



لوح

بانک اطلاعات تحصیلی - شغلی مدرسه ویژه دانش آموز .والدین و مشاورین



لوح

بانک اطلاعات تحصیلی - شغلی مدرسه ویژه دانش آموز .والدین و مشاورین

مخصوص دانش آموزان اول دبیرستان تا پیش دانشگاهی

E-Book

تهیه کننده: محمد ثوابی
کارشناسی ارشد روانشناسی مشاوره
مرکز مشاوره و خدمات روانشناختی
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

Company Logo



درخت تو گرباردانش بگیرد به زیرآوری چرخ نیلوفری را



لوح بانک اطلاعات تحصیلی - شغلی مدرسه



www.markaz88.blogfa.com
markaz88@gmail.com

دانش آموزان

در یک تحقیق مشخص شد
بیشترین مشکل دانش
آموزان در مدرسه کمبود
اطلاعات تحصیلی - شغلی
مناسب است بدین منظور
تهیه این لوح می تواند
بسیاری از مشکلات
تحصیلی دانش آموزان
را برطرف نماید.

مشاوران

در طول مصاحبه
با همکاران مشاور دریافتم
که به دلایل مختلف
مشاوران مدارس به
آسانی نمی توانند از نرم
افزارها و فرهنگ مشاغل
به صورت گروهی و فردی
استفاده کنند لذا این لوح
برای مشاوران کمک
مفیدی در ارائه اطلاعات
جامع خواهد بود.

والدین

همه مطالب به
صورت پاورپوینت
قابل آموزش
و فراگیری است
حتی برای
والدین و
دانش آموز

معرفی
رشته های
دانشگاهی

ریاضی



وضعیت علاقمندی در ۳۰ انتخاب اول پذیرفته شدگان سال ۸۷
(گروه ریاضی و فنی)

نام رشته	تعداد انتخاب کننده
مهندسی عمران	۵۶۷۸۷۸
مهندسی برق	۵۳۵۰۷۷
مهندسی کامپیوتر	۵۱۹۶۹۳
مهندسی صنایع	۴۷۲۳۱۵
مهندسی مکانیک	۴۴۹۴۴۱
مهندسی فناوری اطلاعات	۳۰۵۴۶۴
مهندسی معماری	۳۰۲۴۴۶
مهندسی شیمی	۲۸۰۵۱۹
حسابداری	۲۴۵۸۱۱
مدیریت بازرگانی	۱۶۶۵۵۲
فیزیک	۱۴۷۵۴۷
مدیریت صنعتی	۱۳۲۵۹۸
ریاضی	۱۲۳۵۳۵
مهندسی مواد	۱۰۴۹۰۹
علوم کامپیوتر	۹۷۸۸۴



ديباچه : جهت‌گيري كلي برنامه كارشناسي آباداني و توسعه روستاها بر آن است كه فارغ‌التحصيلان اين دوره بعد از طي مباحث عمومي و كلي دروس مهندسي، در حد نياز روستاها بر مسائل معماري روستاها و طرح‌هاي جامع روستايي، ايجاد ساختمان‌هاي مقاوم و بهسازي ساختمان‌ها، راه‌سازي و جمع‌آوري و انتقال آب و استفاده از روش‌ها و ماشين‌آلات مناسب در امر كشاورزي آشنائي و تبحر پيدا كنند.

❖ **فارغ‌التحصيلان اين دوره مي‌توانند در بخش‌هاي دولتي و خصوصي مانند شوراي ده و روستاها، وزارت جهاد كشاورزي، سازمان محيط‌زيست، مركز توسعه خدمات روستايي و كشاورزي فعاليت نمايند.**



دیبچه : علم آمار به زبان ساده، پیشگویی براساس اعداد و ارقام است. به عبارت دیگر یک آماردان میتواند براساس مجموعهی اطلاعات عددی و بر مبنای مدلهای ریاضی و مدلهای نظریه‌های احتمال، پیشگویی کند؛ یعنی به کمک و یاری اطلاعات گذشته، نحوی رفتار یک فرایند را در آینده پیشبینی نماید. از این رو میتوان گفت که علم آمار نتیجه‌گیری از جزئیات و یا رسیدن از جزء به کل است. کار علم آمار کمک به تفکر عمل است و متخصص آمار کسی است که با مشاهده و بررسی، اطلاعاتی را به دست می‌آورد و سپس با اطلاعات بدست آمده، اتفاقات و حوادث را پیشبینی میکند.

تواناییهای لازم در رشته آمار عبارتند از:

- 1- توان بالا در علوم ریاضی
- 2- برخورداری از قوه ابتکار و خلاقیت
- 3- توانایی تجزیه و تحلیل و حل مسائل ریاضی
- 4- علاقمندی به آموزش و یادگیری علوم کامپیوتر

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:



فارغ التحصیلان این رشته میتوانند برای ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد در آزمون کارشناسی ارشد (تحصیلات تکمیلی) رشتههای زیر شرکت کنند:

- 1- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آکچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- 2- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی
- 3- آمار زیستی (گروه آزمایشی علوم پزشکی، تحصیلات تکمیلی).
- 4- مهندسی پزشکی (گروه آزمایشی علوم پزشکی، تحصیلات تکمیلی).
- 5- مهندسی کشاورزی - توسعه روستایی (گروه کشاورزی).
- 6- فلسفه علم مواد امتحان اختصاصی و ضرایب آنها:

زمینه شغلی "آمار"

فرصت‌های شغلی برای دارندگان مدرک آمار مساعد می‌باشد و تقریباً تمامی مراکز دولتی و خصوصی برای انجام برنامه‌ریزی و ارائه گزارش فعالیت‌های خود نیازمند تهیه اطلاعات صحیح و به کارگیری تجزیه و تحلیل آنها هستند و همچنین به دلیل نیاز جامعه، فارغ‌التحصیلان آمار تاکنون به راحتی جذب بازار کار شده‌اند. متخصصین آمار معمولاً به منظور دادن کمک مشورتی در طرح‌های تحقیقی، نظارت و راه‌اندازی مطالعات، یا گردآوری داده‌های آماری همکاری می‌کنند و گروهی از آنان مسئولیت‌های متنوعی را بر عهده دارند مانند طراحی آزمایشات یا انجام کار در موضع در جوامع گوناگون. آمارگران با بکار بردن دانش ریاضیات در طراحی مطالعات و تحقیقات، جمع‌آوری، پردازش و تجزیه و تحلیل اطلاعات و تفسیر نتایج، در پژوهش‌های علمی شرکت می‌کنند. متخصصین آمار اغلب دانششان در روش‌های آماری را در علوم دیگر بکار می‌گیرد. در تجارت و صنعت، آمارگیران نقش مهمی را در کنترل و ایجاد بهبود تولیدات ایفا می‌کنند.

فارغ‌التحصیل رشته آمار با توجه به توانمندی‌هایی که دارد می‌تواند در داکتر حوزه‌ها و رشته‌ها و سازمان و ادارات به فعالیت بپردازد از جمله سازمان برنامه و بودجه، مرکز آمار ایران، ادارات بیمه، بانک‌ها، مراکز صنعتی و کارخانجات و واحدهای آماری وزارتخانه‌های مختلف.



