 | گاماپروب |
| 18 | دستگاه‌های تشخیصی مبتنی بر پرتوهای غیریونساز (کلینیکی و پاراکلینیکی) | 01 | MRI |
| 02 | NMR |
| 03 | انواع دستگاه‌های سونوگرافی |
| 04 | انواع دستگاه‌های اکوکاردیوگرافی |
| 05 | انواع دستگاه‌های الاستوگرافی |
| 19 | مدیاینسکوپ | 00 |  |
| 20 | لاپاراسکوپ | 00 |  |
| 21 | دستگاه اُرب اسکن | 00 |  |
| 22 | دستگاه پاچی‌متر | 00 |  |
| 23 | دستگاه پریمتر | 00 |  |
| 24 | دستگاه فوندوس فوتوگرافی | 00 |  |
| 25 | دستگاه آنژیوگراف چشمی | 00 |  |
| 26 | تجهیزات مهندسی ژنتیک | 01 | Micro Array |
| 02 | NGS |
| 03 | Semi-Conductor DNA Sequencing |
| 27 | سیستم‌های هیستومورفومتری | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات بازتوانی و توان‌بخشی پیشرفته | 01 | تجهیزات وابزارهای نوین درمانی (مداخلات) توان‌بخشی | 01 | الکترومایوگرام |
| 02 | Shock Wave Therapy |
| 02 | تجهیزات وابزارهای نوین کمک توان‌بخشی | 01 | سامانه‌های مجازی کمک توان‌بخشی پیشرفته |
| 02 | Standing wheelchair, Ecliner wheelchair, Tilt |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **01** | **تجهیزات و ملزومات پزشکی** | 04 | مواد، وسایل و ملزومات مصرفی | 01 | انواع کاتتر پیشرفته | 00 |  |
| 02 | بالون و کانولا | 00 |  |
| 03 | انواع استنت | 00 |  |
| 04 | نخ‌های تخصصی جراحی | 00 |  |
| 05 | انواع چسب بخیه | 00 |  |
| 06 | انواع سوزن جراحی | 00 |  |
| 07 | پانسمان‌های بیولوژیکی | 00 |  |
| 08 | لنزهای تماسی و داخل چشمی | 00 |  |
| 09 | کیسه‌های کولستومی | 00 |  |
| 10 | کیسه‌های یوروستومی | 00 |  |
| 11 | انواع کیسه خون | 00 |  |
| 12 | انواع فیلتر و صافی دیالیز | 00 |  |
| **02** | **تجهیزات، مواد و ملزومات دندان‌پزشکی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات و مواد پیشرفته دندان‌پزشکی | 01 | متعلقات پیشرفته یونیت دندان‌پزشکی | 01 | آنگل یونیت دندان‌پزشکی |
| 02 | ایرموتور یونیت دندان‌پزشکی |
| 03 | توربین یونیت دندان‌پزشکی |
| 02 | ایمپلنت دندانی | 00 |  |
| 03 | انواع کامپوزیت‌ها و مواد دندانی پیشرفته | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات و مواد پیشرفته لابراتوری | 01 | کستینگ ماشین القائی | 00 |  |
| 02 | سیستم‌های پیشرفته Cad cam و اسکنرهای پیشرفته درمانی | 00 |  |
| 03 | پودرهای پیشرفته پرسلن و آلیاژها | 00 |  |
| 04 | مواد پیشرفته بلیچینگ | 00 |  |
| **03** | **تجهیزات و مواد آزمایشگاه طبی** | 01 | میکروپیپت | 00 |  |  |  |
| 02 | سیستم‌های نیمه اتوماتیک/ اتوماتیک میکروب‌شناسی | 00 |  |  |  |
| 03 | اتوآنالایزرهای هماتولوژی، بیوشیمی | 00 |  |  |  |
| 04 | ایمونوواسی آنالایزر | 00 |  |  |  |
| 05 | الکترولیت آنالایزر | 00 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **07** | **وسایل، ملزومات و تجهیزات پزشکی** | **03** | **تجهیزات و مواد آزمایشگاه طبی** | 06 | آنالایزر گازهای خونی | 00 |  |
| 07 | سل‌کانتر اتوماتیک | 00 |  |
| 08 | کواگلومتر | 00 |  |
| 09 | دستگاه فلیم فوتومتر | 00 |  |
| 10 | استریپ‌های گلوکومتر | 00 |  |
| 11 | مواد مرجع شامل استانداردها -کالیبراتورها - مواد کنترل | 00 |  |
| **04** | **تجهیزات بیمارستانی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته استریل | 01 | استریلایزرهای پلاسما |
| 02 | طراحی و ساخت ادوات پیشرفته مدیریت پسماند | 01 | دستگاه‌های پیشرفته بی‌خطرساز پلاسمایی و یا مایکروویو |
| **05** | **تجهیزات پیشرفته آزمون کالیبراسیون تجهیزات پزشکی** | 01 | تجهیزات آزمون ویژه تجهیزات پزشکی | 00 |  |
| 02 | تجهیزات کالیبراسیون ویژه تجهیزات پزشکی | 01 | شبیه‌ساز پرتودرمانی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **01** | **معدن** | 01 | نیمه تفضیلی اکتشاف | 01 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات بررسی‌های ژئوفیزیکی و تهیه و عرضه نقشه‌های ژئوفیزیک | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات آنالیز نمونه‌های به‌دست‌آمده از ترانشه‌ها و چاهک‌ها | 00 |  |
| 02 | تفضیلی اکتشاف | 01 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات آنالیز مغزه‌ها و برش‌ها (Coring و Cutting ) جهت  تشخیص امتداد و گسترش ماده معدنی | 00 |  |
| 02 | مطالعات و عملیات ژئوفیزیک | 01 | ساخت ابزارهای ژئوفیزیک مغناطیسی |
| 02 | ساخت ابزارهای ثقل سنجی |
| 03 | حفاری - حفر گمانه | 01 | ساخت دستگاه‌های حفاری |
| 02 | ساخت قطعات خاص نظیر سر مته و راد با ویژگی سبکی و استحکام |
| 04 | طراحی و ساخت ابزارهای عملیات چاه‌نگاری و رسم لاگ گمانه‌ها | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت ابزارهای مطالعات مینرالوگرافی و پتروگرافی | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات آنالیز و تعیین مشخصات دقیق ماده معدنی (عیار مقدار باطله و ...) Icp Mass برای عناصر خاص | 00 |  |
| 03 | طراحی معدن | 01 | گشایش معادن زیرزمینی و روباز | 01 | تجهیزات خاص نظیر بلاستر |
| 02 | طراحی سیستم | 01 | طراحی سیستم نگهداری و پایداری  ( مطالعات مکانیک سنگ و درزه نگاری ) |
| 02 | ماشین‌آلات ترابری (شاول­ها- اکسکاواتورها- دامپ تراک- اسکریپرهای موتوری) |
| 03 | ماشین‌آلات استخراج |
| 03 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات آنالیز Icp Mass برای عناصر خاص | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت ابزارها و تجهیزات برداشت نمونه تست تکنولوژی | 00 |  |
| 04 | فرآوری | 01 | طراحی و ساخت ماشین‌آلات پیشرفته فلوتاسیون نظیر سلول‌ها، فیلتر پرس‌ها و تیکنرها | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت ماشین‌آلات پیشرفته بسته‌بندی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **02** | **ساختمان و مسکن** | 01 | مصالح ساختمانی | 01 | بتن­ها، سیمان­ها و آرماتورهای خاص | 00 |  |
| 02 | نماهای پیشرفته عایق صوت و حرارت | 00 |  |
| 03 | مواد پیشرفته افزودنی بتن | 00 |  |
| 04 | مواد پیشرفته افزودنی گچ | 00 |  |
| 02 | سازه | 01 | سامانه‌های پیشرفته میراکننده انرژی زلزله | 00 |  |
| 02 | سازه‌ها و اتصالات سازه ای پیشرفته | 00 |  |
| 03 | تأسیسات و تجهیزات نوین | 01 | شیرآلات پیشرفته الکترونیکی، نوری، ترموستات دار | 00 |  |
| 02 | سیستم گرمایشی - سرمایشی متمرکز و غیرمتمرکز | 01 | چیلرهای پربازده |
| 02 | اسپلیت­های کم مصرف، کولرهای گازی کم مصرف |
| 04 | تونل سازی | 01 | ماشین آلات پیشرفته حفاری تونل | 00 |  |
| 02 | تجهیزات پیشرفته تثبیت | 00 |  |
| 03 | تجهیزات پیشرفته ایمنی | 01 | تجهیزات پیشرفته حذف آلاینده­ها |
| **03** | **راه سازی** | 01 | روسازی | 01 | امولسیون­های قیری پیشرفته | 00 |  |
| 02 | ماشین آلات پیشرفته حمل قیر | 00 |  |
| 03 | قیرهای پلیمری پیشرفته | 00 |  |
| 04 | آسفالت­های گوگردی پیشرفته | 00 |  |
| 05 | آسفالت­های رنگی پیشرفته | 00 |  |
| 06 | بتن فشرده غلتکی | 00 |  |
| 07 | رویه‌های بتنی جدید | 00 |  |
| 02 | زیرسازی | 01 | ژئوتکستایل | 00 |  |
| 02 | ماشین آلات احداث | 01 | فینیشرهای ویژه پخش لایه اساس و زیراساس |
| 03 | ایمنی و بهره برداری | 01 | علائم | 01 | تابلوهای هوشمند |
| 02 | مواد بازتاب­دهنده نور |
| 04 | روش­های نوین نگهداری | 01 | مواد پیشرفته جوان کننده آسفالت و قیر | 00 |  |
| 02 | مواد پیشرفته جایگزین نمک | 00 |  |
| 03 | درزگیرهای پیشرفته آسفالت قیری و بتنی | 00 |  |
| 05 | خودروهای پیشرفته | 01 | طراحی و ساخت بدنه و سیستم تعلیق خودروهای تاکتیکی | 00 |  |
