



# آمار

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

علم آمار کاربرد مبانی علوم ریاضی برای جمع آوری، تجزیه و تحلیل و ارائه اطلاعات ارقامی است. آمارگران با استفاده از علوم ریاضی خود و تکنیک های آماری در طراحی مطالعات، جمع آوری، پردازش، تفسیر نتایج در پژوهش های علمی شرکت می کنند. (به عبارتی یک آماردان براساس اطلاعات و بر اساس مدلسازی ریاضی، اطلاعات کیفی بدهد. آمارگران تصمیم می گیرند که چگونه و از کجا و چه زمانی داده ها و اطلاعات را جمع آوری و تفسیر نمایند. به عنوان مثال در صنعت و تجارت آمارگران نقش حیاتی دارند زیرا این افراد هستند که باعث افزایش کیفیت و بهبود تولیدات می شوند. مانند یک شرکت خودروسازی که باید بداند به طور تقریبی چه مدت زمانی طول می کشد که موتورهای آن فرسوده شود؛ این کار یک آمارگر است که در یک شرکت دارویی باید اطلاعاتی را در مورد ایمنی و اثربخشی یک دارو در خدمت پزشکان قرار دهد. در بازارهای اقتصادی آمارگران هستند که نرخ و قیمت یک محصول را با توجه به شرایط کنونی مشخص می کنند. بنابراین افرادی که متخصص زمینه آمار هستند بسیار می توانند نقش های مهمی را ایفا کنند.

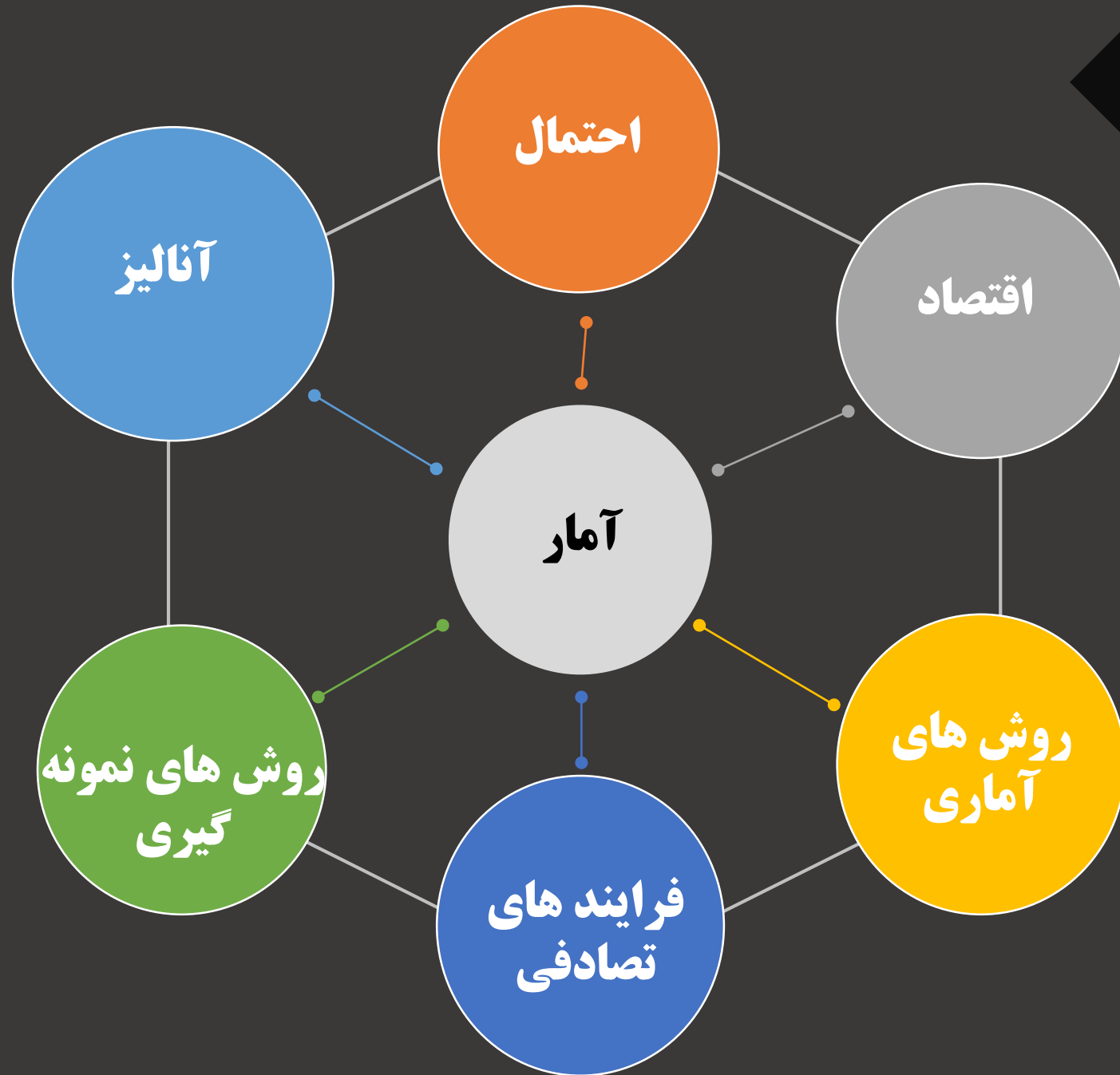


# توانایی

دانشجوی این رشته مشابه با دانشجوی رشته ریاضی، لازم است که مسلط بر درس ریاضی دبیرستان به خصوص ریاضیات گسسته باشد. اما در اینجا نیز خاطر نشان می کنیم که دانشجو در دانشگاه همه دروس را از ابتدا آموزش می بیند. پس نمی توان توانایی علمی خاصی را ذکر نمود. در این رشته دانشجو باید روحیه جنگندگی علمی بیشتری نسبت به رشته ریاضی داشته باشد چراکه در اینجا دروس کاربردی هستند و فرد باید همواره درس هایی که چهره محض دارند را در کاربرد پیاده سازی کند. دانشجوی آمار باید همواره صبر، حوصله و پشتکار بسیاری را همراه با علاقه فراوان داشته باشد. زیرا کار او تحقیق و مطالعه است و باید به صورت خودکار به تحقیق بپردازد.



# دروس تخصصی



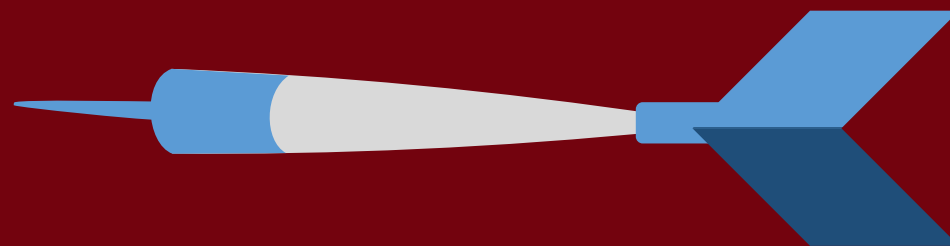
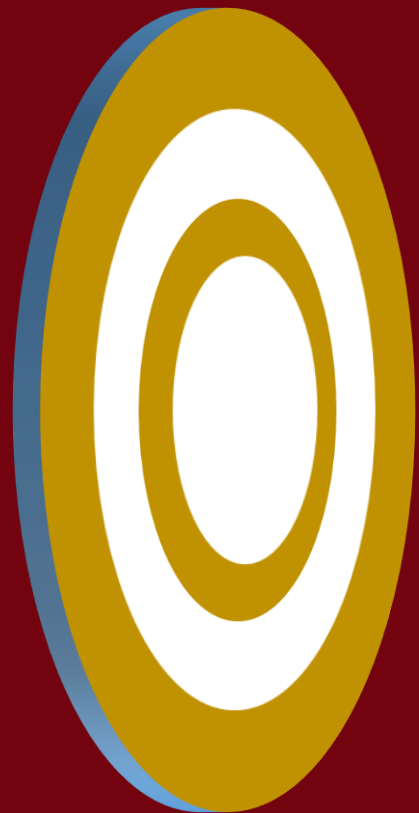
# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «آمار ریاضی» ،  
«آمار اقتصادی و اجتماعی» ، «آمار بیمه و علوم محاسبات و برنامه  
ریزی بیمه» و «آمار زیستی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



در این رشته بستگی به گرایش انتخاب شده توسط دانشجو دارد. به غیر از گرایش آمار ریاضی، بقیه گرایش ها کاربردی هستند و فرد می تواند در ادارات و سازمان ها مسؤولیت هایی مانند مدیر مالی و تحلیل گر مسائل مالی و اقتصادی را برعهده بگیرد. همچنین در سازمان های دولتی مانند مرکز آمار ایران، سازمان برنامه و بودجه، ادارات بیمه، بانک ها، مراکز صنعتی و کارخانجات، واحد های آماری مانند جهاد کشاورزی، کار، بهداشت و به طور کلی مراکزی که به جمع آوری اطلاعات نیاز باشد، شروع به فعالیت کند. در گرایش آمار ریاضی نیز فرد می تواند در مراکز تحقیقاتی شرکت کند اما باید توجه کند که باید مسؤولیت های آموزشی و تدریس را نیز انجام دهد.





# ریاضیات و کاربردها

---



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

رشته ریاضیات و کاربردها بر خلاف تصور همگان محاسبات ریاضی یا به نوعی مشتق و انتگرال نام آشنا نیست. هدف این رشته، مدل کردن موضوعاتی طبیعی و پیدا کردن دنباله ها و الگوها برای مسائل است. در این رشته به دنبال این هستیم که الگوریتم های مناسب و راه حل های مناسب برای مسائل بیابیم. این رشته؛ پایه علوم است. بنابراین می توان کاربرد آن در رشته های مهندسی، علوم و در زمینه های صنعت را اشاره نمود. بدلیل آنکه دانشجوی این رشته قدرت تجزیه و تحلیل بالا پیدا می کند، می تواند در زمینه های مختلف رشته های دیگر فعالیت کند.

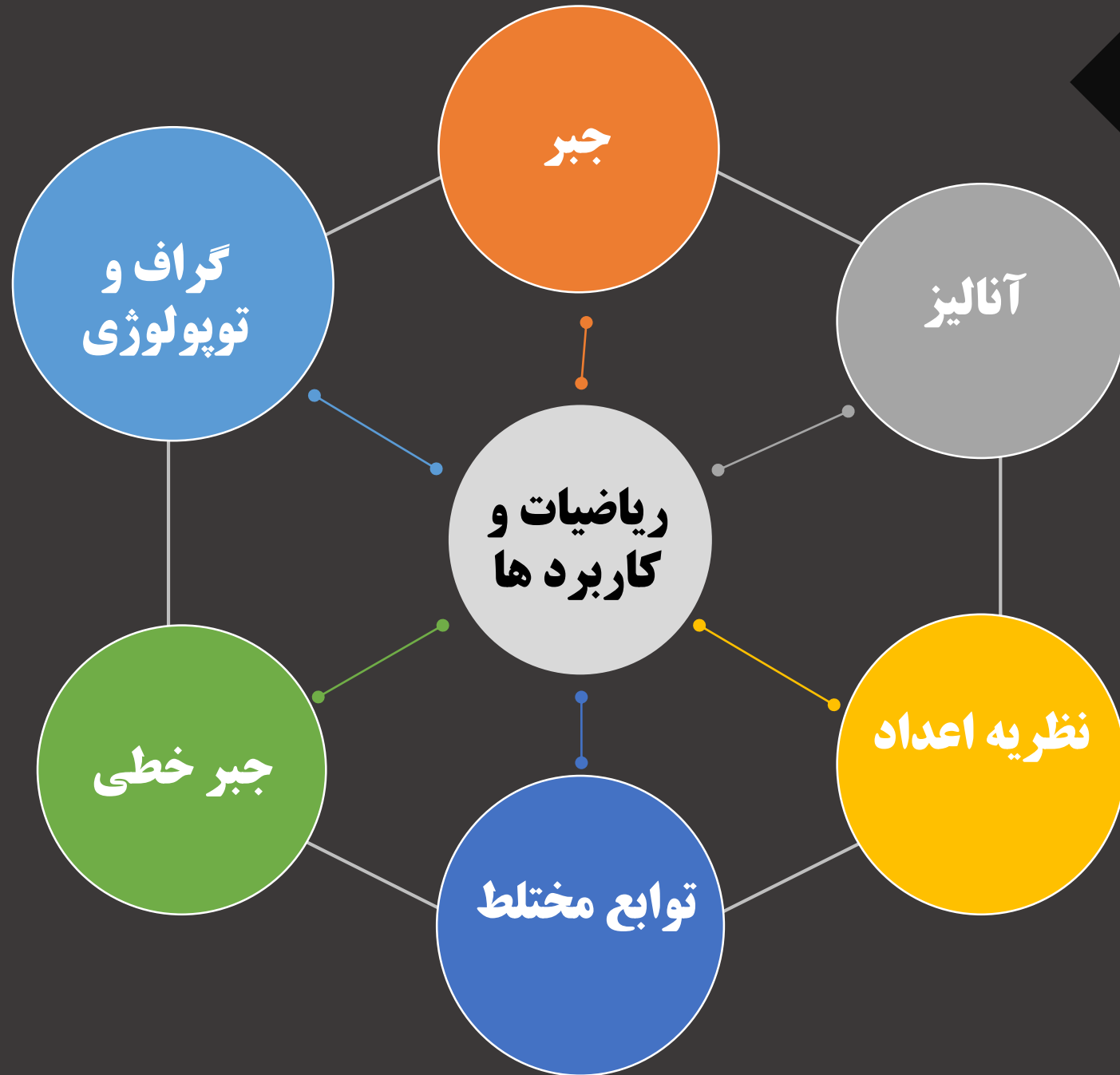


# توانایی

شاید تسلط نسبی به دروس دبیرستان اهمیت داشته باشد اما در صورت عدم تسلط دانشجو به مشکلی بر نخواهد خورد. بنابراین توانایی علمی خاصی را نمی توان تعریف کرد زیرا دانشجو همه دروس را از ابتدا مطالعه می کند. قاعدتا در این رشته، علاقه حرف اول را می زند اما ویژگی های فردی شخص که مهمترین آنها روحیه جنگندگی علمی، صبر، حوصله و از همه مهمتر پشتکار در مطالعه به صورت فردی است را باید دارا باشد. زیرا در این رشته به دنبال این هستیم که مسائل را واکاوی و به طور دقیق بررسی کنیم و با مسائلی طرف هستیم که شاید روزها به وقت گذاشتن نیاز داشته باشد. پس باید حوصله و پشتکار زیادی داشته باشیم.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

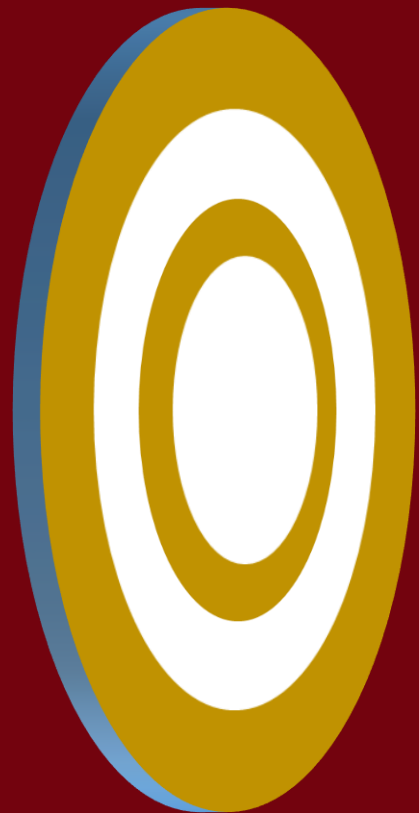
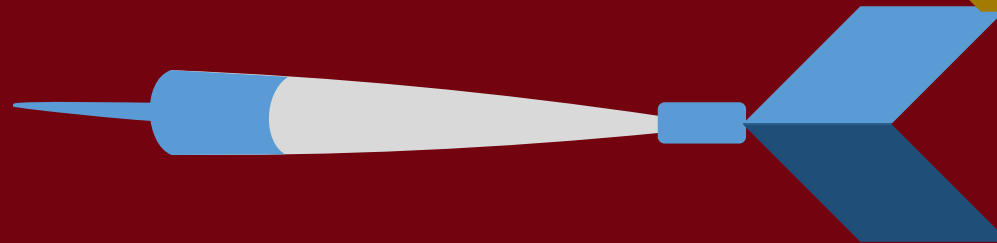
در مقطع کارشناسی دارای گرایش‌های «ریاضیات محض» و «ریاضیات کاربردی» و «دبیری ریاضی» است.

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد بنابر علاقه فرد به موضوع خاص مانند «تحقیق در عملیات»، «آنالیز عددی»، «بهینه سازی» و «روشهای کنترل» گرایش دانشجو تعیین می گردد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.

# موقعیت شغلی



به طور خاص نمی توان موقعیت شغلی این رشته را تعریف کرد زیرا به دلایل گرایش های محدود و نوع محض یا کاربردی بودن، می توان شغل های گوناگونی را تعریف کرد. اگر فرد در گرایش های محض ادامه تحصیل بدهد، حتما باید روحیه تدریس را داشته باشد. زیرا در این شاخه چه در خارج از کشور و چه در داخل، فرد باید در هر مقطعی که ادامه می دهد به وضوح تدریس بپردازد. بنابراین این گرایش دارای آینده شغلی تحقیقاتی-تدریسی خواهد داشت. اما اگر در گرایش هایی که شاخه های کاربردی خواهد داشت، ادامه دهد، علاوه بر پروژه های تحقیقاتی می تواند در ادارات مختلف شروع به کار کند مانند طراحی سیستم های بهینه سازی در بخش صنعت یا مسائل مالی در ادارات خصوصی یا دولتی. همچنین قابل ذکر است که این رشته تا مقطع دکتری شغل تخصصی ندارد. یعنی فرد باید حداقل برای ایجاد شغل در این زمینه مدرک دکتری در گرایش مورد نظر را داشته باشد. از نظر ادامه تحصیل در خارج کشور، جزو رشته های خوب محسوب می شود و قابلیت ادامه تحصیل در خارج کشور، هم در محض و هم در کاربردی بالاست.

# شیمی

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف

رشته ی شیمی عمدتاً به بررسی ساختارهای ماده و چگونگی ترکیب شدن مواد در طبیعت و همچنین به دنبال پیدا کردن فرایندهای بهینه برای انجام واکنش های مختلف است. در این رشته به بررسی و مطالعه اجمالی ترکیب ها، ساختار و ویژگی ماده و نیز کنترل آزمایشگاهی فرایندهای شیمیایی و موضوعات مرتبط با آن می پردازد. هدف این رشته تربیت افرادی است که با توجه به تجزیه و تحلیل های محیط و تعریف پروژه های آزمایشگاهی به بهینه کردن فرایندهای شیمیایی و نیز به بررسی ساختارهای مواد پردازند.

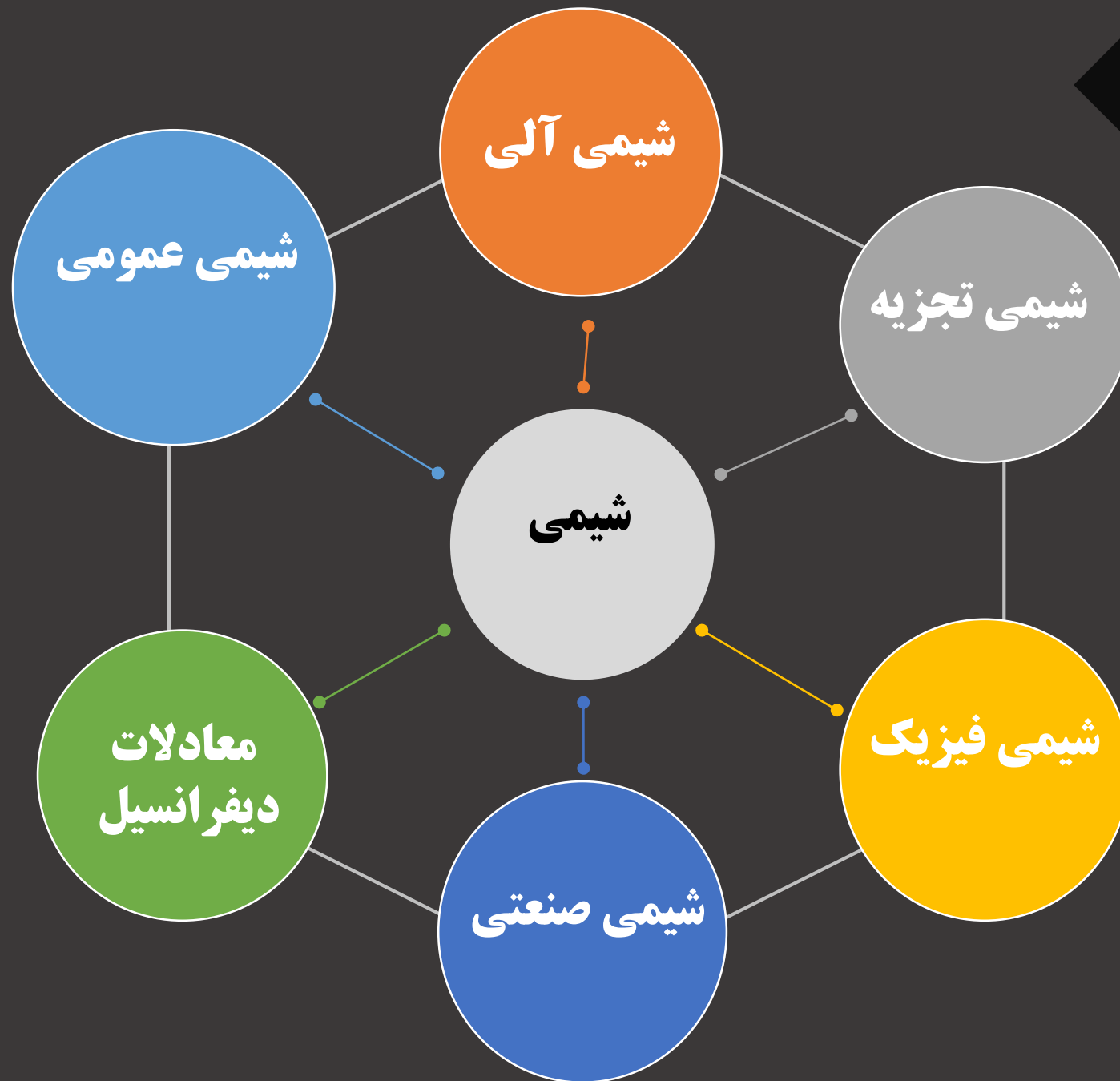


# توانایی

در این رشته با ریاضی و فیزیک نیز سروکار داریم. بنابراین باید با درس هایی از جنس ریاضی و فیزیک نیز ارتباطی خوب و توانایی معمولی داشته باشیم. بدلیل تحقیقاتی بودن نوع رشته باید فردی صبور، با پشتکار و دارای روحیه جنگنده باشیم و همچنین توجه کنیم که بسیاری از پروژه های این رشته، آزمایشگاهی اند. پس باید به کار در آزمایشگاه نیز علاقه مند بود.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی دارای دو گرایش  
«محض» و «کاربردی» است

# گرایش ها

(کارشناسی)

## فناوری اطلاعات

هدف این گرایش استفاده از نرم افزارها و برنامه نویسی تخصصی برای علوم شیمی است. دانشجویان با روش کار نرم افزارهای خاص شیمی و بانک های اطلاعاتی رشته آشنا می شود و توانایی خود را در استفاده و ایجاد نرم افزارهای گرافیکی مولکولی و شبیه سازی کامپیوتری افزایش می دهد.

## کاربردی

هدف این گرایش ارتباط بین شیمی محض و کاربردهای آن در صنعت است. البته تفاوت تعداد دروس بین محض و کاربردی، ۴ و ۶ درس است و در مجموع ۳۰-۴۰ درس دارند (۱۳۰ واحد). واحدهای تئوری و عملی هر دو تقریباً برابرند و تفاوت در ارائه پایان نامه و موضوع آن است.

## آفت کش

هدف رشته تولید سموم و آفت کش هایی است که کمترین میزان آسیب را برای انسان و محیط زیست داشته باشد. با استفاده از علوم و فنون شیمی، دانشجویان این ترکیبات را بررسی و تولید می کنند.

# گرایش ها

(کارشناسی)

هدف استفاده از اصول شیمی و زیست شناسی است برای ایجاد و واکنشی که منجر به مواد دارویی جدید بشود.

دارویی

هدف رشته، افزایش آگاهی دانشجویان در زمینه علوم پایه با تکیه بر شیمی در زمینه مسائل آلودگی محیط زیست و آشنایی با روش های رفع آن و توسعه و اثرات آلودگی ها بر محیط زیست می باشد.

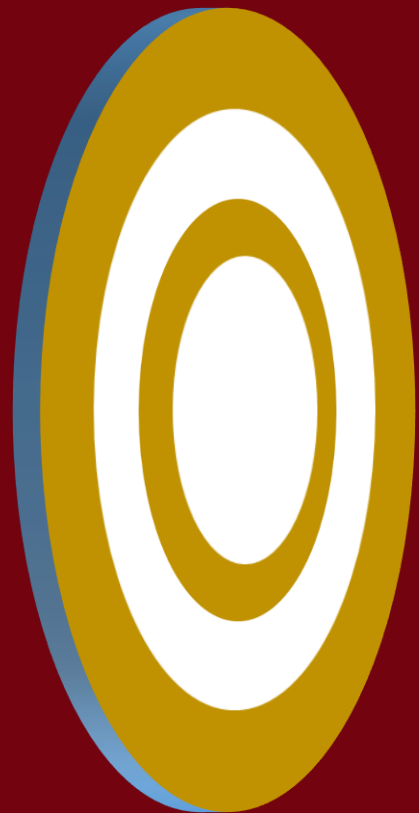
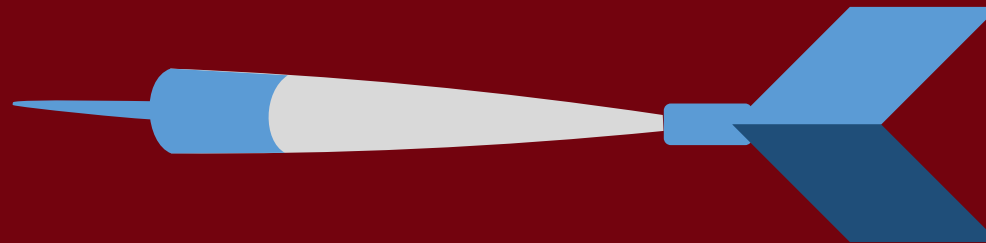
محیط زیست

## مقاطع بالاتر

شیمی در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «شیمی آلی»، «شیمی معدنی»، «شیمی تجزیه»، «شیمی فیزیک»، «شیمی پلیمر»، «نانو شیمی»، «فیتو شیمی»، «شیمی کاربردی»، «شیمی دریا»، «شیمی دارویی»، «شیمی پشیرانه»، «شیمی فناوری اسانس» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.

# موقعیت شغلی



بازار کار این رشته به نوع گرایش انتخاب شده در مقطع ارشد بستگی دارد. به طور معمول اگر فردی در بخش محض شروع به کار کند، آینده او کارهای تحقیقاتی-تدریسی خواهد شد. بنابراین باید شغل آموزش را دوست داشته باشد. به طور کلی، آینده شغلی این رشته بدلیل نوپا بودن آن در گرایش ها، بستگی دارد.

**نکته:** دارندگان لیسانس شیمی می توانند در آزمون کارشناسی ارشد وزارت بهداشت معروف به ارشد پزشکی نیز شرکت نمایند. سه رشته مناسب در این زمینه، رشته های بیوشیمی بالینی، سم شناسی پزشکی و شیمی دارویی می باشد.



# علوم کامپیوتر

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

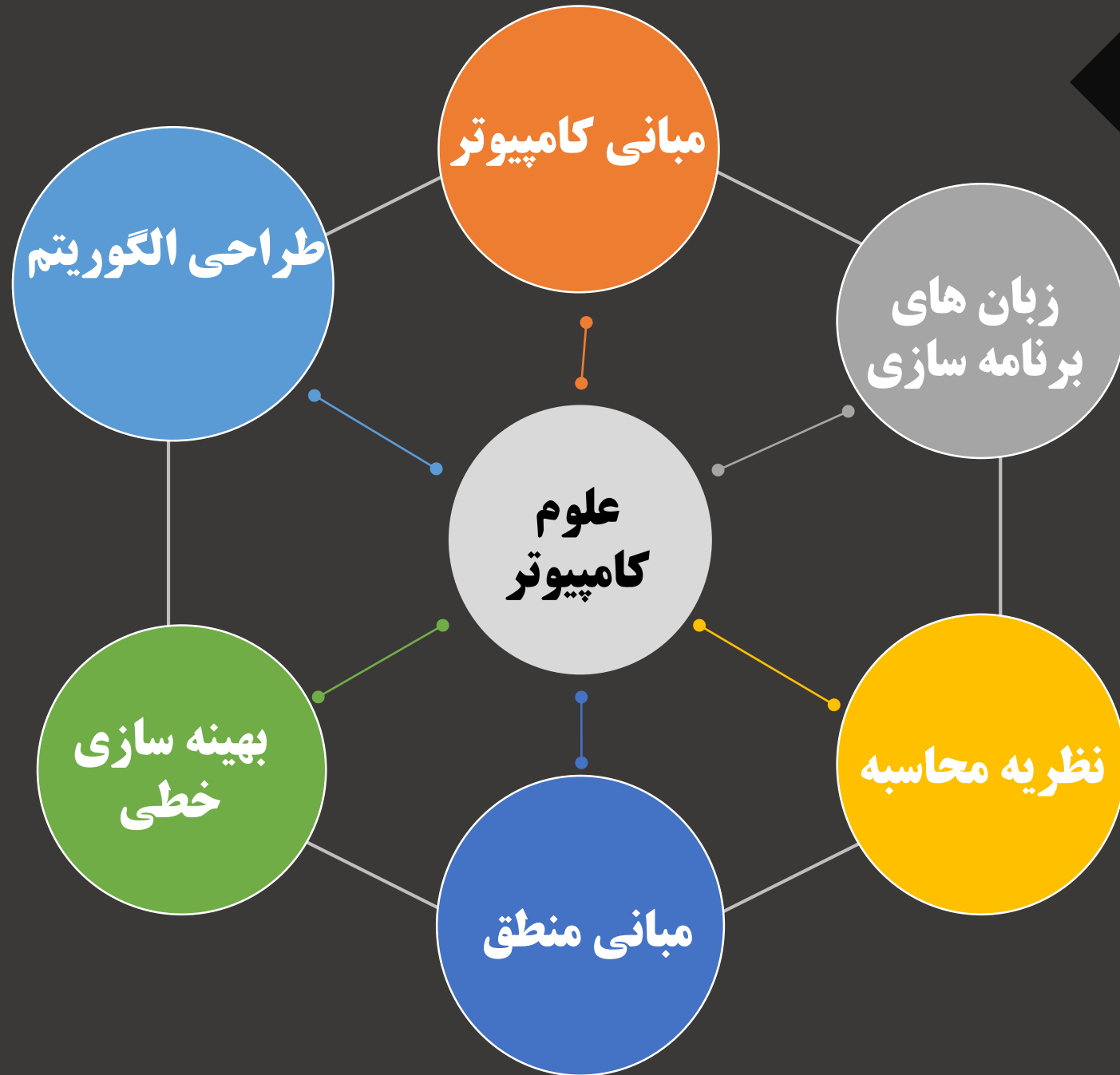
این رشته یکی از کلاسیک ترین رشته های کامپیوتر است که بر مبانی و اصول کامپیوتر تاکید دارد. این رشته پل ارتباطی بین دانش کامپیوتر و ریاضی است. مهمترین هدف این رشته دستیابی به بهترین الگوریتم های موجود برای روش حل مسئله در کمترین زمان و با کمترین میزان خطا و بیشترین دقت است. در واقع هدف این رشته آموزش افراد متخصص در کامپیوتر است که با دید ریاضی تر و منطق ریاضی به حل مسائل مطرح شده در علوم کامپیوتر بپردازند. بنابراین در این رشته هدف برنامه نویسی نیست. اگرچه برنامه نویسی و زبان های مختلف آن لازمه کار هستند.



دانشجوی این رشته باید از ریاضیات دبیرستان توشه خوبی به همراه داشته باشد ولی این نکته نیز بار دیگر اعلام می شود که دروس ریاضیات در دانشگاه به طور پایه ای کار می شود. دانشجو باید با بحث ریاضیات از نوع گسسته رابطه خوبی داشته باشد و یک فکر منطقی و منظم لازمه کار است. همچنین بدلیل اینکه مباحث ماهیت ریاضی دارند و هدف پیدا کردن و بهینه کردن الگوریتم هاست، باید حوصله و پشتکار و روحیه جنگندگی علمی بالایی نسبت به بقیه رشته ها داشته باشد و نیز علاقه به ریاضیات برای ورود به این رشته بسیار مهم است.



# دروس تخصصی



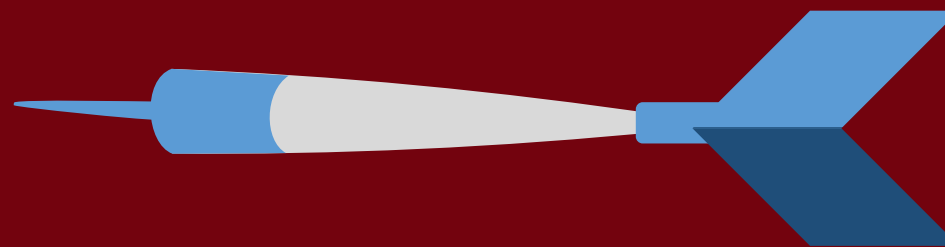
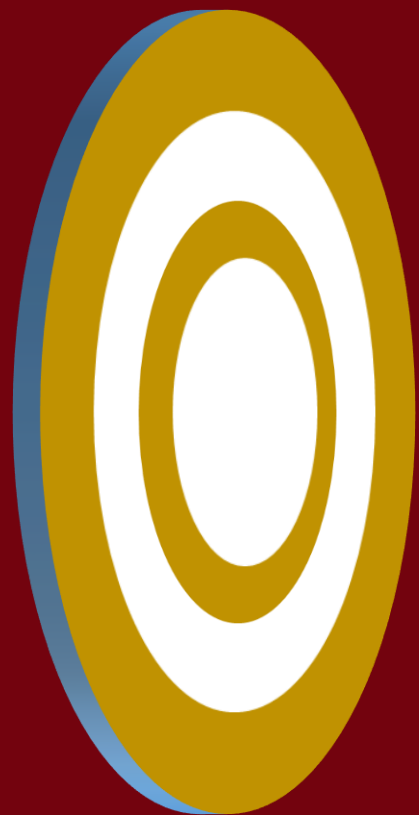
# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «سیستم های هوشمند»، «محاسبات عملی»، «سیستم های کامپیوتری» و «نظریه محاسبات می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



فرصت های شغلی دانشجوی کارشناسی مانند فرصت های شغلی دانشجوی نرم افزار است، اما در مقاطع بالا، هدف یک فارغ التحصیل علوم کامپیوتر حل مسائل تئوریک است و باید مدیریت یک گروه و طراحی پروژه مسائل و تعریف الگوریتم ها و راه حل ها را برعهده بگیرد. در مجموع نوع شغلی تحقیقاتی محسوب می شود. همچنین شرایط این رشته برای ادامه تحصیل در خارج بسیار مطلوب است.

# فیزیک

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف

فیزیک به طور کلی علم شناخت و مطالعه طبیعت است. فیزیک از طریق مکانیک کلاسیک تمام پدیده های مرتبط با فیزیک طبیعت را مطالعه می کند. از طریق هسته ای و کوانتوم، داخل هسته را مورد بررسی قرار می دهد. از طریق گرانش و کیهان شناسی، دنیای عظیم کهکشان ها را و از طریق حالت جامد-پلاسما و نانوفیزیک، تجهیزاتی مانند مانیتورها و موبایل های امروزی را پیش روی شما می گذارد. در واقع هدف رشته تربیت افرادی است که بتوانند اتفاقات میکرو (بسیار کوچک) و یا ماکروسکوپی (بسیار بزرگ) جهان هستی را مدل سازی کرده و بتوانند علت های آنرا توضیح دهند.

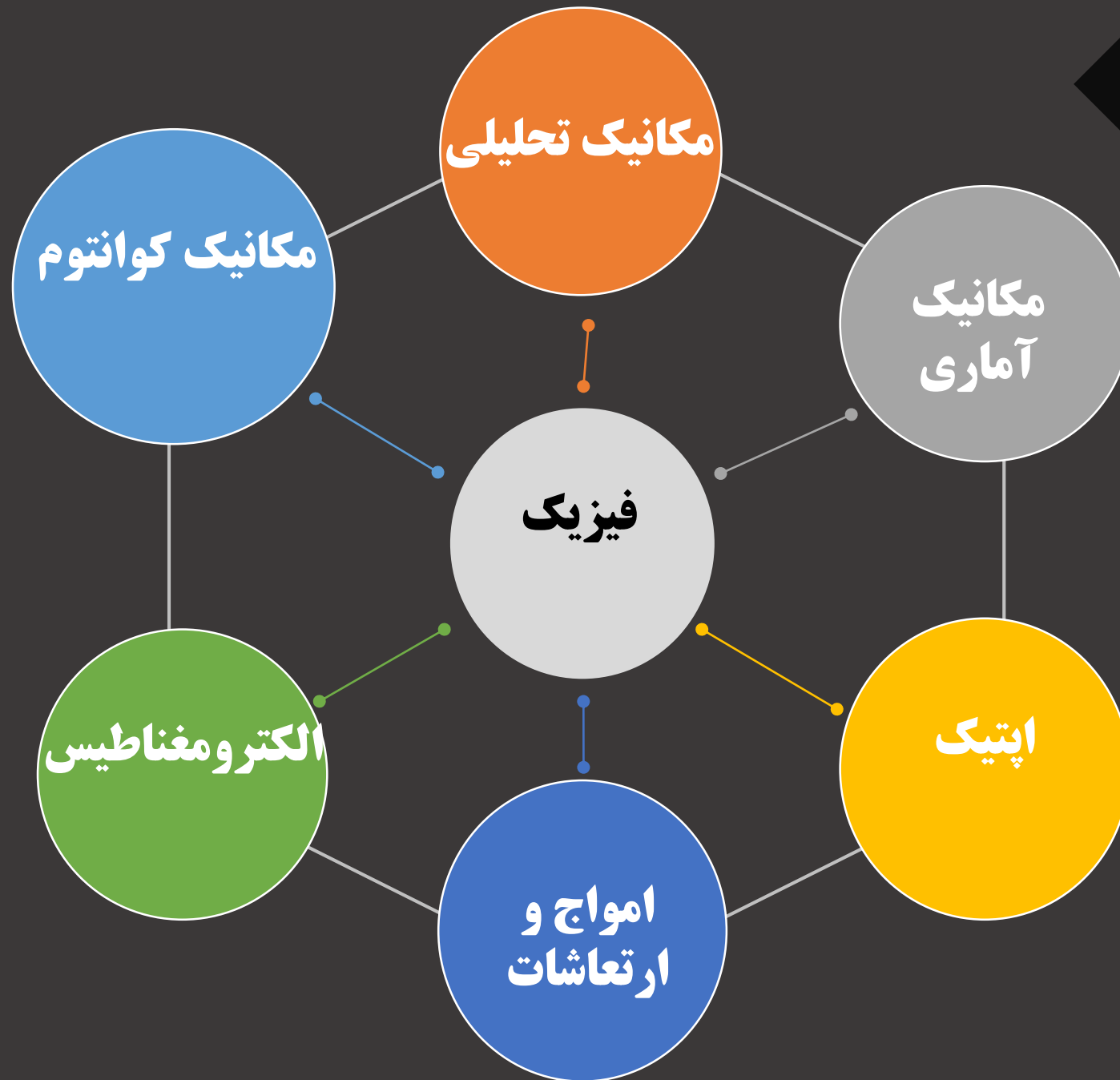


# توانایی

دانشجو نیاز به تسلط نسبی در دروس فیزیک و ریاضیات دبیرستان دارد ولی با این وجود، اکثر مطالب دوباره بررسی می شوند. وجود علاقه به زمینه های ریاضی مهمترین عامل موفقیت در این رشته، به حساب می آید. به این دلیل که ریاضیات مدل کننده و تعریف کننده فیزیک می باشد، پس فرد باید رابطه خوبی با درس ریاضی داشته باشد. همچنین پشتکار و روحیه جنگندگی علمی نیز از عوامل مهم موفقیت در این رشته محسوب می شود.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## اتمی

به بررسی نقل و انتقال های الکترون های اطراف هسته می پردازد و خواص آنها را مورد بررسی قرار می دهد. یعنی مطالعه اصلی این گرایش مربوط به مطالعه الکترون های اطراف هسته خواهد بود و چگونگی آنها و فرایندهایی که باعث تغییر در آرایش می شود.