ديباچه: نقش مهم و حساس گمرک در حمايت از صنايع و توليدات داخلي و اجراي مطلوب سياست‌هاي تجارت خارجي ايجاد مي‌کند که نيروي انساني سازمان گمرک جمهوري اسلامي ايران با گذراندن دوره‌هاي آموزشي عالي، دانش و تجربه مورد نیاز گمرک را براي توانايي انجام وظايف محوله و کارايي مطلوب کسب نمايند. دوره کارداني امور گمرکي با برنامه‌هاي که پاسخگوي نيازهاي روز جامعه گمرکي جمهوري اسلامي ايران است، مي‌تواند کادر کارآمد و ورزيده گمرکي را در بخش دولتي و بخش خصوصي تربيت کند. در واقع هدف اين دوره تربيت افرايدي است که بتوانند قسمتي از نيروي انساني مورد نياز بخش دولتي را به ويژه در ارتباط با اجراي قانون امور گمرکي و اين‌نامه اجرايي آن، مقررات صادرات و واردات و ديگر قوانين و مقررات مرتبط با گمرک تأمين کنند.

❖ موقعيت شغلي در ايران:

فارغ‌التحصيلان دوره کارداني امور گمرکي قادر به انجام فعاليت‌هاي زير خواهند بود:
ارائه خدمت مفيد در مشاغل ارزياب گمرک، مدير امور گمرکي، کارشناسي امور گمرکي (در صورت کسب تجارب و احراز شرايط) و ساير امور فني و اجرائي مربوط، جهت اجراي وظايف اصلي گمرک ايران.

❖ درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس پايه و اصلي:

اقتصاد خرد، اقتصاد کلان، رياضيات پايه، کليات حقوق، حقوق و مقررات مدني، حقوق تجارت، حقوق اساسي و آشنائي با تشکيلات جمهوري اسلامي ايران، مباني سازمان و مديريت، ماليه عمومي و خطمشي مالي دولت‌ها، مسائل بانکي و اعتبارات اسنادي، مکاتبات بازرگاني به زبان انگليسي، اصول بيمه.

دروس تخصصي:

قوانين و مقررات گمرکي، طبقه‌بندي کالا، شيمي کاني‌ها و فلزات، شناخت الياف‌سنجي و مصنوعات آنها، سازمان‌ها و کنوانسيون‌هاي بين‌المللي گمرکي، آشنائي با صنعت حمل و نقل، مقررات عمومي صادرات و واردات، زبان انگليسي متون تخصصي، سازمان و وظايف گمرک.



دیباچه: کلیه اموری که منجر به استفاده بهینه از منابع آب کشاورزی می‌گردد، در این رشته مورد توجه قرار می‌گیرد. در رشته تکنولوژی آبیاری افرادی تربیت می‌شوند که بتوانند برنامه‌های انتقال و توزیع آب را در مزارع به اجرا درآورده و در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی، زیر نظر متخصصان انجام وظیفه نمایند.

❖ فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در امور مربوط به بهره‌برداری صحیح از سیستم‌های آبیاری، اجرای پروژه‌های تحقیقات آب و خاک و ترویج اصول صحیح استفاده از منابع آب و خاک شرکت داشته باشند. مراکز جذب فارغ‌التحصیلان این رشته وزارت جهاد کشاورزی و وزارت نیرو است.

تکنولوژی ماشینهای کشاورزی



نیچله: تسطیح و تهیه زمین، کاشت، برداشت و نگهداری محصولات زراعی و باغی و دامی نیازمند به ماشین آلات مختلف و متعددی است که کاربرد آنها نیروی انسانی ماهر و کارایی را می‌خواهد. این نیروی انسانی، خلاء موجود در بین زارعین و مهندسين ماشین‌های کشاورزی را پر می‌کند.

❖ فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در وزارت جهاد کشاورزی، مراکز خدمات کشاورزی روستایی و عشایری، شرکت‌های کشت و صنعت واحدهای تولیدی کشاورزی فعالیت نمایند.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

رسم فنی، گیاه‌شناسی عمومی، ریاضیات، فیزیک الکتریسته و مغناطیس

دروس اصلی:

زراعت عمومی، باغبانی عمومی، خاکشناسی عمومی، روش‌های آبیاری، مقدمات ترویج و آموزش کشاورزی، مساحی و نقشه‌برداری، عملیات کشاورزی

دروس تخصصی:

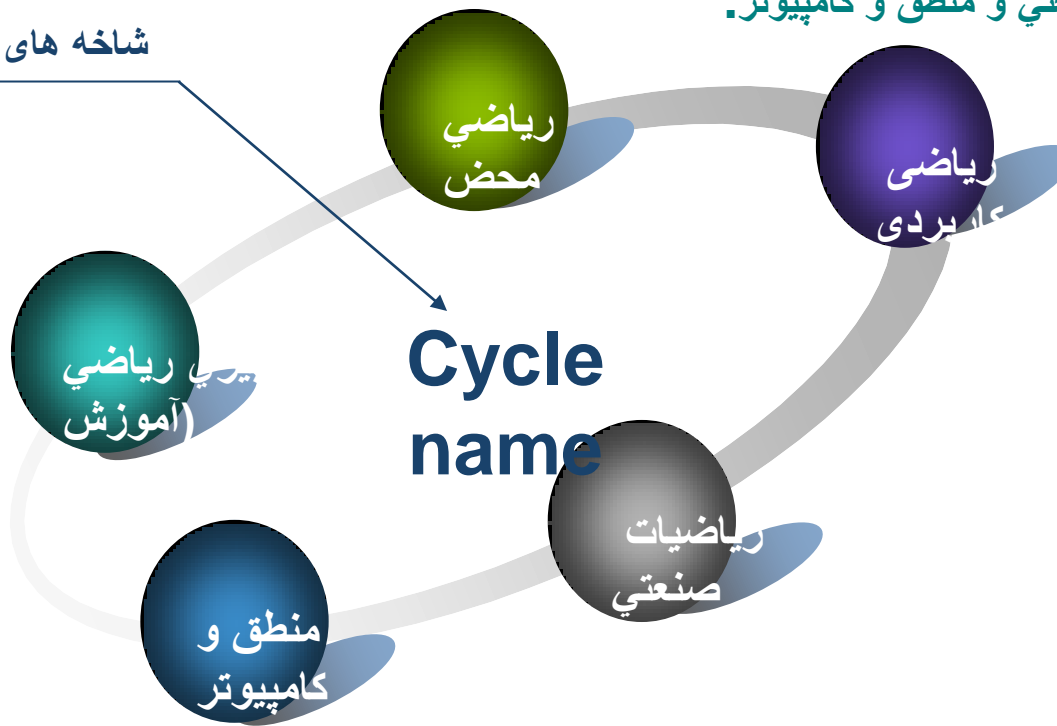
تکنولوژی موتور، شناخت و کاربرد تراکتور، ماشین‌های تسطیح اراضی، ماشین‌های خاک‌ورزی، ماشین‌های کاشت و داشت، ماشین‌های برداشت، ماشین‌های تجهیزات ثابت زراعی، عملیات کارگاهی، سرویس و تعمیر تراکتور و ماشین‌های کشاورزی



معرفی رشته

- ❖ رشته ریاضی یکی از رشته های پر اهمیت در مجموعه رشتههای علوم پایه است که داوطلبان میتوانند در گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی را انتخاب کنند.
- ریاضیات علم نظم است و موضوع آن یافتن، توصیف و درک نظمی است که در وضعیتهای ظاهراً پیچیده نهفته است و ابزارهای اصولی این علم، مفاهیمی هستند که ما را قادر میسازند تا این نظم را توصیف کنیم. همچنین میتوان گفت علم ریاضیات علم مدلهای به سایر علوم میباشد یعنی زبان مشترک نظریات علمی سایر علوم، علم ریاضی است.
- ❖ این رشته دارای پنج گرایش میباشد که عبارتند از ریاضی محض، ریاضی کاربردی، شاخه دبیری ریاضی (آموزش ریاضی)، ریاضیات صنعتی و منطق و کامپیوتر.