| 02 | ادوات و تجهیزات پیشرفته صنایع خودرو | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **04** | **ریلی** | 01 | تجهیزات پیشرفته ریلی | 01 | سامانه­های پیشرفته ایمن سازی ریلی | 00 |  |
| 02 | قطارهای پرسرعت | 00 |  |  |  |
| **05** | **صنایع دریایی** | 01 | سازه‌های ساحلی و فراساحلی | 01 | جزایر مصنوعی با قابلیت سکونت انسان یا بهره‌برداری خاص برای حداقل 25سال | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت موج‌شکن‌ها، دایک‌ها، آب‌شکن‌ها و سازه‌های حفاظت از ساحل برای اولین بار در دنیا | 01 | موج‌شکن ‌برای کاهش چشمگیر خسارت‌های وارده از امواج |
| 02 | فونداسیون‌ |
| 03 | انواع آرمور |
| 04 | موج‌شکن‌ شناور روی آب و سامانه مهاربندی آن |
| 05 | سازه برای کاهش رسوب‌گذاری حوضچه |
| 03 | پایگاه‌های شناور متحرک فراساحل بزرگ (floating mobile offshore base) | 00 |  |
| 02 | شناورها | 01 | طراحی کامل و ساخت شناورهای سطحی | 01 | کشتی آتش‌خوار |
| 02 | شناور حمل گاز |
| 03 | شناور حمل اسید |
| 02 | طراحی و ساخت شناورهای تندرو با سرعت بالای 55 گره دریایی | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت شناورهای زیرسطحی‌ | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت شناورهای اثرسطحی | 01 | SES |
| 02 | هواناو |
| 03 | WIG |
| 04 | Sea plane |
| 03 | قوای محرکه و سیستم رانش | 01 | طراحی و ساخت موتورهای دریایی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت متعلقات انواع موتورهای دریایی | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های رایانش و هوشمند سازی موتورهای دریایی |
| 03 | طراحی و ساخت سامانه‌های کنترل‌کننده آلایندگی موتورهای دریایی | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت انواع سیستم‌های رانش شناورهای صنعتی، نظامی و تجاری با استفاده از انرژی‌های نو (بادی، خورشیدی و هسته‌ای) | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت سیستم‌های انتقال قدرت | 01 | طراحی و ساخت پروانه‌های موتورهای دریایی باقابلیت تولید در تیراژ تولید صنعتی |
| 04 | رباتیک و هوشمندسازی دریایی | 01 | ربات‌های تحقیقاتی، اکتشاف و استخراج | 01 | گلایدرهای دریایی |
| 02 | AUV |
| 03 | ROV |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **05** | **صنایع دریایی** | 04 | رباتیک و هوشمندسازی دریایی | 02 | سامانه‌های هوشمند بارگیری و تخلیه شناورها | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت سامانه‌های هوشمند دورسنجی، فرمان از راه دور و ثبت اطلاعات | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت حساسه‌های پایش مشخصه‌های دریایی و ابزارآلات دقیق | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت سامانه پیشرفته کنترل، هدایت و ناوبری | 00 |  |
| 06 | انواع شناورهای هوشمند بدون سرنشین | 00 |  |
| 05 | زیرساخت­های پیشرفته | 01 | انواع ادوات بازرسی‌های فنی زیر آب | 01 | تجهیزات تست‌های فنی جوش زیر آب |
| 02 | طراحی و ساخت سامانه‌های انرژی‌های دریا محور | 01 | طراحی و ساخت بنادر سبز |
| 03 | فناوری‌های پیشرفته مرتبط با ارتباطات و تأسیسات ارتباطی دریایی | 00 |  |
| 06 | مواد پیشرفته ویژه دریایی | 01 | پوشش‌های ضدرادار و سونار دریایی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت مواد دریایی با وزن پایین و استحکام بالا | 00 |  |
| 03 | پوشش‌های دریایی ضدخزه و موجودات دریایی | 01 | پوشش‌های دریایی بهینه کننده مصرف انرژی |
| 04 | مصالح ویژه دریایی | 01 | بتون‌های آرمه زیردریایی مقاوم شده با کامپوزیت‌ها |
| 07 | آزمایشگاه‌ها و پایگاه‌های دریایی | 01 | طراحی و ساخت شیشه و تجهیزات آکواریوم‌ها در محیط طبیعی باقابلیت تحمل فشار حداقل 5 متر آب | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تونل کاویتاسیون و کانال بسته آب (CWC) | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت سامانه‌های آشکارسازی جریان‌های آب | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت سامانه‌های تحلیل انتقال رسوبات در آب | 00 |  |
| 05 | حوضچه موج ساز تک­جهته نامنظم یا چندجهته | 00 |  |
| 06 | تجهیزات پیشرفته و فناوری‌های مرتبط با تست مدل و تجهیزات دریایی | 00 |  |
| 07 | تجهیزات پیشرفته و فناوری‌های مرتبط با تست­های مخرب و غیر مخرب | 00 |  |
| 08 | ایمنی، محیط زیست و شرایط محیطی | 01 | آشکارساز فردی گاز سولفید هیدروژن (Personal Detector) | 00 |  |
| 02 | دستگاه اندازه‌گیری چهارکاره گازها (O2, CH4, CO2, H2S) | 00 |  |
| 03 | ماسک H2S (ماسک فرار Escape mask) | 00 |  |
| 09 | پایش دریایی | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پایش اقلیم دریا | 00 |  |
| 10 | تجهیزات دریایی | 01 | تجهیزات کاهنده نیروی پسا | 00 |  |
| 02 | تجهیزات غواصی | 01 | طراحی و ساخت لباس‌های غواصی باقابلیت غواصی در عمق بیش از 60 متر |
| 03 | سیستم‌های تعلیق اینفلیتوری فشار بالا | 00 |  |
| 04 | شبیه‌ساز (Simulator) آموزش عملیات دریایی | 01 | استخر شبیه‌ساز محیط واقعی دریا در بحران |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **06** | **کشاورزی، دامپروری و گیاهان دارویی** | 01 | تولید محصولات و فرآورده‌های گیاهی | 01 | گیاهان دارویی | 01 | گیاهان دارویی با راندمان بالای ماده مؤثره نسبت به نمونه‌های رایج در مقیاس تولید صنعتی و نه آزمایشگاهی |
| 02 | بذر و نهال اصلاح‌شده مطابق استانداردهای ملی | 01 | تولید بذر متحمل شوری و خشکی |
| 02 | تولید بذر مادری |
| 03 | تولید بذر گیاهان با ماده مؤثره بالاتر نسبت به نمونه‌های رایج |
| 04 | تولید بذر استاندارد با عملکرد بالاتر نسبت به نمونه‌های رایج |
| 05 | تولید بذر استاندارد با کیفیت بالاتر نسبت به نمونه‌های رایج |
| 03 | طراحی و تولید سامانه‌های پیشرفته کنترل آفات و بیماری‌ها | 00 |  |
| 02 | ماشین‌آلات فنی و مهندسی کشاورزی | 01 | طراحی و ساخت ماشین‌های پیشرفته قبل از کاشت کشاورزی حفاظتی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت ماشین‌های پیشرفته کاشت محصولات کشاورزی در راستای تحقق اهداف کشاورزی حفاظتی | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت ماشین‌های پیشرفته داشت محصولات کشاورزی در راستای تحقق اهداف کشاورزی حفاظتی | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت ماشین‌های پیشرفته برداشت محصولات کشاورزی باقابلیت کاهش قابل‌توجه ضایعات و افت کیفی محصولات در حین عملیات | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت ماشین‌های پیشرفته پس از برداشت محصولات کشاورزی باقابلیت کاهش قابل‌توجه ضایعات و افت کیفی محصولات در حین عملیات | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته فراوری گیاهان دارویی باقابلیت کاهش قابل‌توجه ضایعات و افت کیفی و افزایش راندمان | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت سازه‌ها و سامانه‌های محیط‌های کنترل‌شده محصولات کشاورزی باقابلیت افزایش بهره‌وری تولید و کاهش مصرف انرژی | 00 |  |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آزمون و ارزیابی ماشین‌های کشاورزی | 00 |  |
| 03 | خاک و آب و کودهای کشاورزی | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های پیشرفته آب و آبیاری | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های اتوماسیون هوشمند برنامه‌ریزی یکپارچه آبیاری (تحت‌فشار، کم‌فشار، سطحی) از خروجی منبع تا مصرف با لحاظ کردن پارامترهای مؤثر دارای حداقل شرایط اقلیمی، کیفیت آب، الگوی کشت در مزارع |