## مولکولی

دانش بررسی مولکول ها و پیوندهای شیمیایی بین اتم ها است که آنها را به یکدیگر می چسباند. این زیرشاخه فیزیک، رابطه نزدیکی با فیزیک اتمی دارد.

بررسی بلور های جامدات و خواص اپتیکی، مکانیکی، الکتریکی، صوتی و امواجی که منتشر می کنند. این بررسی منجر به پدیده های مختلفی از جمله ابررسانایی، نیم رسانایی یا پخش و انتقال گرما می گردد.

## حالت جامد

# گرایش‌ها

(کارشناسی)

## نظری

شاخه‌ای از فیزیک است که با استفاده از مدل سازی ریاضی پدیده‌های انتزاعی، سعی در توضیح، پیش بینی و قانون مند سازی طبیعت دارد. در فیزیک نظری با تئوری‌هایی مواجه هستیم که اغلب به زودی قابل آزمایش نیستند و یا امکان انجام آن مشکل و گاهی ناممکن است. عمده مسائل این شاخه در مبانی مکانیک کوانتومی و نظریه میدان‌های کوانتومی و نیز نسبت‌های خاص و عام است.

## هواشناسی

گرایش هواشناسی از نظر گستردگی علمی محدود تر بوده و اطلاعات پایه‌ای و متنوعی درباره انواع پدیده‌های جوی و برخورد علمی با آنها را ارائه می‌دهد و همچنین با مطالعه دینامیک وضعیت هوا می‌توان بررسی کرد که شرایط هوا چگونه تغییر می‌کند.

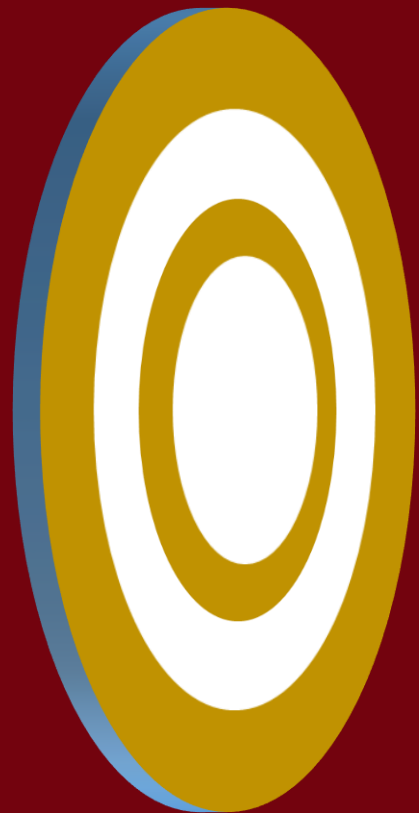
به بررسی خواص و ویژگی‌های هسته‌اتم می‌پردازد. از جمله این خواص می‌توان به خواص استاتیکی هسته‌ها مانند گشتاوری مغناطیسی و الکتریکی، انرژی بستگی و همچنین خواص دینامیکی هسته‌ها و خواص رادیواکتیویته بپردازد.

## هسته‌ای

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «فیزیک»، «علوم و فنآوری نانو»، «آموزش فیزیک» و «مهندسی پلاسما» است.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



باید توجه داشت بدلیل آنکه در مقطع کارشناسی دروسی کاملاً کلاسیک و قدیمی است پس دانشجویان با مدرک لیسانس به غیر از آموزشی شغل دیگری ندارند. بنابراین دانشجویان این رشته حداقل مدرک کارشناسی ارشد و دکتری را باید کسب کنند. پس از این دوره فرد با توجه به گرایش خوانده شده در مراکز تحقیقاتی و آموزشی شروع به کار می کند. لذا باید در نظر داشت که آینده شغلی این رشته از نوع تحقیقاتی-تدریسی خواهد بود. در گرایش های کاربردی تر فرد می تواند در کارخانجات و مراکز صنعتی شروع به کار کند مانند کارگاه های وسایل اپتیکی و... مشغول شود. این رشته قابلیت ادامه تحصیل در خارج از کشور را دارد.

# فیزیک مهندسی

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف

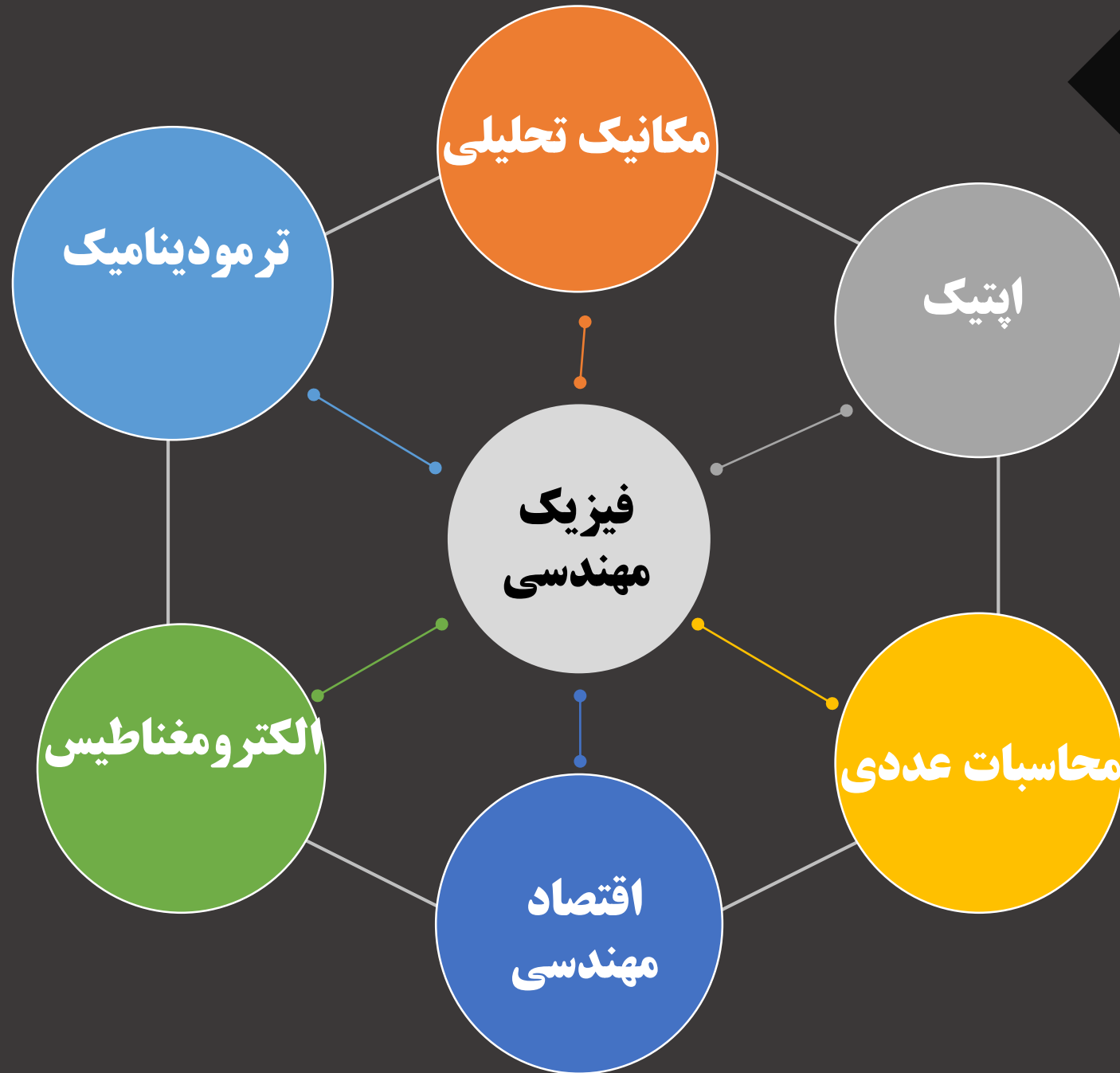
مهندسی فیزیک رشته ای بین رشته ای به حساب می آید که هدف آن توسعه ی پایه های نظری برای تحلیل پدیده های علمی و کاربرد های مهندسی آنها، آینده پژوهی در فناوری و انتقال فناوری های نو به صنعت است. با تحصیل در این رشته می توان ویژگی های مثبت یک دانشمند و یک مهندس را کسب کرد. اهمیت علم فیزیک با تمام گستردگی و کاربرد های فراوانش در جامعه ایران ناشناخته باقی مانده است و اغلب انتخاب این رشته را مساوی با شغل دبیری می دانند. در صورتیکه در جامعه بین المللی چنین نمی باشد و در حقیقت پیشرفت های صنعتی مرهون همکاری فیزیکدانان و مهندسين است. فیزیک مهندسی این همکاری ها را میسر می سازد. هدف این رشته تربیت افرادی است که علاوه بر دانستن فیزیک و مباحث پیشرفته آن، با کاربرد های فیزیک نیز آشنا بوده و توانایی مهندسی و ارائه طرح های صنعتی در زمینه فیزیک جدید را داشته باشند.



فیزیک مهندسی در درجه اول به دانش آموزشی توصیه می‌شود که استعداد و علاقه بسیاری به علوم و ریاضیات داشته باشند. در این رشته همان‌طور که قبلاً ذکر شد باید بتوانند مشکلات فنی و اساسی بدون در نظر گرفتن سوابق تاریخی یا مرزهای رسمی در زمینه‌های مختلف مهندسی و فیزیک را برطرف کنند. فیزیک مهندسی رشته مشکلی می‌باشد، اولین شرط موفقیت دانشجویان این است که دانشجو تمام وقت مفید خود را صرف مطالعه و تحقیق نماید. داشتن پایه قوی در درس فیزیک و ریاضیات لازم می‌باشد، شرط دیگر داشتن ایده و ابتکار برای حل مسائل فنی و صنعتی با استفاده از نتایج فیزیک است.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## پلازما

بیشتر ماده جهان به شکل پلازما می باشد، خورشید و همه ستارگان گوی های عظیمی از پلازما هستند، حدود ۹۹ درصد کل جرم مشهود کائنات در این گوی های پلازما یافت می شوند. فیزیک پلازما را می توان دنباله و نتیجه تحقیقاتی دانست که تقریباً از چند قرن گذشته به بعد در زمینه فیزیک گازها و الکتریسیته و مغناطیسی انجام شده است. کاربردهای صنعتی و تجاری که امروزه فیزیک پلازما پیدا کرده است عبارتند از : جوش کاری، برش کاری، سوراخ کاری، نساجی، پلیمر، کشاورزی، تصفیه آب و...

## حالت جامد

فیزیک حالت جامد به طور گسترده ای به مطالعه ساختار بلوری جامدات، نوسانات یونها و حرکت الکترون های موجود در آنها می پردازد. دروس گرایشی مهندسی حالت جامد به رشته های تحصیلی فیزیک و مهندسی الکترونیک نزدیک است. دوره کارشناسی فیزیک مهندسی در گرایش حالت جامد شامل سه بخش است: دروس مشترک با رشته کارشناسی فیزیک، دروس مهندسی و دروس گرایشی. از جمله دروس گرایشی، نیمه رساناها، مواد مغناطیسی و ابررسانایی می باشند.

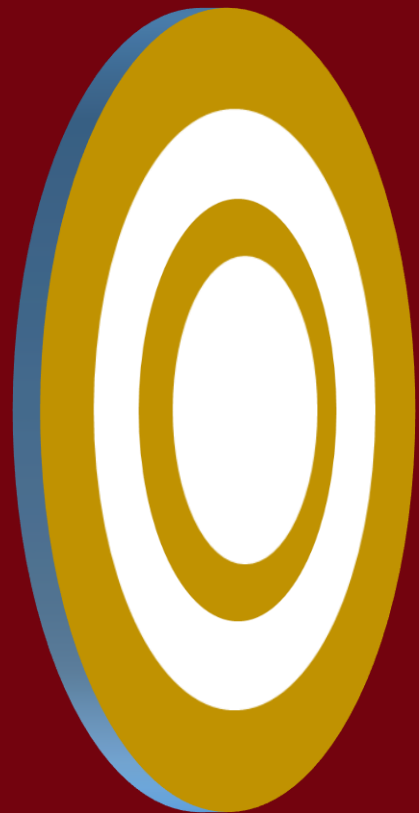
مهندسی اپتیک و لیزر از علوم مهندسی علم مطالعه خواص نور را می گویند.

## لیزر و اپتیک

## مقاطع بالاتر

فارغ التحصیلان مقطع کارشناسی فیزیک مهندسی می توانند در  
آزمون کارشناسی ارشد در رشته های زیر ادامه تحصیل دهند:  
فیزیک؛ فیزیک کاربردی فونتیک؛ الکترونیک و میدان مخابرات؛  
قدرت؛ مهندسی های مواد، مکانیک، صنایع مهندسی پزشکی.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



دانش آموختگان این رشته می‌توانند در صنایع قطعات الکترونیک، صنایع اپتیک و لیزر، قطعات و اجزای کامپیوتر در مؤسسات دولتی و خصوصی مانند وزارت نیرو، مخابرات، انرژی اتمی، صنایع الکترونیک، صنایع اتومبیل سازی به کار مشغول شوند. همچنین ساخت و بررسی تارهای اپتیکی که در مخابرات به کار می‌روند، تخصص در کاربردهای مختلف پلاسما و لیزر در صنعت و پزشکی، طراحی و ساخت لوازم اپتیک طراحی و ساخت لامپهای مختلف دشارپ الکتریکی، طراحی و ساخت آهنرباهای لازم در سیستمهای الکترومغناطیسی و کلیدهای خودکار از ضروریات صنعت کشورند که در حوزه تخصصی این رشته می‌باشند.



# مهندسی برق



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



رشته برق در آغاز با مکانیک همراه بود و الکترو مکانیک خوانده می شد، اما با رشد و پیشرفت چشمگیر این رشته، رشته برق راه خود را از مکانیک جدا کرد و به عنوان یک رشته مستقل مطرح گردید. هدف این رشته مطالعه و بررسی کاربردهای مرتبط با الکتریسیته، الکترومغناطیس و الکترونیک می پردازد. می توان مهندسی برق را به دو قسمت عمده تقسیم کرد: بررسی و طراحی سیستم های انتقال و تبدیل انرژی الکتریکی؛ و یا بررسی و طراحی سیستم های الکترونیکی برای پردازش و انتقال اطلاعات، نظیر رایانه ها، سامانه های مخابراتی و غیره. به بیان دیگر، در این رشته مهندسانی را تربیت می کنیم تا از الکتریسیته یا برای انتقال انرژی و یا برای پردازش اطلاعات استفاده کنند.



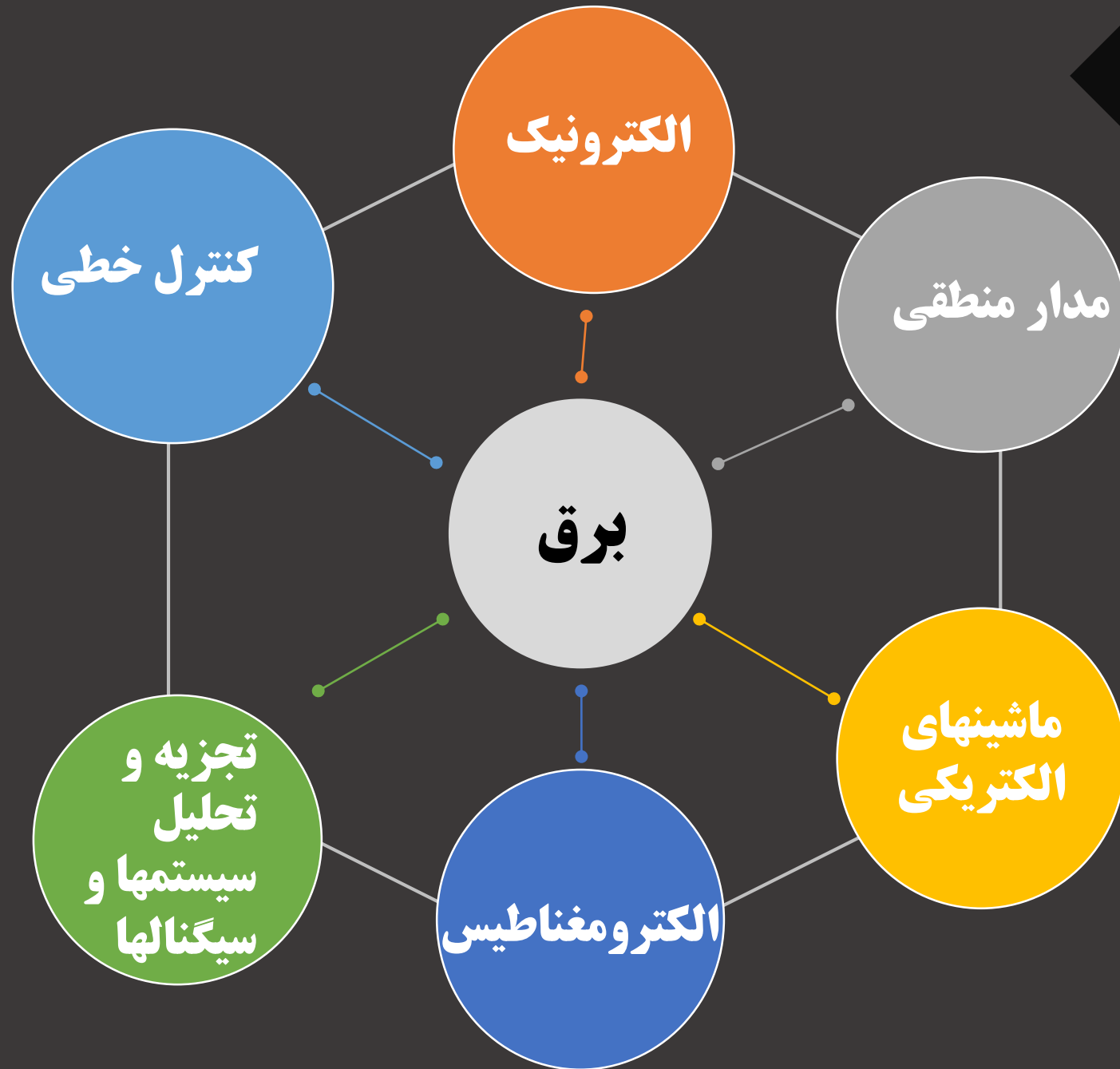


# توانایی

مهندسی برق نیز مانند سایر باقی رشته های مهندسی بر مفاهیم فیزیکی و اصول ریاضیات استوار است پس هر چه دانشجوی رشته برق در این مفاهیم درک قوی تری داشته باشد، موفق تر خواهد بود. در این رشته باید ذهنی خلاق و تحلیل گر داشت و به کار با وسایل برقی نیز علاقه مند بود. چون گاهی اوقات دانشجویانی وارد این رشته می شوند که در ریاضی و فیزیک قوی می باشند ولی در کار های عملی ضعیف اند.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها

(کارشناسی)

## مخابرات

هدف از مخابرات، ارسال و انتقال اطلاعات از نقطه‌ای به نقطه دیگر می‌باشد که به صورت صوت، تصویر یا داده‌های کامپیوتری انجام می‌شود. دانشجوی گرایش مخابرات در حوزه ارسال و دریافت اطلاعات از روش‌های موجی و مخابراتی فعالیت می‌کند. این گرایش از دو قسمت عمده «مخابرات میدان» و «سیستم‌های مخابراتی» تشکیل می‌شود.

## کنترل

هدف این گرایش، کنترل خروجی‌های یک سیستم بر مبنای ورودی‌های آن و با توجه به شرایط ویژه و نکات مورد نظر طراحی آن سیستم است. کنترل در پیشرفت علوم دیگر نقش ارزنده‌ای را ایفا می‌کند. به طوری که می‌توان کنترل را اتصال میان مهندسی برق و رشته‌های دیگر به حساب آورد.

دانشجو به بررسی اثرات و کاربرد‌های حرکت الکترون در خلأ، مواد رسانا و مواد نیمه رسانا می‌پردازد. زمینه فعالیت در این گرایش را می‌توان به دو شاخه اصلی «ساخت قطعات و کاربرد مدارهای قطعه» و «طراحی مدارهای الکترونیکی» تقسیم کرد.

هدف اصلی مهندسی این گرایش، تولید برق در نیروگاه‌ها، انتقال برق از طریق خطوط انتقال و توزیع آن برای مصارف خانگی و کارخانجات است. بنابراین دانشجویان این گرایش باید به روش‌های مختلف تولید برق، خطوط انتقال نیرو و سیستم‌های توزیع آشنا شوند.

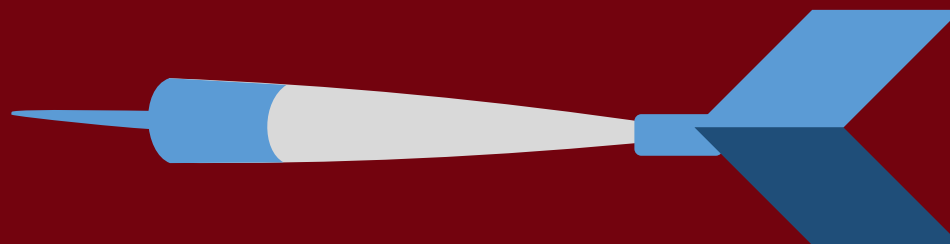
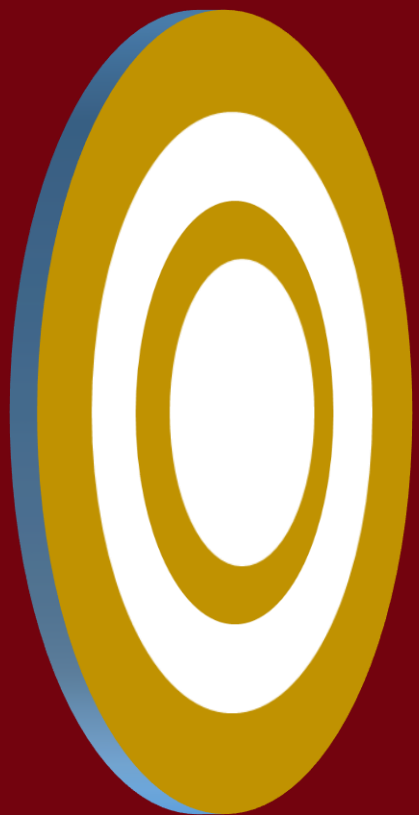
## الکترونیک

## قدرت

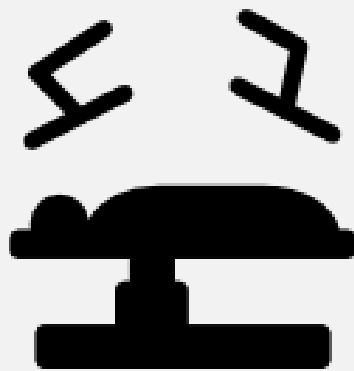
# کارشناسی مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های الکترونیک،  
مخابرات، کنترل، قدرت، سیستمهای دیجیتال و مهندسی  
پزشکی می باشد.

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



امروزه در ایران با توسعه صنعت های کوچک و بزرگ در کشور، فرصت های شغلی فراوانی برای مهندسين برق فراهم شده است. یافتن کار در ارتباط با این رشته برای فارغ التحصيلانی که به جای یادگیری عمیق دروس و کسب توانایی های لازم، تنها به گذراندن واحد های درسی اکتفا کرده اند، آسان نخواهد بود. همچنین با توجه به توزیع انرژی در سطح کشور، کار در شهر های به جز تهران، به مراتب آسان تر خواهد بود.



# مهندسی پزشکی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



هدف این رشته، کشف قوانین فیزیکی و معادلات ریاضی حاکم بر اجزا سیستم، فهم اندرکنش بین آنها، مدل سازی این فرایندها و بررسی تأثیر بیماری بر روی این ساختار منظم و به دنبال آن پیشنهاد روش های تشخیصی و درمانی مفید تر برای بهبود بیماری ها بود. در این رشته با تلفیقی از علوم مهندسی، برطرف کردن نیازهای پزشکی در زمینه ساخت و نگه داری تجهیزات و نیز ساخت ابزارهای پزشکی برای کاربرد های پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری ها مد نظر می باشد.



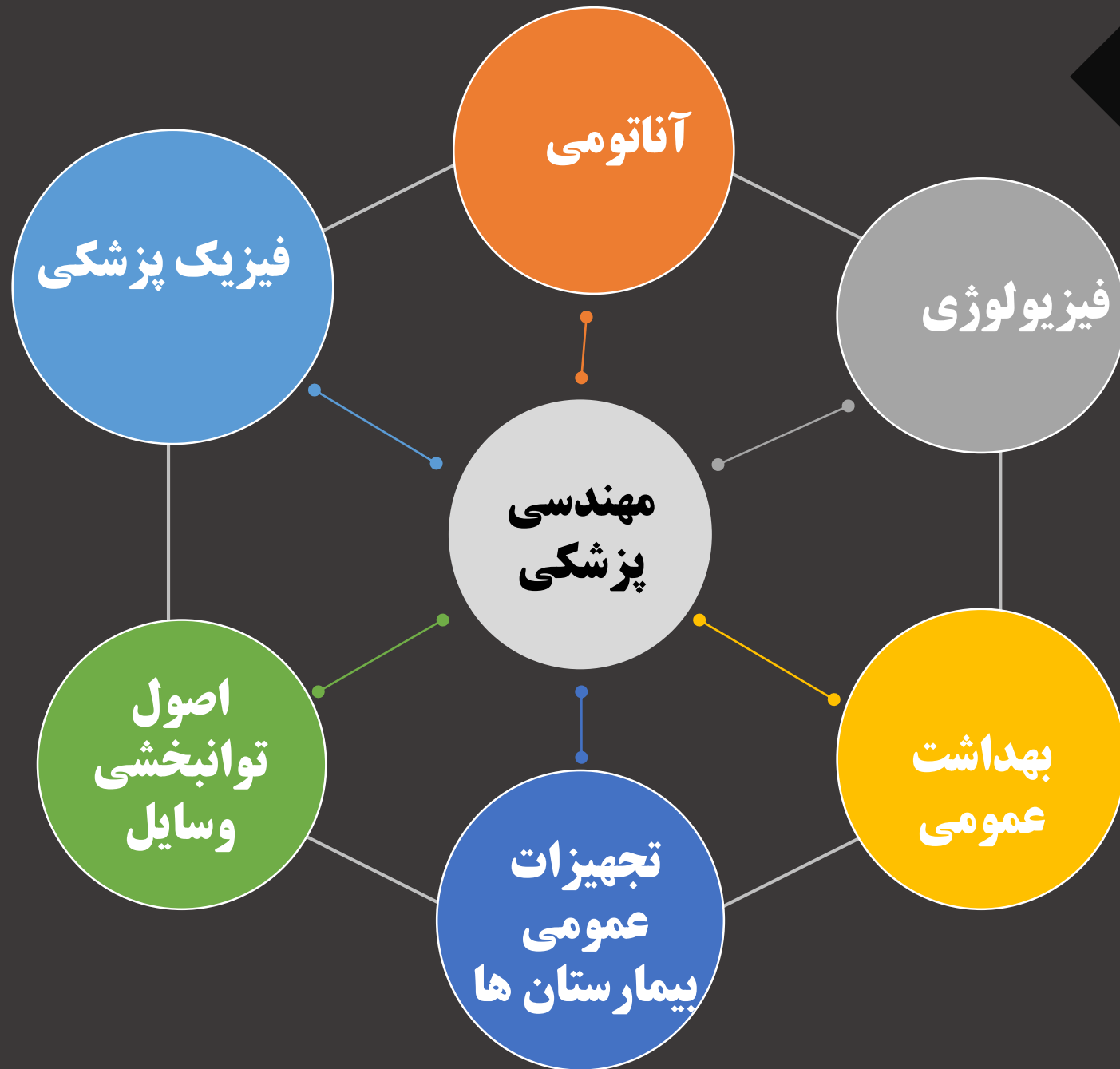
# توانایی

دانشجو برای موفقیت در این رشته باید به دروسی نظیر ریاضی و فیزیک علاقه مند باشد و این انتظار می رود که یک مهندس بیوالکتریک به الکترونیک، یک مهندس بیومکانیک به مکانیک و مهندس بیومواد به دروس مرتبط با مهندسی مواد علاقه مند و توانا باشد. همچنین یک مهندس پزشکی باید علم زیست شناسی و محیط کار بیمارستانی و مرتبط با آنرا را دوست داشته باشد.





# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## بیوالکتریک

بیوالکتریک را می توان علم استفاده از اصول الکتریکی، مغناطیسی و الکترومغناطیسی در حوزه پزشکی دانست. هدف این رشته تربیت متخصصاتی است که بتوانند از عهده تجهیز، نگهداری و طراحی دستگاه های پزشکی بر آیند.

## بیومواد

در این گرایش دانشجویان بر روی تهیه مواد گوناگون مصنوعی و طبیعی، طراحی روش های ساخت و قالب گیری نهایی ماده و در نهایت اصلاح مواد برای کاربرد اختصاصی در پزشکی تحقیق صورت می گیرد. باید توجه داشت که آینده علم بیومتریال در گرو توانایی ما در فهم کشفیات جدید در شیمی، فیزیک، بیولوژی و پزشکی است.

بیومکانیک به استفاده از مکانیک کلاسیک در زمینه های علوم زیستی می پردازد. دانشجویان از قوانین دینامیک جامدات برای تحلیل های حرکتی؛ دینامیک سیالات برای ارزیابی جریان های درون محیط زیستی؛ ترمودینامیک و انتقال حرارت برای تحلیل رفتار های سلولی؛ و انتقال مواد و جرم بین موجود زنده برای خلق وسایل تشخیصی و درمانی جدید استفاده می کنند.

مسئولیت پیاده سازی تکنولوژی پزشکی و بهینه سازی خدمات بهداشتی و درمانی دارد. نقش مهندسی پزشکی بالینی شامل آموزش و نظارت تکنسین تجهیزات پزشکی، همکاری با قانون گذاران و بازرسان بیمارستان های دولتی و دادن مشاوره فنی برای دیگر کارکنان بیمارستان مانند پزشکان، مدیران، آی تی و... .

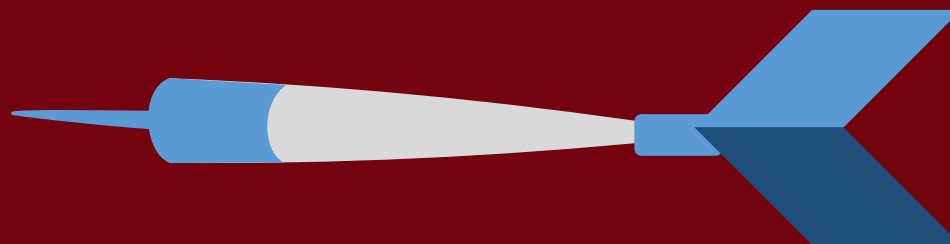
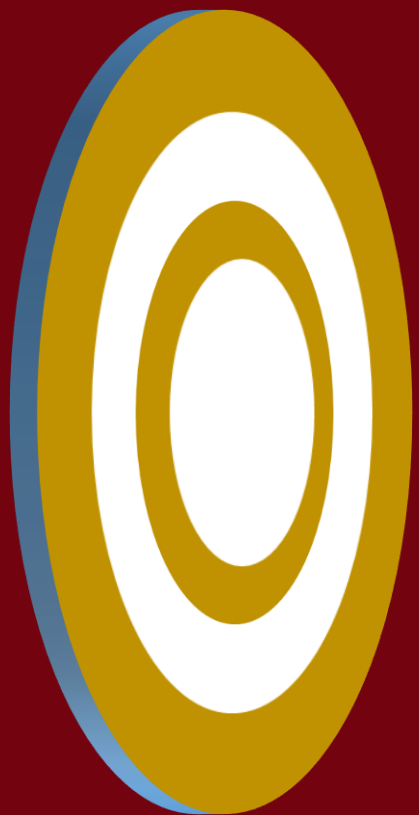
## بیومکانیک

## بالینی

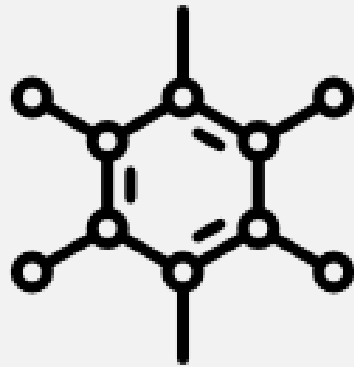
## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های مهندسی بافت، پردازش تصاویر پزشکی، مهندسی توان بخشی، مدل سازی سیستم های فیزیولوژیکی، بیوالکتریک، بیومکانیک، بیومواد میباشد.

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



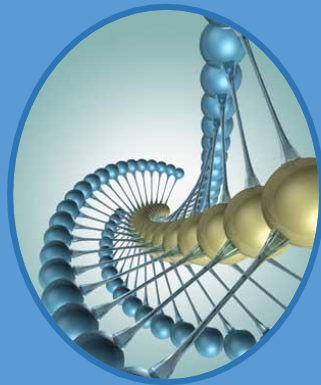
یک مهندس پزشکی می تواند یک دستگاه پزشکی را به درستی راه اندازی کند و نحوه استفاده صحیح آن را به پرستاران یا دیگر کارکنان بیمارستان آموزش دهد. وی همچنین می تواند در موسسات و شرکت های خصوصی و دولتی، در زمینه ساخت تجهیزات پزشکی فعالیت نماید. این نکته نیز قابل ذکر می باشد که اگر فارغ التحصیل این رشته اصراری نداشته باشد که در تهران کار کند، می تواند در شهرستانها جذب بیمارستانها، سازمان تامین اجتماعی و مراکز متعدد دیگر شود.



# مهندسی پلیمر و رنگ

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



رشته مهندسی پلیمر شناخت، طراحی، فرمولاسیون، آنالیز و بررسی خواص فیزیکی و مکانیکی سه ماده عمده می باشد که این مواد عبارتند از : لاستیک ، پلاستیک و کامپوزیت. یعنی ما در رشته مهندسی پلیمر هر آنچه که به این مواد بر می گردد را مطالعه و بررسی می کنیم.

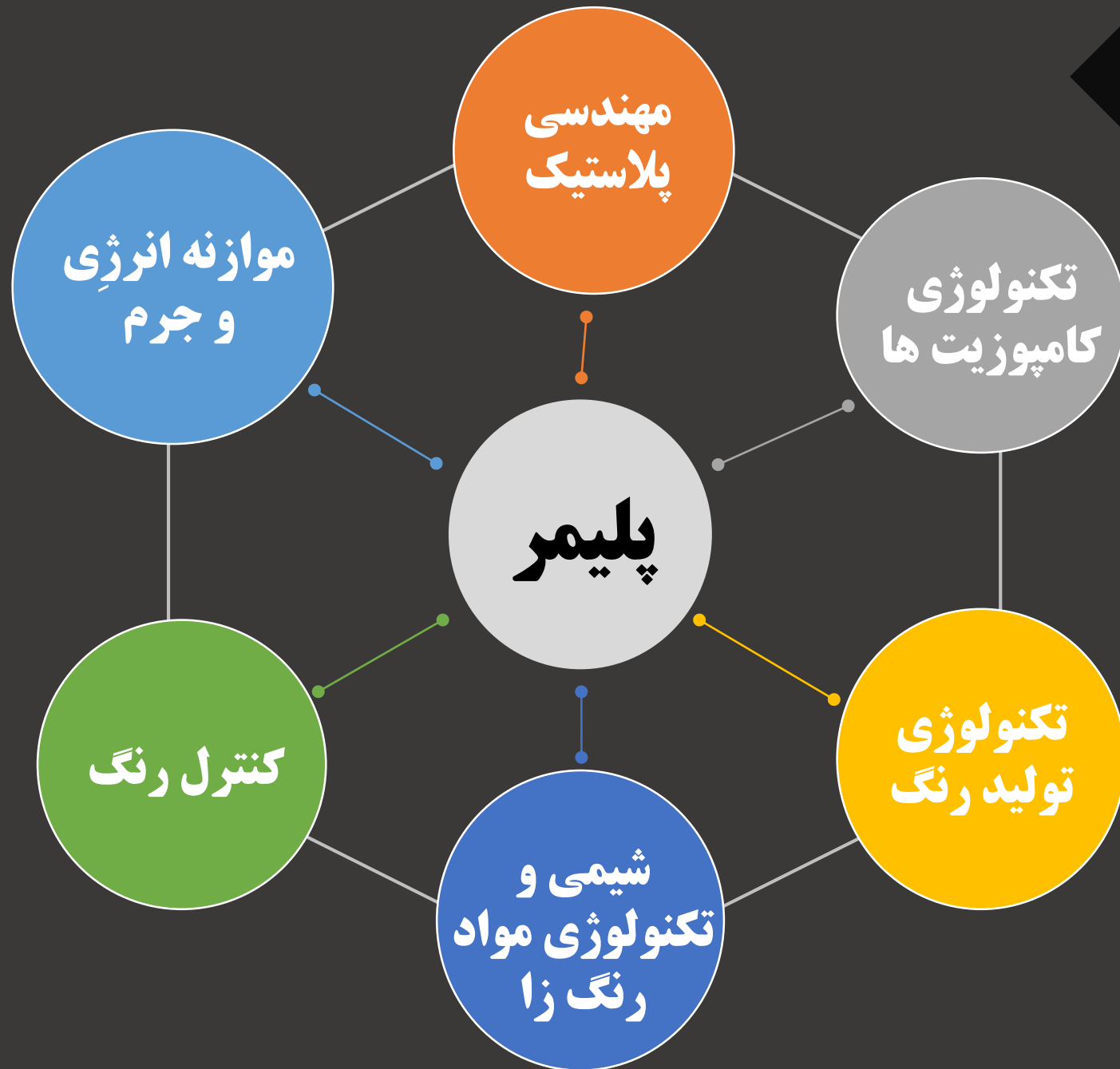


# توانایی

یک دانشجوی مهندسی پلیمر لازم است که شیمی را بداند تا بتواند پلیمر را بفهمد. همچنین این رشته نیاز به ریاضیات قوی مانند سایر رشته های مهندسی دارد و بالاخره باید دانشجوی این رشته به زبان انگلیسی مسلط بوده و طریقه کار با کامپیوتر را بلد باشد.