شاخه های ریاضی





❖ گرایش ریاضی کاربردی، بیشتر به شاخه‌های از ریاضیات می‌پردازد که کاربرد علمی مشخصی داشته باشد، مثل کاربرد در علم اقتصاد، کامپیوتر، فیزیک، آمار و احتمالات، گرایش ریاضی محض نیز به شاخه‌های از ریاضیات می‌پردازد که بیشتر به نظریه-پردازانه توجه دارد. نکته قابل توجه این است که امروزه این دو گرایش چنان در هم ادغام شده‌اند که مرزی بین آنها نمی‌توان مشخص کرد.





1- علاقه به درس ریاضی

2- توانایی لازم در تجزیه و تحلیل مسائل در قالب ریاضی

3- برخورداری از سه مؤلفه دقت، تجزیه و تحلیل صحیح و پشتکار

از آنجا که گاهی یک تئوری محض وارد مرحله کاربردی میشود و چون در عمل با مشکل روبرو میگردد، دوباره به حوزهی تئوری برگشته و پس از رفع نقایص دوباره وارد حوزه کاربردی میگردد، میتوان گفت یک تعامل و ارتباط دو جانبهی بین ریاضی کاربردی و محض وجود دارد. به همین دلیل، بعضی از دانشگاهها رشته ریاضی را بدون گرایش ارائه میکنند و برنامه ریزی دروس به شکلی است که دانشجویان هر دو گرایش، دروس مشترک قابل ملاحظه ای می-گذرانند و با انتخاب مناسب دروس اختیاری در سالهای بالا، میتوانند در صورت توانایی در دوره ای تحصیلات تکمیلی ریاضیات محض یا کاربردی، به ادامه تحصیل بپردازند. همچنین گاهی اوقات بعضی دانشگاهها، دانشجویان این رشته را تحت عنوان دانشجوی ریاضی میپذیرند و پس از گذراندن ۶۰ واحد آنها را به یکی از دو گرایش محض یا کاربرد هدایت میکنند.



❖ -اهداف رشته:

❖ هدف از ایجاد این گرایش تربیت افراد کارشناسی است که با آندوخته ی کافی از دانش ریاضی، توانایی تحلیل کمی از مسائل صنعتی، اقتصادی و برنامه ریزی را کسب نموده و توان ادامه تحصیل در سطوح بالاتر را داشته باشند.

گرایش ریاضی محض:

❖ -اهداف رشته:

1- تربیت متخصصان و کارشناسان جتمع در علوم ریاضی جهت آمادگی برای ادامه تحصیل در جهت اشتغال به پژوهش و نیز انتقال علم ریاضی در سطوح دانشگاهی

2- آشنایی با تجزیه و تحلیل مسائل در قالب ریاضی و مدلسازی ریاضی



❖ شاخه دبیری ریاضی (آموزش ریاضی):
❖ -اهداف رشته: تربیت کارشناسان متخصص آموزش ریاضی جهت پاسخگویی نیازهای آموزش و پرورش کشور در سطوح پیش دانشگاهی.

❖ گرایش منطق و کامپیوتر:
-اهداف رشته: تربیت متخصصان علم و منطق و کامپیوتر جهت برنامه‌ریزی در سطوح بالاتر.

گرایش ریاضیات صنعتی:
-اهداف رشته: تربیت متخصصان با اندوختگی کافی از دانش ریاضی جهت تحلیل مسائل صنعتی و توانا برای ادامه تحصیلات در سطوح بالاتر.

-وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:
فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند برای ادامه‌ی تحصیل در مقاطع کارشناسی‌ارشد در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته (تحصیلات تکمیلی) رشته‌های زیر شرکت کنند.

- 1- مجموعه ریاضی (ریاضی محض، ریاضی کاربردی، آموزش ریاضی).
- 2- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آجورای، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- 3- مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری، مهندسی سیستم‌های اقتصادی- اجتماعی).
- 4- مهندسی عمران، نقشه‌برداری (فتوگرامتری، ژئودری، سنجش از دور، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی. GIS).
- 5- علوم دریایی و اقیانوسی (فیزیک دریا).
- 6- علوم کامپیوتر.
- 7- مهندسی فناوری اطلاعات (IT تجارت الکترونیکی، سیستم‌های چندرسانه‌ای، مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، امنیت اطلاعات).
- 8- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی.
- 9- فلسفه علم.
- 10- آمار زیستی (گروه آزمایشی علوم پزشکی، تحصیلات تکمیلی).
- 11- مجموعه مهندسی کامپیوتر (معماری کامپیوتر، هوش مصنوعی، نرم‌افزار).
- 12- مهندسی کشاورزی، توسعه روستایی (گروه کشاورزی، تحصیلات تکمیلی).

"زمینه شغلی" ریاضی



کاربرد ریاضی در علوم مختلف انکارناپذیر است. برای مثال مبحث آنالیز تابعی در مکانیک کوانتومی، کاربرد بسیار زیادی دارد و یا در بیشتر رشته‌های مهندسی معادله "لابلاسی" که یک معادله ریاضی است، مورد استفاده قرار می‌گیرد. در جامعه‌شناسی نیز نظریه احتمال و نظریه گروه‌ها نقش بسیار مهمی ایفا می‌کند. در کل باید گفت که همه صنایع زیر ساخت ریاضی دارند و در همه مراکز صنعتی و تحقیقاتی دنیا، ریاضیدان‌ها در کنار مهندسان و دانشمندان سایر علوم، حضوری فعال دارند و آنچه در نهایت ارائه می‌شود نتیجه کار تیمی این افراد است. در جامعه ما اگر مشاغل جنبه علمی داشته باشند، قطعاً به تعداد قابل توجهی ریاضیدان نیاز خواهیم داشت چون دانش آموخته ریاضی به دلیل نظم فکری و بینش عمیق که در طی تحصیل کسب می‌کند، می‌تواند با مطالعه و تلاش شخصی در بسیاری از شغل‌ها، حتی شغل‌هایی که در ظاهر ارتباطی با ریاضی ندارند موفق گردند. کاربرد فراوان این علم در سایر علوم که حقیقتی انکارناپذیر می‌باشد، سبب گردیده که فارغ‌التحصیلان این رشته، دارای زمینه‌های شغلی مناسبی باشند.

فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند در ادارات دولتی، برای مسئولیت‌هایی که به نوعی با تجزیه و تحقیق سروکار دارند و در بخش خصوصی در اموری همانند طراحی سیستم‌ها در امر بهینه‌سازی و بهره‌وری و در بخش صنعت، برای اموری مانند مدلسازی ریاضی و همچنین در بخش آموزش و پرورش و ... مسئولیت‌های متفاوتی را بر عهده گیرند. از دیگر مراکزی که فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در آن به اشتغال بپردازند، می‌توان به بانک‌ها، وزارت علوم تحقیقات و فناوری، وزارت دفاع، شرکت‌های تولیدی و ساختمانی، سازمان و ارگان‌های دولتی و بخش صنعتی و کارخانجات نام برد. همچنین فارغ‌التحصیل رشته ریاضی توانایی تدریس در کلیه مقاطع را به شکل خصوصی، دارد.



دیباچه: شیمی علم اتم ها، پیوندها و مولکول هاست. این رشته می تواند خواص مواد، چگونگی تغییرات و شیوه تولید آنها را از هسته اتم گرفته تا انواع واکنش ها بررسی نماید. این رشته به تربیت متخصصانی می پردازد که با مطالعه و تحقیق و آزمایش به ابداع و نوآوری پرداخته و یا فرآورده های شیمیایی را کنترل می کنند. کارشناسی شیمی دارای دو گرایش محض و کاربردی می باشد.

گرایش شیمی محض:

در گرایش محض، مبنای کار علم شیمی است و دانشجویان درباره ی چهار گرایش اصلی علم شیمی (آلی، معدنی، تجزیه و شیمی) دروسی را مطالعه می کنند و کارهای تحقیقاتی انجام می دهند. بیشتر دروس آنان نظری می باشد.

گرایش شیمی کاربردی:

در گرایش کاربردی، دروس پایه شیمی کمتر مطالعه می شود و دانشجوی یکسری از دروس مربوط به مهندسی شیمی مثل اصول صنایع شیمیایی و تصفیه آب و فاضلاب را مطالعه می کنند و از آنجایی که نگرش کاربردی به علم شیمی دارند می خواهند از آموخته های شیمی در صنعت استفاده کنند به همین دلیل فارغ التحصیلان این گرایش با مفاهیمی که در صنایع شیمی مطرح است آشنایی بیشتری دارند و بهتر می توانند جذب بازار کار شوند.

توانایی های لازم:

«شیمی؛ یعنی حفظ کردن صدها فرمول، عدد و رقم» بسیاری از دانش آموزان چنین تصویری نسبت به شیمی دارند. زیرا حجم مطالب کتاب شیمی دبیرستانی زیاد و فرصت تدریس محدود است و به ناچار دبیران و محصلان به جای تحلیل و استدلال مفاهیم به سویی مسائل ذهنی و حفظی کشیده می شوند در حالی که شیمی تلفیقی از مهارت های ذهنی و استدلالی است و اگر کسی بخواهد در این رشته موفق گردد، باید در هر دو زمینه توانمند باشد و حتی می توان گفت که قدرت استدلال بیش از قدرت حافظه در این رشته اهمیت دارد. دانشجوی شیمی لازم است در دروس ریاضی، شیمی و فیزیک قوی باشد و رشته شیمی را دوست بدارد، یعنی از مطالعه درس شیمی لذت ببرد و خسته نشود. گفتنی است که رشته شیمی از بین داوطلبان گروه ریاضی و فنی و علوم تجربی دانشجوی می پذیرد. البته برخی از دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی فقط از گروه آزمایشی علوم تجربی دانشجوی می پذیرند.

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر :



❖ فارغ التحصیلان رشته کارشناسی شیمی می توانند برای ادامه تحصیلات در مقطع کارشناسی ارشد در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته های زیر شرکت کنند: ۱- مجموعه شیمی (شیمی فیزیک، شیمی آلی، شیمی معدنی، شیمی تجزیه، شیمی کاربردی، فیتو شیمی، علوم و تکنولوژی پلیمر). ۲- مجموعه زیست شناسی- بیوفیزیک. ۳- مهندسی شیمی، بیوتکنولوژی (فقط شیمی کاربردی). ۴- مهندسی مواد (سرامیک، خوردگی و حفاظت از مواد) فقط گرایش شیمی کاربردی. ۵- مهندسی پزشکی (گرایش بیومتریال، بیومکانیک) فقط گرایش شیمی کاربردی. ۶- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی. ۷- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آجوراری، آمار اقتصادی و اجتماعی). ۸- فلسفه علم. ۹- بهداشت حرفه ای (رشته های علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس تحصیلات تکمیلی). ۱۰- مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی (کارشناسی ارشد گروه هنر، تحصیلات تکمیلی). امکان ادامه تحصیل در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (Ph.D) در داخل کشور فراهم می باشد.

موقعیت شغلی در ایران :

تعدادی از فارغ التحصیلان شیمی جذب صنایع شیمیایی مختلف مثل صنایع رنگ سازی، چرم سازی، پتروشیمی، مواد غذایی، لوازم بهداشتی و آرایشی می شوند و در بخش آزمایشگاه های کنترل کیفیت محصولات شیمیایی یا واحد تولید آنها کار می کنند. هر کارخانه ای که دایر شود، در بخش کنترل کیفیت کالاهای ساخته شده نیاز به یک شیمیست دارد. همچنین در تمام صنایع احتیاج به فارغ التحصیلان شیمی داریم تا مواد اولیه را با توجه به استانداردهای جهانی بررسی کرده و رد یا قبول بکنند. گفتنی است که فارغ التحصیلان این رشته توانایی تغییر و تبدیل بر روی مواد خام را دارند و به یاری همین توانایی، تعداد زیادی از فارغ التحصیلان این رشته کارگاه ها یا کارخانه های شیمیایی کوچک یا بزرگ دایر کرده و در کار خود نیز موفق بوده اند.

زمینه شغلی "شیمی"



❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل :

❖ دروس مشترک در گرایش‌های شیمی :

ریاضی عمومی، فیزیک پایه، شیمی عمومی، معادلات دیفرانسیل، شیمی آلی، شیمی تجزیه، شیمی تجزیه دستگاهی، شیمی فیزیک، شیمی معدنی، زبان تخصصی شیمی، کاربرد طیف‌سنجی در شیمی آلی، جداسازی و شناسایی ترکیبات آلی، مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی، روش استفاده از متون علمی شیمی، کارگاه یا شیشه‌گری.

❖ دروس تخصصی گرایش شیمی محض :

اصول صنایع شیمیایی، شیمی آلی فلزی، مبانی شیمی کوانتومی، گرافیک و نقشه‌خوانی، شیمی فیزیک آلی، طیف‌سنج مولکولی.

❖ دروس تخصصی گرایش شیمی کاربردی :

کارگاه یا شیشه‌گری، گرافیک و نقشه‌خوانی، اصول محاسبات شیمی صنعتی، شیمی صنعتی، کارآموزی تابستانی، گزارش‌نویسی و سمینار، اصول تصفیه آب و پساب‌های صنعتی، خوردگی فلزات. (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است)

❖ زمینه شغلی "شیمی"

شیمی جزء معدود رشته‌هایی است که فارغ‌التحصیلان آن می‌توانند همیشه مشغول به کار باشند. چون هر کارخانه‌ای که دایر شود، در بخش کنترل کیفیت کالاهای ساخته شده نیاز به یک شیمیست دارد و یا در تمام صنایع احتیاج به فارغ‌التحصیل شیمی است تا مواد اولیه آن را با توجه به استاندارد های جهانی بررسی کرده و رد یا قبول کند.