| 02 | طراحی و ساخت سامانه‌های هوشمند پایش برخط مصارف آبیاری |
| 02 | مواد حفاظت و بهساز خاک | 01 | تولید فراورده‌های زیستی با استفاده از ریز سازواره­های (Micro Organism) خاکزی مفید بهبوددهنده رشد گیاهان و حاصلخیزی خاک |
| 02 | تولید مواد نگه‌دارنده رطوبت و سازگار با محیط‌زیست باقابلیت جذب حداقل 100 برابر وزن ماده جاذب |
| 04 | تولید مواد و تجهیزات پیشرفته دام، طیور و آبزیان | 01 | ژنتیک و اصلاح نژاد | 01 | لاین طیور و ماکیان |
| 02 | طراحی و تولید ملکه زنبور |
| 03 | طراحی و ایجاد کلون آبزیان (Clone) |
| 02 | تجهیزات و فناوری‌های کمک تولیدمثلی | 01 | طراحی و تولید محیط‌ها و تجهیزات نگهداری گامت (اسپرم یا تخمک) برای نگهداری طولانی‌مدت (بانک‌های گامت) |
| 02 | طراحی و تولید محیط‌ها و تجهیزات نگهداری سلول‌های بنیادی برای نگهداری طولانی‌مدت (بانک‌های سلول‌های بنیادی) |
| 03 | طراحی و تولید محیط‌ها و تجهیزات تولید برون تنی و نگهداری رویان |
| 04 | طراحی و ساخت کیت‌های تشخیص هورمون‌ها و متابولیت­های دام و طیور و آبزیان |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **06** | **کشاورزی، دامپروری و گیاهان دارویی** | 04 | تولید مواد و تجهیزات پیشرفته دام، طیور و آبزیان | 03 | تغذیه دام، طیور و آبزیان | 01 | تولید افزودنی‌های خوراکی دام، طیور و آبزیان | 01 | آنتی‌اکسیدان‌های جدید دامی |
| 02 | رنگ‌دانه‌های جدید دامی |
| 03 | فیلرهای جدید دامی |
| 04 | پلی­ساکارید­های جدید دامی |
| 05 | پروبیوتیک­های جدید دامی |
| 06 | پری­بیوتیک­های جدید دامی |
| 07 | آنزیم‌های جدید دامی |
| 08 | جاذب‌های سموم جدید دامی |
| 09 | اشتهاآورهای جدید دامی |
| 02 | تولید مکمل‌های غذایی جدید  (مانند مواد معدنی، شلات­کننده (chelator)، پودر چربی، اسیدهای آمینه، ویتامین‌ها) | 00 |  |
| 04 | بهداشت و بیماری‌های دام، طیور و آبزیان | 01 | تولید مواد محرک ایمنی (Immuno stimulator) | 00 |  |
| 02 | تولید ژل‌های ترمیم‌کننده سم دام محتوی اجزای محرک تشکیل بافت | 00 |  |
| 03 | تولید مواد مبارزه با حشرات به‌خصوص لارو آن‌ها با تأثیر فراوان و طولانی‌مدت و سازگار با سلامت انسان، دام و محصولات دامی | 00 |  |
| 04 | تولید مرغ و تخم‌مرغ  SPF (SPECIFIC PATHOGEN FREE) | 00 |  |
| 05 | تولید آبزیانSPF | 00 |  |
| 06 | تولید آبزیانSPR | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت کیت‌های پیشرفته تشخیص بیماری‌های جدید اعلام‌شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی | 00 |  |
| 05 | تجهیزات پیشرفته تولید و پرورش دام، طیور و آبزیان | 01 | فلوسیتومتر | 00 |  |
| 02 | لاینر شیردوشی بز | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت راکتور اکسیژن ساز با راندمان تولید 10 مترمکعب بر ساعت اکسیژن برای پرورش آبزیان | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات و ماشین‌آلات پیشرفته مؤثر در افزایش قابل‌توجه عملکرد تولیدی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پرورش فوق متراکم آبزیان در سیستم‌های مداربسته |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پرورش آبزیان به روش پرورش در قفس (cage culture) |
| 03 | طراحی و تولید قفس‌های پرورش آبزیان (به روش پرورش در قفس) مناسب با شرایط بومی و منطقه‌ای، مقاومت در مقابل امواج و جریانات آبی، شوری آب، رشد جلبک‌ها، بارناکل­ها |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **07** | **هوا و اقلیم، آب، خاک و فرسایش** | 01 | سامانه مرتبط با جو | 01 | سامانه‌های پیش‌بینی و شبیه‌سازی | 01 | سامانه‌های پیش‌بینی و شبیه‌سازی پخش آلاینده‌های هوا | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های پیش‌بینی شرایط جوی | 00 |  |
| 02 | سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری کاهش آلودگی هوا | 01 | طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته جذب و انبارش کربن | 00 |  |
| 03 | سامانه‌های کاهش یا انتقال ریزگردها | 00 |  |  |  |
| 04 | سامانه‌های اندازه‌گیری پارامترهای جوی در جو بالا | 01 | رادیوگمانه‌ها(Radio Sounds) | 00 |  |
| 05 | سامانه‌های مرتبط با رطوبت و شبنم هوا | 01 | سامانه‌های پیشرفته تولید آب از رطوبت | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های پیشرفته تولید آب از شبنم | 00 |  |
| 06 | سامانه‌های مرتبط با بارش | 01 | سامانه‌های پیشرفته جذب، کنترل و ایمنی بارش | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های مدیریت ابر | 01 | طراحی و ساخت سامانه‌های بارورسازی ابرها با افزایش بارش به میزان حداقل 10 درصد |
| 02 | مدیریت منابع آب | 01 | فناوری‌های مدیریت آب‌های سطحی | 01 | تجهیزات و مواد کنترل تبخیر آب‌های سطحی | 01 | تجهیزات کاهش تبخیر آب در مخازن سدها با حفظ ویژگی‌های کیفی آب در بلندمدت |
| 02 | سامانه‌های انتقال و توزیع آب | 01 | سامانه‌های هوشمند نشت‌یابی |
| 03 | طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌ی یکپارچه هوشمند پایش و ارزیابی پارامترهای کمی و کیفی منابع آب‌های سطحی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح حوزه‌های آبریز | 00 |  |
| 04 | سامانه‌های پیشرفته پایش منابع آب سطحی (رودخانه‌ها، زهکش‌ها و ...) | 01 | طراحی سامانه‌های تصمیم‌یار (DSS) منابع آب سطحی در سطح حوضه‌های کشور |
| 05 | فناوری‌های مهندسی رودخانه | 01 | طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های یکپارچه هشدار سیل بر اساس مدل‌های ترکیبی هواشناسی و هیدرولوژیکی و هیدرولیکی و برنامه اقدام فوری(EAP) و سامانه‌های الکترونیکی اطلاع‌رسانی |
| 02 | تولید نرم‌افزارهای تحلیل یک‌بعدی – دوبعدی هیدرولیکی جریان بر اساس مدل‌های بومی |
| 03 | تولید نرم‌افزارهای تحلیل هیدرولیکی شکست سد (یک‌بعدی و دوبعدی) بر اساس مدل‌های بومی |
| 02 | فناوری‌های مدیریت آب‌های زیرزمینی | 01 | سامانه‌های پایش منابع ‌آب‌های زیرزمینی( چاه‌ها، چشمه‌ها و قنوات) | 01 | طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌ی یکپارچه هوشمند پایش و ارزیابی پارامترهای کمی و کیفی منابع آب‌های زیرزمینی  مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح حوزه‌های آبریز |
| 02 | طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های تصمیم‌یار DSS منابع آب زیرزمینی در سطح دشت‌های (محدوده‌های مطالعاتی) کشور |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات کشف شبکه‌های قنات متروک و تونل‌های زیرزمینی در عمق بیش از 50 متر با ضریب دقت بیش از 90 درصد | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **07** | **هوا و اقلیم، آب، خاک و فرسایش** | 03 | فناوری‌های بهره‌برداری و مصرف بهینه آب | 01 | سامانه‌های یکپارچه هوشمند یا نیمه‌هوشمند مدیریت برداشت آب | 00 |  |  |  |
| 02 | سامانه‌های هوشمند یا نیمه‌هوشمند مدیریت مصرف آب (صنعتی، کشاورزی، خانگی و...) | 00 |  |  |  |
| 04 | سامانه‌های مرتبط با آب‌شور دریا | 01 | سامانه‌های شیرین­سازی و نمک‌زدایی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات نمک‌زدایی حرارتی با میزان مصرف برق کمتر از Kwh 3به ازای هر مترمکعب آب شیرین | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته نمک‌زدایی غشایی | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته نمک‌زدایی با غشاهای کم‌فشار | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سیستم‌های پیش‌تصفیه | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات هسته‌ای آب‌شیرین‌کن | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات تولید آب مغناطیسی با کاهش سطح هدایت الکتریکی(EC) آن از 10000 به 8000 و کمتر | 00 |  |