# دروس تخصصی





## صنایع پلیمر

هدف تربیت مهندسان پلیمر متخصص در زمینه‌های فرآیند تولید پلیمرهای صنعتی از قبیل پلاستیک‌ها، لاستیک‌ها، الیاف مصنوعی، چسب‌ها، رزین‌ها، مواد اسفنجی به صورت خام و کاربرد آنها در صنایع پلیمر و تولید محصولات نهایی است. پلیمرها کاربرد وسیعی در صنایع ایران دارند و فارغ‌التحصیلان این دوره توانایی‌های کافی در زمینه‌های بهره‌برداری در صنایع تولید و تبدیل پلیمر، ایجاد و برنامه‌ریزی واحدهای تولیدی تبدیل پلیمر خام به مواد مصرفی و اشتغال در مجتمع‌های بزرگ تولید پلیمر خواهند داشت.

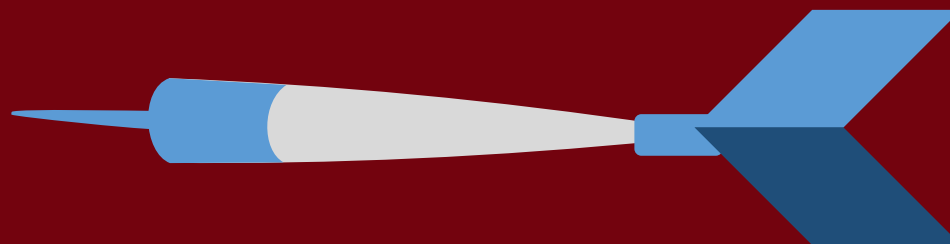
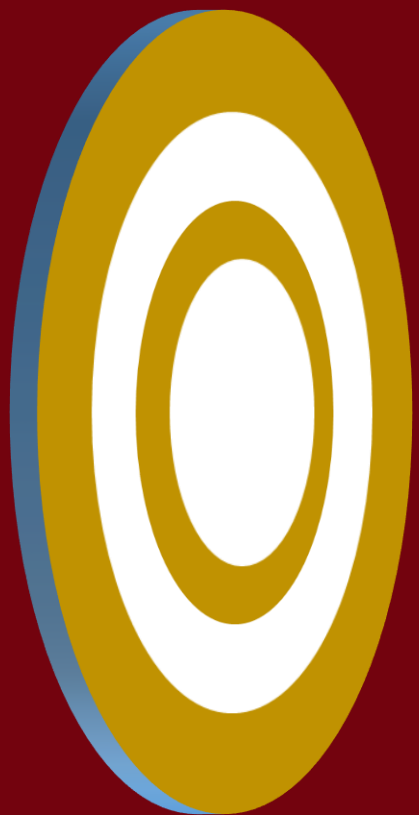
هدف تربیت کارشناسانی است که بتوانند امور فنی و تولیدی کارخانه‌های سازنده مواد رنگزا یا مراکزی که به نحوی استفاده کننده از این مواد رنگزا و رنگ هستند را اداره کنند. در کل دروس این گرایش به دو بخش تقسیم می‌شود. یک بخش در مورد سنتز مواد رنگزا (که کاربرد آن در صنعت نساجی، چاپ و چرم سازی است) و بخش دوم پوشش دهی است (که روی سطوح فلزی یا غیر فلزی مانند پلیمرها، چوب یا بتن استفاده می‌گردد).

## تکنولوژی و علوم رنگ

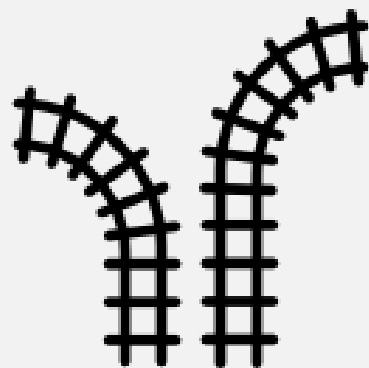
## مقاطع بالاتر

مهندسی پلیمر در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «صنایع رنگ»، «فرایند پلیمریزاسیون»، «نانو پلیمر» و «علوم و فناوری چاپ» می باشد.

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



گمنامی رشته مهندسی پلیمر یکی از مشکلاتی است که بیشتر دانشجویان و فارغ التحصیلان این رشته از آن سخن می گویند. آنها معتقدند که بیشتر مدیران صنایع و شرکتهای دولتی و خصوصی از کار آیی مهندسان پلیمر اطلاعی ندارند. و با این وجود، بازار کار فارغ التحصیلان این رشته تنها شامل کارخانجات ساخت رنگ نمی شود. امروزه صنعت پوشش دهی بسیار گسترش یافته است تا جایی که در کنار هر صنعت مادر حتما یک صنعت پوشش دهی، حضوری فعال دارد. مثلا در یک اتاق هزاران قطعه است که اکثر آنها پوشش دهی شده اند.



# مهندسی خط و سازه های ریلی

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



مهندسی خط و سازه های ریلی در زمینه طراحی هندسی مسیر و زیرسازی و روسازی راه آهن و سازه های فنی گوناگون مانند پل، تونل، دیوار و تراشه مطالعه می کند. یک مهندس خط و سازه های ریلی باید در زمینه ناوگان و مسیر حرکت دروسی را بگذراند. همچنین در زمینه زیرسازی و روسازی راه آهن و ابنیه فنی این مسیر لازم است که اطلاعات تخصصی داشته باشد. چون ابنیه فنی که در خطوط راه آهن به کار می رود، تحت تأثیر نیروهای دینامیکی قرار می گیرند در حالی که سازه های متداول، رفتاری غیر از این دارند.

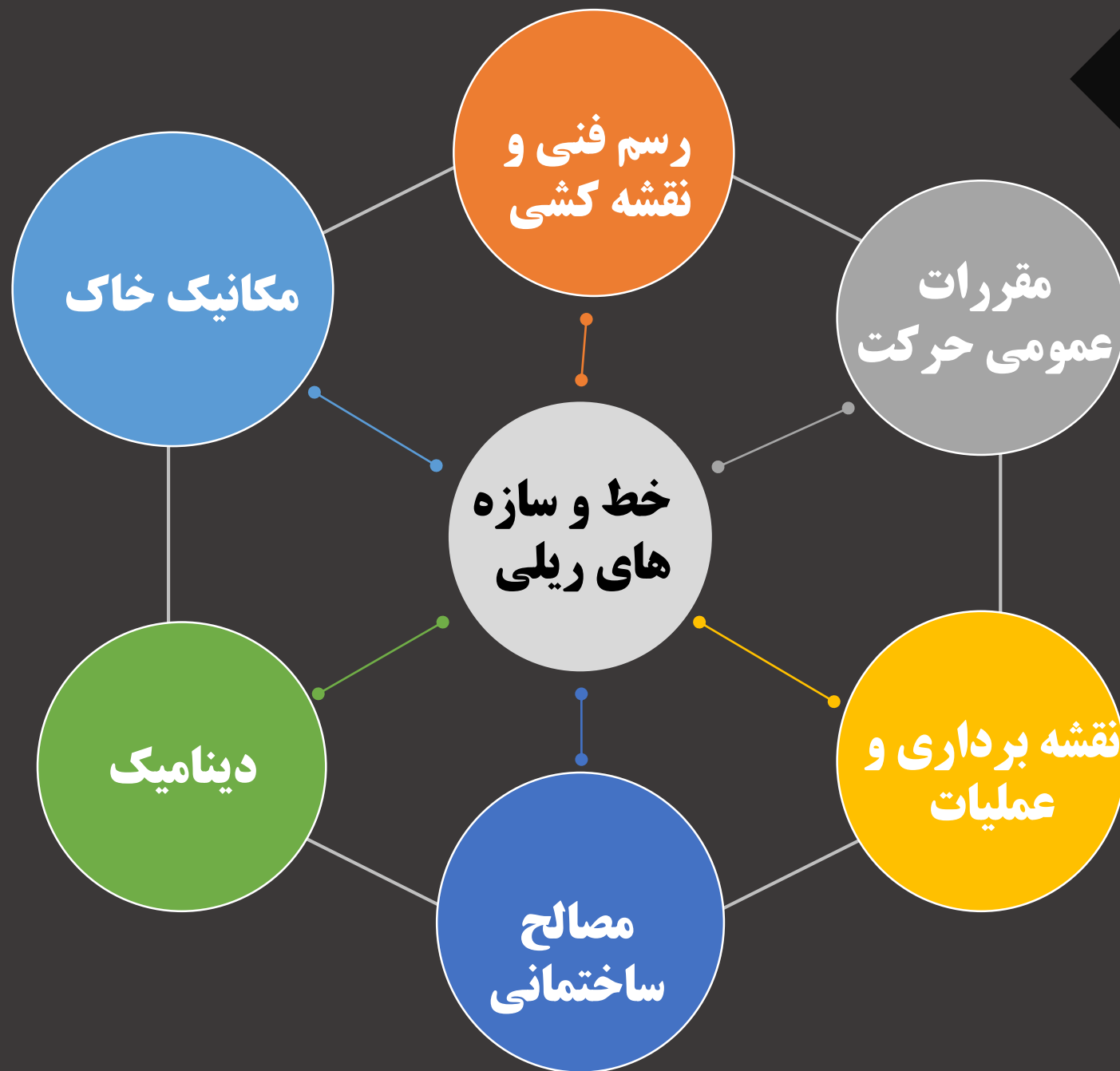


# توانایی

دانشجوی سازه‌های ریلی باید سخت‌کوش، جدی و مقاوم بوده و آمادگی کار در هر شرایطی را داشته باشد چون کار اصلی یک مهندس خط و ابنیه در بیابان، دشت، کویر و کوهستان است و فردی که وارد این رشته می‌شود باید به کارهای اجرایی علاقه‌مند باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

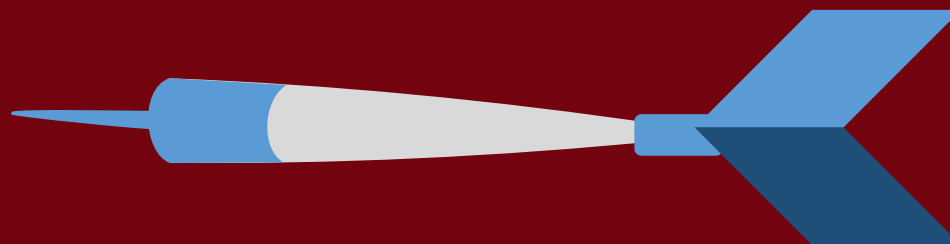
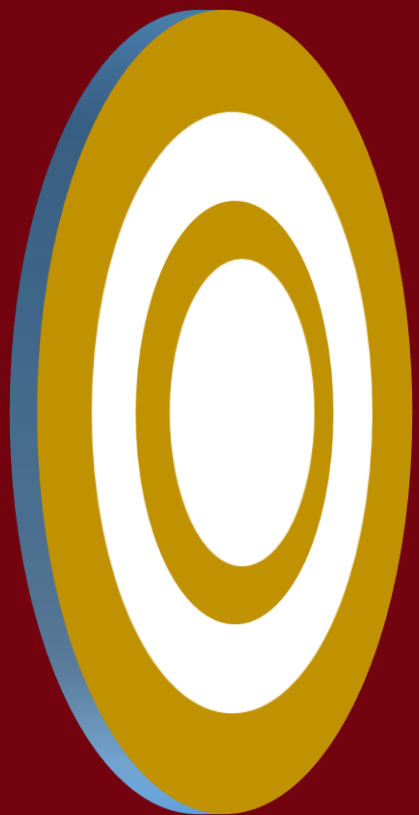
این رشته در کارشناسی گرایش ندارد.



## مقاطع بالاتر

مهندسی خط و سازه های ریلی در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «ماشینهای ریلی»، «حمل و نقل ریلی»، «کنترل و علائم»، «خطوط راه آهن» و «راه آهن برقی» می باشد.

در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل و دارای همان گرایشهای کارشناسی ارشد است.



بازار کار مهندسی خط و سازه‌های ریلی مانند مهندسی ماشین‌های ریلی است با این تفاوت که فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند علاوه بر صنعت راه آهن، موقعیت شغلی یک مهندس عمران را نیز داشته باشد.

**نکته:** در حقیقت این رشته از گرایشهای مهندسی عمران بوده است و دانشگاه علم و صنعت قطب اصلی آن است.



# مهندسی شهرسازی

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



مهندسی شهرسازی، ترکیبی از مهندسی و شهرسازی است. این رشته سعی در تربیت متخصصی دارد که بتواند با مطالعه و بررسی روابط اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی حاکم بر شهر، برنامه‌های بسامان و مطبوع برای یک شهر ارائه دهد. برنامه‌های که تصویرگر سیمای شهر در آینده است.

در این رشته حداقل ۶ محور اصلی وجود دارد که در برنامه‌ریزی و طراحی شهر سرنوشت‌ساز است:

- ۱- برنامه‌ریزی شهری ۲- برنامه‌ریزی حمل و نقل ۳- برنامه‌ریزی اقتصادی و اجتماعی ۴- برنامه‌ریزی شبکه‌های زیرساختی مثل آب، برق و تلفن. ۵- برنامه‌ریزی محیط زیست ۶- طراحی شهری
- ترکیب این ۶ دانش، متخصصان را قادر می‌سازند که تمامیت پدیده شهر را مورد شناسایی قرار دهند و برای هدایت و کنترل توسعه آن تلاش نمایند.

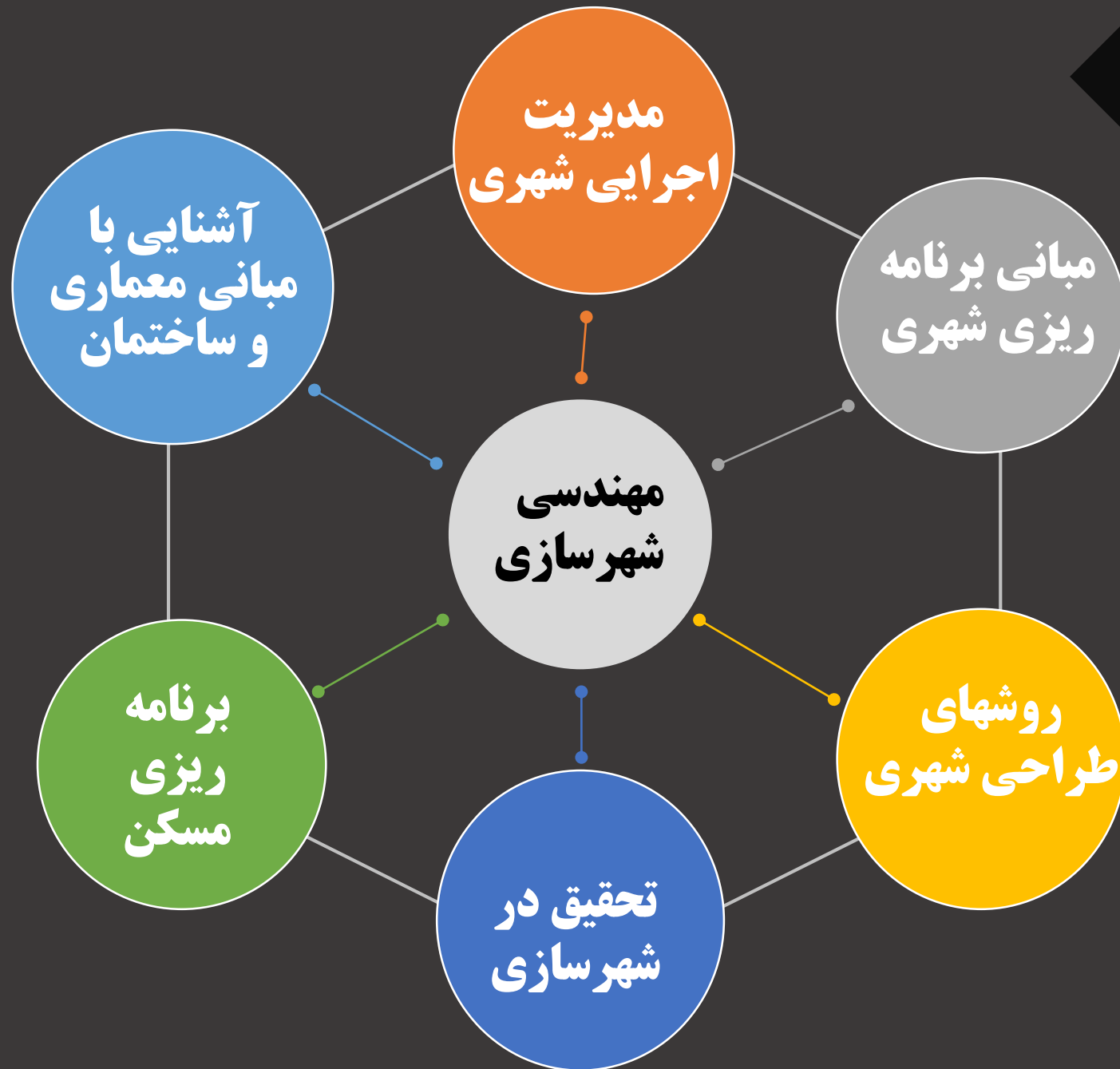


# توانایی

دانشجوی این رشته باید با طراحی و مفاهیم هنری مثل روانشناسی رنگ ها آشنا باشد و در عین حال به مفاهیم تکنیکی و اصول فنی کار مثل نقشه برداری، رسم فنی، هندسه فضایی، مدلسازی، ریاضی و مسائل انسانی و اجتماعی مثل مبانی جامعه شناسی علاقه مند باشد. همچنین دانشجو باید قدرت تحلیلی بالایی داشته باشد و در طراحی ماهر باشد. در نهایت تسلط به زبان انگلیسی و آشنایی با کامپیوتر در دنیای امروز عامل مهمی در موفقیت یک دانشجو است.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

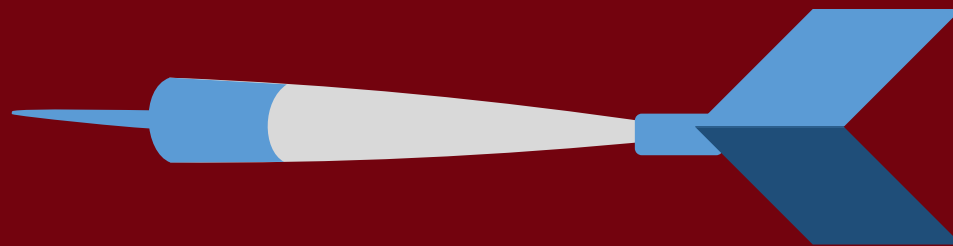
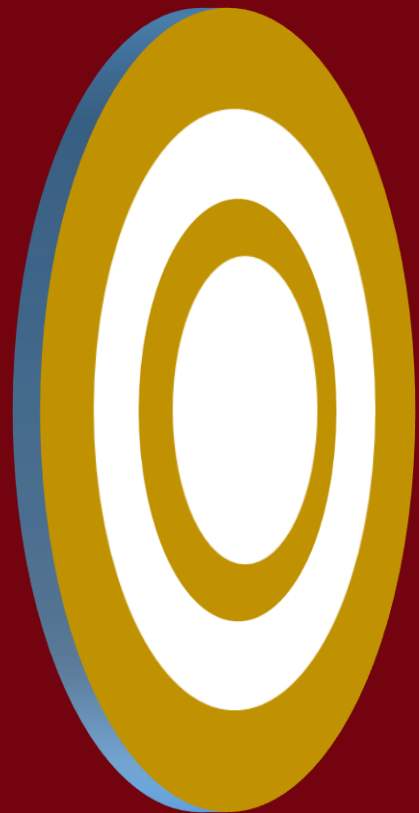
این رشته در کارشناسی گرایش ندارد.

## مقاطع بالاتر

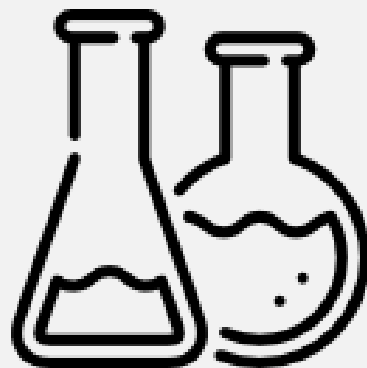
در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های برنامه ریزی شهری  
- منطقه ای، مدیریت شهری، طراحی شهری می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.





دنیا به سوی جهان شهری پیش می‌رود؛ یعنی به مرور روستاها از بین می‌روند و جهان به یک شهر بزرگ تبدیل می‌شود و این به معنای آینده‌ای روشن و درخشان برای فارغ‌التحصیلان رشته شهرسازی است. هرچند در کشور ما هنوز توانایی‌های فارغ‌التحصیلان شهرسازی شناخته نشده است. البته این عدم آشنایی مسؤولان باعث بیکاری فارغ‌التحصیلان کارشناسی ارشد شهرسازی نشده است؛ بلکه آنها می‌توانند در بخش‌های دولتی در سازمان مدیریت برنامه‌ریزی، وزارت مسکن و شهرسازی، شهرداری‌ها، وزارت کشور و استانداری‌ها و در بخش خصوصی در شرکت‌های مهندسی مشاور فعالیت کنند.



# مهندسی شیمی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



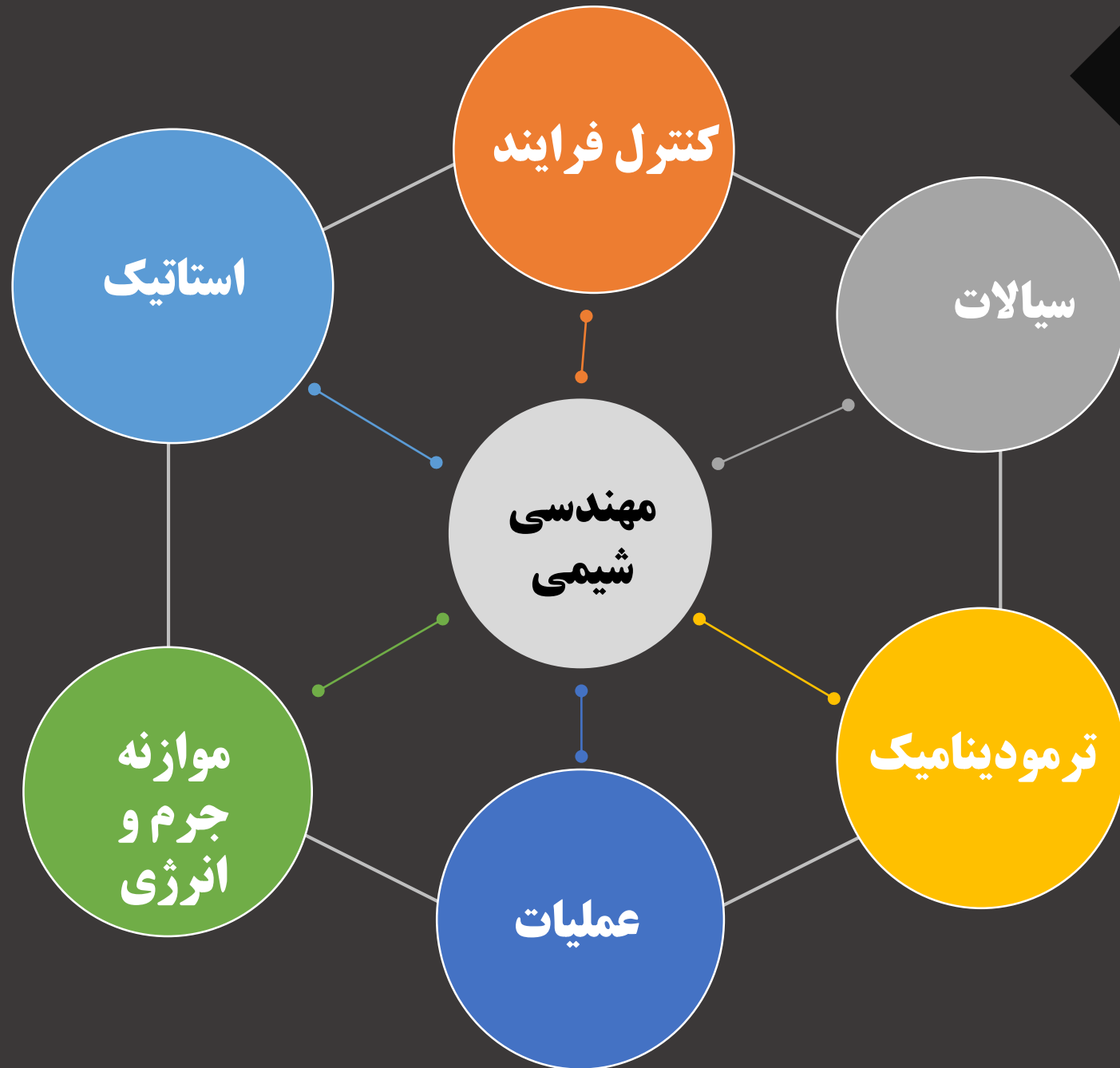
هدف اصلی این رشته، استفاده از دانش فیزیک و ریاضیات در بوجود آوردن مواد و محصولات بهتر برای دنیای امروز است. این رشته با طراحی، ساخت و بهره برداری از فرایندها و کارخانجات مربوط با صنایع شیمیایی درگیر است. این رشته بر سه بخش اساسی «اختلاط»، «مهندسی واکنش» و «جداسازی» تکیه دارد. امروزه مهندسین شیمی علاوه بر فرایند تولید مواد اولیه پایه، در توسعه و تولید محصولات متنوع و با ارزش شرکت دارند. امروزه مهندسی شیمی ارتباط تنگاتنگی با علوم زیست شناسی، مهندسی پزشکی و اغلب شاخه ای مهندسی دارد.



# توانایی

یک مهندس شیمی قبل از آنکه یک شیمی دان باشد، یک مهندس است. مهندسی که کمی شیمی می داند. یک شرط اصلی برای موفقیت در رشته مهندسی شیمی، داشتن پایه قوی ریاضی است. بله، تعجب نکنید! در اصل مهندسی شیمی زاینده ضرورت و نیاز صنعت مکانیک، الکترونیک و عمران است. پس بدین ترتیب، افرادی که نقطه قوتشان درس ریاضی و مباحث حل معادله و محاسبات است، از انتخاب این رشته راضی و خشنود خواهند بود.





# گرایش ها

(کارشناسی)

## صنایع پتروشیمی

هدف این گرایش طراحی دستگاه ها و فرایند تولید مواد مختلف از جمله کود های شیمیایی، شوینده ها، فرایند های پلیمری و مواد شیمیایی از نفت و برش های نفتی است.

## صنایع غذایی

دانشجویان این رشته در تولید مواد غذایی و بخش های صنایع غذایی و بخش های آن مانند میکروبیولوژی غذا، شیمی غذا، و کنترل کیفی صنایع غذایی است. ایمنی و بهداشتی در این صنعت نیاز به یکسری محاسبات دارد که اید محاسبات توسط یک مهندس شیمی صنایع غذایی انجام می گیرد.

حیطه فعالیت یک دانشجو در این گرایش، عمق چاه حفر شده برای استخراج گاز؛ قطر لوله انتقال گاز از چاه به پالایشگاه یا از پالایشگاه به شبکه های شهری؛ نحوه گرفتن گاز دی اکسید کربن از ماده برای جلوگیری از خوردگی لوله؛ و نحوه شیرین کردن گاز ترش، می باشد.

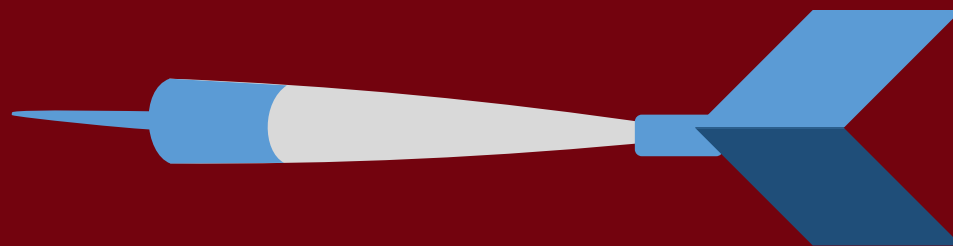
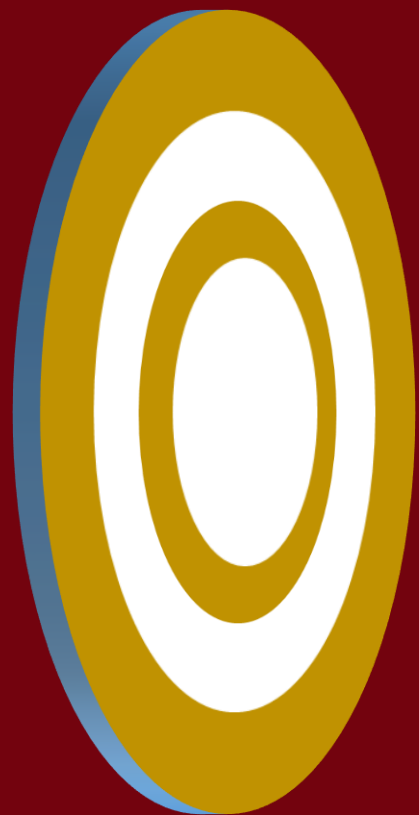
## صنایع گاز

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های صنایع غذایی، فرایند، محیط زیست، پتروشیمی، گاز میباشد.

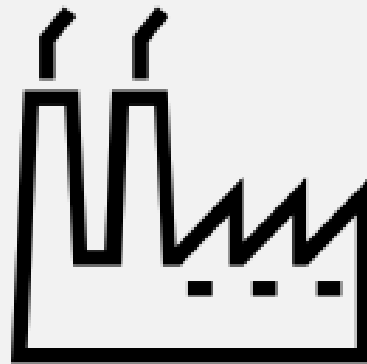
این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.

# موقعیت شغلی



پس از فارغ التحصیلی در رشته‌ی مهندسی شیمی، امکان اشتغال در کارخانه‌های تولیدی (به عنوان مهندس تولید) و شرکت‌های مشاور (به عنوان مهندس مشاور) وجود دارد. یکی از مهم‌ترین مزیت‌های مهندس شیمی این است که به طور هم‌زمان مهارت مهندس مکانیک و مهندس شیمی را آموخته است و حتی می‌تواند تمام طرح‌های خود را از نظر اقتصادی و بازدهی امکان‌سنجی کند.





# مهندسی صنایع



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



رشته مهندسی صنایع رابط میان مهندس های مختلف در یک صنعت می باشد. در حقیقت، این مهندسی عنوانی برای بیان رویکردی در علم مدیریت سازمان ها و صنایع می باشد. فکر یک مهندس صنایع دائماً مشغول یک پرسش است: « آیا این بهترین روش است؟ » در واقع فارغ التحصیل این رشته تلاش می کند تا با یک نگرش سازمان یافته، مسائل و مشکلات کارخانه را تحلیل کرده و به گونه ای عمل کند که با حداقل ورودی مواد، حداکثر خروجی را داشته باشد.

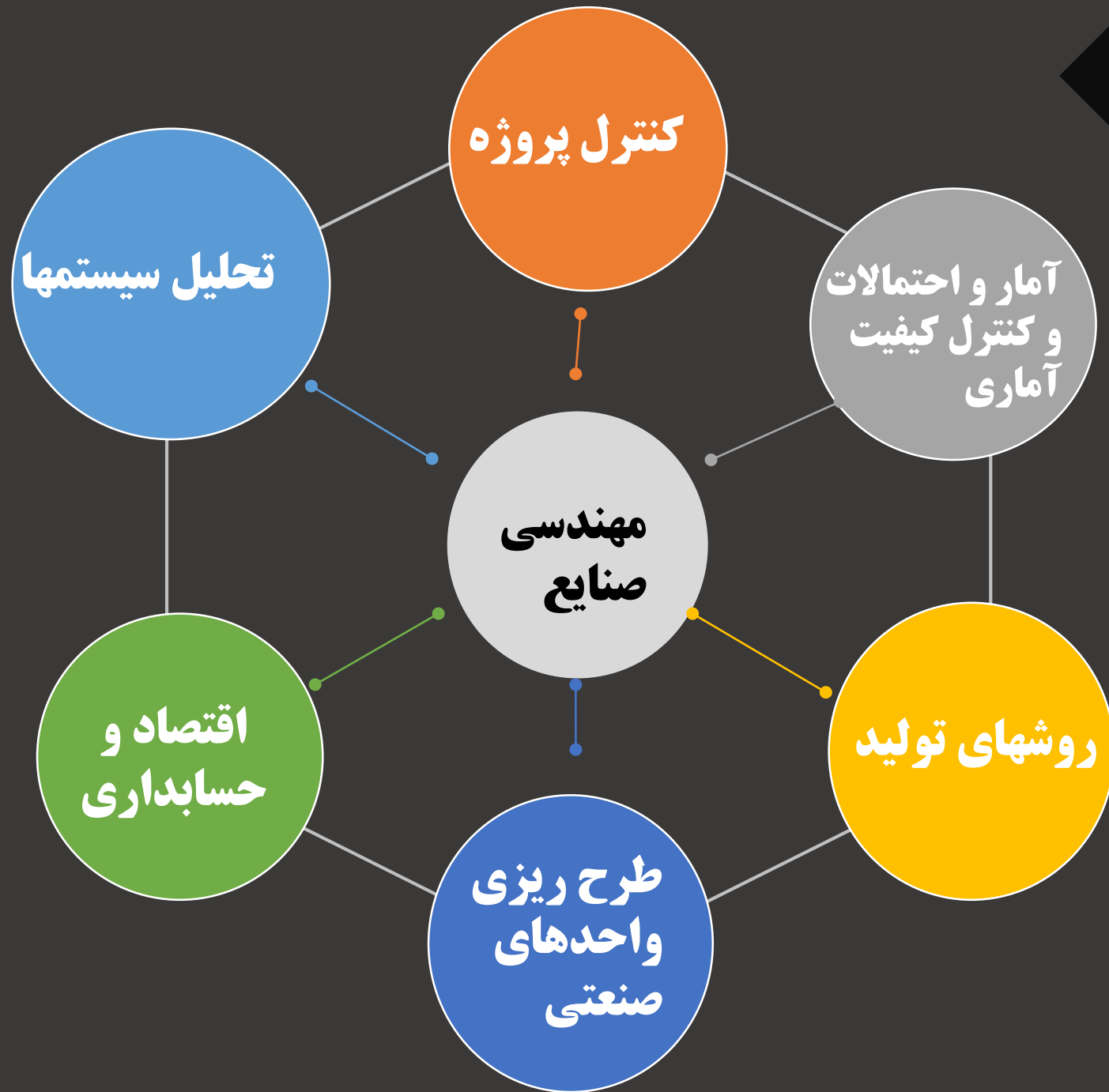


# توانایی

این رشته رابطه بسیار نزدیکی با مدیریت دارد و دانشجوی آن لازم است که توانایی مدیریتی و قدرت تحلیل و درک بالایی داشته باشد. قوی بودن در دو درس ریاضی و فیزیک، همانند سایر رشته های مهندسی، از شروط موفقیت در این رشته است. بخصوص در دروس ریاضیات جدید که آمار و احتمالات این درس به این رشته مرتبط است. همچنین یک دانشجوی مهندسی صنایع باید از خلاقیت و نوآوری برخوردار باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## تولید صنعتی

این گرایش در به کارگیری مهارت های تکنیکی – اقتصادی و استفاده مؤثر و نظام یافته از نیروی انسانی، زمان، ماشین آلات، ساختمان و مواد به منظور تولید کالا با کیفیت مطلوب می باشد. در واقع هدف این گرایش تربیت مدیران تولید واحد های صنعتی است.

## ایمنی صنعتی

دانشجویان در این گرایش به مسائل مشکل ساز در صنعت می پردازند. در واقع در تلاشند تا با اجرای دستور العمل ها از خطرات احتمالی جلوگیری کنند و در صورت پیش آمد مشکل یا خطری (از جمله آلودگی هوا)، راهی برای دفع آن بیابند.

این گرایش بیشتر جنبه نرم افزاری دارد و بیشتر به ارائه راهکار سیستماتیک می پردازد. هدف این گرایش تربیت متخصصانی است که بتوانند با بهره گیری از روش های جدید و سیستماتیک و مدل های ریاضی مسائل واحد های صنعتی بزرگ را تجزیه و تحلیل نموده و بهترین رهنمود ها را برای استفاده از منابع موجود در عملکرد اجزاء تشکیل سیستم ارائه بدهند.

این گرایش به نسبت سایر گرایش ها کمی فنی تر بوده و به مهندسی مکانیک نزدیکتر می باشد. هدف این گرایش تربیت تکنولوژیست های کارخانه است.