از جمله توانایی های دانش‌آموخته این رشته به موارد زیر اشاره کرد:

-عده‌دار شدن مسئولیت هدایت آزمایشگاه‌ها و کمک به امر تدریس و آموزش این رشته در دانشگاه‌ها

-تدریس درس شیمی

-سرپرستی آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت مواد اولیه و محصولات در صنایع شیمیایی

-رفع مشکلات شیمیایی صنایع موجود

-یافتن روش و فرآیندهای شیمیایی نو متناسب با امکانات موجود در کشور و عرضه آنها جهت طراحی و پیاده کردن در مقیاس صنعتی به منظور تأسیس صنایع خودکفا در کشور

-طراحی، نظارت و اجرای طرح‌های تحقیقاتی کوچک و بزرگ شیمیایی در سطوح مختلف کاربردی و علمی محض

فارغ‌التحصیلان این رشته با توجه به توانمندی‌هایشان می‌توانند در بخش مختلف مربوط به صنایع شیمیایی، بخش تولید گیاهان دارویی، صنایع پتروشیمی، صنایع لاستیک و پلاستیک، صنایع رنگ، صنایع دارویی و کشاورزی، وزارت آموزش و پرورش، آزمایشگاه‌های کنترل کیفیت کارخانجات، وزارت نفت و پژوهشگاه‌های صنعت نفت مشغول به کار شوند. علاوه بر موارد فوق یک شیمیست می‌تواند در خانه خود با کمترین امکانات کارگاه کوچکی دایر کرده و در بعضی از موارد مورد نیاز جامعه را تولید کند. فارغ‌التحصیل این رشته توانایی تغییر و تبدیل بر روی مواد خام را دارند و به یاری همین توانایی، تعداد زیادی از فارغ‌التحصیلان این رشته کارگاه‌ها یا کارخانه‌های شیمیایی بزرگ و کوچک دایر کرده و در کار خود نیز موفق بوده‌اند.



دستاویز: علوم کامپیوتر پل ارتباطی دانش کامپیوتر و ریاضی است و مهمترین هدف آن دستیابی به بهترین الگوریتم‌های موجود (روش‌های حل مسأله) در کمترین زمان و با کمترین خطا و بیشترین دقت است. به عبارت دیگر هدف این رشته تربیت گروهی متخصص کامپیوتر است که با دید ریاضی‌تر و منطقی‌تر به حل مسائل مطرح شده در علوم کامپیوتر یا ریاضی بپردازند. این رشته در مقطع کارشناسی دارای ۴ گرایش محاسبات علمی، نظریه الگوریتم‌ها، سخت‌افزار و سیستم‌های اطلاعاتی است. که دروس گرایش محاسبات علمی در زمینه برنامه‌ریزی خطی، غیرخطی، آنالیز عددی و نرم‌افزار در ریاضی است؛ یعنی در این گرایش کاربرد ریاضیات در کامپیوتر مطالعه می‌شود. گرایش نظریه الگوریتم‌ها به بررسی راه‌های مختلف حل مسئله به یاری روش‌های بهینه‌تر، سریع‌تر و بهتر می‌پردازد. به عبارت دیگر هدف این گرایش پیاده‌سازی و بهینه‌کردن الگوریتم است. در گرایش سخت‌افزار نیز معماری یا ساختار کامپیوتر مطالعه می‌شود و گرایش سیستم‌های اطلاعاتی نیز به مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری و سیستم‌های اطلاعاتی می‌پردازد. گفتنی است که تفاوت این رشته با مهندسی کامپیوتر گرایش نرم‌افزار در این است که رشته علوم کامپیوتر برخلاف مهندسی کامپیوتر فاقد دروس آزمایشگاهی و کارگاهی است و بیشتر جنبه تحقیقات نظری دارد. توانایی‌های لازم:

تسلط و علاقه به ریاضیات شرط اول موفقیت در رشته علوم کامپیوتر است و دانشجوی این رشته باید بتواند با استدلال ریاضی با مسائل برخورد نماید. در ضمن باید اطلاعات عمومی خوبی داشته و حتی پس از فارغ‌التحصیلی به مطالعه و تحقیق پشت نکند چون در طی تحصیل تنها اطلاعات پایه‌ای و کلی را فرا می‌گیرد و برای حضور در بازار کار باید خود تلاش کند و اهل مطالعه و تحقیق باشد.

موقعیت شغلی در ایران :



موقعیت های شغلی فارغ التحصیل علوم کامپیوتر شباهت بسیاری با مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار دارد اما در کل نقش فارغ التحصیل این رشته به عنوان مدیر و هماهنگ کننده بسیار مهم و قابل توجه است. فردی که مسئول انتخاب راه حل مسائل و حل آنها همچنین تقسیم الگوریتم ها در بین مهندسين نرم افزار و در انتها جمع کردن قسمت های توزیع شده می باشد.

❖ درس های این رشته در طول تحصیل :

دروس اصلی و تخصصی مشترك در گرایش های مختلف علوم کامپیوتر:

ریاضی عمومی، فیزیک پایه، آمار و احتمال، اصول کامپیوتر، اصول سیستم های کامپیوتری، جبر خطی عددی، ریاضیات گسسته، آنالیز عددی، ساختمان داده ها و الگوریتم ها، نظریه اتوماتا و زبان ها، کامپایلر، نظریه محاسبات، اصول طراحی نرم افزار، منطق، ذخیره و بازیابی اطلاعات، پایگاه داده ها، اصول سیستم های عامل، شبیه سازی کامپیوتری، زبان های برنامه سازی، اصول مدیریت، مبانی اقتصاد.

دروس تخصصی گرایش محاسبات علمی :

برنامه ریزی خطی، برنامه ریزی غیرخطی، نرم افزار ریاضی، آنالیز عددی، طراحی هندسی کامپیوتری.

دروس تخصصی گرایش نظریه الگوریتم ها :

برنامه ریزی پویا، نظریه گراف، بهینه سازی ترکیبی و آنالیز شبکه ها، نظریه کدگذاری، سیستم های صفی و مدل های کارایی.

دروس تخصصی گرایش سخت افزار :

مدارهای منطقی، معماری کامپیوتر، ریزپردازنده

دروس تخصصی گرایش سیستم های اطلاعاتی :

تحلیل و طراحی سیستم های اطلاعاتی، متدولوژی ساخت سیستم های اطلاعاتی، مدیریت پروژه های نرم افزاری، سیستم های اطلاعاتی مدیریت.