| 07 | فناوری‌های تقطیر غشایی | 01 | طراحی و ساخت سامانه پیشرفته جذب آب گیاهی دیوتیون |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته نمک‌زدایی با غشاء MemStill |
| 05 | سامانه‌های بازیابی آب و تصفیه فاضلاب | 01 | سامانه‌های تصفیه زیستی | 01 | سامانه‌های صنعتی استحصال آب شرب از پساب یا فاضلاب | 00 |  |
| 02 | سامانه‌های نوین استحصال انرژی از پساب (شامل آب و برق) | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سیستم  بیو راکتورهای غشایی بی‌هوازی |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته سیستم سلول‌های سوختی میکروبی |
| 03 | تصفیه زیستی به‌وسیله لجن فعال | 01 | سامانه‌های هوادهی عمیق با هوادهی حداقل 5 مترمکعب در ساعت و حباب‌های تولیدشده در اندازه‌ی حداکثر 2 میلی‌متر |
| 02 | سامانه‌های تصفیه فیزیکی و شیمیایی | 01 | تجهیزات مربوط به بازیافت گرمای تلف‌شده | 01 | طراحی و ساخت پمپ‌های پیشرفته گرمایی |
| 02 | طراحی و ساخت مبدل‌های پیشرفته حرارتی |
| 02 | تجهیزات و مواد پیشرفته بهره‌برداری از لجن | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تبدیل لجن به مواد نفتی (پیرولیز) |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تبدیل لجن به مواد سوختی جامد |
| 03 | تولید بیو پلاستیک از پساب |
| 03 | تجهیزات پیشرفته تصفیه لجن و دفع آن | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته پیش‌تصفیه لجن |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته هضم بی‌هوازی دومرحله‌ای |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اوزوناسیون |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته آبگیری از لجن به روش الکترواسمز |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته اکسیداسیون لجن در شرایط جریان فوق بحرانی |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **07** | **هوا و اقلیم، آب، خاک و فرسایش** | 05 | سامانه‌های بازیابی آب و تصفیه فاضلاب | 02 | سامانه‌های تصفیه فیزیکی و شیمیایی | 04 | تجهیزات پیشرفته بازیافت (خارج ساخت) مواد مغذی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته تصفیه جریان جانبی |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته بازیافت فسفر از لجن پساب |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته بازیافت مستقیم فسفر از پساب |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات هضم ترکیبی |
| 05 | تجهیزات و مواد تصفیه اولیه پیشرفته باانرژی کارآمد (راندمان بالا) | 01 | طراحی و ساخت سیستم پیشرفته فیلتراسیون شیمیایی پیشرفته |
| 06 | سامانه‌های مرتبط با بیابان‌زدایی | 01 | طراحی، تولید و پیاده‌سازی سامانه‌های پیشرفته بیابان‌زدایی | 00 |  |  |  |
| 07 | فیزیک و حفاظت خاک | 01 | تولید انواع ترکیبات زیستی و غیر زیستی خاک‌پوش‌ها جهت تثبیت و پایداری خاک | 01 | تولید انواع مالچ‌های سازگار با محیط‌زیست با ماندگاری حداقل5 سال | 00 |  |
| 02 | طراحی، تولید و پیاده‌سازی سامانه‌های پیشرفته کاهش آلودگی خاک | 00 |  |  |  |
| 03 | طراحی، تولید و پیاده‌سازی تجهیزات پیشرفته مدیریت پسماند | 00 |  |  |  |
| 04 | طراحی، تولید و پیاده‌سازی سامانه‌های پیشرفته فرسایش­زدایی | 00 |  |  |  |
| 08 | تجهیزات و حسگرهای پیشرفته اندازه‌گیری پارامترهای خاک | 01 | حسگرها و تجهیزات اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و شیمیایی خاک | 01 | تانسیومتر | 00 |  |
| 02 | صفحات فشاری (pressure plate) | 00 |  |
| 03 | تجهیزات اندازه‌گیری میزان شوری خاک  (Salinity Bridge) | 00 |  |
| 09 | تولید نرم‌افزارهای کاربردی مدل‌ها | 01 | تولید نرم‌افزارهای کاربردی آب | 01 | تولید نرم‌افزارهای تحلیل اثرات ناشی از تغییر کاربری زمین ‌بر نفوذپذیری و اثرات کیفی آبخوان‌ها و میزان رواناب تولیدی بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |
| 02 | تولید نرم‌افزار مدیریت ریسک در حوزه‌های آبی به‌منظور کاهش آسیب‌پذیری آبخوان‌های کشور بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |
| 03 | تولید نرم‌افزارهای تحلیل مدل‌های رفتاری دریاچه‌های کشور | 00 |  |
| 04 | تولید نرم‌افزار تحلیل و پیش‌بینی ارتباط آب‌های سطحی و زیرزمینی بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |
| 02 | تولید نرم‌افزارهای کاربردی خاک | 01 | تولید نرم‌افزارهای برآورد فرسایش خاک کشور بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |
| 02 | تولید نرم‌افزارهای برآورد رسوب کشور بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |
| 03 | تولید نرم‌افزارهای کاربردی زمین و سرزمین | 01 | تولید نرم‌افزار آمایش سرزمین کشور بر اساس مدل‌های بومی | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **08** | **صنایع غذایی** | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات نوین نگهداری مواد غذایی باقابلیت حفظ کیفیت محصولات غذایی  (فناوری‌های حرارتی غیرمستقیم) | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات استریلیزاسیون و پاستوریزاسیون | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات فشار هیدرواستاتیک باقابلیت اعمال فشار400 الی 600 مگا پاسکال برای پاستوریزه‌کردن |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات فشار هیدرواستاتیک باقابلیت اعمال فشار 700 الی 1000 مگا پاسکال برای استریلیزه کردن |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات پالس‌های نوری باقابلیت حداقل یک پالس نوری با چگالی انرژی 1 تا 50 ژول بر متر |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات میدان الکتریکی با پالس قوی باقابلیت اعمال حداقل دامنه ولتاژ 40 کیلوولت به بالا | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت منابع پرتودهی و تشعشع باقابلیت اعمال 5 الی50 کیلوگری اشعه گاما | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت تجهیزات مبتنی بر امواج ماکروویو باقابلیت اعمال فرکانس بین 915 تا 2450 مگاهرتز | 00 |  |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات استخراج مواد در شرایط فوق بحرانی ساخت سل باقابلیت تحمل فشار حداقل 1500 اتمسفر | 00 |  |
| 06 | طراحی و ساخت تجهیزات خلأ بالا باقابلیت اعمال خلأ 0.001 تور و کمتر | 00 |  |
| 07 | طراحی و ساخت تجهیزات پلاسما شرایط خلأ 0.001 تور باقابلیت تولید امواج ماکروویو با فرکانس امواج 2450مگاهرتز و قوی‌تر از آن | 00 |  |
| 08 | طراحی و ساخت تجهیزات فشار و خلأ پی‌درپی (DIC) با اعمال خلأ 0.001 تور یا کمتر و اعمال فشار حداقل 100 مگا پاسکال | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات نوین فرآوری مواد غذایی باقابلیت حفظ کیفیت محصولات غذایی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات خالص‌سازی مواد غذایی با توانایی خالص‌سازی 90 درصد به بالا | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت فر پخت محصولات نانوایی با حرارت غیرمستقیم | 01 | تولید روغن فر ترمو اویلی (Termo Oil) باقابلیت تحمل حرارت بین 400 الی 600 درجه سلسیوس |
| 03 | ایجاد دانش فنی فرایند تولید صنعتی انواع مواد اولیه موردنیاز برای تولید در صنایع غذایی(Licensory) | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات نوین کنترل و بسته‌بندی مواد غذایی باقابلیت حفظ کیفیت محصولات غذایی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات پیشرفته کنترل فیزیکی و شیمیایی و میکروبی مواد غذایی با توانایی تشخیص در حدود ppm و ppb | 00 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **08** | **صنایع غذایی** | 04 | افزودنی‌های غذایی و رژیمی مطابق با استاندارد CE | 01 | فرمولاسیون و تولید افزودنی‌های جدید طبیعی و سنتزی | 01 | آنتی‌اکسیدان‌های جدید |