## برنامه ریزی و تحلیل سیستم ها

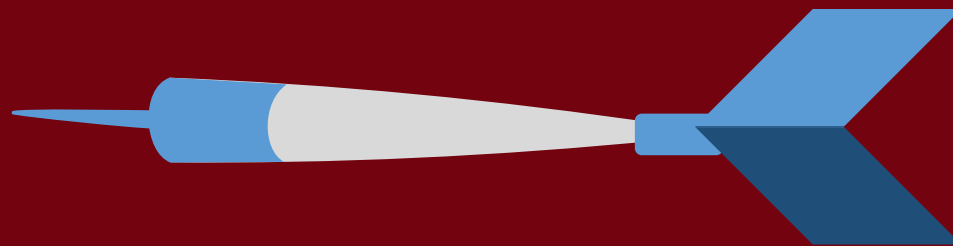
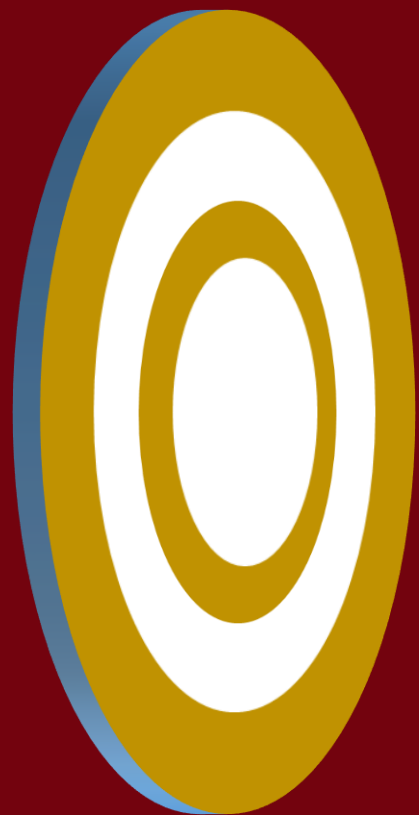
## تکنولوژی صنعتی

# مقاطع بالاتر

از سال ۱۳۹۰ به بعد این رشته در کارشناسی دارای گرایش نمی‌باشد

گرایشهای کارشناسی ارشد این رشته به چهار دسته «صنایع»، «مهندسی مالی»، «سیستمهای اقتصادی و اجتماعی» و «مدیریت سیستم و بهره‌وری» تقسیم می‌شود.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.



مهندسين صنايع در سالهاي اخير در طيف وسيعي از مشاغل به كار گرفته شده اند. علاوه بر زمينه هاي تخصصي ، فارغ التحصيلان اين رشته در زمينه هايي مانند مهندسي نرم افزار، فناوري اطلاعات، هوش كسب و كار، داده كاوي، علم داده و كلان داده نيز عملکرد موفقي داشته اند. اگر قرار باشد براي مديريت بخش توليد يك واحد صنعتي بين مهندس برق، مكانيك و صنايع كه داراي شرايط يكساني هستند، يكي را انتخاب نمود، مهندس صنايع اولويت اول دارد.



# مهندسی معدن



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف



برای هر فعالیت صنعتی نیاز به مواد معدنی است. موادی که کشف و استخراج آنها نیاز به کارشناسانی متخصص دارد. هدف از ارائه این دوره و این رشته در دانشگاهها تربیت نیروی متخصصی است که بتوانند به اکتشاف و ارزیابی ذخایر معدنی، روش های استخراج بهینه و ارزیابی سیستم های نگهداری زیر زمینی یا روزمینی در طول مدت بهره برداری از معدن پردازند.

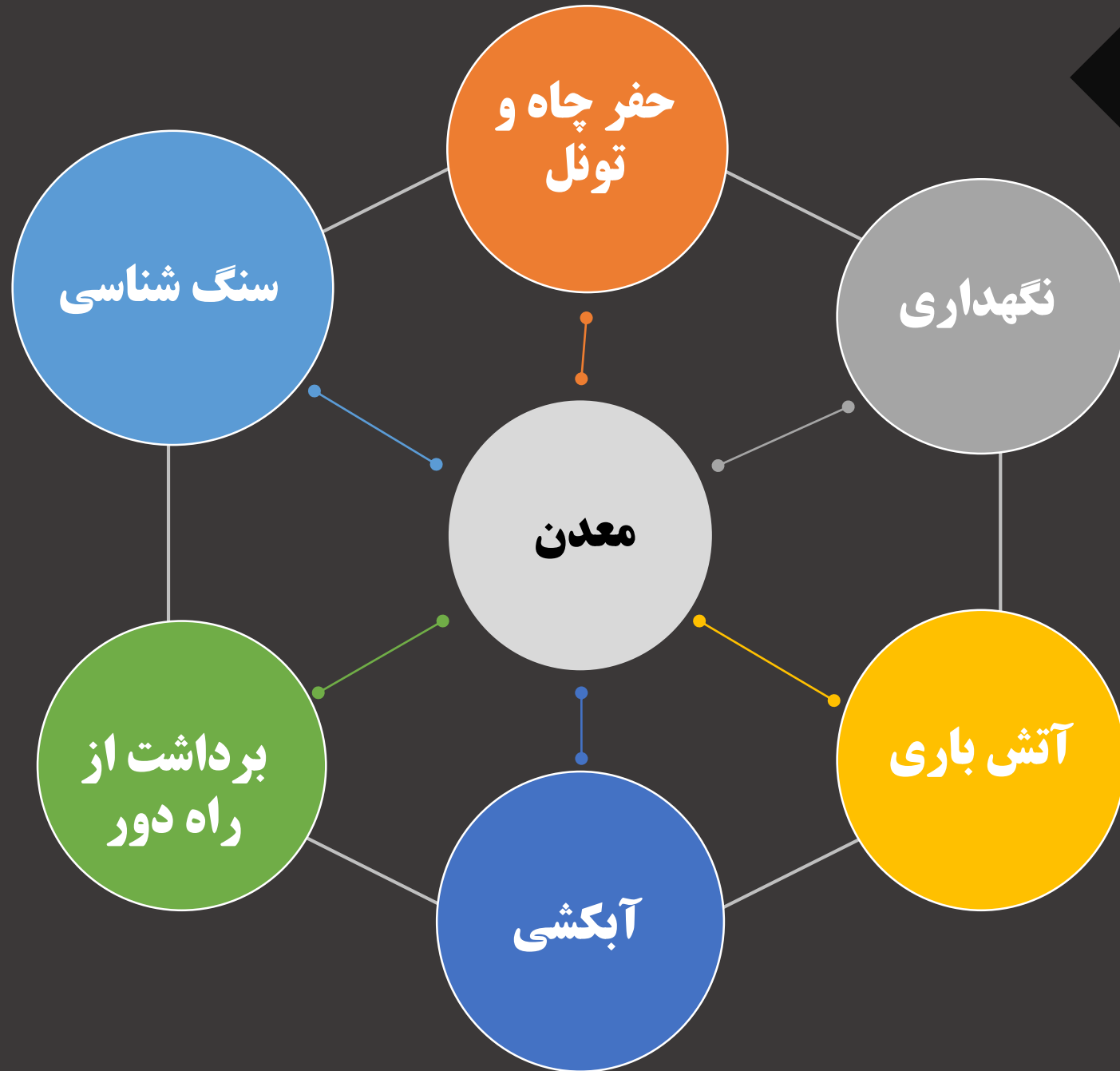


# توانایی

درس ریاضی در این رشته از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا بدون استفاده از مدل های ریاضی، محاسبات استخراج و اکتشاف معدن را نمی توان انجام داد. مهندسی معدن ارتباط تنگاتنگی با زمین شناسی دارد و دانشجوی این رشته باید به مباحث زمین شناسی علاقه مند باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

## استخراج معادن

این گرایش شامل عملیات حفاری و آتش باری به منظور خرد کردن سنگ، بارگیری و باربری مناسب است. دانشجویان این عملیات را در معادن روباز، زیرزمینی و در موارد محدودی در دریا مطالعه و بررسی می‌کنند.

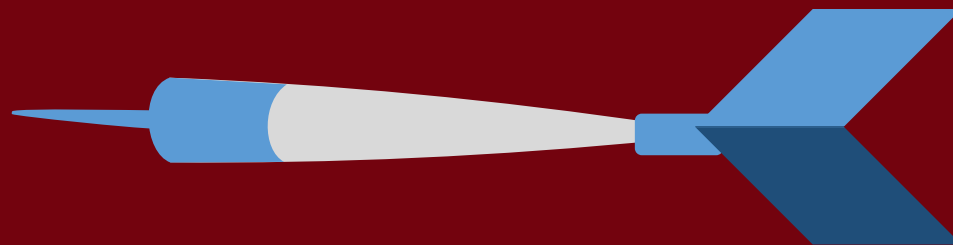
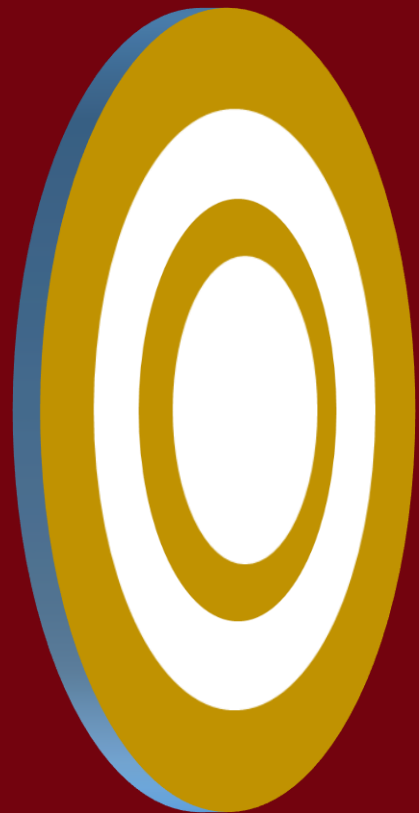
دانشجویان این گرایش پس از کشف معدن، نوع و شکل مواد معدنی را تعیین کرده و به ارزیابی اقتصادی، میزان ذخیره و همچنین چگونگی استخراج منابع معدنی می‌پردازد.

## اکتشاف معدن

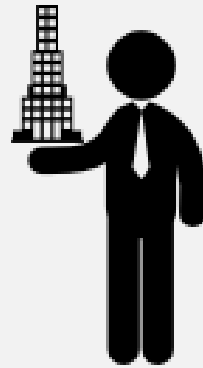
## مقاطع بالاتر

مهندسی معدن در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۴ گرایش اکتشاف، استخراج، فرآوری مواد معدنی و مکانیک سنگ می باشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.



بخشی از کار مهندسی معدن مانند نقشه برداری در زیر زمین انجام می شود. پس دانشجوی این رشته باید از نظر جسمی توانایی خوبی داشته باشد و قدرت کار در معادن خارج شهر و در نقاط دور افتاده را داشته باشد. به همین خاطر دانشجویان دختر این رشته در آزمایشگاه ها و مراکز طراحی معدن فعالیت می کنند. فارغ التحصیلان این رشته علاوه بر وزارت معادن و فلزات می توانند در وزارت نفت (در زمینه حفاری)، در وزارت نیرو (در زمینه آب های زیرزمینی)، در کارگاه های وزارت راه و ترابری (برای حفاری راه ها و تونل ها)، شرکت مترو و سازمان انرژی اتمی مشغول به کار بشوند.



# مهندسی معماری



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



معماری ترکیب، طراحی و پدید آوردن فضای زیست انسان در طبیعت است؛ که این فضا می‌تواند مسجد، بیمارستان، مسکن، مدرسه و یا هر فضای دیگری باشد که شهر را به وجود می‌آورد. رشته معماری دارای دو جنبه هنری و فنی است که درسهای طراحی، زیبایی شناسی و نحوه زیبا کردن حجم‌ها، نماها و پلان‌ها به هنر بر می‌گردد و دروسی مثل سازه‌های بتنی و فلزی، مقاومت مصالح، ایستایی، تاسیسات مکانیکی و الکتریکی به جنبه فنی این رشته مربوط می‌شود. معماری بیش از آنکه علم و تکنیک باشد، ذوق و سلیقه و استعداد است و معمار کسی است که طرحهای فردی‌اش با نقاشی و مجسمه‌سازی رقابت کند و در واقع بتواند مجسمه‌ای کاربردی بسازد. به همین دلیل می‌توان گفت که معمار یک هنرمند است و باید مانند هر هنرمند دیگری چشم، ذهن و دستی توانا داشته باشد.



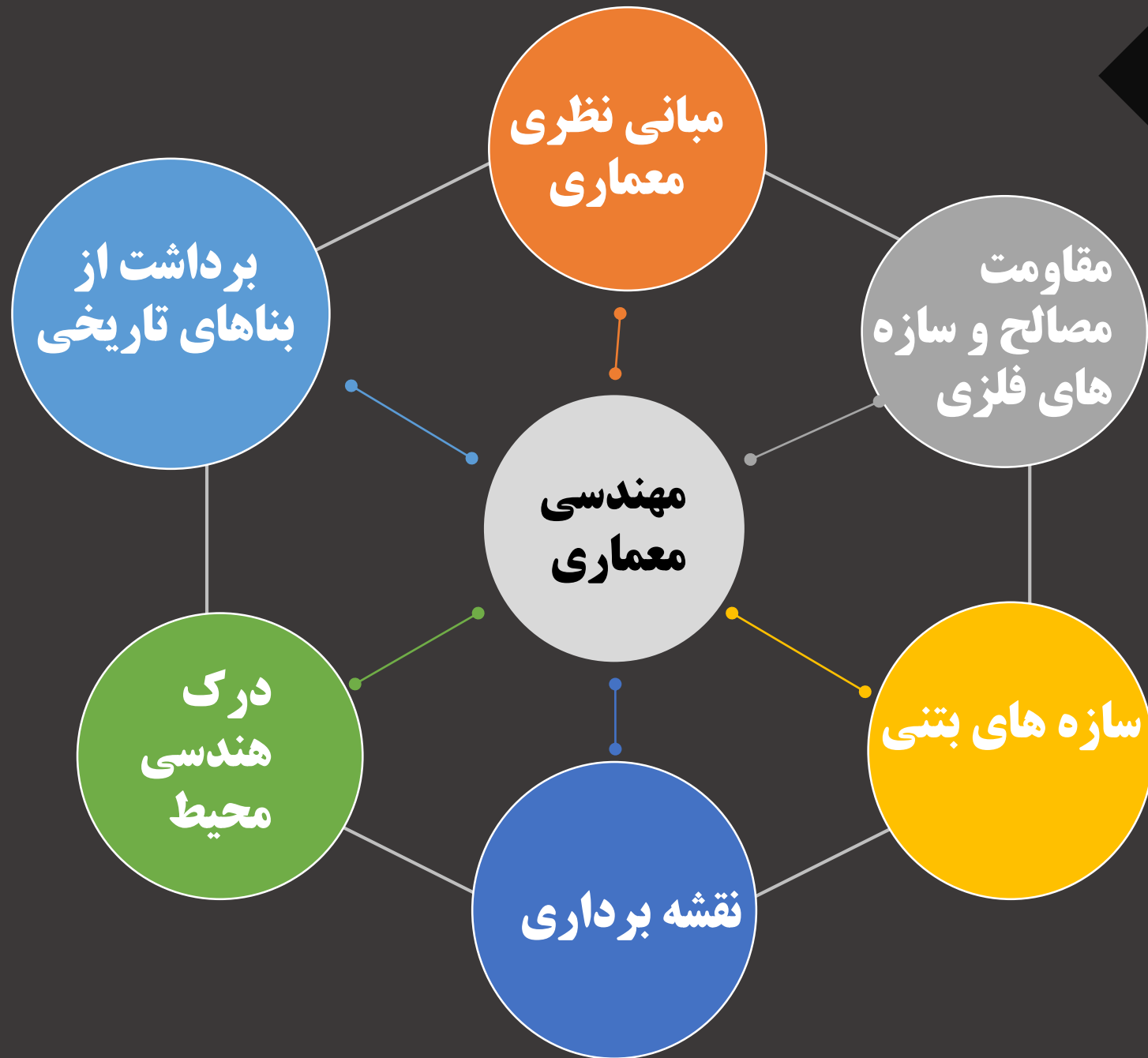


# توانایی

در این رشته دروس هنری اهمیت بیشتری داشته و دروس علمی و فنی در راستای دروس هنری است. دانشجوی این رشته علاوه بر توانمندی در طراحی و قدرت تجسم و خلاقیت، لازم است که در درس ریاضی بخصوص در هندسه قوی باشد چون برای آموزش فن و تکنیک معماری باید دروسی مثل هندسه کاربردی، هندسه مناظر و ریاضیات و آمار را مطالعه کرد. با توجه به دروس خاص این رشته و نیاز به عکسبرداری، تهیه نقشه و ... به نظر می‌رسد در مقاطعی هزینه تحصیل در این رشته بالا باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

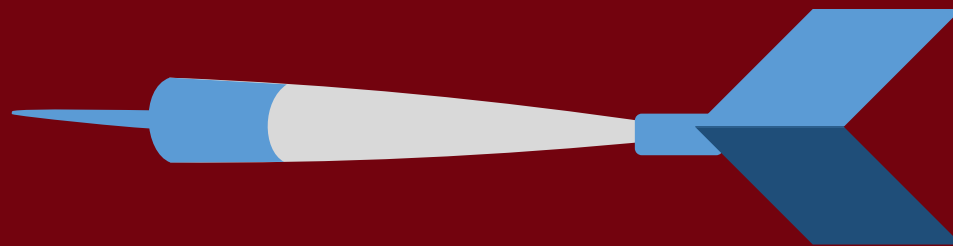
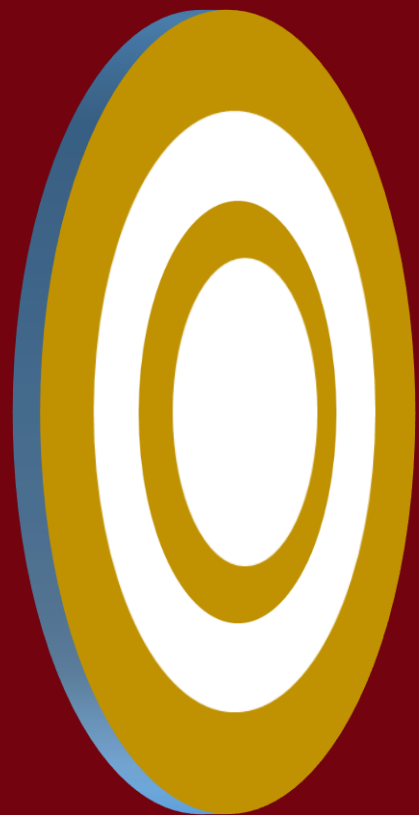
این رشته در کارشناسی دارای گرایش نمی‌باشد.

## مقاطع بالاتر

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایشهای «معماری منظر»، «معماری اسلامی»، «مطالعات معماری»، «بازسازی پس از سانحه» و «معماری داخلی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.

# موقعیت شغلی



مهندس معماری می تواند علاوه بر طراحی بناها، به طراحی و ساخت ماکت و طراحی معماری داخلی بپردازد یا به عنوان ناظر ساخت فعالیت بکند. در ضمن فارغ التحصیل معماری آمادگی کار در رشته های مرتبط با معماری مثل طراحی صحنه یا طراحی صنعتی را نیز داراست.



# مهندسی مکانیک

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



رشته مکانیک بخشی از علم فیزیک است که با استفاده از مفاهیم پایه علم فیزیک و به تبع آن ریاضی، به بررسی حرکت اجسام و نیروهای وارد بر آن می پردازد و در تلاش است تا با توجه به نتایج بررسی های خود، در راه پیشرفت انسان در زمینه فن شناسی، گامی رو به جلو بردارد. این رشته را شاید بتوان از نقطه نظر تنوع موضوعات تحت پوشش، جامع ترین رشته مهندسی به شمار آورد. مهندسان مکانیک، اصول اساسی نیرو، انرژی، حرکت و گرما را به کار برده و با دانش تخصصی خود، سیستم های مکانیکی و دستگاه ها و فرایندهای گرمایی را طراحی کرده و گستره وسیعی از دستگاه ها، فرآورده ها و فرایندها را تولید می کنند.



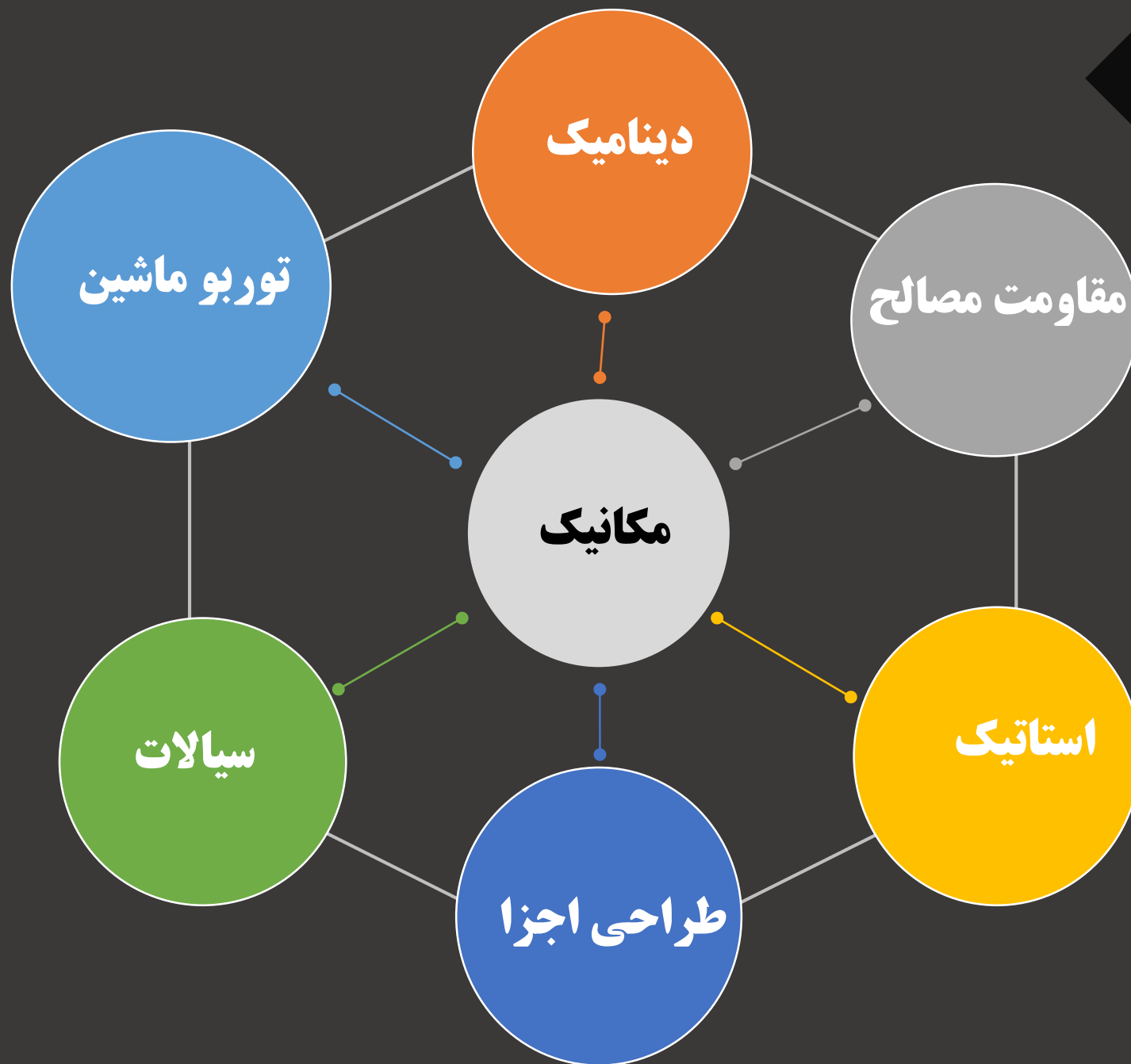
# توانایی

دانشجوی مهندسی مکانیک باید در دو درس ریاضی و فیزیک قوی باشد چراکه این رشته نیازمند فهم مفاهیمی مانند مکانیک، سینماتیک، ترمودینامیک، دانش مواد، تحلیل سازه ها و الکتریسیته است. وی همچنین باید از هوش، استعداد و قدرت جسمی خوبی برخوردار باشد.





# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## حرارت و سیالات

دانشجویان این گرایش در زمینه تهویه مطبوع، دستگاه های آب و فاضلاب و گرم کننده ساختمان ها مطالعه می کنند و درباره طراحی نیروگاه ها، موتور های احتراق و طراحی انواع موتور های درون سوز اتومبیل آموزش می بینند.

## ساخت و تولید

مهندسين این گرایش بررسی می کنند که یک قطعه باید به چه روشی ساخته شود تا دارای تولیدی سریع، ارزان و همچنین کیفیت مناسب و کارایی مطلوب داشته باشند. این گرایش به زمینه های کاربردی مهندسی مکانیک می پردازد.

## طراحی جامدات

مهندس طراحی جامدات باید تمامی نیروها و گشتاورهایی را که به هر عضو ماشین وارد می شود بررسی کرده و بهترین حالت قطعه را برای تمامی آن نیروها و گشتاورها و همچنین برای داشتن بهترین کارایی به دست آورد و کارایی مناسب آن قطعه را در زمان طولانی تضمین کند.

دانشجوی مهندسی دریا گرایش کشتی سازی مواردی از قبیل طراحی بدنه، استحکام بدنه، سیستم های پیشران، چابداری در کشتی در مقابل امواج کناری و جانبی کشتی و طراحی سیستم های مربوط به ناوبری را مطالعه می کند. گفتنی است که این گرایش تنها در دانشگاه صنعتی شریف ارائه می شود و در سایر دانشگاه ها به عنوان یک رشته مجزا مطرح است.

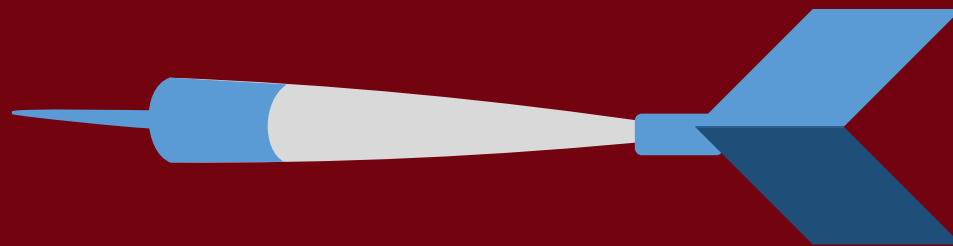
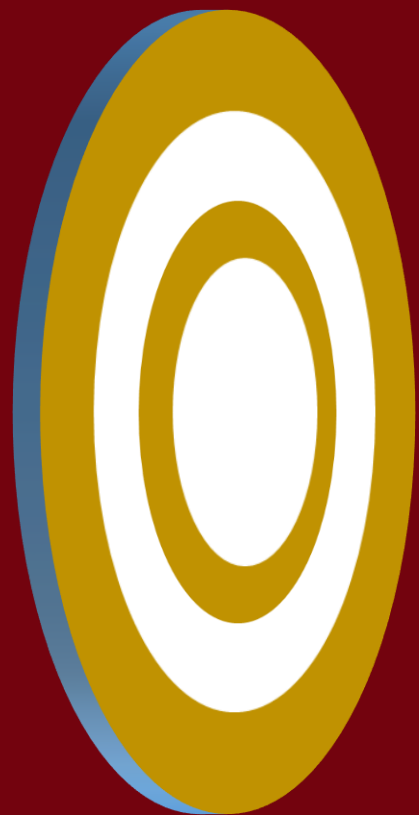
## مهندسی دریا

## مقاطع بالاتر

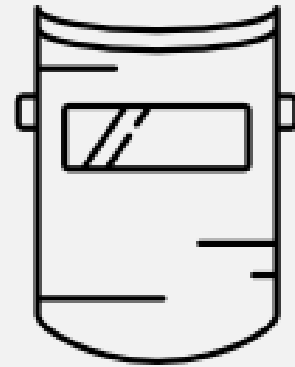
در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های تبدیل انرژی، طراحی کاربردی، ساخت و تولید، سازه و بدنه خودرو میباشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.

# موقعیت شغلی



یک مهندس مکانیک در حال حاضر می تواند در زمینه های مختلفی فعالیت کند. فعالیت در رشته مهندسی مکانیک بسیار متنوع است و در نتیجه هم دانشجوی علاقه مند به کار های تئوریک می تواند جذب این رشته شود و در بخش های نظری فعالیت کند و هم دانشجوی خلاق و علاقه مند به طراحی و ساخت وسایل و دستگاه های مختلف می تواند در این رشته مشغول به کار شود.



# مهندسی مواد



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



مهندسی و علم مواد یک حوزه میان رشته ای است که در آن رابطه بین ساختار و خواص مواد به منظور طراحی مواد جدید برای پاسخگویی به نیازهای روزافزون فناوری مواد مورد بررسی قرار می گیرد. علم متالوژی به عنوان یک صنعت مادر نه تنها در حال حاضر نقش مهمی را در پیشبرد تکنولوژی بر دوش دارد، بلکه در آینده نیز یکی از عوامل مهم پیشرفت تمدن بشری است. صنایع دنیا شامل بخش های گوناگونی است که در هر کدام قطعات و تجهیزات مختلفی مورد استفاده قرار می گیرد. به منظور تهیه این قطعات نیاز به آگاهی جامع از جنس مناسب است که اینگونه اطلاعات در اختیار دانشجویان این رشته قرار می گیرد. در واقع، در مقطع کارشناسی بطور کلی اطلاعات در مورد خصوصیات فیزیکی و مکانیکی مواد در شرایط گوناگون، روش های مختلف تولید و بازرسی ارائه می گردد.

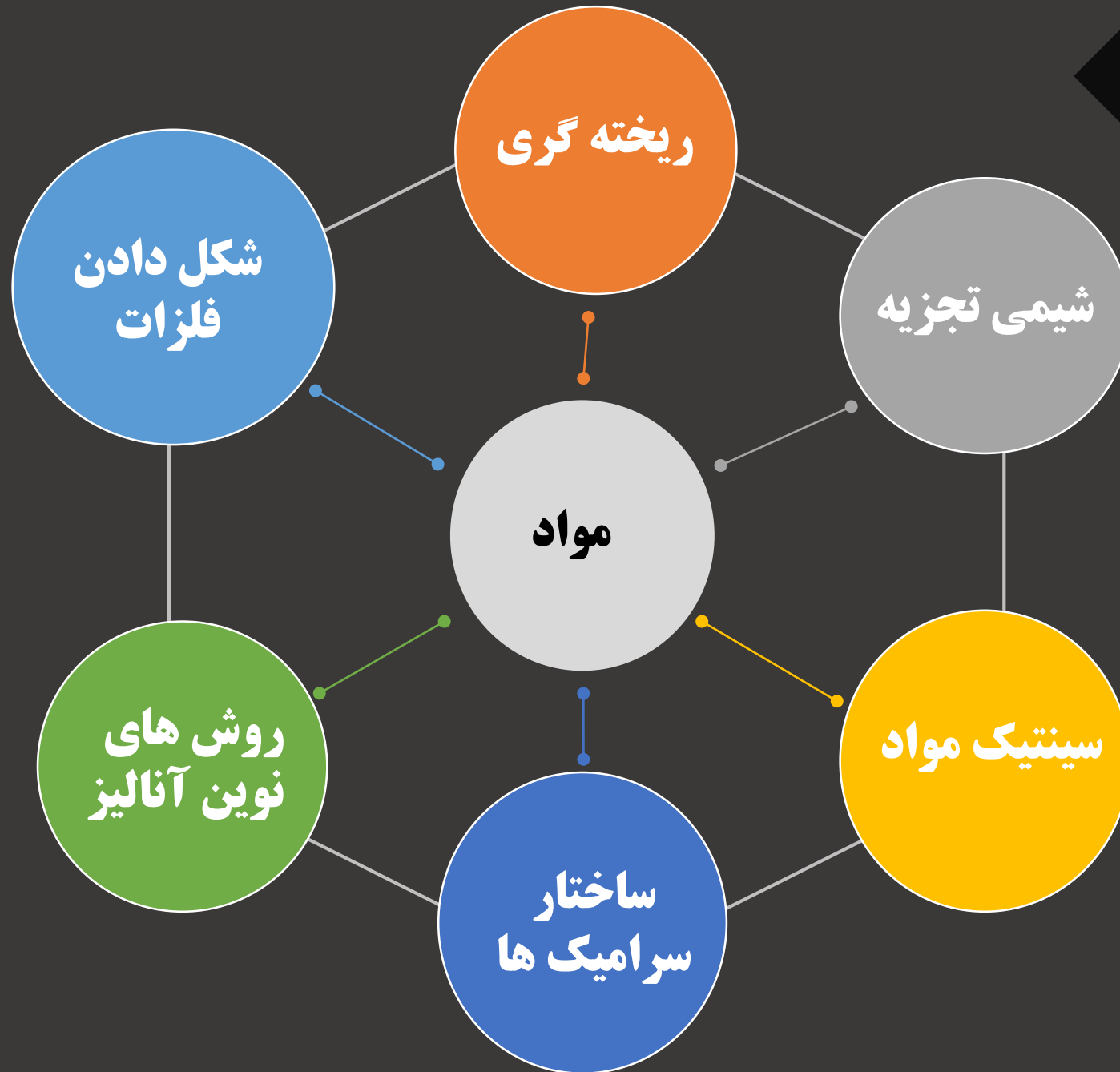


# توانایی

دانشجویان این رشته باید در فیزیک و شیمی و ریاضی قوی باشند و همینطور نیاز به آشنایی با زبان انگلیسی در این رشته بیش از دیگر رشته‌های مهندسی اهمیت دارد. در این رشته ذهنی کنجکاو و خلاق مورد نیاز است.



# دروس تخصصی





# گرایش ها

(کارشناسی)

در این گرایش روش های مختلف تولید مصنوعات فلزی (که مهم ترین این روش ها متالورژی پودری، شکل دادن، جوشکاری و ماشین کاری است) و خواص و مشخصات فیزیکی، ساختاری و مکانیکی مواد مورد مطالعه و بررسی قرار می گیرد.

متالورژی  
صنعتی

این گرایش شامل جدا کردن فلزات از سنگ معدن و تصفیه آنان (تولید فلزات)، شناخت انواع کوره ها، سوخت ها و فعل و انفعالات شیمیایی می شود.

متالورژی  
استخراجی

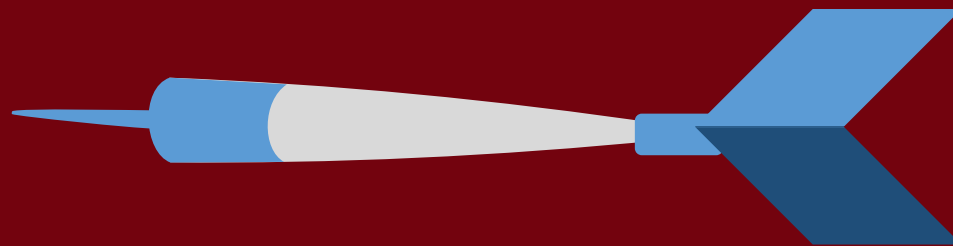
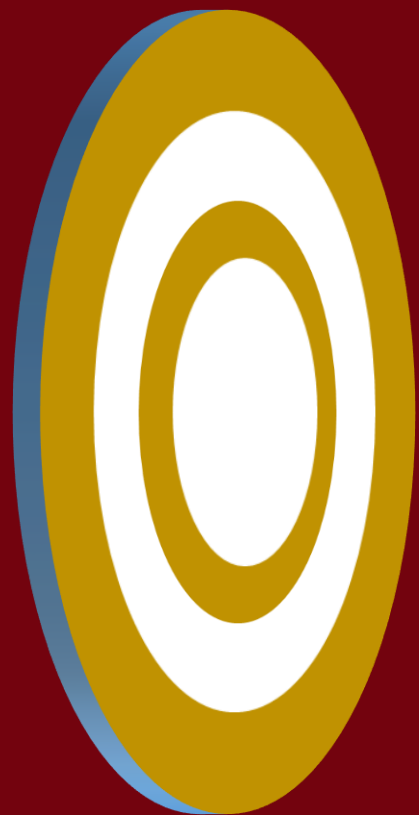
دانشجویان مهندسی سرامیک در طول دوره تحصیلی خود، پس از کسب پایه های علمی و مهندسی لازم، کلیه فرایندهای ساخت سرامیک را از مواد اولیه و آماده سازی آن گرفته تا کنترل کیفی محصولات ساخته شده و ارتباط بین ساختمان و خواص این مواد را فرا میگیرند.

سرامیک

## مقاطع بالاتر

مهندسی مواد در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «شناسایی و انتخاب مواد مهندسی»، «شکل دادن فلزات»، «جوشکاری»، «استخراج فلزات»، «خوردگی و حفاظت از مواد»، «سرامیک»، «نانومواد»، «ریخته گری» و «بیومواد» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.



امروزه متالوژی در کلیه صنایع نقش مهمی را ایفا می‌کند و در نتیجه موقعیت شغلی فارغ‌التحصیلان این رشته نیز بسیار گسترده است. با توجه به وجود تجهیزات و قطعات مختلف مهندسی فارغ‌التحصیل این رشته می‌توانند در صنایع گوناگون نظیر نفت، گاز، پتروشیمی و کارخانجات در بخش‌های طراحی، بازرسی و اجرا مشغول به کار شوند. از مزایای مهم این رشته امکان بالای پذیرش برای ادامه تحصیل در خارج از کشور است چراکه استقبال از این رشته در سایر کشورها بسیار بالاست.



# مهندسی نفت



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



ساکنان کره زمین بیشترین انرژی جنبشی، گرمایی و شیمیایی خود را از نفت می گیرند. کشور ما نیز با توجه به موقعیت جغرافیایی خود به تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد برای بهره برداری درست و بهینه از نفت بسیاری که موجود است، می پردازد. هدف این رشته تربیت مهندسين توانایی است که بتوانند روش های بهینه بهره برداری از منابع نفت و گاز را طراحی و اجرا کنند.