علوم و فنون هوانوردی - خلبانی هلیکوپتری



دیناچاه؛ شاید رؤیای پرواز به اندازه تخیل انسان قدمت داشته باشد؛ رؤیایی که لنوناردو داوینچی را بر آن داشت تا طرح‌هایی را ترسیم کند که بعدها از روی آن اولین هلیکوپترها طراحی و ساخته شد؛ رؤیایی که در سال ۱۹۰۳ به یاری برادران رایت به تحقق پیوست و آنها توانستند اولین هواپیما را به پرواز درآورند و اکنون که بیش از ۱۰۰ سال از آن زمان می‌گذرد، ده‌ها مدل هواپیما، هلیکوپتر و سایر وسایل پرنده وجود دارد که افق‌های آسمان را در می‌نوردند و در زمینه‌های نظامی و غیرنظامی اعم از ترابری، پشتیبانی و موارد دیگر فعالیت می‌کنند. در این میان، هلیکوپتر به عنوان وسیله‌ای که برای برخاستن و نشستن، به فضای وسیعی نیاز ندارد و می‌توان از آن در حمل و نقل سربازان و اسلحه به خطوط مقدم جبهه و آتش پشتیبانی، بخصوص در زمین‌های ناهموار، استفاده کرد، در جنگ‌های زمینی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد تا جایی که امروزه نیروی زمینی ارتش‌های کشورهای بزرگ دنیا در سطح لشکرها، دارای یگان‌های سازمانی هلیکوپتری هستند. بی‌شک برای به حرکت درآوردن این وسیله پرنده نیاز به خلبان‌هایی ماهر و کارآمد است؛ افرادی که دوره‌ها و آموزش‌های تخصصی را گذرانده و آمادگی علمی، روحی و جسمی لازم را برای به پرواز درآمدن یک هلیکوپتر به دست آورده‌اند. به همین منظور از سال ۱۳۷۶ تاکنون هر ساله دانشگاه افسری امام علی (ع) وابسته به نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران، در رشته علوم و فنون هوانوردی - گرایش خلبانی هلیکوپتری دانشجوی پذیرفته است. در واقع امروزه، خلبانی یک کار تجربی نیست، بلکه یک علم است و یک خلبان باید با آیرودینامیک، فیزیک، ریاضی، مکانیک، دینامیک، ترمودینامیک، استاتیک و غیره آشنا باشد تا بتواند مسئولیت یک سفر هوایی بدون خطر را بر عهده گیرد. درباره علت این که چرا رشته خلبانی هلیکوپتری از سوی نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی ایران ارائه می‌شود، باید گفت که نیروی هوایی و دریایی ارتش، چه در زمان جنگ و چه در زمان صلح، در بخش‌های خاصی ایفای نقش می‌کنند، اما نیروی زمینی، بویژه در هنگام جنگ، باید و جب به وجب کشور را زیر نظر داشته باشد و در صورت لزوم با دشمن درگیر شود. در این میان هلیکوپتر برای پشتیبانی نیروهای رزمی یک وسیله ضروری است تا هم برای پشتیبانی آتش و هم جابجایی نیرو و تجهیزات مورد استفاده قرار گیرد. در واقع برخلاف نیروی هوایی و نیروی دریایی که برای تکمیل کار و وظایفشان از هلیکوپتر استفاده می‌کنند، استفاده از این وسیله در هنگام جنگ، جزو مأموریت نیروی زمینی است. در هنگام صلح نیز در همه کشورها هرگاه حادثه‌ای رخ دهد، نیروی زمینی اولین نیرویی است که در مکان حادثه دیده حضور پیدا می‌کند و با استفاده از هلیکوپتر، مجروحان آن حادثه را جابجا می‌کند و کمک‌های اولیه، مواد غذایی، وسایل گرمایش یا سرمایش و سایر مواد مورد نیاز را به افراد حادثه دیده می‌رساند؛ از همین رو تربیت خلبان هلیکوپتر جزو وظایف نیروی زمینی ارتش جمهوری اسلامی است. سایر مراکز، ارگان‌ها و سازمان‌ها مانند هلال‌احمر، نیروی انتظامی، نیروی دریایی و ... نیز که گاه برای تکمیل کادر خود نیاز به تربیت خلبان نظامی یا غیرنظامی هلیکوپتر دارند، از طریق آزمون سراسری اقدام به جذب دانشجوی کرده که پس از اخذ مجوز از سلسله مراتب آجا آموزش این دانشجویان در این دانشگاه انجام خواهد شد.

توانایی‌های لازم :



❖ فعالیت‌های هوانوردی به علت ماهیت مخاطره‌آمیزشان، حساسیت بالایی دارند؛ در نتیجه دانشجویانی که داوطلب رشته خلبانی هستند، باید علاوه بر موفقیت در آزمون سراسری و کسب رتبه علمی لازم، از سلامت کامل جسمی و روانی، هوش و استعداد تحصیلی بالا و توانایی فراگیری زبان انگلیسی در سطح مطلوب برخوردار باشند. برای مثال یک خلبان باید فردی با هوش باشد؛ زیرا برای یک خلبان هنگام پرواز گاه موارد پیش‌بینی نشده‌ای اتفاق می‌افتد که باید در زمان کوتاه، واکنش سریع و مناسبی نسبت به آن نشان دهد. این واکنش مناسب اصولاً از کسانی انتظار می‌رود که ضریب هوشی بالایی دارند. همچنین تسلط به زبان انگلیسی در این رشته اهمیت بسیاری دارد؛ برای اینکه عمده آموزش دانشجویان این رشته پس از دروس مقدماتی، به زبان انگلیسی است. البته دانشگاه افسری امام‌علی(ع) برای دانشجویان این رشته کلاس زبان انگلیسی برگزار می‌کند، اما دانشجو نیز باید توانایی یادگیری زبان انگلیسی را داشته باشد. دانشجویان خلبانی لازم است از سلامت جسمانی کامل نیز برخوردار باشند. برای مثال باید دید چشمانشان ده دهم باشد و کوررنگی نداشته باشند و دارای ناراحتی قلبی یا بیماری‌های خاص نیز نباشند. یکی دیگر از مراحل گزینش دانشجویان این رشته، گزینش روحی و روانی است؛ یعنی از داوطلب یک مجموعه از تست‌های خاص روانشناسی گرفته می‌شود تا مشخص شود که آیا آمادگی فکری لازم را برای این کار دارد و آیا روحیه‌اش با شرایط خاص این رشته مناسب است یا خیر؛ زیرا دانشجویان دانشکده افسری امام‌علی(ع) یک نظامی است و یک نظامی باید در چارچوبی خاص و برابر با آیین‌نامه‌های مربوط عمل کند؛ یعنی باید یک مجموعه از قوانین و محدودیت‌ها را بپذیرد. همچنین در مسیر خدمت یک نظامی، موارد زیادی پیش می‌آید که فرد بایستی از خواسته‌ها و ضرورت‌های زندگی خویش بگذرد و مصالح سازمان را بر مصالح فردی خود ترجیح دهد و در نهایت شغل خلبانی نیاز به ویژگی‌های خاصی از جمله شهامت و شجاعت دارد. یکی دیگر از مراحل گزینش دانشجویان این رشته، بررسی صلاحیت‌های مکتبی و امنیتی اوست؛ اینکه آیا دانشجویان این رشته معتقد به جمهوری اسلامی هست و آیا صلاحیت این را دارد که در ارتش جمهوری اسلامی به عنوان یک سازمان نظامی، فعالیت کند یا خیر. گفتنی است که تمامی دانشجویان دانشکده افسری امام‌علی(ع) از جمله دانشجویان علوم و فنون هوانوردی - گرایش خلبانی هلی‌کوپتری باید در فرم انتخاب رشته آزمون سراسری، رشته‌های این دانشگاه را تا قبل از انتخاب سی‌ام انتخاب کنند. تابعیت جمهوری اسلامی ایران، نداشتن سابقه تابعیت بیگانه و ایرانی‌الاصل بودن، متدین به دین اسلام و اعتقاد و التزام عملی به ولایت فقیه، ایمان به انقلاب اسلامی و نظام جمهوری اسلامی ایران و آمادگی فداکاری در راه تحقق اهداف آن، عدم اشتها به فساد اخلاق و عدم اعتیاد به مواد مخدر، عدم محکومیت به محرومیت از خدمات دولتی و عدم سابقه عضویت یا وابستگی به احزاب و گروه‌های سیاسی، از جمله شرایط لازم برای داوطلبان ورود به رشته‌های دانشگاه افسری امام‌علی(ع) است و رشته خلبانی نیز تنها از میان داوطلبان مرد مسلمان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی دانشجو می‌پذیرد.