| 02 | نگه‌دارنده‌های طبیعی جدید |
| 03 | امولسیفایرها و بهبود دهنده‌های جدید |
| 04 | رنگ‌های خوراکی جدید |
| 05 | صمغ­های جدید استحصال‌شده از میکروب‌ها |
| 06 | آنزیم‌های جدید |
| 07 | تثبیت‌کننده‌های جدید |
| 08 | شلات­کننده‌های جدید(Chelating Agent) |
| 09 | اسانس­ها و طعم‌دهنده‌های جدید |
| 02 | فرمولاسیون و تولید مکمل‌ها و مواد قابل استفاده در فرآورده‌های رژیمی | 01 | چربی‌های جایگزین و کم‌کالری |
| 02 | شیرین‌کننده‌های کم‌کالری یا بدون کالری |
| 03 | تولید فیبرهای استحصال و تخلیص­شده از مواد طبیعی  (فیبرهای خالص و رنگ‌زدایی شده مانند فایبرکس و فیبر گندم) |
| 04 | تولید اسیدهای آمینه، پپتیدها و هورمون‌ها |
| 05 | فرآورده‌های رژیمی برای بیماری‌های خاص |
| 03 | فرمولاسیون و تولید فرآورده‌های افزودنی فراسودمند یا عملگر | 01 | اینولین |
| 02 | تولید صنعتی سویه‌های باکتریایی فعال با راندمان بالا |
| 04 | غذای کودک | 01 | شیر خشک |
| 02 | غذای کمکی نوزادان |
| 05 | طراحی و ساخت تجهیزات و مواد نوین بسته‌بندی مطابق با آخرین استاندارد CE | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات مربوط به تولید لفاف‌های (film) هوشمند | 00 |  |
| 02 | فرمولاسیون و تولید لفاف‌های پلیمری هوشمند | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات ویژه‌ی بسته‌بندی به روش اسپتیک (Aseptic) | 00 |  |
| 04 | تولید لفاف‌های 4لایه به بالا مورد استفاده در بسته‌بندی اسپتیک (Aseptic) | 00 |  |
| 05 | تولید بسته‌بندی‌های هوشمند (به‌غیراز بسته‌بندی‌های صرفاً فعال) | 00 |  |
| 06 | ریز­ماده‌ها در صنایع غذایی و تجهیزات مرتبط با آن | 01 | نانو حسگرهای غیر شیمیایی | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات مربوط به کپسوله­کردن مواد حساس به دما و pH با توانایی تولید اندازه کپسولی به مقیاس کمتر از 100 نانومتر | 00 |  |
| 03 | فرمولاسیون و تولید مواد غذایی ریز پوشانی شده | 01 | میکروکپسول‌ها |
| 02 | نانوکپسول‌ها |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** | **کد زیر دسته پنجم** | **زیر دسته پنجم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **09** | **صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی** | 01 | فیلم‌سازی و رسانه‌های دیداری و شنیداری | 01 | طراحی و تولید نرم‌افزارهای ویژه تولید محصولات دیداری و شنیداری | 01 | نرم‌افزارهای هوشمند تولید فیلم‌نامه با استفاده از الگوریتم‌های روان‌شناختی و یا جامعه‌شناختی | 00 |  |
| 02 | برنامه‌نویسی، تولید و ساخت نرم‌افزارهای ترکیب­‌کننده محصولات دیداری و شنیداری | 00 |  |
| 03 | نرم‌افزارهای استودیوهای مجازی سینمایی | 00 |  |
| 02 | تجهیزات فیلم‌برداری و عکاسی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات ثبت و ضبط تصویر | 01 | دوربین‌های فیلم‌برداری |
| 02 | دوربین‌های عکاسی |
| 03 | رکوردرهای تصویری |
| 04 | انواع افزونه‌های (Accessories) پیچیده دوربین‌های حرفه‌ای فیلم‌برداری و عکاسی |
| 02 | طراحی و ساخت انواع لنزها | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت انواع فیلترهای نور و رنگ مطابق استانداردهای بین‌المللی | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت مواد نگاتیو و نوار ویدئو | 00 |  |
| 03 | تجهیزات صدابرداری | 01 | طراحی و ساخت رکوردرهای حرفه‌ای | 01 | رکوردر صدا با نرخ نمونه‌برداری (Sample Rate) ،KHz 192 پاسخ فرکانسی (Frequency Response) بین Hz 20 تا KHz 20، حداقل تعداد 4 کانال و داشتن قابلیت‌های امنیتی و حفاظت اطلاعات |
| 02 | طراحی و ساخت میکسرهای حرفه‌ای | 01 | میکسر صدا با پاسخ فرکانسی (Frequency Response) بینHz 20 تا KHz 20، کیفیت خروجی %70 یا بالاتر، نویز پایین (ماکزیمم %0.05) و قابلیت‌های جانبی مانند امکان تغییر محدوده فرکانس سیگنال‌های ورودی |
| 03 | طراحی و ساخت آمپلی‌فایر | 01 | آمپلی‌فایر باس صدا با توان بالای 2500 وات، پاسخ فرکانسی بین Hz 20 تا KHz 20 و نرخ سیگنال به نویز db 100- آمپلی‌فایر سایر دستگاه‌های آکوستیک (مانند آمپلی‌فایر کیبورد، گیتار و ...) |
| 04 | طراحی و ساخت انواع فیلترهای صدا مطابق استانداردهای بین‌المللی | 00 |  |
| 04 | طراحی و تولید استودیوهای مجازی | 01 | طراحی و تولید سیستم‌هایvirtual Reality (VR) و  Augmented Reality (AR) | 00 |  |
| 05 | تجهیزات نورپردازی حرفه‌ای | 01 | طراحی و ساخت نورسنج‌های حرفه‌ای | 00 |  |
| 02 | طراحی و ساخت پانتوگراف­های حرفه‌ای | 00 |  |
| 03 | طراحی و ساخت پروژکتورهای بی‌سایه حرفه‌ای | 00 |  |
| 04 | طراحی و ساخت فیلترهای نورپردازی حرفه‌ای | 00 |  |
| 06 | تجهیزات طراحی صحنه | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات بازسازی حرفه‌ای شرایط جوی و طبیعی | 01 | طراحی و ساخت تجهیزات طوفان­ساز حرفه‌ای |
| 02 | طراحی و ساخت تجهیزات مه­ساز حرفه‌ای |
| 03 | طراحی و ساخت تجهیزات باران­ساز حرفه‌ای |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **09** | **صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی** | 01 | فیلم‌سازی و رسانه‌های دیداری و شنیداری | 07 | تجهیزات جلوه‌های بصری | 01 | طراحی و ساخت Motion Capture |
| 02 | طراحی یا ساخت object scanner |
| 03 | طراحی یا ساخت laser scanner |
| 04 | طراحی یا ساخت photo scanner |
| 05 | طراحی یا ساخت سیستم‌های حرفه‌ای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری Rendering |
| 08 | تجهیزات لابراتوار دیجیتال (DI) | 01 | طراحی و ساخت سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای تبدیل فیلم‌های دوبعدی به سه‌بعدی |
| 02 | صنعت انیمیشن | 01 | محصولات انیمیشنی | 01 | انیمیشن سه‌بعدی با تکنیک‌ها و روش‌های پیچیده |
| 02 | انیمیشن دوبعدی با تکنیک‌ها و روش‌های پیچیده دارای ویژگی‌های عمق دهی |
| 03 | انیمیشن VFX با تکنیک‌ها و روش‌های پیچیده |
| 04 | انیمیشن VR با تکنیک‌ها و روش‌های پیچیده |
| 02 | محصولات پشتیبانی پیش‌تولید و بهینه‌سازی محصولات انیمیشنی | 01 | نرم افزارهای اختصاصی پیشرفته توسعه انیمیشن |
| 02 | نرم‌افزارهای پیشرفته مدیریت تولید انیمیشن |
| 03 | محصولات پشتیبانی تولید و بهینه‌سازی محصولات انیمیشنی | 01 | بانک‌های اطلاعاتی پیشرفته آنلاین ارائه کاراکتر، المان و اصوات انیمیشن با قابلیت جستجوی پیشرفته |
| 04 | طراحی و ساخت سینمای واقعیت افزوده (VR) | 00 |  |
| 03 | صنعت بازی‌های ویدیوئی (Video Games) | 01 | محصولات بازی‌های ویدیوئی (Video Games) | 01 | بازی‌های ویدیوئی جدی (Serious Games) |
| 02 | بازی‌های ویدیوئی واقعیت مجازی (VR) |
| 03 | بازی‌های ویدیوئی بر اساس فناوری واقعیت افزوده (AR) اجتماعی |
| 04 | بازی‌های ویدیوئی آنلاین پرجمعیت انبوه (MMO Games) |
| 05 | بازی‌های نوآورانه و پیشرفته ویدئویی (Entertainment Games) |
| 02 | پشتیبانی و بهینه‌سازی ساخت و تولید بازی‌های ویدیوئی | 01 | نرم‌افزارهای پیشرفته طراحی بازی‌های ویدئویی (Design Tools) |
| 02 | نرم‌افزارهای پیشرفته توسعه فنی بازی (موتورها، پلاگین‌های پیشرفته و ...) |
| 03 | نرم‌افزارهای پیشرفته طراحی گرافیکی بازی‌های رایانه‌ای (Art Tools) |
| 03 | پلتفرم‌های زیرساخت بازی ویدیوئی | 01 | سیستم‌های ابری بازی‌های ویدیوئی (Cloud - Streaming Gaming) |