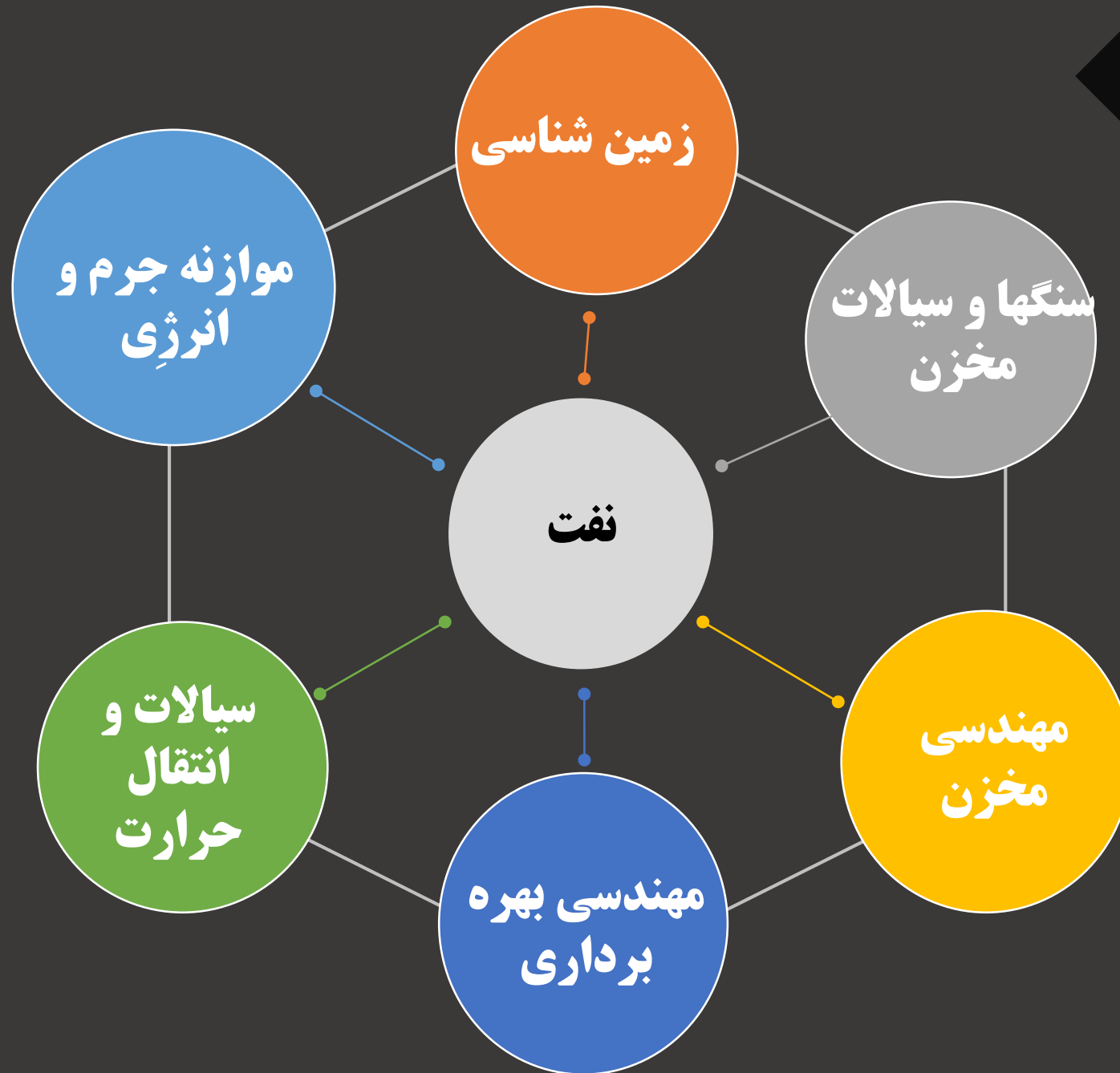


# توانایی

علاوه بر دو درس ریاضی و فیزیک که دو درس پایه در تمامی رشته های مهندسی از جمله رشته مهندسی نفت است، درس زبان انگلیسی نیز در این رشته اهمیت ویژه ای دارد. اساس این دروس رشته در همه گرایش ها مبتنی بر مکانیک سیالات، دینامیک گازها، ترمودینامیک سیالات، انتقال جرم و اقتصاد مهندسی است که می طلبد دانشجو پایه قوی ای در دروس فیزیک و شیمی داشته باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## مهندسی اکتشافات

این گرایش ارتباط نزدیکی با زمین شناسی دارد و در اولین مرحله کشف حوزه های نفتی انجام می گیرد. هدف این گرایش تربیت مهندسانی است که بتوانند با بکار بردن شیوه های مختلف (مانند لرزه نگاری) به وجود یا عدم وجود نفت پی می برند.

## مهندسی مخازن نفت

نوع مخزن نفت یا گاز و همچنین فشار، دما و عمق آن از سطح زمین، مواردی می باشند که در نحوه برداشت و استخراج نفت از مخازن تأثیر دارد. بررسی و محاسبه این موارد ذکر شده بر عهده یک مهندس مخزن نفت است.

دانشجویان این گرایش در طراحی تجهیزات حفاری و انجام عملیات در مناسب ترین شرایط، مهارت های لازم را کسب می کنند. در واقع یک مهندس حفار، راه کار هایی را برای کاهش هزینه و افزایش بازده پیشنهاد می دهد.

این گرایش شامل مهندسی زیرسطحی است که اختلال بین مخزن و چاه را مدیریت می کند. مهندسان این گرایش برای مهار کردن شن، کنترل جریان حفاری نزولی، کنترل تجهیزات حفاری نزولی، ارزیابی کردن روش های ساختگی انتقال از راه هوا و همچنین انتخاب سطح تجهیزاتی که جداکننده مایع تولید شده اند (نفت، گاز طبیعی و آب)، به کسب مهارت های لازم می پردازند.

## مهندسی حفاری

## مهندسی بهره برداری

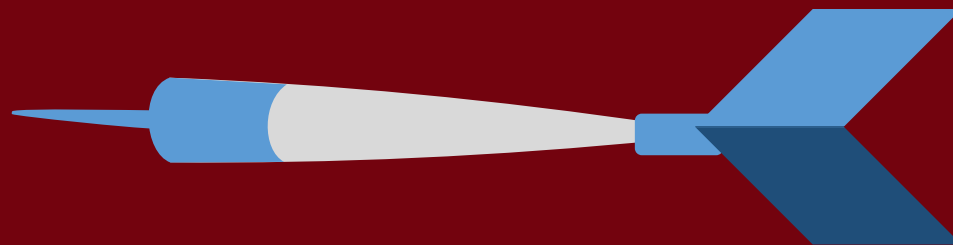
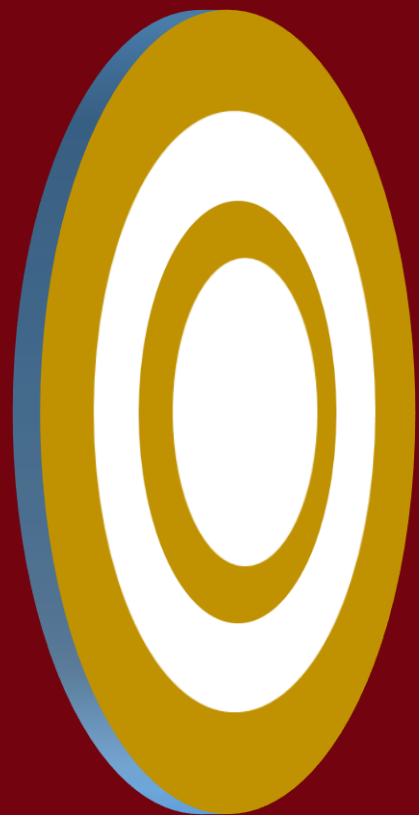


## مقاطع بالاتر

این رشته در آزمون کارشناسی ارشد سال ۱۳۹۶ دارای گرایشهای زیر می باشد:  
«اکتشاف»، «حفاری»، «بهره برداری» و «مخازن هیدروکربوری»

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.

# موقعیت شغلی



همان گونه که از نام رشته بر می آید، اولین بازار کار موجود برای فارغ التحصیلان این رشته وزارت نفت می باشد. این نکته برای متقاضیان تحصیل در دانشگاه صنعت نفت، قابل ذکر می باشد که این دانشگاه، همه دانشجویان را بورسیه نمی کند و لذا باید برای بورسیه گرفتن از این دانشگاه از سطح علمی بالایی برخوردار بود. باید توجه داشت که نوع کار در این رشته سنگین و محیط کاری آن در خارج از شهر می باشد. برای مثال یک مهندس حفاری در وزارت نفت باید ۱۵ روز در خارج از شهر و دور از خانواده سپری کند و سپس یک هفته مرخصی دارد. از آن جایی که بیشتر واحدهای رشته مهندسی نفت با رشته مهندسی شیمی مشترک است، دانشجویانی که به وزارت نفت راه پیدا نکرده اند، می توانند جذب صنایع شیمیایی خصوصی بشوند.



# مهندسی دریا



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



دیگر ساخت و تعمیر یک کشتی، یک فن نیست بلکه یک علم است و هدایت و حفظ چنین کشتی ای نیازمند اطلاعات علمی دقیق و بسیاری می باشد. کشتی های بزرگی که امروزه در دریا ها حرکت میکنند، مدیریت و هدایت آنان دانش بسیاری می طلبد. دانشی نمی توان به تجربه و با گذر ایام فرا گرفت. بلکه نیاز به تحصیلات کلاسیک و دانشگاهی دارد. نیازی که منجر به تولد رشته مهندسی دریا شده است.

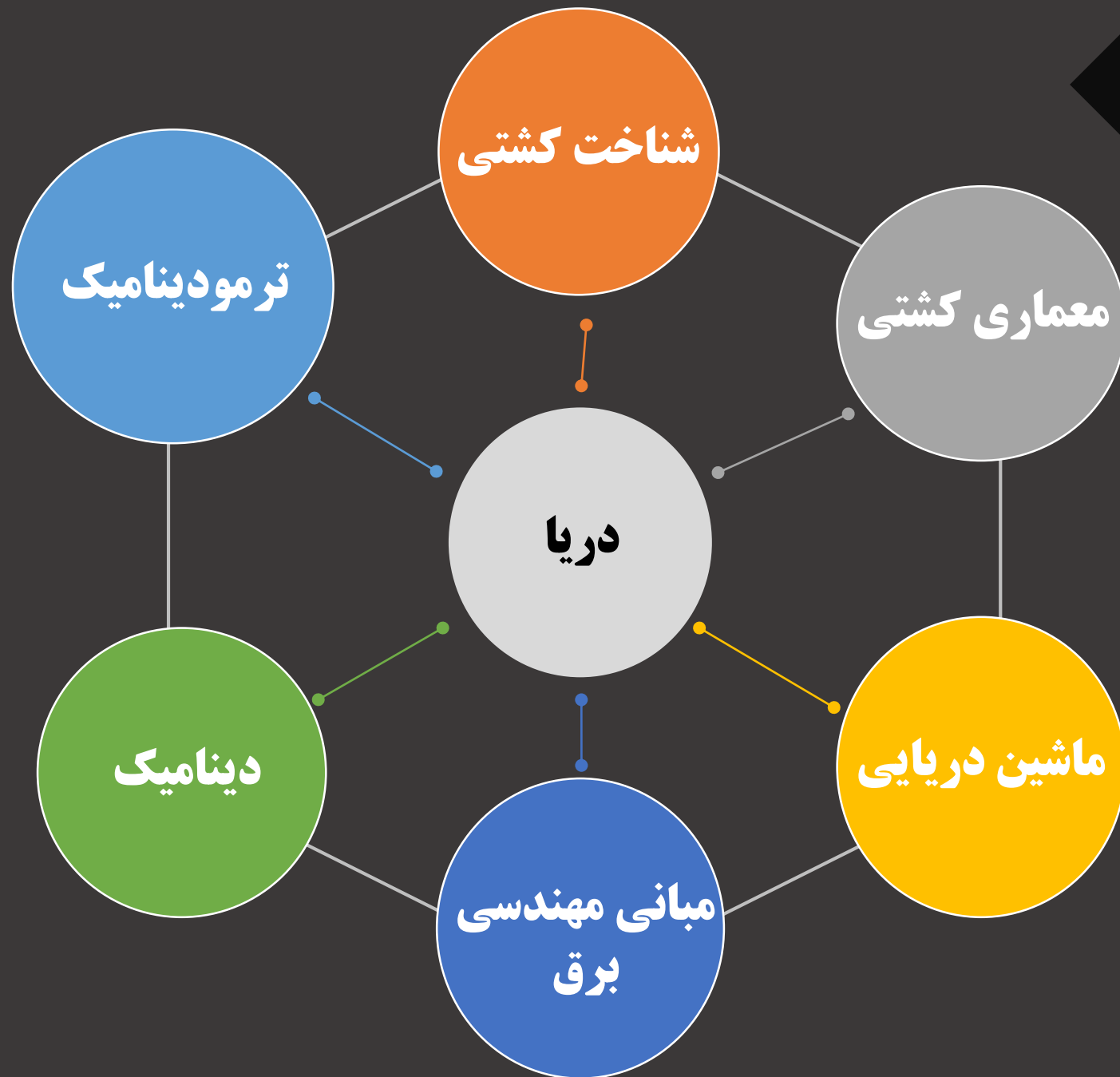


# توانایی

دانشجویان مهندسی دریا در هر سه گرایش باید در درس ریاضی و فیزیک قوی بوده و به زبان انگلیسی مسلط باشند. چون بیشتر منابع درسی این رشته به زبان انگلیسی است. همچنین مهندسان کشتی و دریانوردی که به سفرهای دریایی خارج از کشور می‌روند باید به زبان بین‌المللی مسلط باشند. یک مهندس دریا باید علاقه‌مند به کار در محیط‌های دریایی و ساحلی باشد و در واقع عشق و علاقه در این رشته حرف اول را می‌زند. دانشجویان مهندسی کشتی و دریانوردی باید از سلامت کافی برخوردار باشند و برای همین قبل از پذیرش نهایی در رشته‌های فوق از آنها آزمایشات پزشکی کامل به عمل می‌آید که در این میان سلامت دانشجویان دریانوردی بطور دقیق سنجیده می‌شود چون این دسته از دانشجویان نباید ناتوانی‌هایی نظیر کوررنگی نیز داشته باشند.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## کشتی

مهندسین کشتی به عنوان مدیر فنی کشتی، مسئول تعمیر، نگهداری و راه اندازی موتور کشتی هستند و به همین دلیل دانشجویان این رشته پس از آموزش های تئوری یک دوره کارآموزی را بر روی کشتی های اقیانوس پیما در خارج می گذرانند.

## دریانوردی

هدایت و رهبری کشتی و مدیریت نیروی انسانی شاغل بر کشتی وظیفه یک مهندس دریانوردی است. در واقع یک مهندس دریانوردی به عنوان کاپیتان کشتی مسؤلیت راهبری و مدیریت کشتی را برعهده دارد و دانشجویان این گرایش تا حدودی مسائل فنی می خوانند ولی مقدار قابل توجهی از درس هایشان ارتباطی با مسائل فنی ندارد.

این گرایش بین رشته ای محسوب می شود چراکه در ساخت یک کشتی، تخصص های متعددی مانند مکانیک، عمران، برق، متالورژی و ... مورد نیاز است. هدف این گرایش، طراحی کشتی ها به نحوی است که توانایی حمل مقدار معینی بار و مقاومت و حرکت در دریایی متلاطم را داشته باشد و با سرعت معینی حرکت کند.

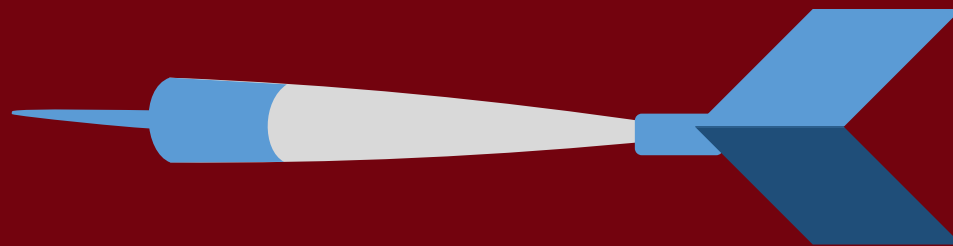
## کشتی سازی

## مقاطع بالاتر

مهندسی دریا در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «سازه کشتی» ، «ساخت و تولید در صنایع دریایی» و «هیدرومکانیک کشتی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.





مهندس کشتی‌ساز می‌تواند در سازمان بنادر و کشتیرانی وظیفه ساخت سکوهای شناور را بر عهده گرفته و یا به عنوان مهندس ناظر بر حسن اجرای طرح‌های اجرایی نظارت بکند و بالاخره در صنایع دریایی به کارهای تحقیقاتی بپردازد. چرا که در این رشته عرصه فعالیت‌های تحقیقاتی بسیار گسترده می‌باشد. همچنین فارغ‌التحصیلان می‌توانند در کارخانه‌های خصوصی و یا دولتی که کشتی‌های کوچک و قایق‌های موتوری را می‌سازند و بخصوص در زمینه تعمیر کشتی فعال هستند، مشغول به کار گردند.



# مهندسی ایمنی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



مهندسی ایمنی و بازرسی فنی که در این بخش به رشته صنایع پتروشیمی می پردازد به شاخه ایمنی و حفاظت در همین بخش یعنی پتروشیمی می پردازد و با عنایت به لزوم ایجاد صنایع پتروشیمی و پلیمر برای استفاده از ارزش افزوده محصولات آنها در جهت توسعه اقتصاد ملی و با توجه به امکانات بالقوه در کشور جهت گسترش صنایع پتروشیمی و پلیمر و نیاز روزافزون کشور به متخصصان و کارشناسان متعهد جهت بهره برداری و اداره صنایع مذکور دوره کارشناسی "مهندسی ایمنی و بازرسی فنی" در محدوده «شاخه ایمنی و حفاظت» تدوین شده است.



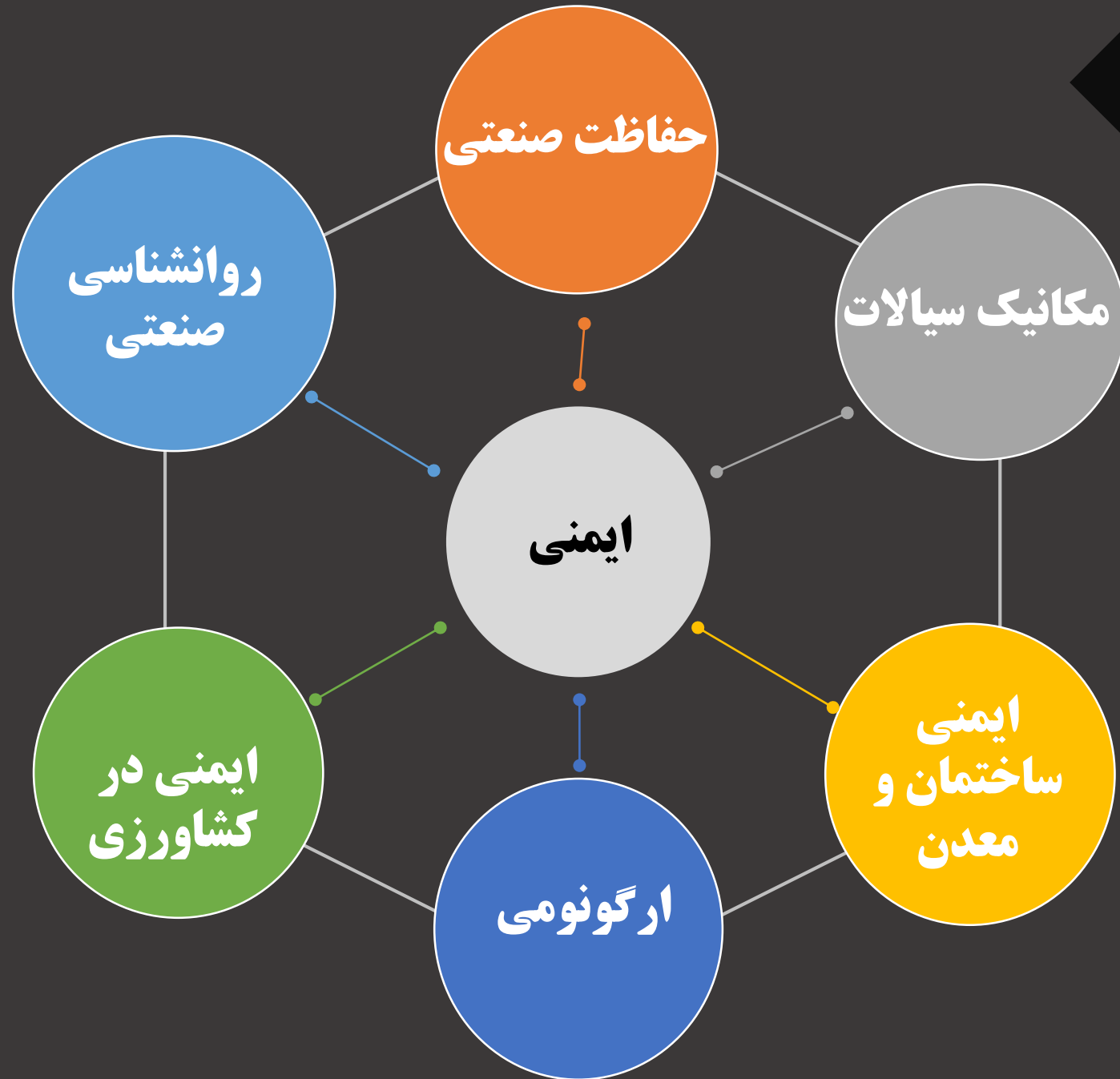
کارشناسان بازرسی فنی وظیفه حصول اطمینان از صحت تعمیرات، تغییرات و اصلاحات انجام شده را بر عهده دارند. همچنین مسؤلیت حفظ و حراست دستگاهها، ماشین آلات برقی و مکانیکی در مقابل خوردگی، اتفاقات و حوادث ناخواسته و انفجاراتی که در اثر ضعیف شدن دستگاهها در طول زمان پیش می آید، بر عهده این دسته از متخصصان است.

برای این که فارغ التحصیلان این رشته بتوانند در صنایع پتروشیمی و پلیمر حضوری فعال داشته باشند، در دوران تحصیل اطلاعات کاملی در زمینه های مختلف از جمله موارد زیر به دست می آورند:

- ۱- استانداردها و کدهای طراحی
- ۲- بازرسی فنی و بازرسی برق
- ۳- اصول ساختمانی و مهندسی و ساخت در صنایع پتروشیمی
- ۴- تعیین مشخصات فنی دستگاهها و ماشین آلات پتروشیمی
- ۵- کاربرد وسایل کنترل و ماشین های دوار مکانیکی و برق در واحدهای صنایع پتروشیمی و پلیمر
- ۶- انتخاب آلیاژهای فلزی و غیر فلزی و مواد صنعتی که باید از آنها در ساخت دستگاهها، ماشین آلات، لوله ها و ... استفاده شود
- ۷- خوردگی و اکسیداسیون در صنایع مربوط



# دروس تخصصی



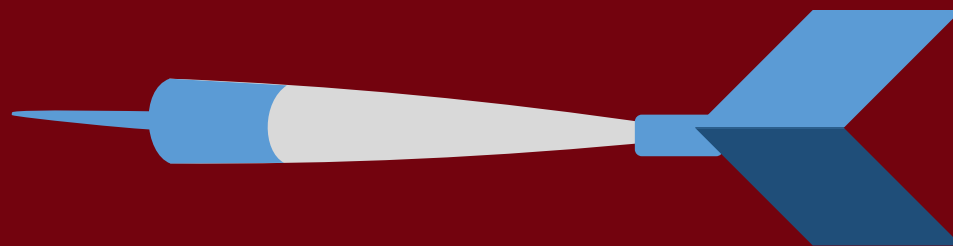
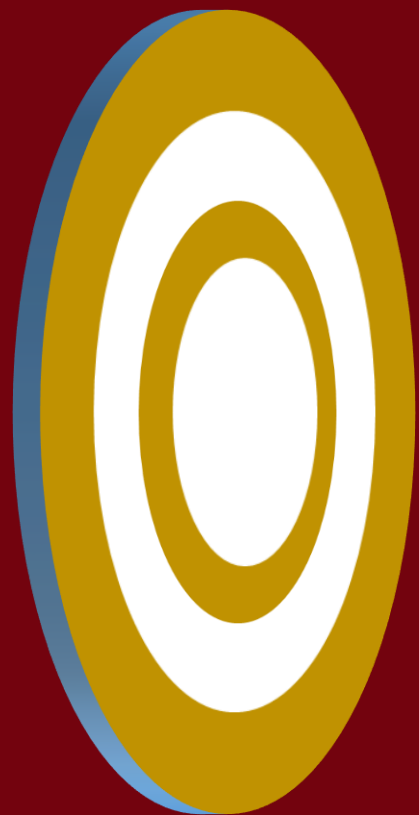
# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

## مقاطع بالاتر

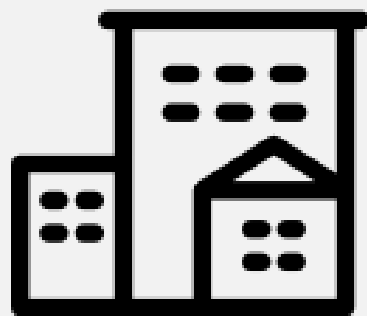
این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایشهای «حفاظت فنی»، «بازرسی فنی» و «ایمنی صنعتی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری هم قابل تحصیل است.



در ایران بنای اولیه کارها بر پیشگیری نمی باشد بلکه عموماً به دنبال رفع مشکل هستیم. تا آنجا که بعضی از کارفرمایان به جهات غیر انسانی در صدد ایمنی محیط کار کارگران بر نمی آیند. به طور طبیعی از فارغ التحصیلان این رشته استفاده مطلوب نمی کنند. عمده مراکز صنعتی مانند ذوب آهن، آلومینیوم سازی، پتروشیمی، صنایع خودروسازی، هواپیمایی، راه آهن، مترو و هر مرکز فعالیت اقتصادی (خصوصی یا دولتی) می تواند به نوعی بازار کار این رشته محسوب شود.





# مهندسی عمران



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



هدف از این رشته تربیت نیروهای متخصصی است که بتوانند در پروژه‌های مختلف عمرانی در زمینه‌های ساختمانی ، راه‌سازی ، پل‌سازی ، سازه‌ها و بناهای آبی، جمع‌آوری و دفع فاضلاب و ... مسوولیت طرح ، محاسبه و اجرا و نظارت بر اجرا را بر عهده گیرند. مهندسی عمران از جمله رشته‌هایی است که بیانگر کاربرد علم در ایجاد سازندگی و عمران کشور است.

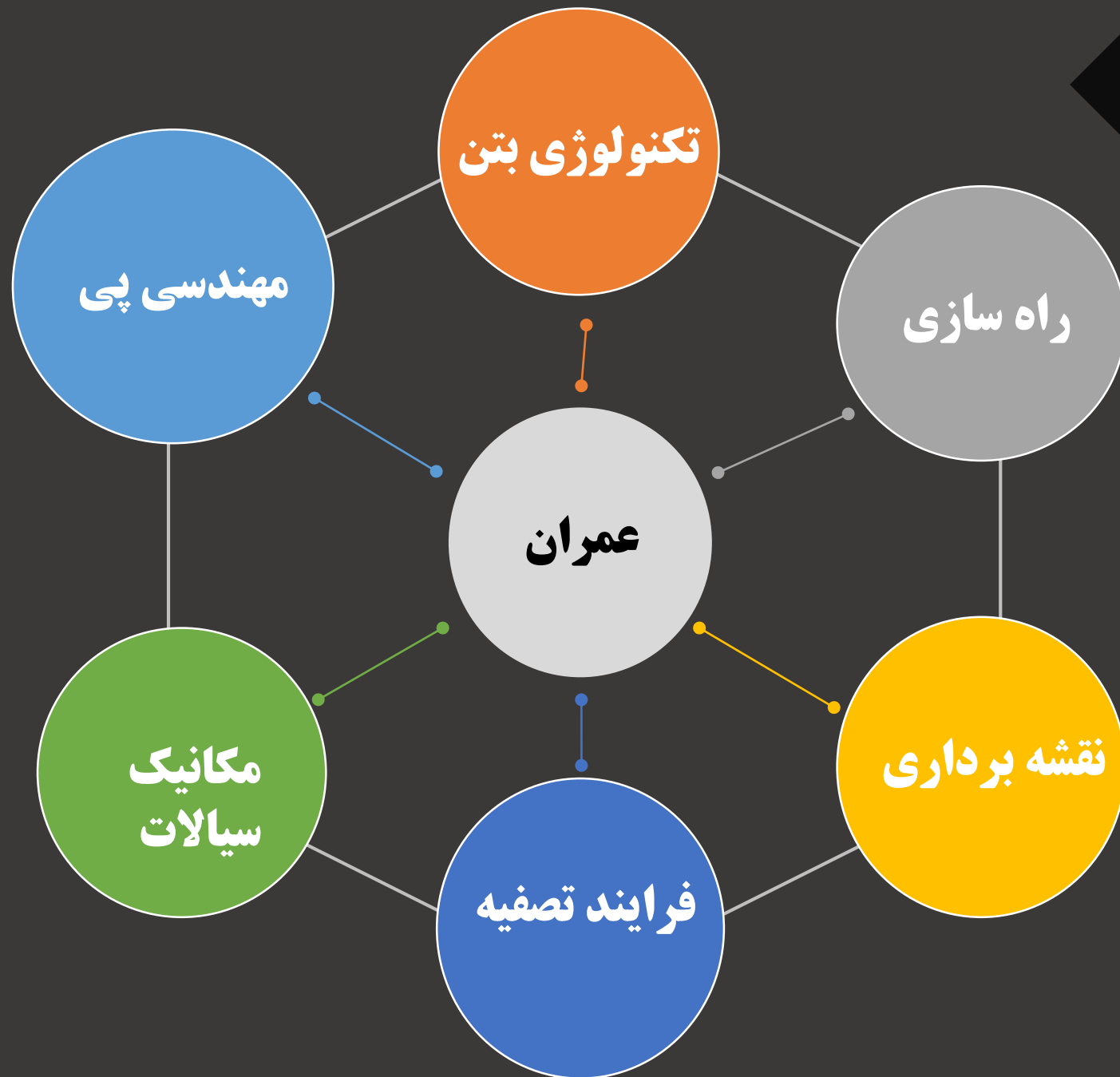


# توانایی

با توجه به کمیت و کیفیت درسهایی که در این رشته ارائه می‌گردد، داوطلب باید از توان و دانش برتر در زمینه‌های ریاضی و فیزیک برخوردار باشد. همچنین توان جسمی، قدرت تجزیه و تحلیل، قدرت تجسم و دقت کافی در بسیاری از مسایل را داشته باشد. یک مهندس عمران باید بسیار اجتماعی و دارای توان ایجاد ارتباط با جمله سایرین باشد. چون رشته مهندسی عمران یک رشته گروهی است.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## عمران

دانشجوی این گرایش مسائل مربوط به سازه، خاک و پی، راه و ترابری و هیدرولیک را مطالعه می کند. همچنین وی به برنامه ریزی حمل و نقل بین شهری و درون شهری، طراحی راه ها از نظر هندسی، زیرسازی و روسازی می پردازد.

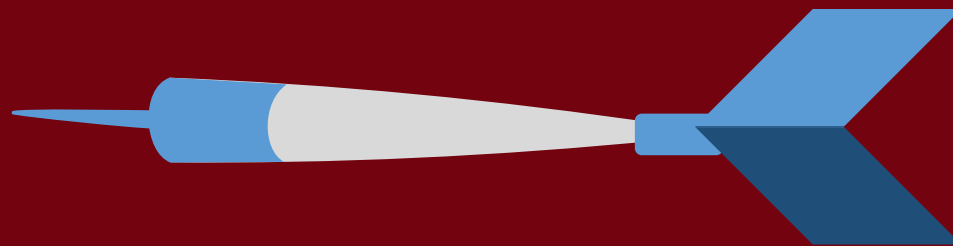
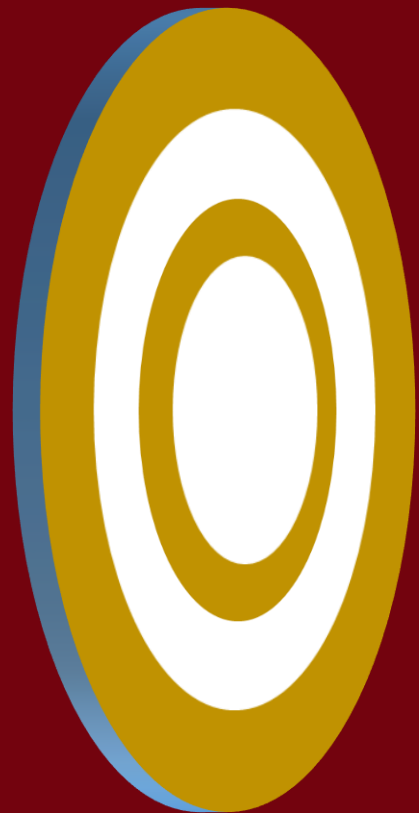
طرح و اجرای برنامه های عمران و مطالعات مربوط به زمین مستلزم وجود اطلاع دقیق مهندسی (مسطحاتی، ارتفاعی، چگونگی) به صورت نقشه های گوناگون (ترسیمی، رقمی، تصویری) از منطقه مورد نظر است. مجموعه نقشه برداری پاسخگوی این نیازها به گونه ای هماهنگ با دیگر رشته های عمران است و هدفش تربیت افرادی است که آگاهی علمی کافی و مهارت فنی لازم را در زمینه نقشه برداری داشته باشند.

## نقشه برداری

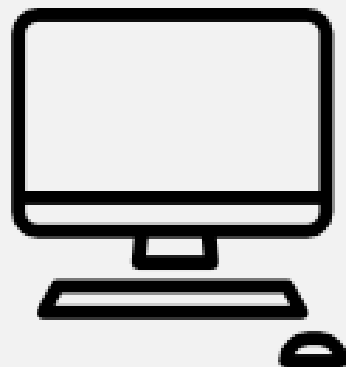
## مقاطع بالاتر

مهندسی عمران در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «آب و فاضلاب»، «برنامه ریزی حمل و نقل»، «خطوط راه آهن»، «زلزله»، «رودخانه»، «سازه»، «سواحل»، «سازه های هیدرولیکی»، «مکانیک خاک و پی»، «مهندسی آب»، «مهندسی سازه های دریایی»، «مهندسی محیط زیست» و «مهندسی و مدیریت ساخت» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



اصولا مهندس عمران شانس کاری زیادی دارد چون در طراحی و ساخت بسیاری از کارهای عمرانی مانند: راهها، پلها، سدها، سازه‌های دریایی برای سکوه‌های نفتی، آشیانه‌های هواپیما و خانه‌های مسکونی مقاوم در مقابل زلزله، مهندسین عمران حضوری فعال دارند. مراکز مختلفی به صورت مستقیم و غیرمستقیم در فعالیتهای عمرانی نقش دارند که هر یک به تناسب نوع فعالیت خود، اقدام به جذب فارغ‌التحصیلان این رشته می‌کنند. البته باید توجه داشت که هر دانشجوی مهندسی عمران نمی‌تواند فرصت‌های شغلی خوبی داشته باشد. بلکه باید در دوران تحصیل به دنبال پژوهش، تحقیق و یادگرفتن باشد نه این که تنها واحدهای دانشگاهی را پاس کند و یا حتی به فکر یک معدل خوب دانشگاهی باشد.



# مهندسی کامپیوتر



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف



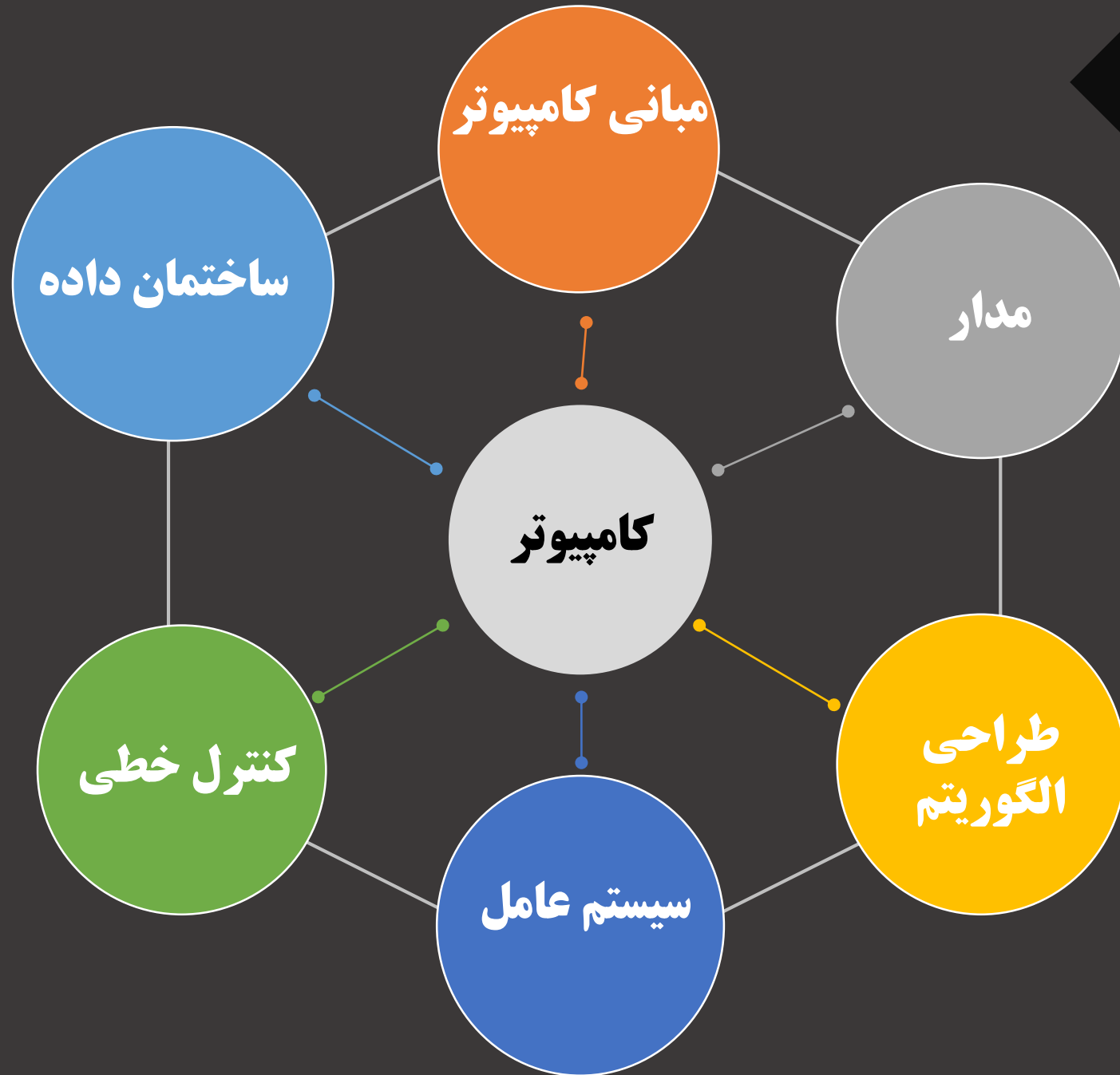
در رشته علوم کامپیوتر بیشتر اصول علمی و مبانی ریاضی و ساخت و به کارگیری کامپیوتر مورد توجه قرار می گیرد. دانشجویان این رشته باید آگاهی جامع از نظریه های علمی موجود در علوم کامپیوتر داشته باشند تا بتوانند دانش کامپیوتر را در حل مسائل بنیادی علوم کامپیوتر به کار گیرند. در کشور های صنعتی و پیشرفته، در زندگی افراد حضوری اجتناب ناپذیر دارد. به همین دلیل رشته مهندسی کامپیوتر که به طراحی و ساخت اجزای مختلف کامپیوتر می پردازد، از اهمیت بسیار برخوردار است.



تسلط و علاقه به ریاضیات شرط اول موفقیت در رشته علوم کامپیوتر است. رشته علوم کامپیوتر با علم ریاضی بسیار در ارتباط است. به همین دلیل دانشجوی این رشته باید پایه ریاضی قوی داشته و بتواند با استدلال ریاضی با مسائل برخورد نماید. همچنین در الگوریتم نویسی که یکی از اساسی ترین گرایش های این رشته است مهارت کافی داشته باشد. یک مهندس کامپیوتر باید فردی خلاق باشد تا بتواند مسائل را از راه حل های ابتکاری حل کند، راه حل هایی که کمترین هزینه و بهترین کارایی را داشته باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## نرم افزار

نرم افزار جزء غیر قابل لمس کامپیوتر است. نرم افزار برنامه و داده هایی است که به کامپیوتر فرمان می دهد که چه عملی را انجام دهد. یک مهندس نرم افزار یاد می گیرد که چگونه نرم افزار های بزرگ و عظیم را طراحی و برنامه ریزی کند، تست و ارزیابی نماید و در نهایت مستند سازد تا برای عموم مردم قابل استفاده باشد.

## فناوری اطلاعات

IT ابزاری است که امروزه در تهیه، توزیع و به کاربری اطلاعات نقش بزرگی را بر عهده دارد. برای مثال، در امر آموزش، IT مجموعه ای ابزاری از سخت افزاری، نرم افزاری و نیروی انسانی است که کمک می کند تا علم و دانش با بهترین کیفیت و کار آیی در هر زمان و هر مکان در اختیار همه قرار گیرد. از سوی دیگر بر خلاف آموزش سنتی ما که یادگیری با تکیه بر حس شنوایی است، IT زمینه ای را فراهم می آورد تا چشم و گوش ۵۰ هزار کامپیوتری است در حالی که ضریب انتقال از طریق چشم و گوش ۴ میلیون و سیصد هزار کامپیوتری است. در واقع IT امروزه با تغییر در نحوه انتقال اطلاعات و ایجاد مدارس و دانشگاهها مجازی، فضای آموزشی دنیا را تغییر داده و تأثیر بسیار زیادی بر آن گذاشته است.

به عبارت دیگر IT استفاده بهینه از اطلاعات برای کاربردهای مختلف است یعنی متخصصی این رشته باید بتواند اطلاعات را جمع آوری، دسته بندی و پردازش کرده و به موقع از آن استفاده نماید. از همین رو کارشناسی این رشته باید مبانی کامپیوتر را بلد باشد. به عبارت دیگر هسته اصلی کارشناسی این رشته بهره وری به موقع و صحیح از اطلاعات است. دانشجوی IT باید دارای اطلاعات جنبی در زمینه های مختلف باشد. برای مثال، فردی که می خواهد از این تکنولوژی در تجارت الکترونیکی استفاده کند. باید مدیریت بدانند یا فردی که می خواهد از IT آموزش از راه دور بهره ببرد، باید با روشهای آموزش آشنا باشد.

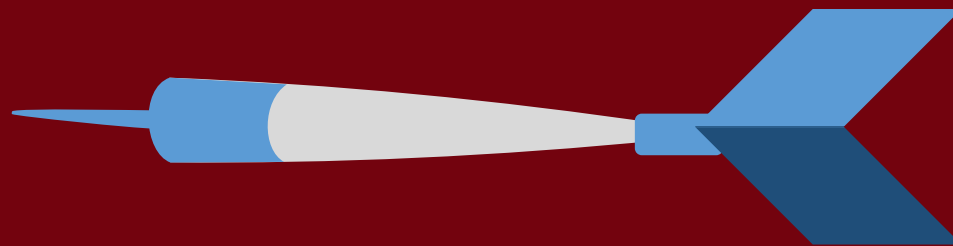
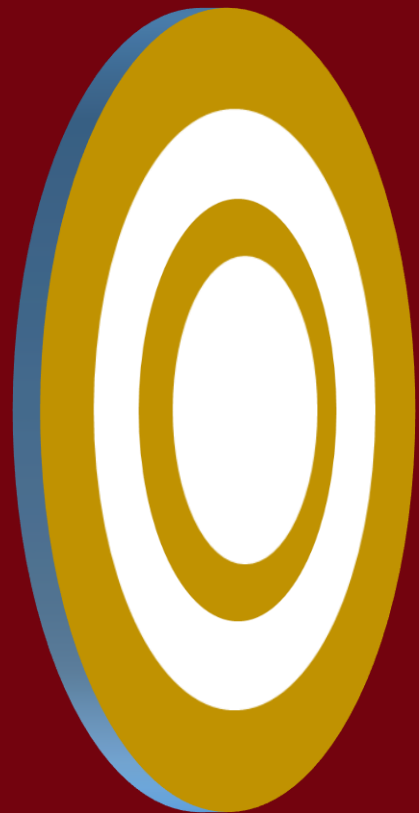
سخت افزار جزو فیزیکی کامپیوتر بوده و شامل صفحه کلید، صفحه نمایش، چاپگر و دیسک ها می شود. یعنی اجزاء فیزیکی و قابل لمس کامپیوتر مانند مدار ها و برد های الکترونیکی، سخت افزار نامیده می شوند. مهندسی سخت افزار به مطالعه و بررسی طراحی سخت افزاری، کنترل سخت افزاری و شبکه های کامپیوتری می پردازد.

## سخت افزار

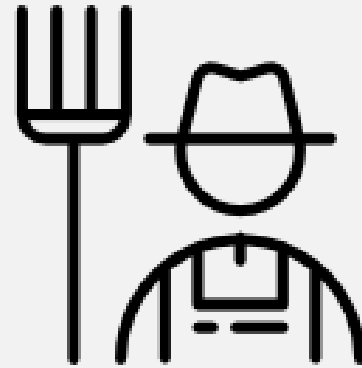
## مقاطع بالاتر

مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی ارشد در بخش نرم افزار و سخت افزار دارای گرایشهای «نرم افزار»، «هوش مصنوعی و رباتیک»، «معماری سیستمهای کامپیوتر» و «مهندسی الگوریتمها و محاسبات» و «زبان ماشین» و در بخش فناوری اطلاعات دارای گرایشهای «تجارت الکترونیکی»، «فناوری اطلاعات»، «شبکه های کامپیوتری» و «رایانش امن» است.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



امروزه یک مهندس کامپیوتر اگر علاقه مند به کار باشد، هیچ وقت با مشکل بیکاری روبرو نمی شود. نقش فارغ التحصیل علوم کامپیوتر به عنوان مدیر و هماهنگ کننده بسیار مهم و قابل توجه است و به همین دلیل دانشجویان این رشته در زمینه اصول مدیریت، مبانی اقتصاد و ریاضیات (علم ریاضی در تحلیل مسائل و انتخاب بهترین روش برای دستیابی به هدف بسیار مؤثر است) مطالعه می کنند. با در نظر گرفتن پتانسیلی که در آنها با توجه به مواد درسی و موضوعات مربوط ایجاد می شود می توانند در بسیاری از مراکز بزرگ صنعتی و مراکز تحقیقاتی و سازمانها و شرکت ها و وزارتخانه ها وظایف مهمی را بر عهده گیرند و با شرکت در پروژه های مهم نقش باارزشی را به ویژه در بعد نرم افزاری، محاسباتی، انفورماتیکی، اطلاعاتی و ارتباطاتی و برنامه ریزی داشته باشند.



# مهندسی کشاورزی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



زمین و کشاورزی اصلی ترین منبع تأمین نیازهای غذایی برای انسان بوده است. با توجه به اینکه امروزه تمام صنایع از علم و دانش خاص خود برخوردار می باشند صنعت کشاورزی نیز به متخصصانی ویژه کشاورزی و در رابطه با آن نیازمند است که بتواند با استفاده از علم و دانش خود قابلیت ها و توانایی های کمی و کیفی این صنعت را افزایش دهند.



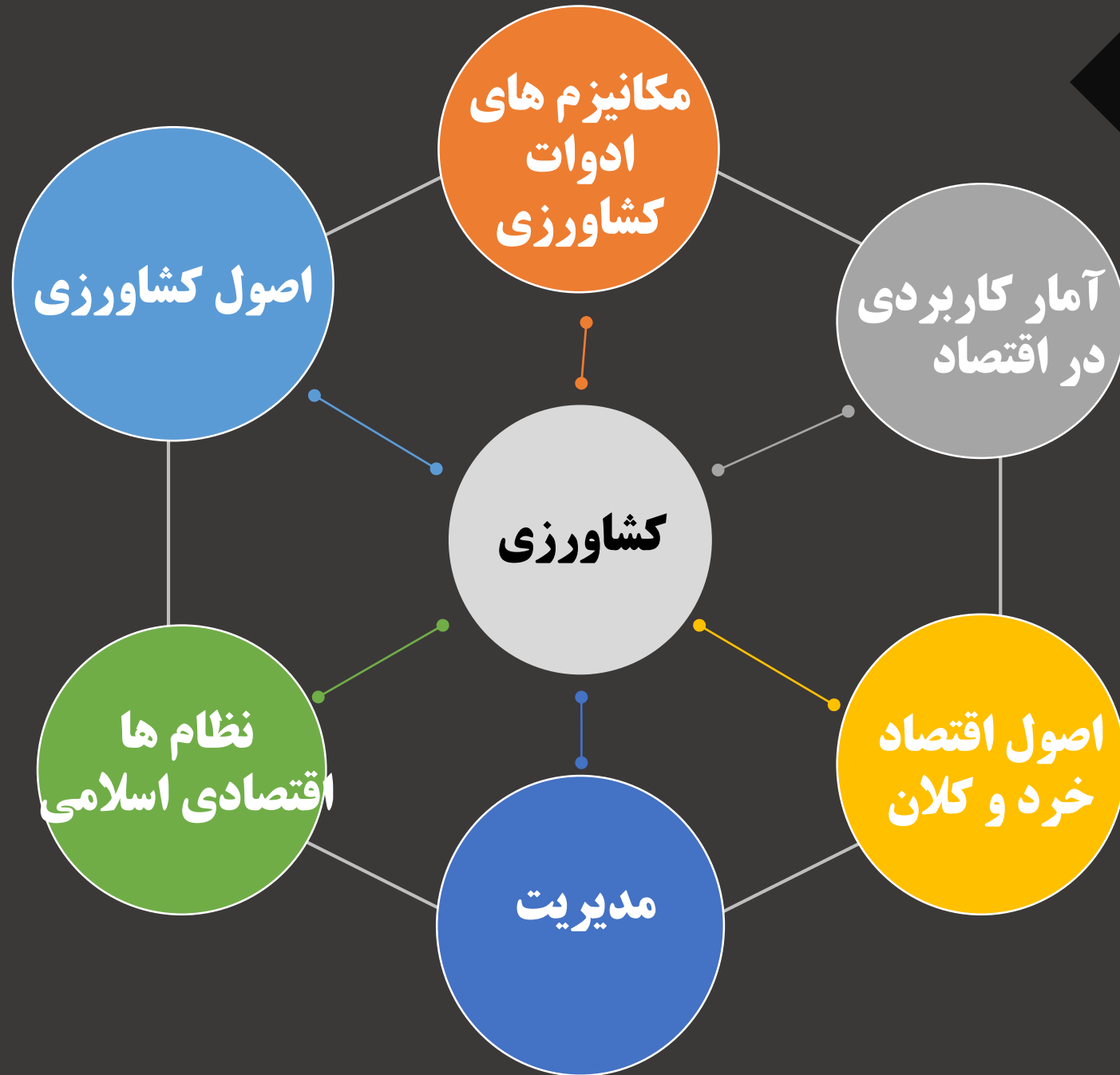


# توانایی

در این رشته دانشجویان باید بر دروس ریاضی و فیزیک مسلط بوده و بتوانند بخوبی تجزیه و تحلیل کرده و محاسبه کنند و از عهده دروس مهم این رشته از قبیل نقشه برداری یا استاتیک بر آیند.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## اقتصاد کشاورزی

مهندسی اقتصاد کشاورزی قوانین کلان اقتصاد را در بخش کشاورزی پیاده می کند تا بتوان از امکانات و منابع موجود بهترین استفاده را کرد و بیشترین سود را به دست آورد. به عبارت دیگر در این علم مسائل اقتصادی در بخش کشاورزی اعمال می شود تا با استفاده از منابع موجود اعم از زمین ، آب ، کود ، بذر نیروی انسانی و سرمایه حداکثر محصول و حداکثر سود به دست آید.

## ماشین های کشاورزی

دانشجوی رشته ماشینهای کشاورزی در مقطع کارشناسی درباره کاربرد ماشینها در مزرعه و مدیریت و اجرای طرحهای مکانیزاسیون آموزش می بیند. هدف تربیت کارشناسانی است که بتوانند در زمینه های مربوط به کاربرد، نگهداری، تعمیر و ترویج ماشینهای کشاورزی ، برنامه ریزی منطقه ای ، مکانیزاسیون کشاورزی، مجری و ارزیاب پروژه های عملیاتی و برنامه های آموزش و تحقیقات عمل کنند .

## آبیاری

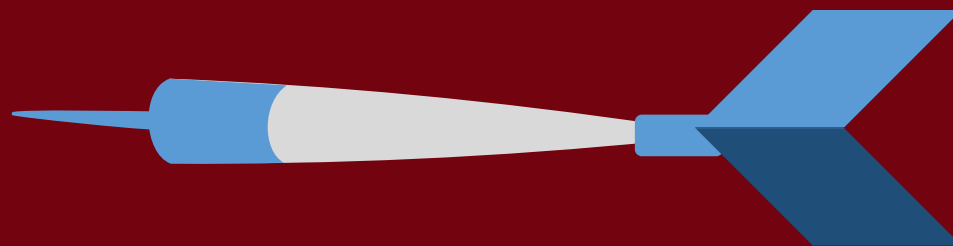
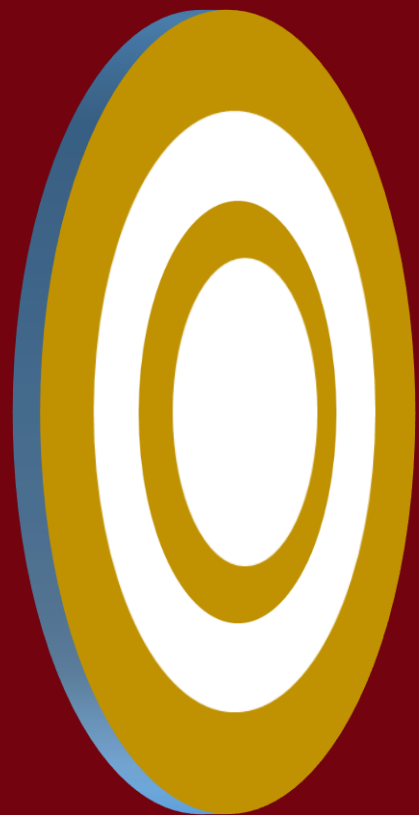
علم آبیاری ، علم آب و خاک است و دانشجویان این رشته درباره نحوه رساندن آب تا مزرعه توسط کانالها یا لوله های انتقال آب و شبکه های توزیع آب در زمین زراعی ، تامین نیاز محصولات زراعتی و باغی با روشهای مختلف آبیاری ، خارج ساختن آبهای اضافی از پیرامون ریشه به منظور تنفس ریشه گیاه توسط شبکه های زهکشی و احداث سدهای انحرافی و خاکی برای آبیاری کشاورزی آموزش می بینند. دانشجویان رشته آبیاری بخشی از دروس رشته مهندسی عمران آب و بخشی از دروس رشته کشاورزی را مطالعه می کنند. چرا که هدف این رشته استفاده از آب در کشاورزی است.

## مقاطع بالاتر

مهندسی کشاورزی در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «مکانیک ماشینهای کشاورزی»، «ترویج ماشینهای کشاورزی» و «مکانیزاسیون کشاورزی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.

# موقعیت شغلی



فارغ التحصیلان این رشته بازار کار خوبی دارند و در آینده نیز بهتر خواهد شد.  
در حال حاضر فارغ التحصیلان این رشته در بخش خصوصی، وزارت نیرو،  
وزارت جهاد کشاورزی، مهندسين مشاور آب و خاک، پیمانکاری های مختلف و  
شیلات زمینه کاری دارند.



# مهندسی نساجی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



نساجی در حال حاضر صنعتی بسیار گسترده و پیچیده است که اداره آن نیاز به تخصص و تحصیلات دانشگاهی دارد، تخصصی که در رشته مهندسی نساجی می توان به آن دست یافت. صنعت نساجی مسؤولیت تولید انواع منسوجات اعم از انواع پوشاک، کفپوشها مثل فرش و موکت و منسوجات مورد استفاده در صنایع دیگر را بر عهده دارد. در نتیجه مهندسی نساجی رشته ای است که دانش و توانایی لازم را برای اداره بخشهای مختلف این صنعت به دانشجویان می دهد.



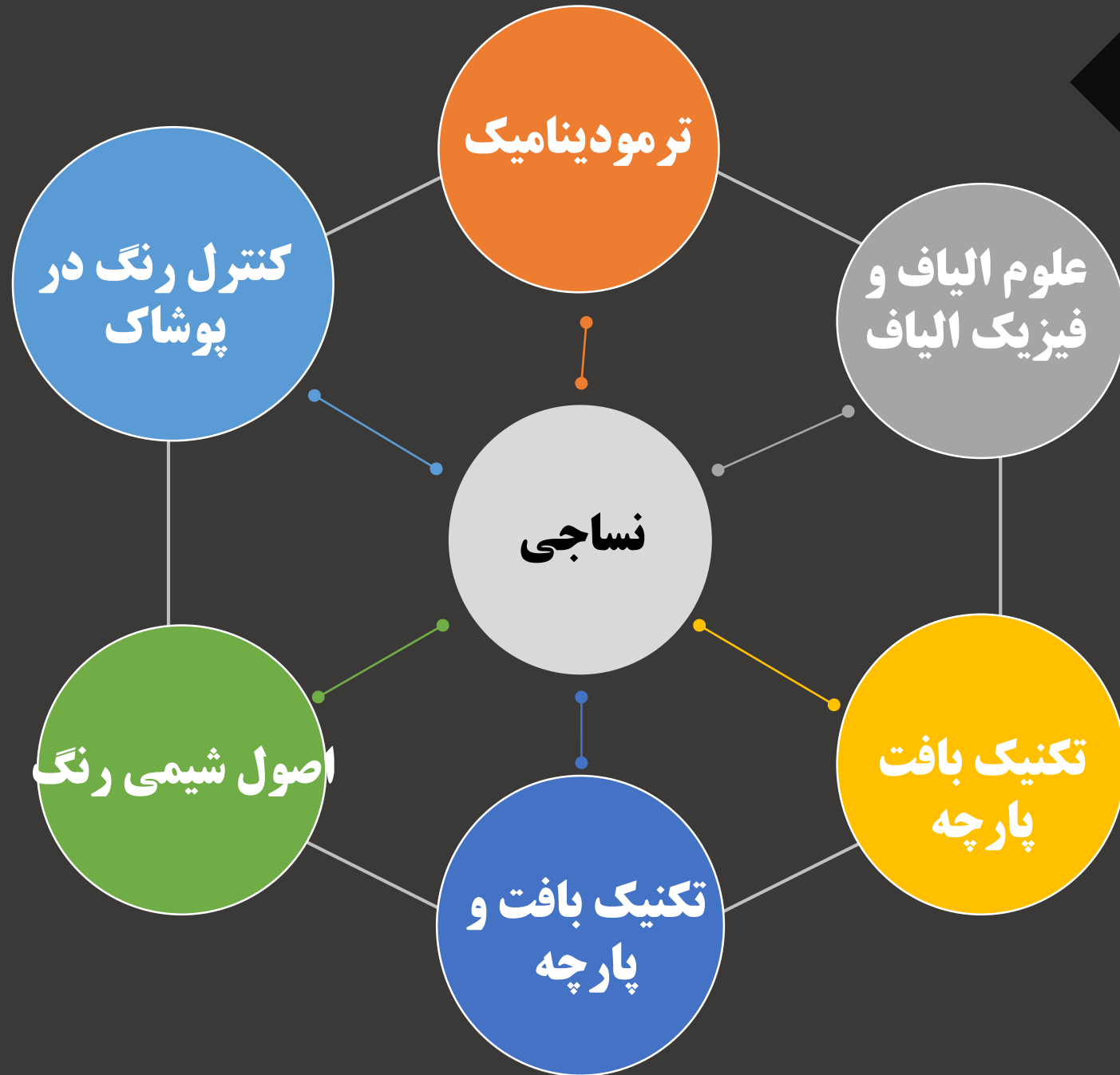
# توانایی

دانشجوی نساجی باید پایه ریاضی خوبی داشته باشد تا بتواند مشکلات موجود را تجزیه و تحلیل کرده و محاسبات لازم را انجام دهد. همچنین لازم است که به کارهای مدیریتی علاقمند باشد چون بیشتر فارغ التحصیلان این رشته مسوولیت بخشی از کارخانه های نساجی مثل سالن تولید و یا بخش کنترل کیفیت را بر عهده دارند. این نکته باید مد نظر دانشجویان گرایش تکنولوژی نساجی باشد که در درس فیزیک و دانشجویان گرایش شیمی نساجی، در درس شیمی قوی باشند.





# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## تکنولوژی نساجی

هدف تربیت افرادی متخصص به منظور بهره‌برداری از صنایع نساجی در تبدیل الیاف به نخ، نخ به منسوجات و روشهای تهیه سایر منسوجات نساجی است که مصارف فنی، صنعتی، مخابراتی و غیره دارند. دانشجوی تکنولوژی نساجی نحوه تولید نخ، پارچه، قالی و موکت را مطالعه کرده و آموزش می‌بیند و تا حدودی با طراحی ماشین آلات نساجی و قطعات مختلف آنها آشنا می‌گردد.

## پوشاک

یک دانشجوی گرایش پوشاک با طراحی خط تولید، نحوه دوخت و اتصال قطعات آشنا می‌گردد و او باید نحوه زمان بندی و طراحی خط تولید را به گونه ای انجام بدهد تا کارخانه بتواند از هر دستگاه حداکثر استفاده را بکند.

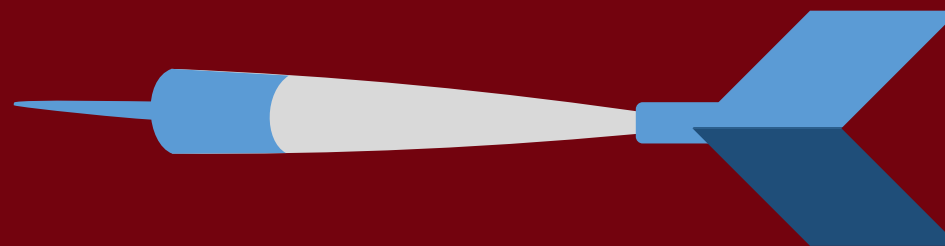
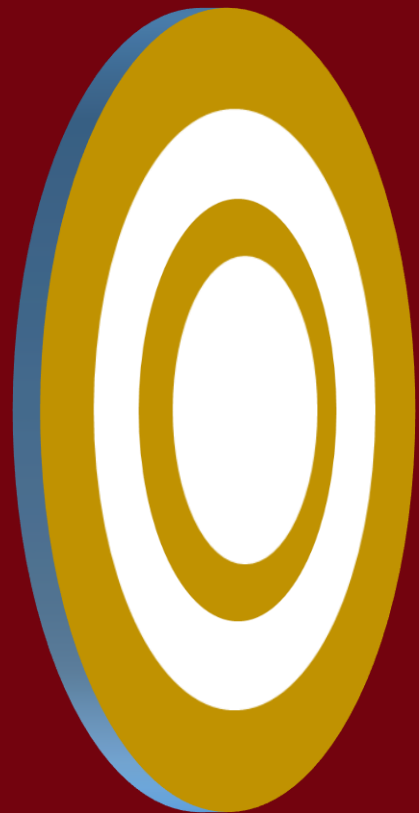
گرایش شیمی نساجی به عملیات شیمیایی صنعت نساجی می‌پردازد. هدف تربیت متخصص در تهیه الیاف، کاربرد مواد شیمیایی و تکنولوژی مربوط به آنها است. در گرایش شیمی نساجی و علوم الیاف دانشجویان با طرز تهیه الیاف و نحوه کاربرد مواد شیمیایی در صنایع نساجی آشنا می‌گردد و در زمینه تولید الیاف، خواص الیاف، مواد رنگزا، خصوصیات مواد رنگزا، مواد تکمیلی و نحوه تکمیل مواد نساجی مطالعه می‌کند.

## شیمی نساجی و علوم الیاف

## مقاطع بالاتر

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «تکنولوژی نساجی»، «ساختارهای نانو لیفی»، «شیمی نساجی و علوم الیاف» و «مدیریت صنایع نساجی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



صنعت نساجی بعد از نفت، بزرگترین صنعت کشور است. به همین دلیل همیشه نیازمند مهندسی متخصص و کارآمدی است که بتواند مسؤولیت بخش‌های فنی و مدیریتی آن را بر عهده بگیرد. در ضمن باید توجه داشت که برخلاف اکثر رشته‌های مهندسی، رشته مهندسی نساجی تنها در تعداد محدودی دانشگاه ارائه می‌شود و به همین دلیل بازار کار این رشته بخصوص در شهرستانها نسبتا خوب است چرا که بیشتر کارخانه‌های نساجی در شهرستانها مستقر هستند. یک مهندس نساجی می‌تواند در کارخانجات نساجی به عنوان مدیرعامل، رئیس کارخانه، مدیر تولید، مدیر بازرگانی، مدیر مهندسی صنعتی و مشاور کارخانه فعالیت بکند و یا با بخش نساجی موسسه استاندارد، اداره نساجی و پوشاک وزارت صنایع، بخش نساجی وزارت کار، بخش نساجی وزارت دادگستری، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی و مراکز تحقیقاتی مانند مرکز تحقیقات جهاد سازندگی همکاری بکند.



# مهندسی هوافضا



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



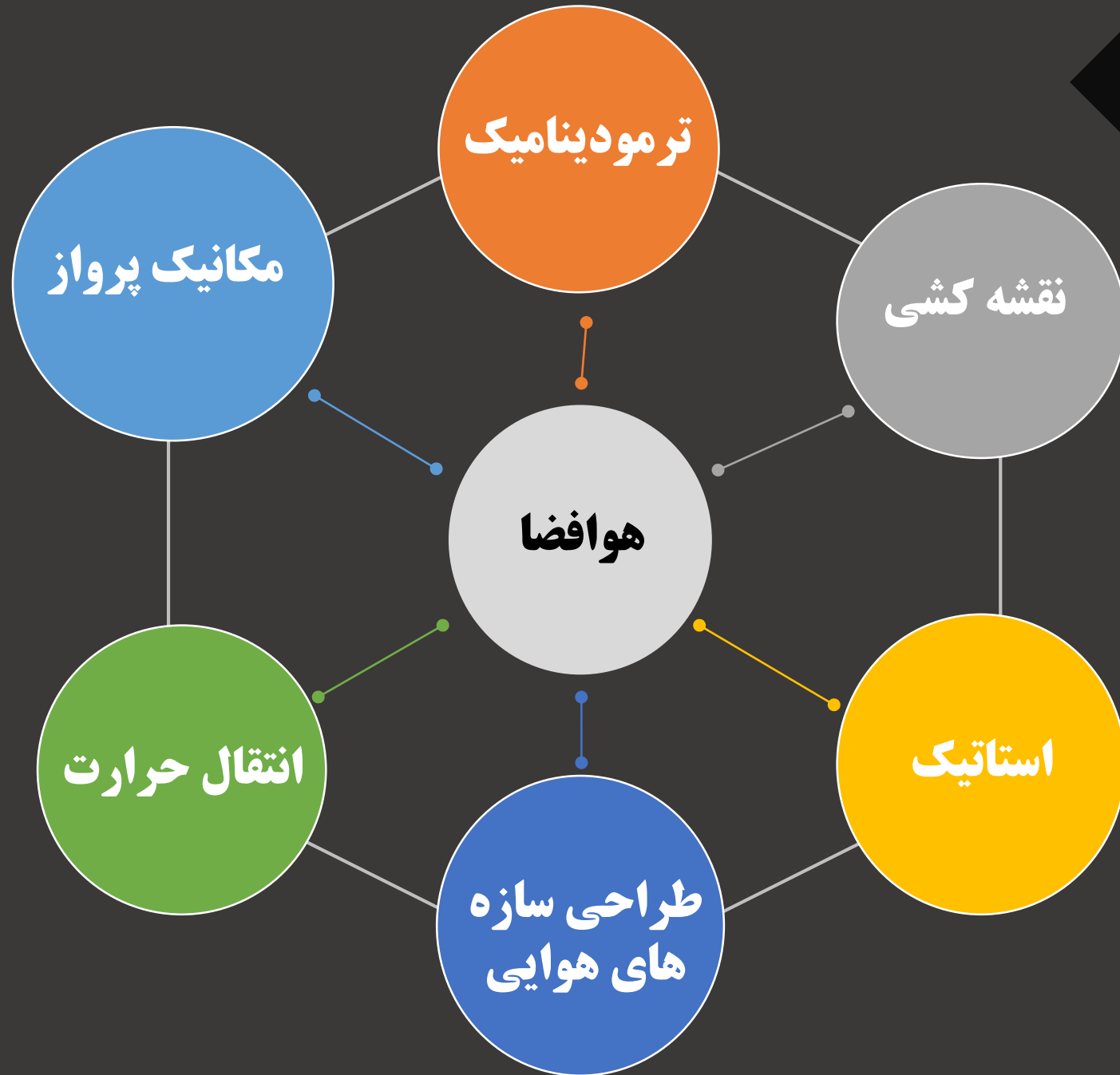
بسیاری از افرادی که مهندسی هوافضا را انتخاب می کنند، اطلاع صحیحی نسبت به این رشته ندارند و آن را با خلبانی و نجوم اشتباه می گیرند. در حالی که هدف این رشته آماده کردن مهندسی است که بتواند در زمینه طراحی، ساخت و آزمایش هواپیما فعالیت کند. در واقع کار مهندس هوافضا قبل از بیرون آمدن هواپیما از کارخانه است و او در مورد چگونگی به پرواز در آوردن یک هواپیما آموزش نمی بیند. بنابراین، مهندسی هوافضا مجموعه ای از علوم و توانایی علمی و عملی در زمینه تحلیل، طراحی و ساخت وسایل پرنده از جمله هواپیما ها، بالگردها، گلایدرها، موشک ها و ماهواره هاست.



زیربنای این رشته ریاضیات است و همچنین فیزیک و شیمی تا حدودی لازم می‌باشد و البته همین‌جا لازم است توصیه کنیم که دانش‌آموزان اگر در درس زبان خارجی ضعیف هستند، وارد این رشته نشوند چون بیشتر دروس این رشته به زبان انگلیسی وابسته می‌باشد. مهندسی هوافضا یک رشته فنی است و عموماً کسانی که وارد رشته‌های فنی می‌شوند، باید آمادگی کار در کارخانجات را داشته باشند و همچنین باید افراد قوی و دارای پشتکار وارد این رشته بشوند تا به یاری اراده قوی خود در پیشبرد این رشته نوپا موفق گردند.



# دروس تخصصی





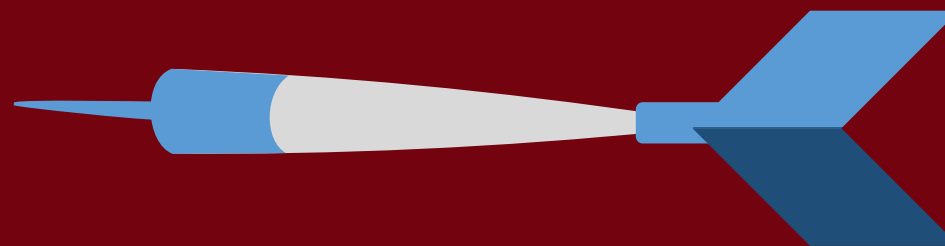
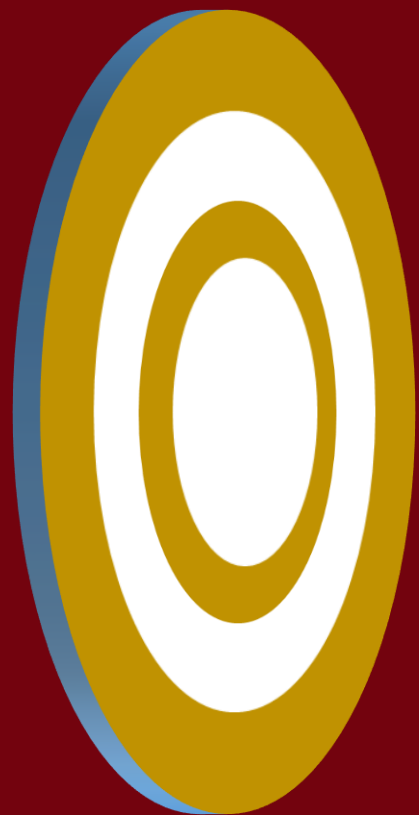
# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

## مقاطع بالاتر

مهندسی هوافضا در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «سوانح هوایی و صلاحیتهای پروازی»، «آئوردینامیک»، «سازه های هوایی»، «مکانیک پرواز»، «جلوبرندگی»، «دینامیک پرواز و کنترل» و «مهندسی فضایی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



مهمترین مشکل این رشته جدید بودن آن است و این که هنوز برای آن برنامه‌ریزی‌های لازم به صورت کلان تدوین نشده است و در نتیجه پراکنده‌کاری در این رشته زیاد است و در کل جذب نیروی انسانی از کانال صحیحی انجام نمی‌گیرد و گرنه عمدتاً فارغ‌التحصیلان این رشته از نظر بازار کار مشکلی ندارند. فارغ‌التحصیلان مهندسی هوافضا می‌توانند در صنایع و موسسات تحقیقاتی هواپیمایی، موشکی و ماهواره فعالیت بکنند و همچنین در کلیه موسسات و سازمانهایی که به نحوی از وسایل پرنده استفاده می‌کنند، به عنوان کارشناس تحقیق در عملیات و تعمیر و نگهداری خدمت کنند.

# مهندسی حمل و نقل ریلی

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

مدیریت استفاده بهینه از منابع، امکانات و تأسیسات شبکه راه آهن و تجهیزات متحرک ریلی بر عهده مهندس حمل و نقل ریلی است. در حقیقت فعالیت یک مهندس حمل و نقل ریلی به دو بخش عمده قبل از طراحی خط راه آهن و بعد از طراحی خط تقسیم می شود. که در مرحله نخست مهندس حمل و نقل ریلی حجم مسافر و کالایی که در خط مورد نظر جا به جا خواهد شد، پیش بینی کرده و بررسی می کند که آیا تأسیس این خط به صرفه می باشد یا خیر. در مرحله بعد نیز به طراحی و برنامه ریزی حرکت قطارها می پردازد تا تأخیر زمانی قطارها به پایین ترین حد امکان برسد و هزینه های راه آهن کمتر شود. به عبارت دیگر بخش حمل و نقل ریلی، بخش نرم افزاری راه آهن است.

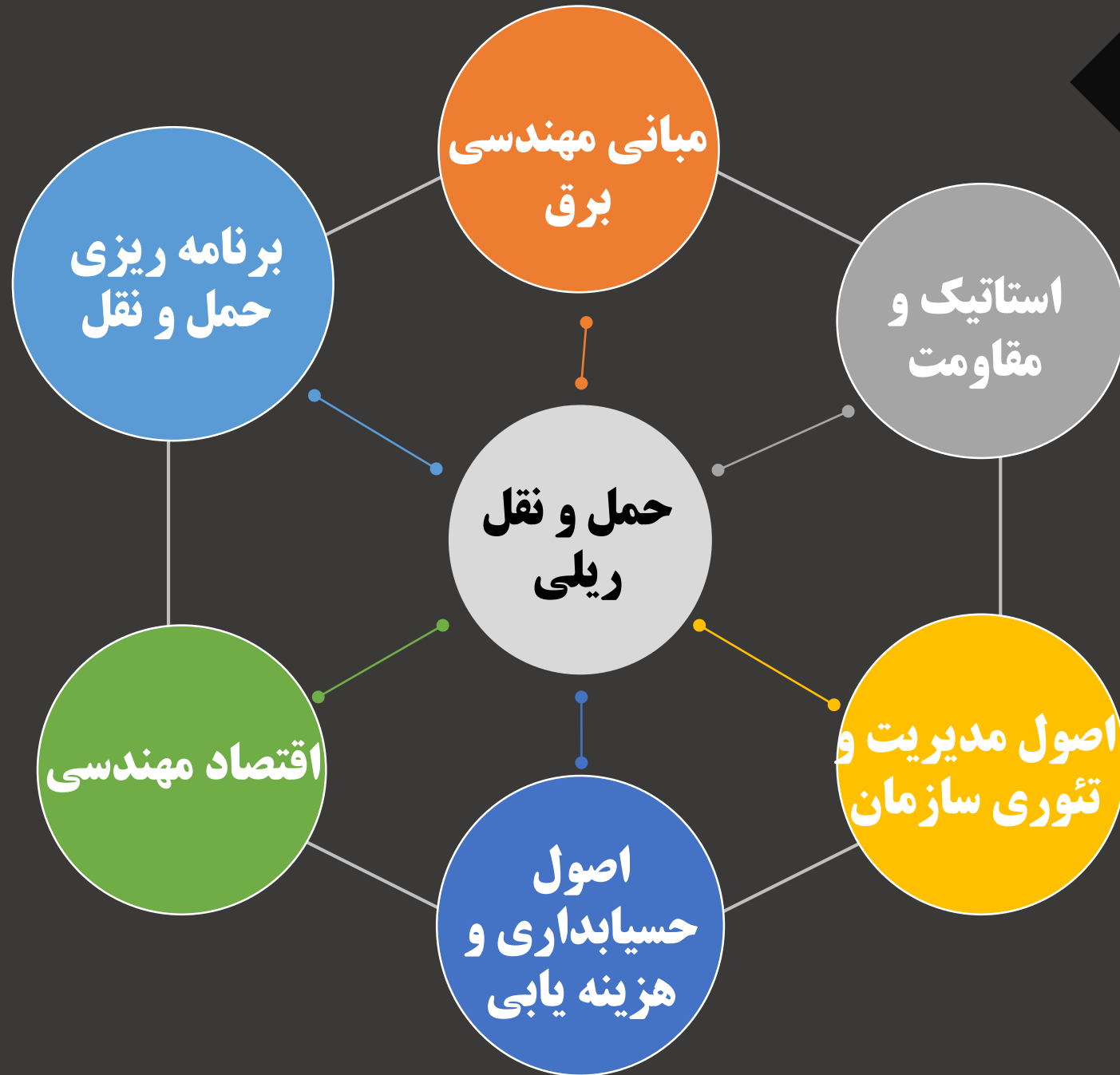


# توانایی

دانشجویان این رشته علاوه بر داشتن سطح علمی قابل قبول در ریاضی و فیزیک، باید به جامعه شناسی نیز علاقه مند باشند. چراکه این رشته بیشتر به فاکتور های انسانی در صنایع می پردازد تا فاکتور های تکنولوژی.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

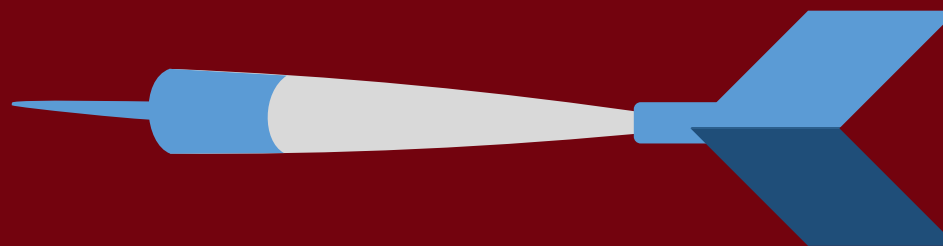
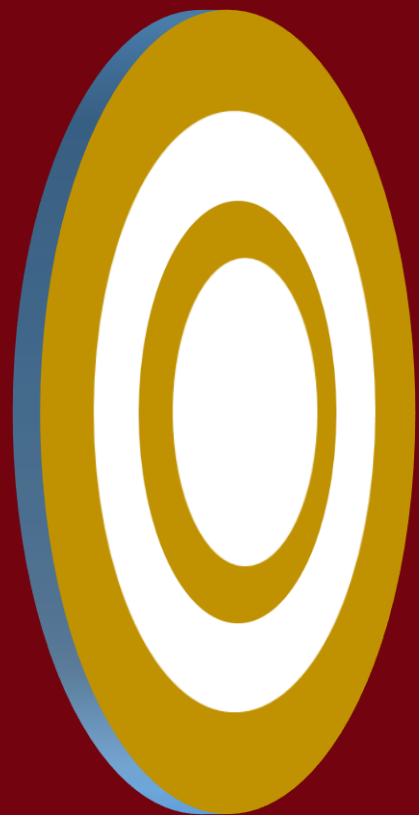


## مقاطع بالاتر

مهندسی حمل و نقل ریلی در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «ماشینهای ریلی»، «حمل و نقل ریلی»، «کنترل و علائم»، «خطوط راه آهن» و «راه آهن برقی» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.