| 04 | محصولات پیشرفته پشتیبانی فنی صنعت بازی‌های ویدیوئی | 01 | نرم‌افزارهای پیشرفته مدیریت تولید و تعامل تیمی (Management & Collaboration Tools) دارای استفاده ویژه در فرایند تولید بازی ویدیوئی |
| 02 | نرم‌افزارهای پیشرفته خدمات افزونه تولید بازی (BaaS، Payment Providation، Advertisement، User Acquisition، Analytics و …) |
| 03 | نرم‌افزارهای بومی‌سازی و کنترل کیفیت بازی ویدیوئی (QA & Localization) |
| 04 | نرم‌افزارهای پیشرفته توزیع دیجیتال بازی (Digital Distribution) با ویژگی‌های خاص |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **09** | **صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی** | 04 | تکنولوژی‌ها، وسایل و تجهیزات پیشرفته ارتقاء توانمندی‌های مهارتی و علمی | 01 | مکانیسم‌های مکانیکی | 01 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش با سیستم رهاشونده (Release) |
| 02 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش با سیستم معلق زدن |
| 03 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش پرتاب‌شونده دارای قابلیت پرتاب تا ارتفاع حداقل صد متر و امکان بازیابی |
| 04 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش تغییر فرم دهنده Transformer یا با مکانیسم‌های عملکردی پیچیده بالای سه درجه آزادی |
| 02 | مکانیسم‌های تلفیقی الکترونیکی - مکانیکی (الکترومکانیکی( | 01 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش با عملکرد و مکانیسم حرکتی واقعی (ماشین‌های Off Road, On Road ، ابزارهای با عملکرد پیشرفته نشانه‌روی، پرتابی ...) |
| 02 | طراحی و ساخت ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش رادیو کنترلی، دارای طراحی برد الکترونیک  با قابلیت اطمینان بالا و زمان، عکس‌العمل کمتر از 500 میلی‌ثانیه |
| 03 | طراحی و ساخت سیستم‌های پیشرفته شبیه‌ساز جهت آموزش و ارتقاء مهارت‌های دفاعی از جمله سیستم‌های لیزری |
| 03 | مواد و مکانیسم‌های تلفیقی شیمیایی- مکانیکی | 01 | سوخت جامد مورداستفاده در موشک‌های پرتاب‌شونده یا سایر ابزارهای پیشرفته بازی و آموزش مدل(مانند هواپیما و ...) |
| 02 | طراحی و تولید مواد موشک‌های پرتابی نورافشانی با قابلیت انفجارهای چندمرحله‌ای و نورافشانی چندرنگی |
| 03 | تولید مواد پیشرفته تغییر شکل‌دهنده از جمله مواد تغییر حجم پذیر و ... |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** | **کد زیر دسته چهارم** | **زیر دسته چهارم** |
| **08** | **محصولات پیشرفته سایر حوزه‌ها** | **09** | **صنایع نرم و هویت‌ساز و فرهنگی** | 05 | فناوری‌های طراحی و ساخت جواهرات و زیور آلات | 01 | نرم افزارهای طراحی جواهرات و زیورآلات | 01 | نرم افزارهای ویژه طراحی سه بعدی زیورآلات و طراحی نقشه کات و تراش سنگ‌های قیمتی با اولویت دارای ویژگی‌های ارتباط با تجهیزات ساخت و برش |
| 02 | تجهیزات ساخت و پرداخت جواهرات و زیورآلات | 01 | تجهیزات پیشرفته جوش لیزری با ظرافت و دقت بالا و میکروجوش با کنترل و تمرکز بالای حرارت مورد کاربرد در صنعت جواهرسازی و زیورآلات |
| 02 | تجهیزات پیشرفته ساخت و بافت بسیار ظریف و نازک زیورآلات و ریخته گیری پر حجم سازی زیور آلات (مشبک و توخالی سازی) |
| 03 | تجهیزات پیشرفته ساخت سنگ‌های مصنوعی به روش‌های Man-made, Hydrothermal, Flux , CVD |
| 04 | تجهیزات پیشرفته دقیق حکاکی بر روی جواهرات و زیورآلات با توانایی ایجاد طرح‌های پیچیده (لیزری - مکانیکی) |
| 05 | تجهیزات پیشرفته و دقیق مخراج کاری (گوهر نشانی) بر روی جواهرات و زیورآلات (تجهیزات اتوماتیک با توانایی مخراج کاری سنگ‌های زیر 5 سوت و عمدتا 2 الی 3 سوت) |
| 06 | تجهیزات پیشرفته Surface Coating سنگ‌های قیمتی |
| 07 | تجهیزات پیشرفته برش و دریل سنگ‌های قیمتی با دقت بسیار بالا (لیزری، اولتراسونیک، مکانیکی دقیق) |
| 03 | مواد پیشرفته ساخت سنگ‌های مصنوعی و فلزات گران بهای رنگی | 01 | محصولات فلزی گرانبهای رنگی با ویژگی حفظ خلوص عیار |
| 02 | مواد پیشرفته ساخت سنگ‌های مصنوعی قیمتی (مشروط به داشتن فرمولاسیون) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **09** | **خدمات تجاری‌سازی** | **01** | **خدمات تجاری‌سازی صرفاً مرتبط با کالاها/خدمات دانش‌بنیان** | 01 | خدمات ارزیابی | 01 | تهیه طرح کسب‌وکار (BP)، امکان‌سنجی فنی، بازار، اقتصادی |
| 02 | ارزیابی قابلیت تجاری‌سازی |
| 03 | ارزیابی فنی، مالی، بازار، اقتصادی، سیستمی و عملکرد (صرفاً به سفارش دستگاه‌های اجرایی متولی توسعه فناوری مانند معاونت علمی و فناوری رئیس‌جمهور، وزارتخانه‌ها، صندوق نوآوری و شکوفایی، پارک‌های علم فناوری و با تأیید و معرفی آن‌ها مرتبط با همه کالاها/خدمات مورد قبول است) |
| 02 | خدمات مالکیت فکری | 01 | جستجو و تحلیل اختراع خارجی (پتنت) |
| 02 | نگارش و ثبت اختراع خارجی (پتنت) |
| 03 | ثبت طراحی صنعتی، علامت و نام تجاری در خارج از کشور |
| 04 | فروش مالکیت صنعتی |
| 05 | نقض و دعاوی حقوقی مالکیت صنعتی |
| 03 | خدمات توسعه بازار | 01 | تحقیقات بازار، مشاوره و تدوین برنامه بازاریابی، مشاوره مدیریت برند |
| 02 | بازاریابی برای محصولاتی که به‌صورت B2B عرضه می‌شود(مشتری آن‌ها مصرف‌کننده نهایی نیست) |
| 03 | ارزیابی آمادگی صادراتی (ERA)، مدیریت صادرات (EMC)، اجرای برنامه‌های تبلیغات، توزیع و پخش صرفاً در بازارهای خارجی |
| 04 | خدمات مشاوره | 01 | مشاوره و خدمات حقوقی در خصوص قراردادها و دعاوی |
| 02 | مشاوره فنی و مهندسی، مشاوره طراحی مهندسی، مشاوره تولید و برون‌سپاری تولید |
| 03 | مشاوره شناسایی و اخذ مجوزهای ضروری و استقرار استانداردهای محصول |
| 05 | خدمات مالی و سرمایه‌گذاری | 01 | سرمایه‌گذاری (1- مشارکت حقوقی (سهامداری)، 2- مشارکت در پروژه و طرح، 3- خدمات توانمند ساز و توسعه‌دهنده (Developer) و مشارکت در راه‌اندازی شرکت‌های نوپا (VC) و اصلاح مدل سرمایه‌گذاری و ساختار سازمانی، جذب سرمایه‌گذاری، مدیریت هزینه و ... ) |
| 02 | ارائه تسهیلات با نرخ ترجیحی کمتر از نرخ مصوب بانک مرکزی ( 1- تسهیلات بلندمدت (جعاله، مشارکت مدنی و ...) و 2- تسهیلات کوتاه‌مدت (قرض‌الحسنه، فروش اقساطی، لیزینگ و...) ) |
| 03 | ارائه ضمانت‌نامه (1- ضمانت‌نامه اعتباری (تضمین پوشش ریسک) 2- ضمانت‌نامه عمومی (ضمانت‌نامه پیش‌پرداخت، حضور در مناقصه، حسن انجام تعهدات، مسئولیت و دانش فنی و...) ) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **کد دسته اصلی** | **دسته اصلی** | **کد زیر دسته اول** | **زیر دسته اول** | **کد زیر دسته دوم** | **زیر دسته دوم** | **کد زیر دسته سوم** | **زیر دسته سوم** |
| **09** | **خدمات تجاری‌سازی** | **02** | **خدمات مدیریت فناوری صرفاً به سفارش کارفرمای غیردولتی** | 01 | تدوین استراتژی و ره نگاشت فناوری | 00 |  |
| 02 | پیش‌بینی و آینده‌نگاری فناوری | 00 |  |
| 03 | مشاوره فروش فناوری و خدمات فن بازار | 00 |  |
| 04 | طراحی فرآیندهای مدیریت فناوری و نوآوری و توسعه محصول جدید (NPD) | 00 |  |
| 05 | ارزیابی سطح فناوری | 00 |  |
| 06 | صحه‌گذاری فناوری | 00 |  |
| 07 | ارزش‌گذاری و قیمت‌گذاری فناوری | 00 |  |
| 08 | مستندسازی دانش فنی | 00 |  |
| 09 | مشاوره انتقال فناوری، صرفاً مشروط به تسلط گیرنده فناوری به دانش فنی دریافت شده. | 00 |  |
| **03** | **خدمات شتاب دهی کسب‌وکار، مشروط به عضویت در مرکز شتاب دهی نوآوری** | 01 | ارائه همزمان خدمات شتاب دهی زیر در مدت‌زمان محدود: 1- تأمین فضای کسب‌وکار، 2- مربی‌گری و مشاوره، 3- سرمایه‌گذاری، 4- شبکه‌سازی، 5- آموزش | 00 |  |