# موقعیت شغلی



بازار کار مهندسی حمل و نقل ریلی مانند مهندسی ماشین‌های ریلی است با این تفاوت که فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند علاوه بر صنعت راه آهن، موقعیت شغلی یک مهندس صنایع را نیز داشته باشد.



# مهندسی هوانوردی

---



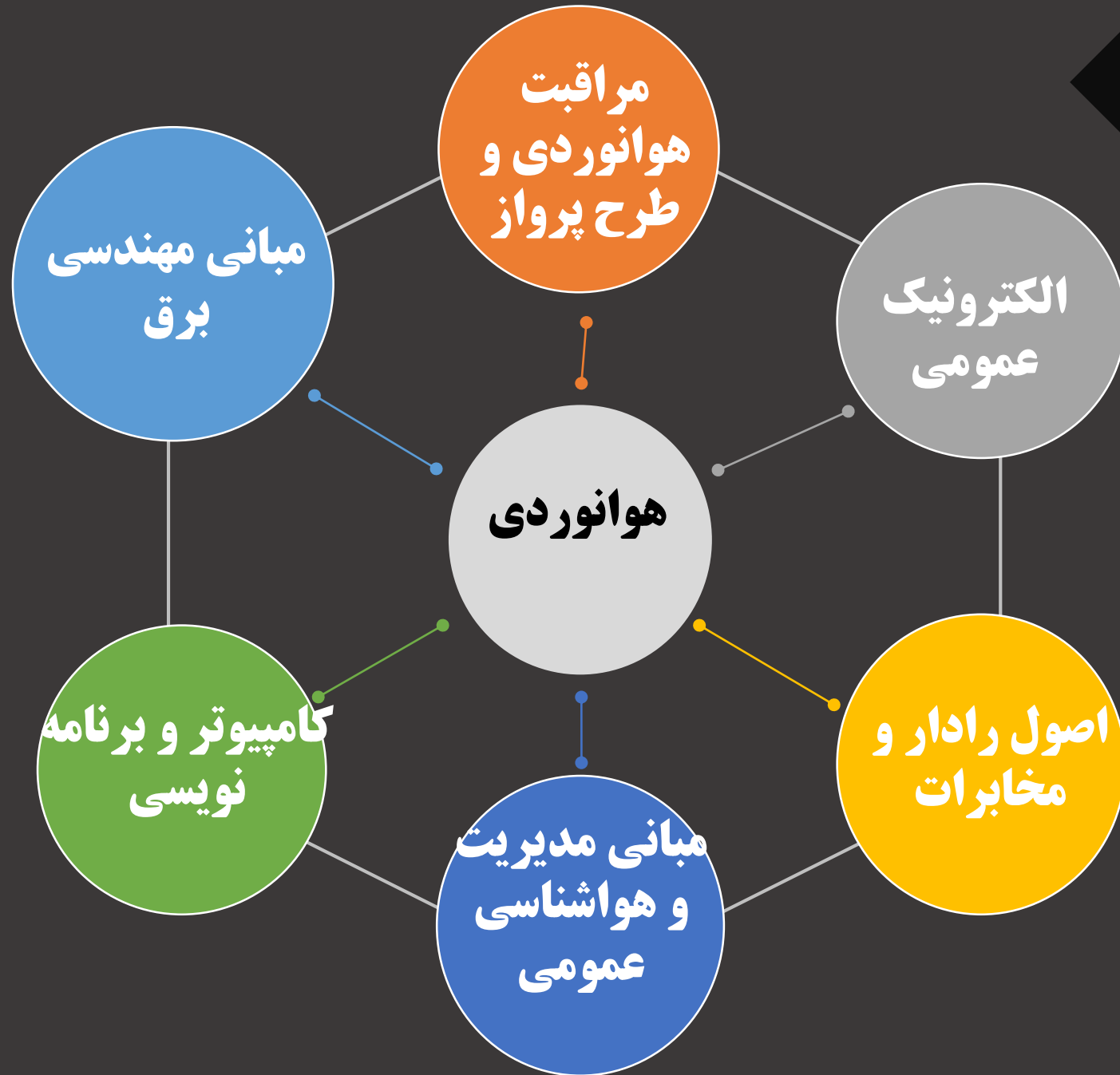
گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

رشته مهندسی هوانوردی، رشته ای برای یادگیری علم پرواز است. در واقع مهندس این رشته در مورد طراحی، توسعه، تحلیل، ساخت، نگهداری، استفاده و عملیات ایمنی آن و کنترل پرواز و تعمیرات و ... مطالعه می کند و توانایی لازم را در این زمینه ها کسب می کند. مهندسی هوانوردی از آن دسته مهندسی ها محسوب می شود که در کشور نیاز زیادی به نیروهای تربیت شده آن وجود دارد.



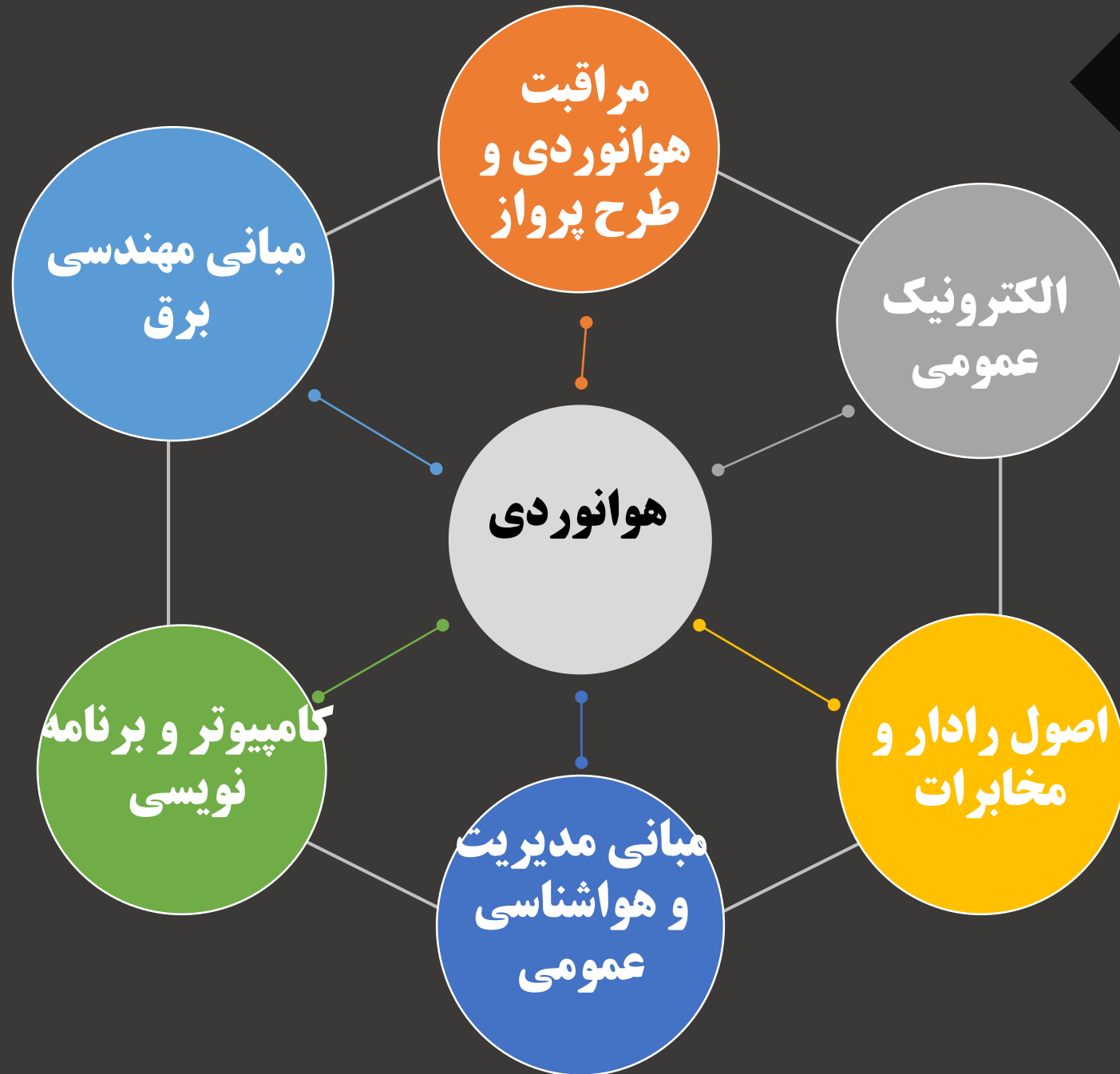
# دروس تخصصی



توانایی لازم در این رشته با توجه به گرایش انتخاب شده بسیار متفاوت می باشد. یک مسئول مراقبت پرواز باید در هر شرایطی اطلاعات لازم را به خلبان ها بدهد و به آنها در مواقع خطر آرامش بدهد تا اینکه هواپیما به صورت ایمن بر زمین فرود آید. همچنین یک مراقب پرواز باید به زبان انگلیسی تسلط کامل داشته باشد تا بتواند با خلبانان (که همگی به انگلیسی صحبت می کنند) ارتباط برقرار نماید. خلبانی یک شغل بسیار مهم و به همین میزان دوره آموزشی و گزینشی دشواری دارد. آمادگی یک داوطلب در سه مرحله سنجیده می شود. او از نظر آمادگی بدنی باید در شرایط ایده آل قرار داشته باشد: حداکثر سن ۲۰ سال تمام، حداقل قد ۶۰ سانتی متر، داشتن وزنی متعارف، دارای چشمانی کاملاً سالم (چشمان یک داوطلب در سه مرحله جداگانه بررسی و معاینه می شود)، دارای قلب سالم و... به صورت خلاصه می توان اشاره نمود که یک داوطلب تا زمانی که فرمان هواپیما را در دست خود بگیرد، باید هفت خوان رستم را رد کرده باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## مراقبت پرواز

در این گرایش به آموزش و پرورش متخصصان برج مراقبت پرواز می پردازند. افرادی که در برج مراقبت، کنترل هواپیماهای مسافربری و شکاری را بر عهده دارند تا هنگام پرواز، بلند شدن و نشستن، تداخلی به وجود نیاید و هواپیما فرود یا پرواز ایمن داشته باشد. یک متخصص مراقبت پرواز اطلاعات لازم در زمینه نحوه وزش باد، نوع هوا و سمت باند پروازی از برج مراقبت گرفته و بر اساس آن، هواپیما را هدایت می کند.

متخصصین ناوبری هوایی به طراحی مسیرهای پروازی، مانورهای تکنیکی و به کارگیری سیستم‌های مختلف یاری دهنده به خلبان در هدایت هواپیماها و موقعیت‌یابی از طریق تکنیک‌ها و فنون ویژه ناوبری هوایی می‌پردازند. ناوبر هوایی را تقریباً می‌توان خلبان دوم نامید، فردی که قبل از پرواز مسوولیت تهیه و طراحی نقشه مسیر پرواز را بر عهده دارد و تعیین می‌کند که هواپیما باید در چه ارتفاعی و با چه سرعتی و در چه هوایی پرواز نماید و اگر هواپیما رادار داشته باشد، ناوبر در پشت رادار می‌نشیند و ابرهای مختلف را شناسایی می‌کند.

## ناوبری هوایی



# مهندسی اپتیک و لیزر

گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف

این رشته یکی از شاخه های اصلی و مهم علم فیزیک می باشد. دانش اپتیک و لیزر پیشرفت های فراوانی در دهه های اخیر داشته است. با توجه به آینده درخشان و کاربردهای روزافزون آن، تربیت کادر متخصص که آشنا به زیر بناهای نظری و مسلط به مبانی عملی باشند، لازم به نظر می رسد. در رشته مهندسی اپتیک و لیزر دانشجویان با انواع لیزر و اپتیک و کاربردهای آنها، اسپکتروسکوپی لیزری (اندازه گیری طول موج و فرکانس)، فن آوری ساخت قطعات اپتیکی و... آشنا می شوند و قادر به طراحی و ساخت تجهیزات اپتیکی و لیزری مورد نیاز در زمینه های مختلف باشند.

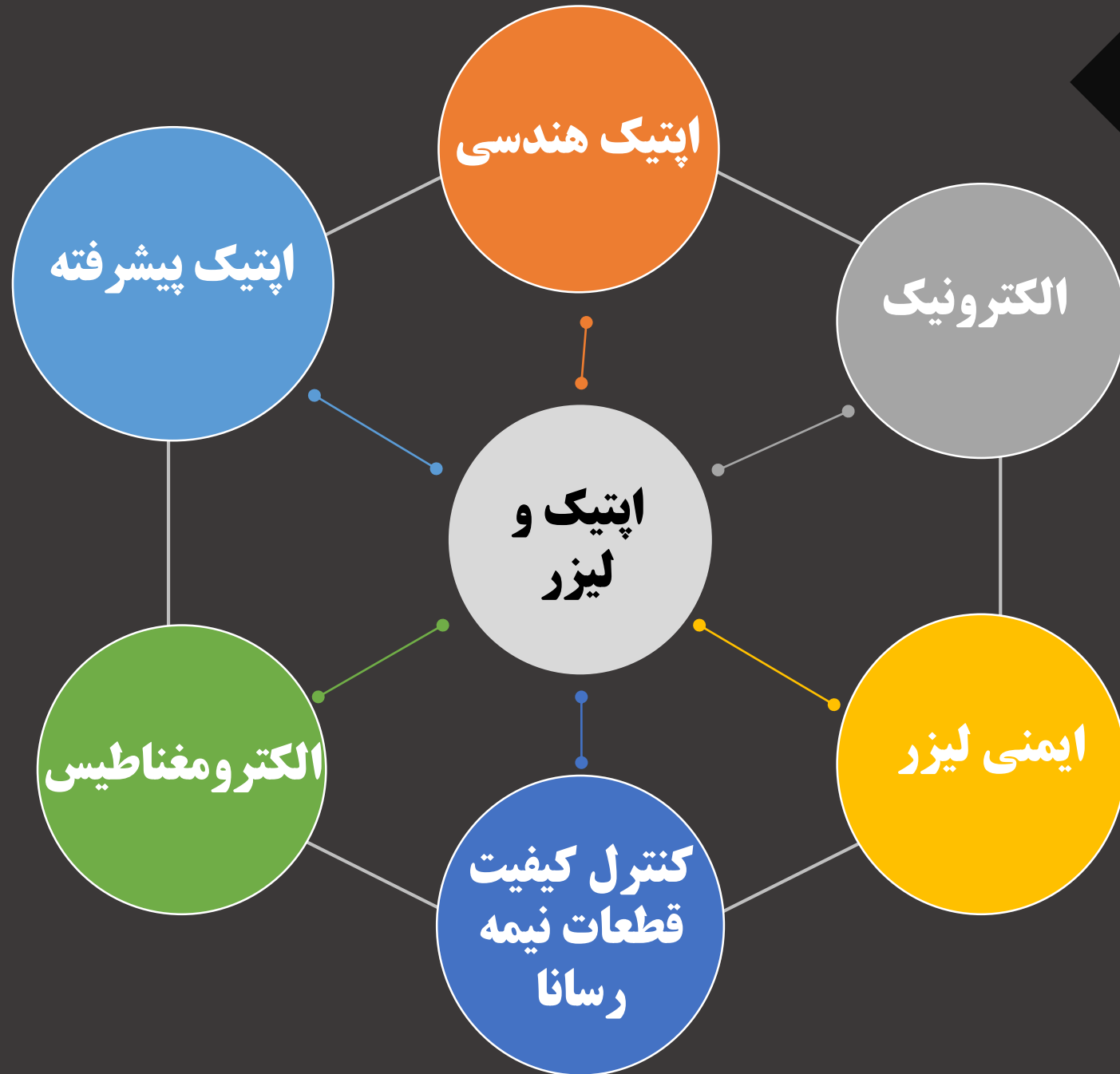


# توانایی

چون زیر شاخه ای از علم فیزیک محسوب می شود، باید دانشجو در درس ریاضی و فیزیک از سطح خوبی برخوردار باشد. محیط کاری این رشته اکثرا در بیمارستان ها و در زمینه پزشکی یافت می شود. بنابراین باید فرد در این محیط اذیت نشود.



# دروس تخصصی



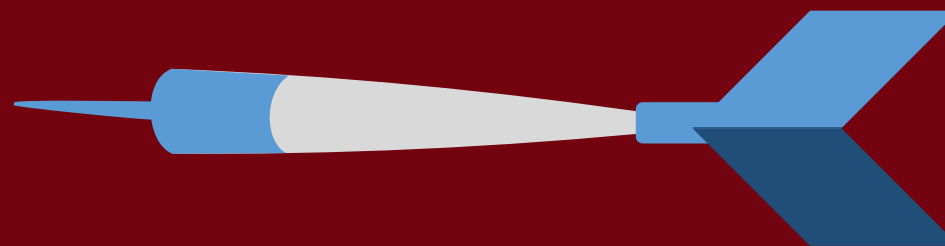
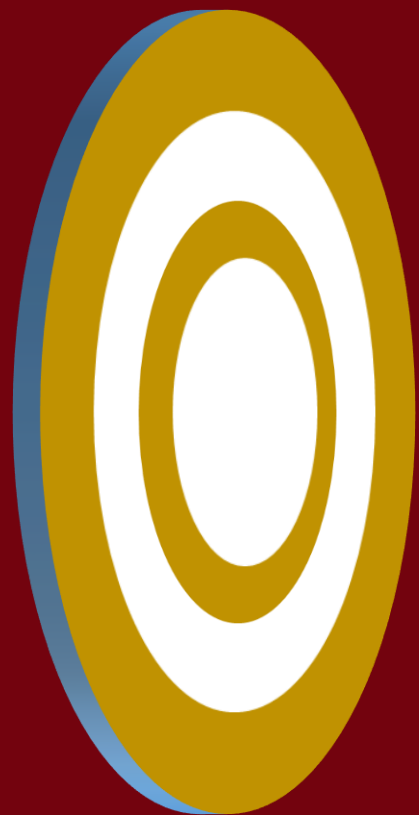
# گرایش‌ها (کارشناسی)

در مقطع کارشناسی گرایش‌های ندارد.

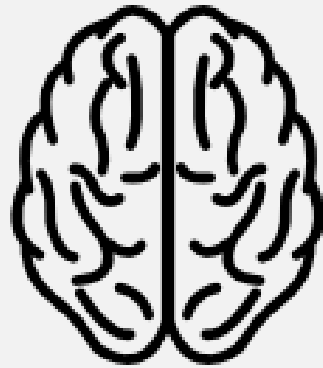
## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های «اپتیک» ، «لیزر» و «اپتوالکترونیک» می باشد.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل می باشد.



در سال‌های اخیر و همزمان با رشد جهانی کاربردهای لیزر رشته اپتیک و لیزر نیز شاهد بازار کار مناسبی بوده است. طراحی، نگهداری و تعمیر سیستمها و تجهیزات اپتیکی، لیزری و اپتوالکترونیکی. امور تحقیقاتی و اجرای طرحهای کاربرد لیزر در حوزه های علمی، صنعتی (مانند جوشکاری، ساخت دستگاههای فاصله یاب و...)، نظامی و پزشکی (مانند لیزر درمانی)، مخابرات نوری و... از جمله بازار کار موجود برای این رشته می باشد.



# روان شناسی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف



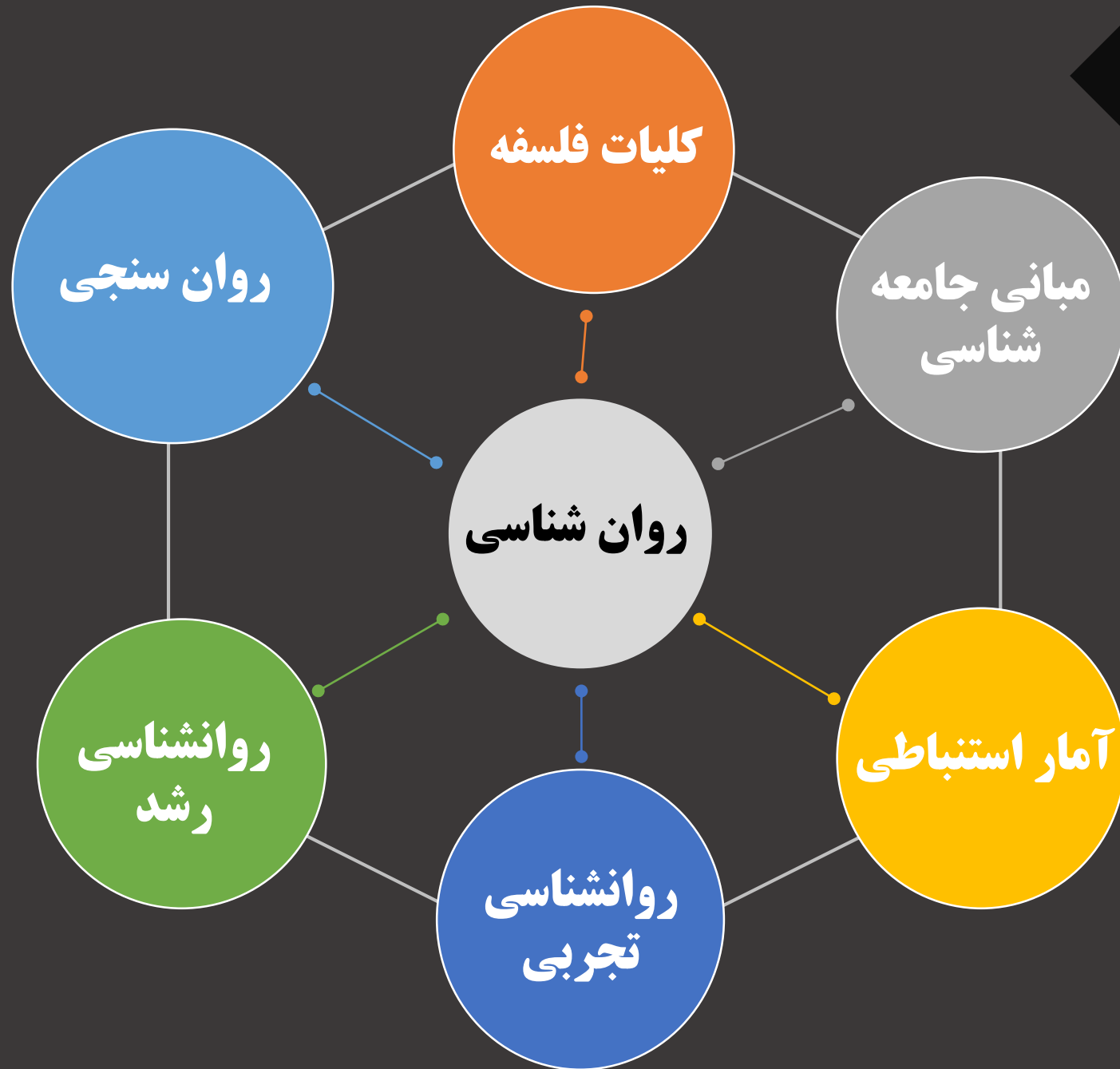
روان‌شناسی شاخه‌ای از علوم زیستی است که هم به مطالعه‌ی عینی رفتار قابل مشاهده می‌پردازد و هم به فهم و درک فرآیندهای ذهنی که مستقیماً قابل مشاهده نبوده و بر اساس داده‌های رفتاری و عصب زیست‌شناختی قابل استنباط است، توجه دارد.



دانشجوی این رشته باید نسبت به اطراف و جامعه خود دید عمیقی داشته باشد تا بتواند ظرافت‌های رفتاری افراد را درک کند و به ویژگی‌های روانی افراد پی ببرد.



# دروس تخصصی



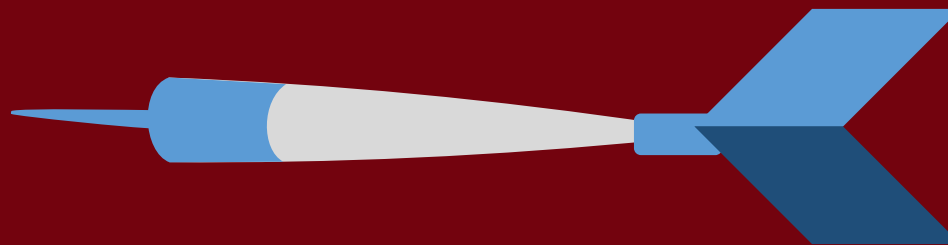
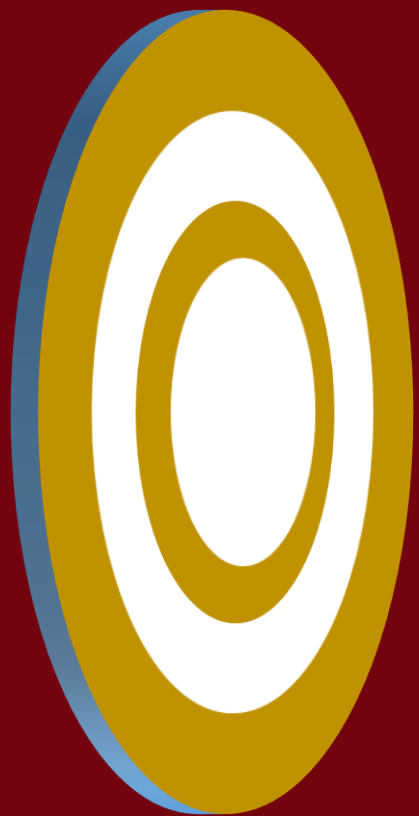
# گرایش‌ها (کارشناسی)

این رشته در کارشناسی گرایش ندارد.

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های روانشناسی، بالینی، خانواده درمانی، سنجش و اندازه گیری، صنعتی و سازمانی، بالینی کودک و نوجوان، اسلامی است.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



امروزه روانشناسی با همه جنبه‌های زندگی ما ارتباط دارد و هر اندازه که جامعه پیچیده‌تر شود، روانشناسی نیز نقش مهمتری در حل مسائل آدمی برعهده می‌گیرد. این به معنای فرصت‌های شغلی متنوع و گسترده برای فارغ‌التحصیلان رشته روانشناسی است. به گفته کارشناسان این رشته، آینده روانشناسی در کشور ما روشن و امیدبخش است و فارغ‌التحصیلان این رشته باید آینده خود را در فردا ببینند. چون کشور ما یکی از کشورهای در حال توسعه است و بدون بهره‌گیری از شاخه‌های مختلف روانشناسی نمی‌تواند توسعه همه‌جانبه داشته باشد.



# علوم اقتصادی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان

# تعریف



آیا خیابانی را می‌شناسید که در آن نانوائی، خواروبار فروشی، میوه‌فروشی یا آرایشگاه نباشد؟ بی‌شک در هر خیابانی مراکز خدماتی یاد شده و دهها واحد خدماتی دیگر به چشم می‌خورد. اما چرا در حالی که هیچ سازمان یا نهادی مسؤول ایجاد این مراکز در خیابان‌های مختلف نیست ما در هر خیابانی به واحدهای فوق دسترسی داریم؟ راستی چرا بسیاری از واحدهای خدماتی ۵۰ سال پیش مثل لحاف دوزی، چینی بندزنی و حلبی‌سازی از بین رفته‌اند و در مقابل مغازه‌های تزئینات ساختمانی و فروشگاه‌های لوازم صوتی و تصویری ایجاد شده است؟



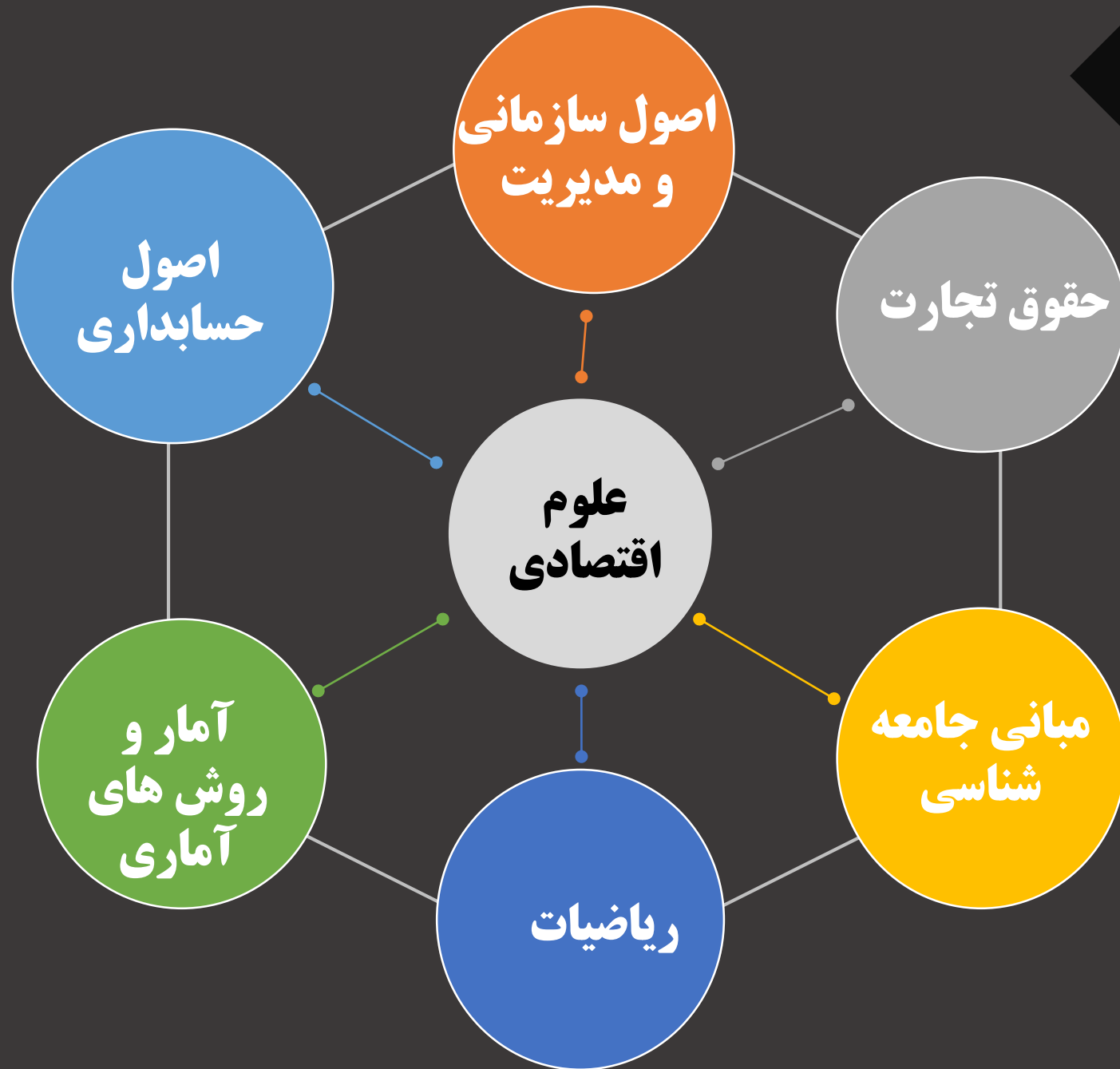


# توانایی

در اقتصاد محاسبه حرف اول را میزند از این رو دانشجوی علوم اقتصادی میبایست که در محاسبات توانمندی و دقت بالایی داشته باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها

(کارشناسی)

## اقتصاد نظری

در این گرایش که به آن اقتصاد محض نیز گفته می‌شود، به طور اصیل به علم اقتصاد پرداخته می‌شود. تاکید این گرایش بر روی تئوری‌های اقتصادی است. بر خلاف سایر گرایش‌های رشته اقتصاد که در یک زمینه خاص تخصص پیدا می‌کنند، دانش آموختگان این گرایش یک دید کلی و کاملاً نظری نسبت به علم اقتصاد پیدا می‌کنند و به این ترتیب زمینه مناسب جهت ورود به تخصص‌های مورد علاقه خود را کسب خواهند کرد.

## بازرگانی

اقتصاد بازرگانی یکی از شاخه‌های کاربردی اقتصاد است که در آن دانشجو با جنبه‌های توصیفی و تحلیلی مدیریت تولید، مدیریت بازاریابی و کاربردهای آن، قوانین و مقررات مالیات در ایران، انواع حسابداری و اصول حسابداری آشنا می‌شود. همچنین در رشته علوم اقتصادی گرایش اقتصاد بازرگانی، دانشجو با استفاده از یک سری مدل‌های تصمیم‌گیری و متدهای کمی، تعیین خط مشی مطلوب را در مسائلی که یک مدیر با آن مواجه می‌شود، فرا می‌گیرد.

اقتصاد کشاورزی به مجموعه‌ای از علوم و روشها اطلاق می‌شود که عوامل اقتصادی موثر در امور کشاورزی، روابط اقتصادی موجود بین عوامل تولید کشاورزی و کاربرد اصول اقتصادی را در تولید و توسعه کشاورزی مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد.

امروزه اقتصاد پول و بانکداری از جمله مهمترین موضوعات اقتصادی در دنیا است. با پولی شدن اقتصادها اهمیت و نقش سیاستهای پولی، ارزی و بانکداری در کشورها روز افزون گردیده است، سیاست پولی به دلیل اثراتی که بر حجم پول و تقاضای کل و در نتیجه در اقتصاد دارد، بازارهای مالی و واسطه‌های مالی به جهت نقشی که در هدایت نقدینگی و خلق اعتبار در جامعه دارند، حائز اهمیت می‌باشند. مطالعه پول و بانک در اقتصاد از دو جهت حائز اهمیت است.

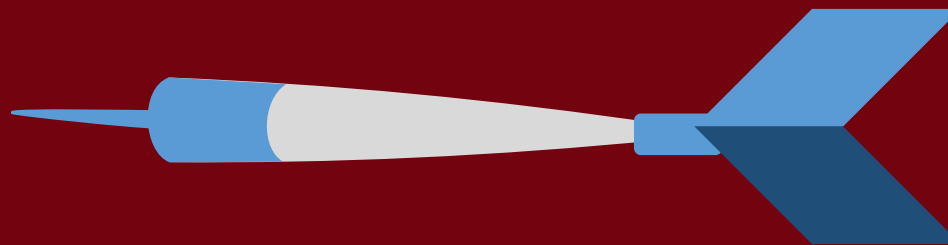
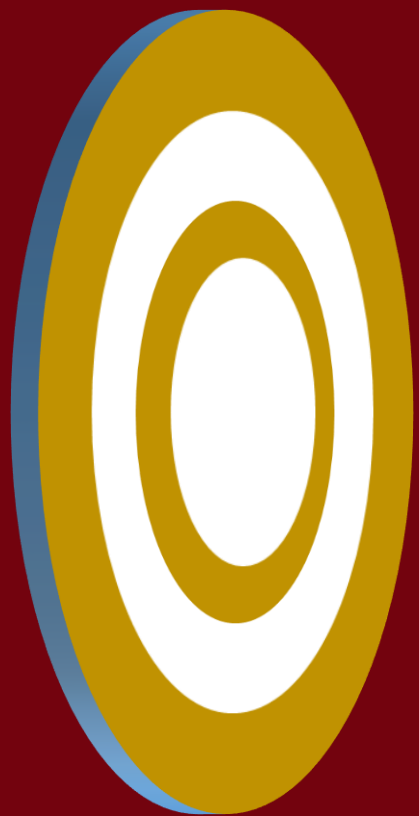
اقتصاد صنعتی مسائل بخش صنعت را با توجه به تئوری‌ها و نظریه‌هایی که وجود دارد، توضیح می‌دهد و با کاربرد اقتصاد خرد در فعالیت‌های صنعتی سروکار دارد. همچنین ساختار بازار (رقابتی یا انحصاری بودن) و عملکرد آن را و این که آیا بازار محصولات صنعتی رقابتی است یا انحصاری، تبیین می‌نماید.

هدف از تاسیس چنین گرایشی آشنا نمودن دانشجویان با مفاهیم و ویژگیهای اقتصادی حمل و نقل، روشهای حمل و نقل سنتی و مدرن، انتخاب وسیله ارزیابی خدمات حمل و نقل، ارزشیابی طرحها و پروژه‌های حمل و نقل و مواردی دیگر از این نوع و بررسی نظریه‌های گوناگون ارائه شده در زمینه ارتباطی حمل و نقل و توسعه اقتصادی است. در این گرایش همچنین نکات ویژه‌ای در خصوص حمل و نقل زمینی، دریایی، هوایی، خطوط و لوله‌های نفتی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## مقاطع بالاتر

گرایش های مقطع ارشد شامل : محیط زیست - توسعه اقتصادی - انرژی - بانک داری - نفت و گاز - هنر

دانشجویان این رشته تا مقطع دکتری می توانند ادامه تحصیل دهند .



دانشجویان دوره کارشناسی اقتصاد بیشتر اطلاعات اولیه و پایه را مطالعه می کنند در نتیجه نباید انتظار داشته باشند که پس از فارغ التحصیلی به طور تخصصی و کاربردی فعالیت نمایند مگر دانشجویانی که خودشان مطالعه و فعالیت بیشتری داشته و تئوری های را که مطالعه می کنند، به کار نیز می گیرند. یعنی می توانند مدل های اقتصادی نوشته، تجزیه و تحلیل کرده و پیشنهاد های تازه ای برای رفع مشکلات اقتصادی مؤسسه و سازمان های مختلف ارائه دهند. البته این به آن معنا نیست که در حال حاضر فارغ التحصیلان این رشته بازار کار ندارند بلکه می توانند در بخش های مختلف وزارت اقتصاد مثل بخش مالیات، وزارت صنایع، سازمان برنامه و بودجه، بانک مرکزی و مرکز آمار فعالیت کنند و مهمتر از همه اینکه حتی اگر فارغ التحصیلان اقتصاد در رشته تخصصی خود فعالیت کنند، به دلیل داشتن ذهنی باز و تحلیل گر و آشنایی صحیح با مسائل و مباحث اقتصادی، نگاه کارشناسانه ای نسبت به جامعه و پیرامون خود دارند و می توانند در هر شغلی موفق و کارآمد باشند.



# علوم ورزشی



گروه آموزشی مشاوره  
استان زنجان



# تعریف



این رشته از یک سو مشتمل بر یکسری رشته های پایه ی پزشکی می باشد تا جایی که فارغ التحصیل آن تا حد یک پزشکوار با جسم انسان آشنا می شود و از سوی دیگر بخشی از دروس این رشته شامل علوم تربیتی است تا دانشجوی این رشته با تنش و واکنش انسانها آشنا شود و بتواند به عنوان یک مربی با ورزشکاران یا دانش آموزان به درستی برخورد کند. و بالاخره یک بعد این رشته شامل علوم ورزشی می شود یعنی دانشجو، علوم ورزشی را به صورت علمی و عملی آموزش می بیند تا بتواند در رشته های مختلف ورزشی مهارت داشته باشد و همچنین توانایی تحقیق در علوم ورزشی را به دست بیاورد.

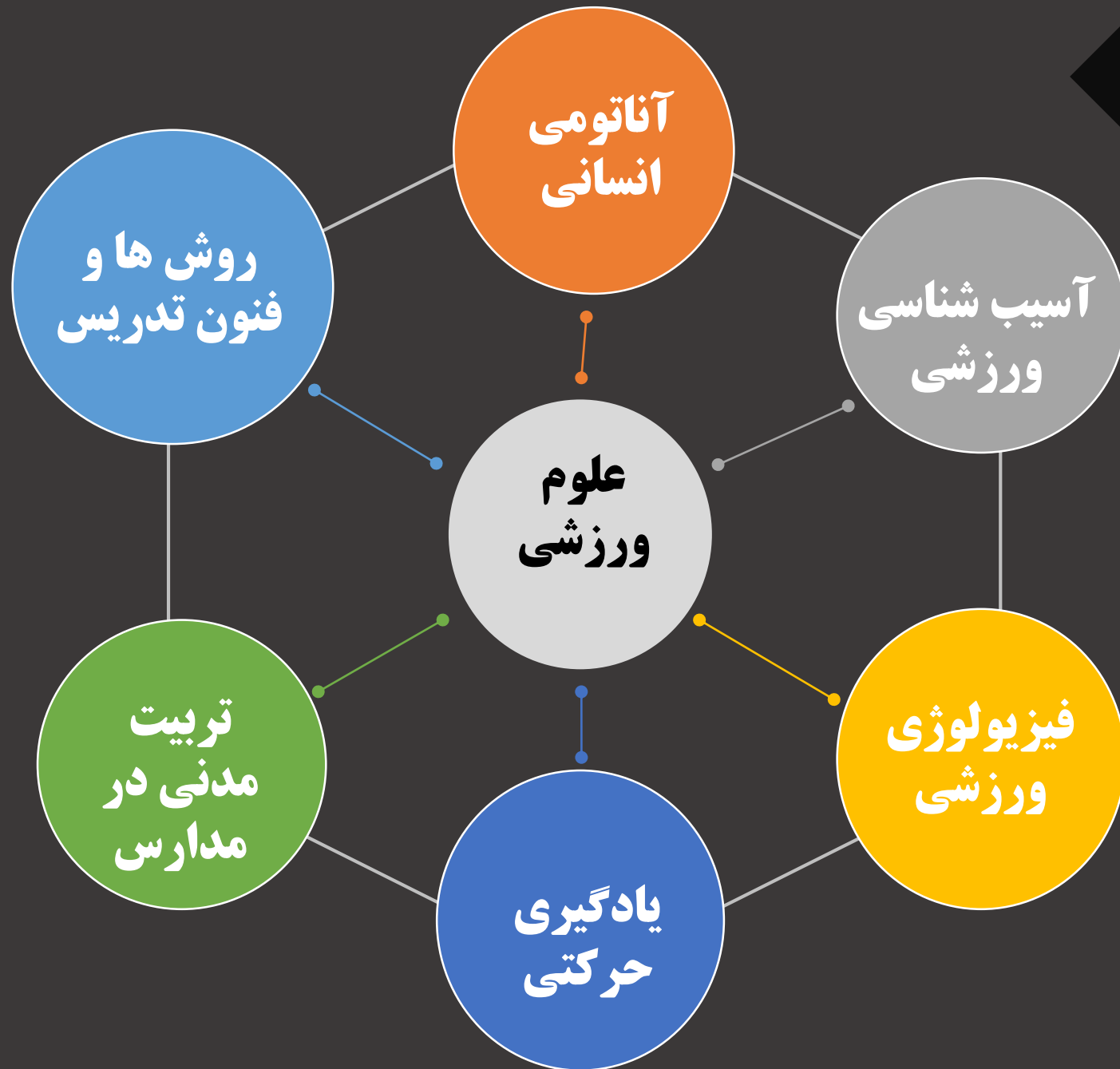


# توانایی

باید از کودکی ورزشکار باشد. چون یکسری از مهارت های پایه ای را مثل ژیمناستیک و یا دومیدانی که نیاز به هماهنگی کامل عصب و عضله دارد، نمی توان در بزرگسالی فراگرفت. در ضمن افرادی که از کودکی اهل ورزش هستند، انگیزه ی بیشتری برای فراگیری مطالب علمی و عملی از خود نشان می دهند. گفتنی است که قد آقایان داوطلب رشته تربیت بدنی باید حداقل ۱۶۵ سانتی متر و خانم ها ۱۵۸ سانتی متر باشد (قهرمانان تیم ملی از شرط یاد شده مستثنی هستند)



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

علوم انسانی  
ورزش

این گرایش به بررسی مدیریت در ورزش ، روانشناسی ورزش ، جامعه شناسی ورزش و رفتار حرکتی میپردازد.

این گرایش به بررسی فیزیولوژی ورزشی ، طب ورزشی ، تغذیه ورزشی و بیومکانیک ورزشی میپردازد.

علوم  
زیستی  
ورزش

# گرایش‌ها (کارشناسی)

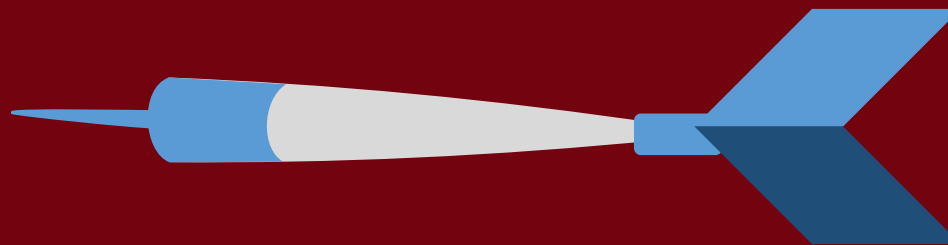
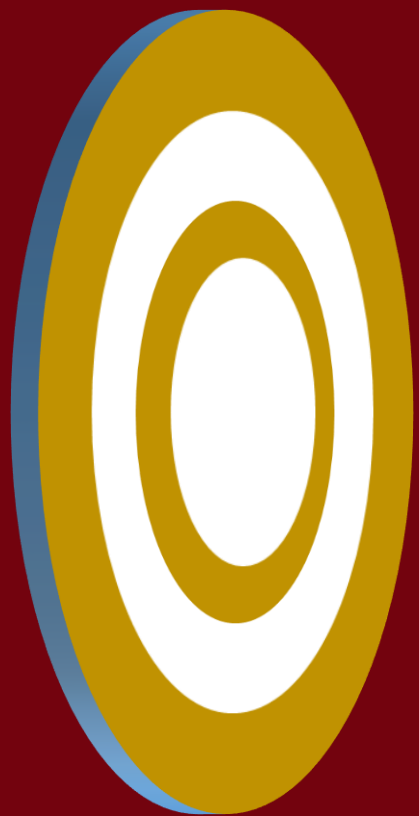
این رشته در کارشناسی گرایش ندارد.

## مقاطع بالاتر

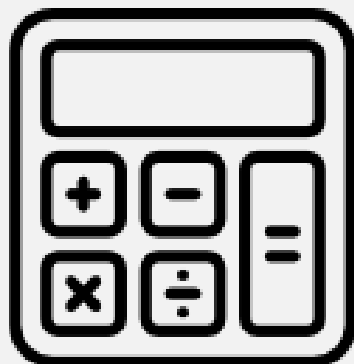
دارای گرایش خاصی در مقطع ارشد نمیباشد.

امکان ادامه تحصیل تا مقطع دکترا وجود دارد.

# موقعیت شغلی



به عنوان مربی و مسوول ورزش در وزارتخانه ها و بعضی از وزارتخانه ها که بخش تربیت بدنی دارند، فعالیت کند. همچنین می تواند در ساخت وسایل و البسه ورزشی مشاور یک طراح باشد. چون نظرات یک کارشناس ورزشی نقش موثری در بهبود وسایل ورزشی دارد.



# حسابداری





# تعریف



حسابداری یک سیستم است که در آن فرآیند جمع آوری، طبقه بندی، ثبت، خلاصه کردن اطلاعات و تهیه گزارشهای مالی و صورتهای حسابداری در شکل ها و مدلهای خاص انجام می گیرد. تا افراد ذی نفع درون سازمانی مثل مدیران سازمان و یا برون سازمانی مثل بانک ها، مجتمع عمومی سازمان مورد نظر و یا مقامات مالیاتی بتوانند از این اطلاعات استفاده کنند.

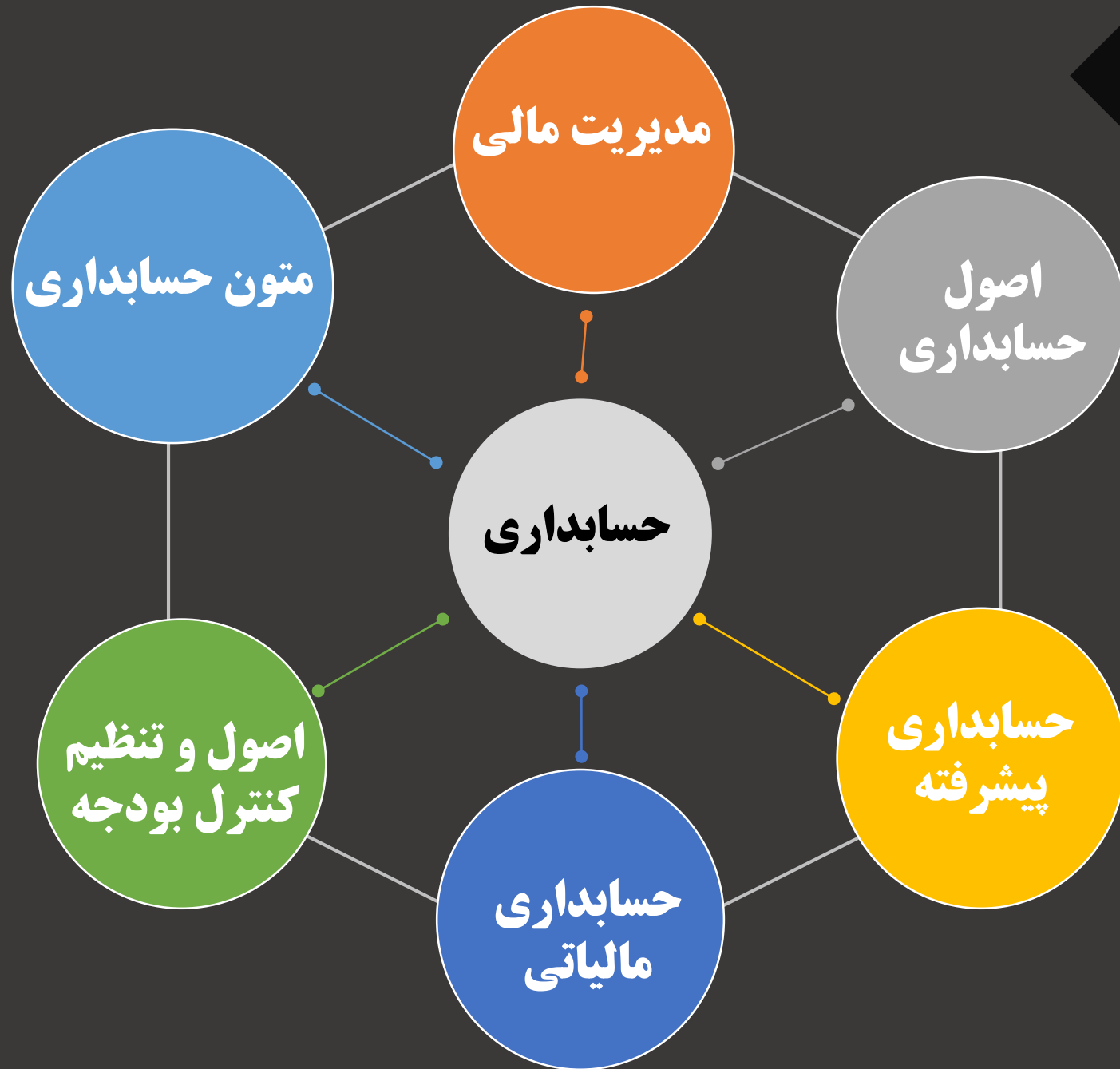


# توانایی

داشتن شم ریاضی در رشته حسابداری از اهمیت بسیاری برخوردار است. همچنین یک حسابدار باید بتواند به خوبی گزارش کارهای خود را ارائه دهد. بنابراین باید به ادبیات فارسی مسلط بوده و نگارش خوبی داشته باشد. همچنین دانشجوی این رشته باید تحمل ساعت‌ها کار در پشت یک میز و صندلی و سروکار داشتن با اعداد و ارقام را داشته و دقیق و منظم باشد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## مالیاتی

مقطع تحصیلی کارشناسی حسابداری با گرایش مالیاتی یکی از رشته های آموزش عالی است که هدف آن آموزش و تربیت متخصصان و کارشناسان مالی و مالیاتی در سطوح مختلف سازمان مالیاتی می باشد.

مقطع تحصیلی کارشناسی حسابداری با گرایش دولتی یکی از رشته های آموزش عالی است که هدف آن آموزش و تربیت کارشناسان مالی و محاسباتی در نظام دولتی می باشد

## دولتی

حسابرسی فرآیندی منظم و با قاعده (سیستماتیک) جهت جمع آوری و ارزیابی بی طرفانه شواهد درباره ادعاهای مدیریت در ارتباط با فعالیتها و وقایع اقتصادی، به منظور تعیین درجه انطباق این ادعاها و اظهارات با معیارهای از پیش تعیین شده و گزارش نتایج به افراد ذی نفع است.

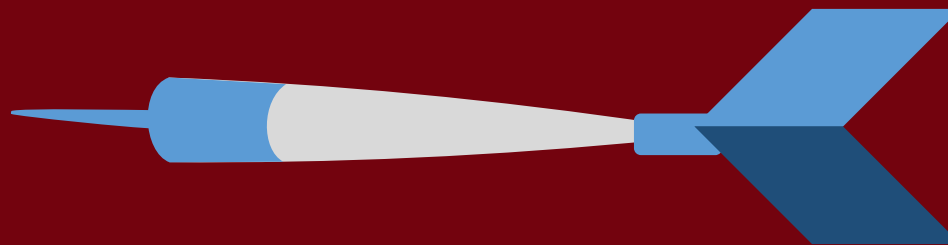
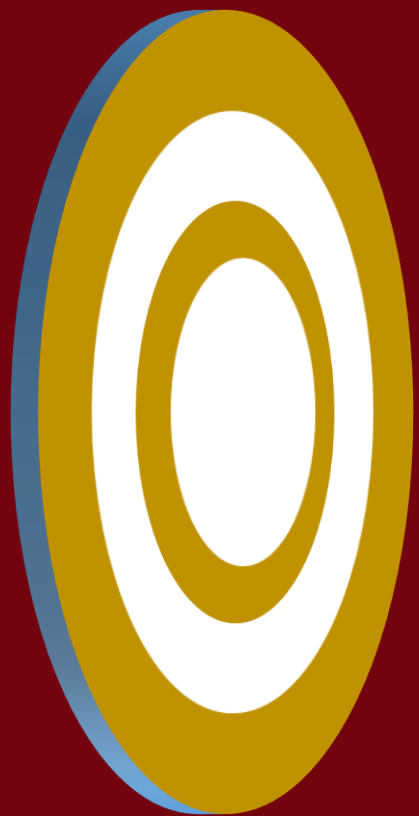
## حسابرسی

## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های حسابداری، حسابرسی، حسابداری مدیریت میباشد.

تا مقطع دکترا امکان ادامه تحصیل دارد.

## موقعیت شغلی



فرصت‌های شغلی یک حسابدار بسیار گسترده است و از پایین‌ترین سطح تا بالاترین سطح را در بر می‌گیرد. به همین دلیل با این که در دانشگاه‌های مختلف کشور اعم از دولتی، غیرانتفاعی و آزاد، دانشجویان بسیاری در رشته حسابداری تحصیل می‌کنند اما تعداد فارغ‌التحصیلان بیکار این رشته از بیشتر رشته‌ها کمتر است. چون از یک مؤسسه کوچک گرفته تا بزرگترین کارخانه‌های کشور حداقل برای تهیه اظهارنامه مالیاتی به حسابدار نیازمند هستند.



# مدیریت



# تعریف



هدف از این رشته عبارت است از: آموزش نیروی انسانی متخصص مورد نیاز سازمانها، اداره ها و شرکتهای دولتی و خصوصی و نیز آشنایی دانشجویان با کاربرد روشهای علمی در مدیریت.

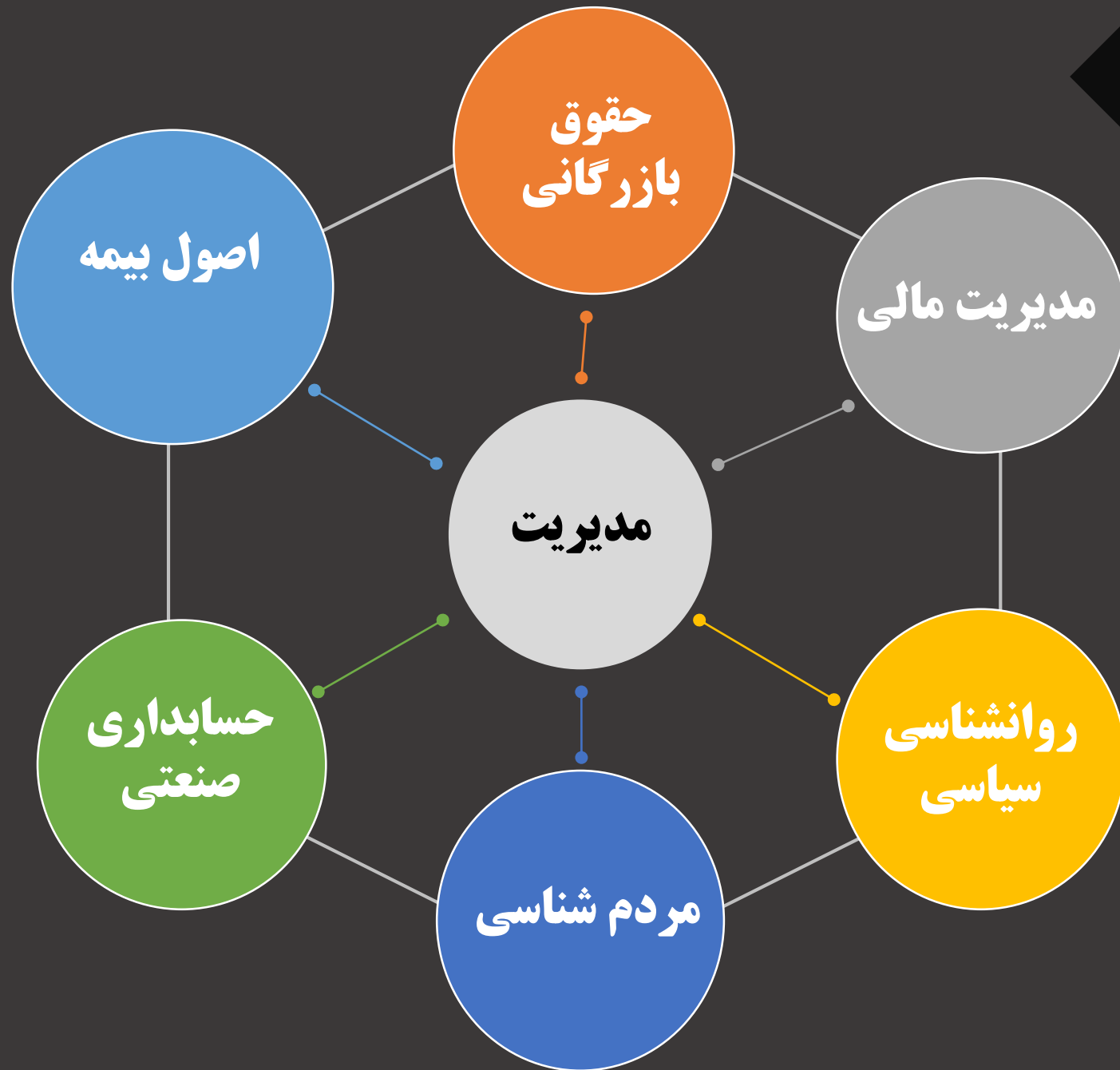




قدرت رهبری، اعتماد به نفس، روابط اجتماعی خوب، توان تجزیه و تحلیل و قدرت بیان قوی از ویژگی‌های لازم برای دانشجوی رشته مدیریت در تمامی گرایش‌ها است. دانشجوی این رشته بخصوص در گرایش‌های بازرگانی و صنعتی باید به مسائل تجاری و اقتصادی و محیط بازار علاقه‌مند بوده و در دروس ریاضی، زبان انگلیسی و ادبیات فارسی قوی باشد. همچنین دانشجوی رشته مدیریت بخصوص مدیریت صنعتی باید در دروس ریاضی و آمار قوی باشد. دانشجوی مدیریت جهانگردی نیز لازم است که به تاریخ و فرهنگ خود و به درس جغرافیا علاقه‌مند باشد و از روابط اجتماعی خوبی برخوردار بوده و به یک زبان خارجی مثل انگلیسی، فرانسه یا عربی مسلط باشد تا بتواند با جهانگردان خارجی به راحتی ارتباط برقرار کند. این رشته از هر سه گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی دانشجو می‌پذیرد.



# دروس تخصصی



# گرایش ها

(کارشناسی)

## مدیریت صنعتی

یک دانشجوی مدیریت صنعتی می تواند با استفاده از دانش خویش؛ مشارکت، مهارت و انگیزه نیروی انسانی واحد صنعتی مورد نظر را افزایش دهد. مدیریت صنعتی دارای سه بعد اصلی فنی و تکنیکی، مالی و رفتاری و اجتماعی است که رشته مدیریت صنعتی به دو بعد مالی و رفتاری صنایع تأکید بیشتری دارد.

## مدیریت بازرگانی

یک دانشجوی مدیریت بازرگانی می تواند امور تجاری را تفکیک و اداره کند و به یاری قدرت خلاقیت خویش در ایجاد بازار جدید، ارائه خدمات متنوع و تازه کار آفرین باشد. فارغ التحصیل مدیریت بازرگانی باید بتواند برای کالاهای موجود، بازار جدیدی پیدا کند یا روش های مطلوب توزیع را در سیستم دولتی طراحی نماید.

## مدیریت دولتی

هدف رشته مدیریت دولتی، تربیت مدیران شایسته‌ای است که بتوانند وظایف پنجگانه محوله را به نحو احسن در سازمان‌ها و تشکیلات دولتی کشور انجام دهند. این وظایف عبارتند از:

- ۱- برنامه‌ریزی و اجرای آن ۲- سازمان‌دهی یا تقسیم وظایف بین کارکنان یک سازمان ۳- عملیات امور استخدامی یا کارگزینی کارکنان جدید ۴- هدایت و راهبری ۵- نظارت و کنترل.

## مدیریت جهانگردی

متخصص این رشته در نهایت باید بداند که چه نوع جهانگردی را جذب کند؟ چگونه جذب کند؟ و چگونه بازارهای جهانگردی جدیدی برای جذب توریست ایجاد نماید؟

# گرایش ها

(کارشناسی)

## مدیریت اکو

بیمه اکو یک دانشکده تخصصی است که دانشجویان خود را از بین علاقه‌مندان کشورهای عضو پیمان منطقه‌ای اکو انتخاب می‌کند دانشجویان درباره نقش بیمه در ایجاد امنیت سرمایه‌گذاری و امنیت اقتصادی و رفاهی جامعه مطالعه می‌کنند.

دانشجوی مدیریت بیمه، نحوه اداره سازمان‌های بیمه و چگونگی رفتار با بیمه‌گذارها را فرا می‌گیرد تا بتواند آنها را به بیمه‌گذاری ترغیب و تشویق کند و همچنین درباره انواع فعالیت‌های بیمه مثل بیمه عمر، ماشین، خدمات درمانی و غیره اطلاعات لازم را کسب کند.

## مدیریت بیمه

# گرایش ها

(کارشناسی)

## مدیریت امور گمرکی

گرایش مدیریت امور گمرکی بخشی از مدیریت تجاری و بازرگانی است که در آن نحوه بررسی کالاهای وارداتی و صادراتی و نحوه تنظیم اظهارنامه‌ها و چگونگی ایجاد تعرفه‌های مالیاتی آموزش داده می‌شود. همچنین دانشجویان می‌آموزند بر اساس سیاست اقتصادی کشور، کالاهای ممنوعه و غیرممنوعه را شناسایی کنند.

در این رشته دانشجویان با تئوری‌های نوین مدیریت مالی و کاربرد آنها آشنا می‌شوند و در نهایت می‌توانند با ارائه راهکارهایی برای بسط و توسعه سرمایه‌گذاری، گام‌های مؤثری در حل مشکلات اقتصادی کشور بردارند. دانش‌آموختگان مدیریت مالی علاوه بر توانایی تجزیه و تحلیل و حضور فعال در بازارهای مالی می‌توانند وضعیت مالی شرکت‌ها و مؤسسات را مورد ارزیابی قرار دهند.

## مدیریت مالی

# گرایش ها

(کارشناسی)

## مدیریت امور گمرکی

گرایش مدیریت امور گمرکی بخشی از مدیریت تجاری و بازرگانی است که در آن نحوه بررسی کالاهای وارداتی و صادراتی و نحوه تنظیم اظهار نامه ها و چگونگی ایجاد تعرفه های مالیاتی آموزش داده می شود. همچنین دانشجویان می آموزند بر اساس سیاست اقتصادی کشور، کالاهای ممنوعه و غیر ممنوعه را شناسایی کنند.

در این رشته دانشجویان با تئوری های نوین مدیریت مالی و کاربرد آنها آشنا می شوند و در نهایت می توانند با ارائه راهکارهایی برای بسط و توسعه سرمایه گذاری، گام های مؤثری در حل مشکلات اقتصادی کشور بردارند. دانش آموختگان مدیریت مالی علاوه بر توانایی تجزیه و تحلیل و حضور فعال در بازارهای مالی می توانند وضعیت مالی شرکت ها و مؤسسات را مورد ارزیابی قرار دهند.

## مدیریت مالی

# گرایش ها (کارشناسی)

## مدیریت هتلداری

دانشجویان مدیریت هتلداری با مشخصات انواع مؤسسات پذیرایی، اصول و معیارهای انتخاب، شناخت و خرید وسایل و تجهیزات لازم برای مؤسسات پذیرایی و در کل هر آنچه برای اداره و مدیریت صحیح و مناسب یک هتل، متل، رستوران و موارد مشابه ضروری است، آشنا می‌شوند.

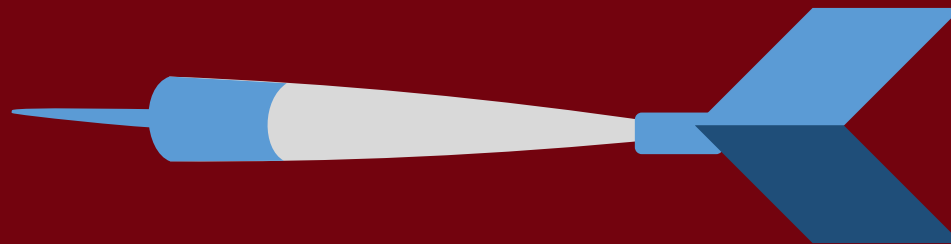


## مقاطع بالاتر

هر گرایش کارشناسی در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد گرایش های خاص خود را دارد. اما به طور کل میتوان تحقیق در عملیات، بیمه، بازاریابی جهانگردی، مدیریت مالی دولتی، استراتژیک و ... را نام برد.

دانشجویان این رشته تا مقطع دکترا می توانند ادامه تحصیل دهند .

## موقعیت شغلی



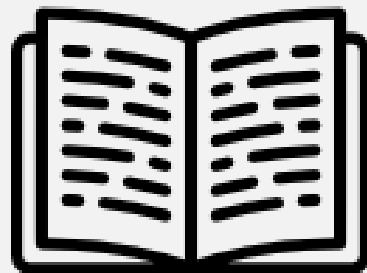
یک فارغ التحصیل رشته مدیریت نباید انتظار داشته باشد که از همان بدو امر به عنوان مدیر یک شرکت یا کارخانه مشغول به کار گردد. چون بخشی از مطالب و محتوای کلاس‌های مدیریت باید به عنوان تجربه از محیط و سازمان‌های جامعه گرفته شود. بنابراین فارغ التحصیل این رشته در ابتدا باید به عنوان یک کارشناس در رده‌های پایین‌تر وارد بازار کار شده و سپس به مرور پله‌های ترقی را طی کند. در کل فارغ التحصیل مدیریت دولتی می‌تواند در مؤسسات دولتی و عمومی و خدماتی مشغول به کار گردد.

# موقعیت شغلی



مدیریت بازرگانی می‌تواند در سازمان‌های اقتصادی و بازرگانی فعالیت کند و مدیریت صنعتی برای کار در سازمان‌های صنعتی و تولیدی مناسب‌تر است. به دلیل نیاز به نیروی کار متخصص در صنعت جهانگردی کشور نیز، تمامی دانشجویان گرایش مدیریت جهانگردی جذب بازار کار می‌شوند و می‌توانند در دفاتر خدمات مسافرتی به عنوان مدیر فنی یا تورگردان و یا در سازمان میراث فرهنگی و گردشگری وزارت ارشاد و فرهنگ اسلامی مشغول به کار گردند. علاوه بر شرکت‌های بیمه دولتی که به متخصصان رشته مدیریت نیاز دارند، شرکت‌های بازرگانی و حمل و نقل که در ارتباط با تجارت بین‌المللی هستند نیز فارغ‌التحصیلان گرایش مدیریت بیمه را جذب می‌کنند.

فارغ‌التحصیلان مدیریت هتلداری می‌توانند در زمینه‌های تخصصی صنعت هتلداری مانند واحدهای پذیرایی و اقامتی، مؤسسات ملی و جهانگردی و شرکت‌های حمل و نقل هوایی فعالیت کنند.



# اطلاعات و دانش شناسی



# تعریف



پیشرفت های سریع علمی و افزایش میزان انتشارات مکتوب و غیر مکتوب فرایند دستیابی به اطلاعات را پیچیده و مشکل کرده است. ضرورت برخورد علمی و فنی مناسب با رشد روز افزون انتشارات برای ذخیره و بازیابی اطلاعات به منظور تسریع و افزایش دسترس پذیری آن برای همه کاربران در سطوح مختلف جامعه اهمیت رشته علم اطلاعات و دانش شناسی را افزون کرده است.

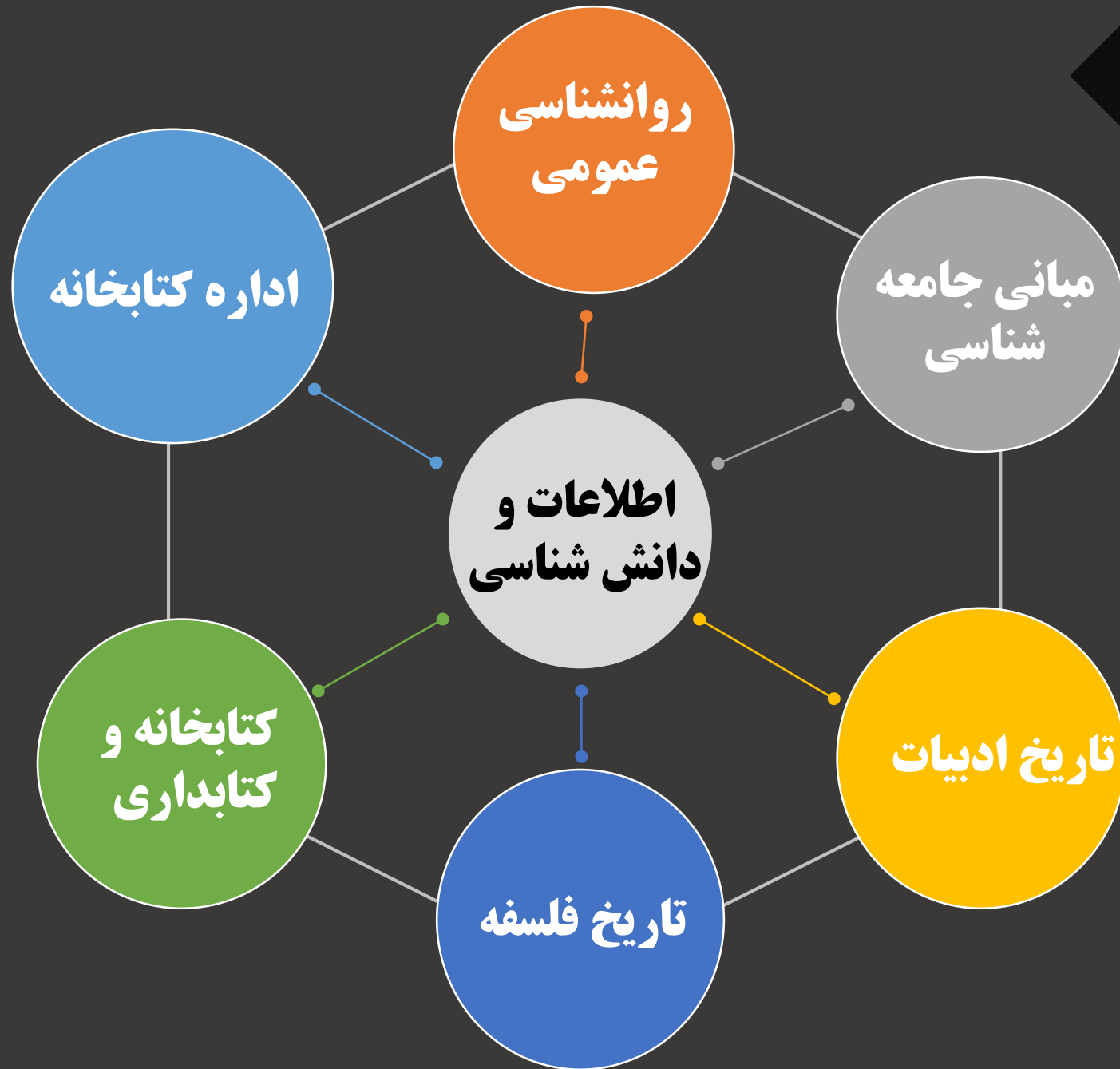


# توانایی

هر فردی که دامنه مطالعات او گسترده‌تر باشد، قابلیت پیشرفت بیشتری در این رشته دارد. زیرا قناعت به دانسته‌های موجود و خود را بی‌نیاز از ارتقاء و بهبود دانش و معرفت دانستن، آفتی خطرناک برای رشته کتابداری است. فراگیری آهسته و پیوسته و شکیبایی و بردباری در برخورد با اطرافیان و پرسش‌کنندگان نیز دو ویژگی عمده‌ای است که دانشجویان این رشته باید در خود پرورانند.



# دروس تخصصی



# گرایش‌ها (کارشناسی)

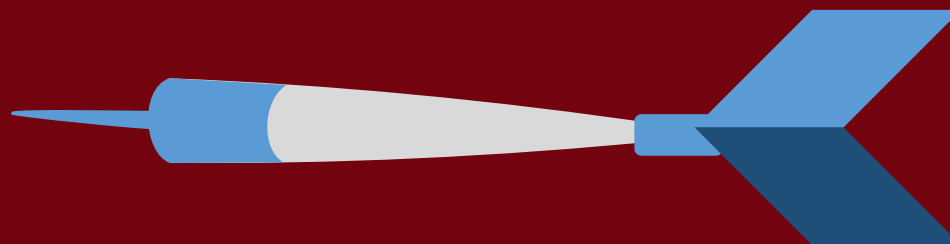
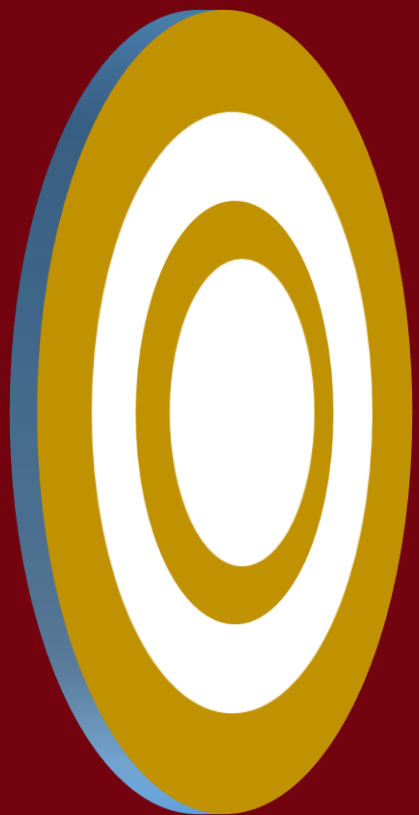
این رشته در کارشناسی گرایش ندارد.



## مقاطع بالاتر

در مقطع کارشناسی ارشد دارای گرایش های مدیریت اطلاعات، علم سنجی، بازیابی اطلاعات و دانش، اقتصاد و بازیابی اطلاعات، مدیریت آرشیو، مدیریت کتابخانه ها، مدیریت دانش و علم ارتباطات راه دور و شبکه است.

این رشته در مقطع دکتری نیز قابل تحصیل است.



کتابخانه‌های عمومی در سراسر کشور و کتابخانه‌های مدارس در مقاطع مختلف هنوز چشم به راه کتابدارانی هستند که دوره‌های دانشگاهی را طی کرده باشند. کتابخانه‌های دانشگاهی و تخصصی و مراکز اطلاع‌رسانی نیز هنوز آماده پذیرش فارغ‌التحصیلان این رشته هستند.