**ضمیمه**

**بسمه‌تعالی**

**فرم پیشنهاد کالاها و خدمات جدید برای اضافه شدن**

**به فهرست کالاها/خدمات دانش‌بنیان**

**مقدمه**

تولید کالاهای دانش‌بنیان، یکی از معیارهایی است که در فرایند ارزیابی و شناسایی شرکت‌های دانش‌بنیان موردتوجه قرار می‌گیرد و لذا برای این منظور فهرستی از مصادیق کالاها و خدمات دانش‌بنیان تهیه و مبنای عمل قرار گرفته است.اما در طی فرایند ارزیابی و احراز صلاحیت شرکت‌ها ممکن است کالا و خدماتی وجود داشته که در «فهرست کالاها/خدمات دانش‌بنیان»ذکر نگردیده باشد. شرکت‌های متقاضی احراز صلاحیت می‌توانند در دسته‌هایی که محصولات آن‌ها در آنجا وجود ندارد، مسیری تحت عنوان**" سایر محصولات پیشنهادی"** را در" **کارتابل ثبت‌نام خود**" و در قسمت **اطلاعات کالا و خدمات** انتخاب و فرآیند خود را ادامه دهند تا پس از بررسی‌های دقیق در ارتباط با این فرم ، فرآیند بررسی و ارزیابی آن‌ها تکمیل گردد.

به شرکت‌های متقاضی **اکیداً توصیه می‌گردد** تا به‌دقت «فهرست کالاها/خدمات دانش‌بنیان» را بررسی نموده و محصول موردنظر خود را در همین فهرست پیدا نمایند و حتی‌الامکان از انتخاب مسیر **" سایر محصولات پیشنهادی**" خودداری گردد، چراکه این فرایند نیاز به ارزیابی و کارشناسی دقیق داشته و لذا زمان‌بر بوده و باعث طولانی شدن فرایند ارزیابی شرکت‌ها می‌شود.

توجه به نکات ذیل جهت تسهیل در امر بررسی و ارزیابی شرکت‌های متقاضی حائز اهمیت است :

1. کالاها و خدمات دانش‌بنیان باید دارای ویژگی‌های مذکور در **ماده 1** "آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان" بوده و مبنای پذیرش، داشتن تمامی شروط زیر است:

**1-1. سطح فناوری:** کالاها و خدمات باید در حوزه فناوری‌های بالا یا متوسط به بالا بوده به این معنا که دانش فنی طراحی و تولید نمونه‌ی آزمایشگاهی یا صنعتی محصول به دلیل پیچیدگی فنی**:**

* به سختی قابل کپی‌برداری بوده و کسب آن از موانع اصلی ورود شرکت‌های دیگر به بازار باشد.
* نیازمند تحقیق و توسعه قابل توجه توسط تیم فنی خبره برای کسب آن باشد.
* منجر به ایجاد بخش عمده ارزش افزوده محصول، شده باشد.

**تبصره**- خدمات جانبی « نصب، تعمیر و نگهداری تخصصی» مرتبط با کالاها و خدماتی که توسط شرکت متقاضی ساخته شده و حائز معیارهای بند 1-1 باشند؛ همچنین خدمات «دانش ‌فنی، فناوری و طراحی» بر روی کالاها و خدمات حائز معیارهای بند 1-1، بعنوان خدمات دارای معیار این بند، پذیرفته می­شوند.

1. تکمیل این فرم **"پیشنهاد کالاها و خدمات جدید برای اضافه شدن به فهرست کالاها/خدمات دانش‌بنیان**" و بارگذاری آن در سامانه برای تکمیل ثبت‌نام متقاضی الزامی است و عدم تکمیل یا ناقص بودن فرم مزبور موجب عدم تائید محصول پیشنهادی خواهد گردید.
2. متذکر می‌گردد صرفاً تولید یکی از کالا و خدمات دانش‌بنیان دلیل بر تأیید کل شرکت نیست. مطابق با "**آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان**" شرکت متقاضی باید دانش فنی طراحی یا توسعه کالاها/خدمات دانش‌بنیان، یا دانش فنی طراحی یا تغییر اساسی فرایند تولیدِ پیچیده آن‌ها را مبتنی بر فعالیت‌های تحقیق و توسعه، کسب کرده باشد و سایر معیارهای مندرج در آیین‌نامه ارزیابی و تشخیص شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان را احراز نماید.
3. اطلاعات این فرم باید به‌صورت دقیق ارائه شود و در صورت عدم صحت یکی از موارد اظهارشده فرایند ارزیابی متوقف شده و شرکت تأیید نمی‌شود.

|  |  |
| --- | --- |
| **مشخصات عمومی** | |
| عنوان کالا/خدمات جدید پیشنهادی : |  |
| نام شرکت اظهارکننده و شناسه ملی شرکت: |  |
| شماره تلفن ثابت تماس شرکت: |  |
| آدرس رایانامه شرکت متقاضی: |  |
| نام مشاور یا مسئول فنی شرکت متقاضی: |  |
| شماره تلفن همراه مشاور یا مسئول فنی شرکت متقاضی: |  |
| آدرس رایانامه مشاور فنی: |  |
| محل خدمت، عنوان سمت یا شغل، تخصص مشاور فنی: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| عنوان کالاها یا محصولات دیگر موجود در دنیا با همین فناوری: (تکمیل این قسمت می­تواند فناوری یا محصول شما را معرفی نماید) | |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**سؤالات مربوط به محصول جدید که لازم است از سوی شرکت به‌دقت تکمیل گردد:**

برای تولید این محصول در فاز تحقیق و توسعه نیاز به چه مطالعات، آزمایشات و بررسی‌هایی وجود دارد؟

این محصول از چه اجزاء و زیرسیستم‌های (قطعات) اصلی تشکیل شده است؟ لطفاً نحوه ارتباط این زیرسیستم‌ها را با یکدیگر تشریح فرمایید.( در صورت لزوم اسناد و مستنداتی مانند نقشه و ... پیوست شود)

کدام‌یک از اجزاء و زیرسیستم‌های این محصول، دانش بر بوده و حائز پیچیدگی فنی قابل‌توجه است؟

برای تولید اولین نمونه واقعی از این محصول در یک شرکت نیاز به چه میزان زمان وجود دارد؟

برای تولید اولین نمونه واقعی از این محصول در یک شرکت نیاز به چه میزان سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه وجود دارد؟

برای تولید اولین نمونه واقعی از این محصول در یک شرکت نیاز به چه تعداد منابع انسانی در سطوح مختلف علمی در بخش تحقیق و توسعه وجود دارد؟

سرعت تحولات فنی و تکنولوژیک در این محصول چقدر است؟

تولیدکنندگان مطرح جهانی این محصول چه شرکت‌هایی هستند؟ لطفاً کیفیت و ویژگی‌های فنی محصول این تولیدکنندگان را با یکدیگر مقایسه نمایید؟

نوآوری‌های تولیدکنندگان برتر جهانی این محصول را در چند سال اخیر تشریح فرمایید.

کارایی یا اثربخشی محصول را با تمرکز بر کدام ویژگی‌های محصول می‌توان ارتقاء داد؟

شرکت ....................................... با شماره ثبت .................................... و شناسه ملّی ............................................... به نمایندگی آقای / خانم........................................... به شماره ملّی................................................... با سمت **مدیرعامل** با امضاء این برگه متعهد می­شود اطلاعات مندرج در این صفحات صحیح و کامل و با دقت کافی است ضمناً از هرگونه پاسخی که معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری یا کارگزاران و کارشناسان آن سازمان را به‌اشتباه بیندازد پرهیز نموده است و بااطلاع کامل از کلیه عواقب قانونی این موضوع مسئولیت آن را به عهده خواهد داشت.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **سمت** | **نام و نام خانوادگی** | **تاریخ** | **مهر / امضاء** |
| **مشاور فنی شرکت متقاضی (**امضاء کارشناس فنی زیر همه صفحاتی که پاسخ سؤالات بالا در آن‌ها درج می‌گردد ضروری است**)** |  |  |  |
| **مدیرعامل(** امضاء مدیرعامل برای تأیید و معرفی کارشناس یا مشاور فنی شرکت و پذیرفتن مسئولیت صحت و دقت اظهارات ایشان است**)** |  |  |  |

1. . Asian and Pacific Centre for Transfer of Technology [↑](#footnote-ref-1)
2. . The Russian Technology Transfer Network (RTTN) [↑](#footnote-ref-2)
3. . WIPO [↑](#footnote-ref-3)
4. . Hatzichronoglou, T. (1997), “Revision of the High-Technology Sector and Product Classification”, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, OECD Publishing. [↑](#footnote-ref-4)
5. . UN (United Nations) (2011). UN Commodity Trade Statistics (Comtrade) database. [↑](#footnote-ref-5)
6. . همچنین در حوزه‌های «بخشی» مرتبط با هر یک از فناوری‌ها نیز برخی اسناد معتبر خارجی، حسب مورد، بررسی شده است. به عنوان مثال می‌توان به دسته‌بندی کالاهای فوتونیک توسط انجمن بین‌المللی فوتونیک اشاره نمود. [↑](#footnote-ref-6)