موقعیت شغلی در ایران:



❖ یکی از مهمترین دغدغه‌های هر جوانی، پیدا کردن موقعیت شغلی مناسب است. این مسأله حتی برای قشر تحصیل‌کرده جامعه نیز مطرح است. از همین‌رو ورود به رشته‌ای که آینده شغلی آن تضمین شده باشد، از اهمیت بسیاری برخوردار است. رشته علوم و فنون هوانوردی - گرایش خلبانی هلی‌کوپتری یکی از همین رشته‌ها است؛ زیرا دانشجویان آن با درجه ستوان دومی فارغ‌التحصیل می‌شوند و به استخدام ارتش جمهوری اسلامی ایران درمی‌آیند و با گذراندن دوره‌های حین خدمت، بترتیب، سلسله مراتب فرماندهی را طی می‌کنند. علاوه بر کاربرد وسیع این رشته در سازمان‌های نیروهای مسلح در زمان جنگ و صلح، نیاز روزافزون سایر سازمان‌های غیرنظامی نیز به فارغ‌التحصیلان این رشته کاملاً مشهود است و برای مثال شرکت نفت، هلال احمر، وزارت نیرو و بسیاری از وزارتخانه‌های دیگر از خلبان‌های بازنشسته ارتش برای فعالیت در سازمان‌های مرتبط استفاده می‌کنند.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه رشته خلبانی:

ریاضی عمومی، فیزیک مکانیک، فیزیک حرارت، فیزیک الکتریسته و مغناطیس، آمار و احتمالات، معادلات دیفرانسیل، آزمایشگاه فیزیک الکتریسته و مغناطیس.

دروس تخصصی الزامی رشته خلبانی:

سیستم‌های الکترونیکی هواپیما، سرویس اطلاعات هوانوردی و عملیات هواپیما، آلات دقیق هوایی، سیستم‌های الکترونیکی هواپیما، ناوبری هوایی، هواشناسی، فیزیولوژی هوایی، قوانین و مقررات هوانوردی، مکانیک پرواز کاربرد.

دروس پروازی الزامی رشته خلبانی:

پرواز اولیه هلی‌کوپتر نظری و عملی، پرواز اولیه هلی‌کوپتر، پرواز پایه هلی‌کوپتر نظری و عملی.

دروس اصلی رشته خلبانی:

مبانی کامپیوتر، ارتعاشات عمومی، استاتیک، مبانی مهندسی برق عمومی، دینامیک عمومی، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات عمومی، نجوم، ترمودینامیک عمومی، نقشه‌کشی صنعتی، مبانی مدیریت و تحقیق در عملیات، الکترونیک عمومی، آزمایشگاه مقاومت مصالح، آیرودینامیک، آیرودینامیک سیالات تراکم‌پذیر، آزمایشگاه آیرودینامیک، مقدمه‌ای بر اصول پرواز، موتورهای هواپیما، کارگاه موتور، زبان تخصصی، ساختمان هواپیما، انتقال حرارت عمومی.



❖ گرایش اتمی- مولکولی:

-معرفی: فیزیک اتمی- مولکولی که مربوط به فیزیک جدید میباشد از زمانی متولد شد که دانشمندان متوجه شدند که کوچکترین جزء در طبیعت اتم نیست، بلکه اتم از اجزای کوچکتری به نام الکترون و هسته تشکیل شده است که الکترونها در اطراف آن میگردند.

-اهداف رشته:

1- بررسی نقل و انتقال الکترونهای اطراف هسته

2- بررسی خواص الکترونهای اطراف هسته

در فیزیک اتمی- مولکولی بیشتر توجه به الکترونهای اطراف هسته میباشد و به دنیای بینهایت کوچک بر میگردد.

گرایش هسته ای:

-معرفی: انرژی هسته‌ای و رادیو ایزوتوپها مسائلی هستند که در فیزیک هسته‌ای مورد بررسی قرار میگیرند

-اهداف رشته :

1- مطالعات در مورد خواص هسته‌ای عناصر

2- بررسی اینکه هسته ماده از چه تشکیل شده و چه نیروهایی بین ذرات آن حکمفرماست و در مقابل واکنشهای

شیمیایی چقدر انرژی آزاد میکند.

-گرایش حالت جامد(در بعضی دانشگاهها تحت عنوان ماده‌ی چگال ارائه میشود)

-معرفی: این گرایش به بررسی بلورهای جامدات و خواص اپتیکی، مکانیکی، الکتریکی و صوتی که در آن منتشر

می-شود، میپردازد. این خواص کشف شده، پدیده‌هایی مانند ابررسانایی، نیمه‌رسانایی، پخش و انتقال حرارت را

توجیه میکند.

-اهداف رشته: مطالعه دانش مربوط به کریستالها و ویژگیهای فیزیکی آنها

گرایش هواشناسی



❖ در این گرایش اطلاعات پایه‌ای و متنوعی درباره‌ی انواع پدیده‌های جوی و برخورداری علمی با آنها ارائه می‌گردد.

-اهداف رشته:

- 1- بررسی چگونگی تغییر هوا با مطالعه دینامیکی وضعیت هوا
- 2- بررسی پارامترهای لازم برای این تغییرات

-گرایش نجوم (اختر فیزیک):

-بخشهای این گرایش

- 1- نجوم رصدی
- 2- اخترشناسی
- 3- کیهانشناسی

-نجوم رصدی: بیشتر جنبه‌های مشاهده‌ای دارد، پدیده‌های مختلف نجومی را رصد میکند. نتایج را ثبت کند. سپس از آن عکس تهیه مینماید و طیف آنها را میسنجد.
-اخترشناسی: جنبه نظری داشته و وضعیت ستارگان را مورد مطالعه قرار میدهد. بررسی میکند ستاره در چه مرحله‌ای قرار دارد و چه اتفاقاتی برایش رخ میدهد.
-کیهانشناسی: به صورت کلاسیک به چگونگی ایجاد جهان و تشکیل ساختارهای کیهانی مانند خوشه‌ها و ابرخوشه‌ها میپردازد.

-وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

فارغ‌التحصیلان این رشته میتوانند برای ادامه تحصیل در مقاطع کارشناسی ارشد در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته‌های زیر شرکت کنند:

- 1- فیزیک
- 2- هواشناسی
- 3- فتونیک
- 4- علوم کامپیوتر
- 5- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی)
- 6- فلسفه علم
- 7- مهندسی نفت (مهندسی خوراک و بهره‌برداری نفت، مهندسی اکتشاف نفت).
- 8- مهندسی پلیمر، پلیمر (فقط گرایش فیزیک کاربردی).
- 9- مهندسی عمران، نقشه‌برداری
- 10- مهندسی پزشکی
- 11- مجموعه مهندسی پزشکی، بیومتریال
- 12- مجموعه مهندسی مواد (شناسایی، انتخاب و روش ساخت مواد مهندسی، سرامیک)
- 13- مجموعه مهندسی کامپیوتر (معماری کامپیوتر، هوش مصنوعی، نرم‌افزار)
- 14- مجموعه مهندسی هسته‌ای (مهندسی راکتور، مهندسی پرتو پزشکی)
- 15- بهداشت حرفه‌ای (گروه آزمایشی تحصیلات تکمیلی علوم پزشکی)
- 16- مهندسی پزشکی (گروه آزمایشی تحصیلات تکمیلی علوم پزشکی)
- 17- فیزیک پزشکی (دانشگاه تربیت مدرس)
- 18- فیزیک پزشکی (گروه آزمایشی تحصیلات تکمیلی علوم پزشکی)
- 19- مهندس بهداشت محیط (گروه آزمایشی تحصیلات تکمیلی علوم پزشکی)

زمینه شغلی "فیزیک"



امروزه اگر کشوری بخواهد پیشرفت کند باید پژوهش کند و چیزهای جدیدی بسازد و اگر بخواهیم همچنین کاری صورت گیرد احتیاج به یک تیم علمی است و در یک تیم علمی نیز متخصصان شاخه‌های مختلف فیزیک حضور دارند. چون هر کاری که بخواهیم انجام بدهیم باید بنیان فیزیکی داشته باشد. فارغ‌التحصیل این رشته در طول تحصیل یاد می‌گیرد با مسائلی که در پیش رویشان قرار می‌گیرد به راحتی برخورد کرده و مدل ساده‌ای برای حل مسائل ارائه بدهند. با توجه به توانمندی‌های دانش‌آموخته‌ی فیزیک که این رشته را خوب خوانده باشد در سازمان‌های مختلف کشور از قبیل صداوسیما، برنامه و بودجه، مخابرات و همچنین در صنایع مختلف، نیروگاه‌ها، صنایع دفاع، مراکز پزشکی، مراکز تولید قطعات غیر مادی و سلول‌های خورشیدی و سازمان انرژی هسته‌ای به فعالیت بپردازد. علاوه بر این موارد فارغ‌التحصیل این رشته توانایی تدریس خصوصی و همچنین راه‌اندازی کارگاه‌هایی برای ساخت وسایل اپتیکی و انجام پروژه‌های صنعتی را به صورت خصوصی دارا می‌باشد.

کاردانی فنی عملیات پتروشیمی



❖ **دیباچه:** کاردان فنی عملیات پتروشیمی به آموزش فنی فرآیندهایی می‌پردازد که بر روی مواد گاز طبیعی و مواد معدنی انجام می‌گیرد تا فرآورده‌های بنیادی و اولیه پتروشیمی اعم از نفت، نهایی پتروشیمیایی تولید گردد. فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در واحدهای تولید صنایع شیمیایی به ویژه، صنایعی که از هیدروکربن‌ها به عنوان ماده اولیه استفاده می‌کنند مسئولیت بهره‌برداری از واحدهای تولیدی صنایع شیمیایی در شرایط مطلوب فنی را بر عهده بگیرند همچنین می‌توانند بر فعالیت کارگران ماهر نظارت کنند و معلومات فنی را به آنها انتقال دهند.

❖ **درس‌های این رشته در طول تحصیل :**

دروس پایه:

ریاضی عمومی، فیزیک الکتروسیسته، شیمی، شیمی آلی، نقشه‌کشی صنعتی.

دروس اصلی:

شیمی فیزیک، موازنه انرژی و مواد، ترمودینامیک، روش‌های اندازه‌گیری و سیستم‌های کنترل، زبان فنی، ماشین‌آلات صنعتی، انتقال سیالات و حرارت، تصفیه آب‌های صنعتی، مبانی اقتصاد و مدیریت صنعتی، اصول عملیات واحد.

دروس تخصصی:

مبانی پالایش نفت و گاز، عملیات پتروشیمی، ایمنی در صنایع نفت، اصول حفاظت محیط‌زیست، خوردگی در صنایع نفت، کارگاه، کارآموزی .

کاردانی فنی مواد - ریخته گری



دیباجه: ریخته‌گری به معنای علم و فن شکل دادن فلزات و آلیاژها از طریق ذوب فلز یا آلیاژ و ریختن ماده گداخته در قالب و انجماد برای به دست آوردن خواص متالورژیکی مطلوب است. هدف دوره تربیت کاردان فنی ریخته‌گری، پر کردن فضایی بین مهندسين و کارگران ماهر این فن است. داوطلب باید در دروس ریاضیات، فیزیک و مکانیک، دروس فنی، شیمی و رسم فنی دبیرستان در حد عالی بوده و از علاقه‌مندی و توانایی روحی و جسمی لازم برخوردار باشد. فارغ‌التحصیلان این رشته در مراکزی نظیر کارخانه‌های صنایع ریخته‌گری، مدلسازی، ماشین‌ابزار و قالبسازی می‌توانند فعالیت کنند. اغلب دروس این رشته با آزمایشگاه و کارگاه همراه است

کاردانی معماری سنتی



دبیاجه: از آنجا که کشور ایران، وارث صدها شهر و هزاران روستای قدیمی و تاریخی است. ضرورت وجود معماران و استادکارانی که طراحی، ساخت و ساز و نگهداری بناها را به عهده داشته باشند، روشن و مشخص است. این دوره افرادی را تربیت می‌کند که از مهارت در ساخت و ساز و قابلیت در طراحی و تحقیق و مدیریت و اجرای ساختمان‌هایی که با شیوه‌های سنتی ساخته شده و یا می‌شود برخوردار باشند تا از این طریق توجه بیشتری به ارزش‌های نهفته در معماری و شهرسازی سنتی ایران به وجود آید. فارغ‌التحصیلان معماری سنتی چون از یک سو با اصول و زبان معماری کلاسیک دانشگاه‌ها آشنا هستند و از سوی دیگر از نحوه کار معماران سنتی اطلاع دارند، می‌توانند نسبت به ساخت و ساز عملی در مقیاس واحد ساختمانی یا تعمیر و مرمت بناهای متعارف که اهمیت خاص تاریخی و هنری ندارند و در شهرهای تاریخی واقع شده‌اند، اقدام نمایند. همچنین می‌توانند در زمینه تغییر عملکرد ساختمان‌های قدیمی به جدید یا در ساختمان‌های جدیدی که با شیوه سنتی ساخته می‌شوند و در ساخت خانه‌های روستایی ایران فعالیت کنند.

❖ **درس‌های این رشته در طول تحصیل:**

دروس پایه:

ترسیم فنی، هندسه مناظر و مرایا، ساخت و ارائه، برداشت از بناهای تاریخی.

دروس اصلی:

شناخت مواد و مصالح سنتی، شناخت مواد و مصالح، عناصر و جزئیات ساختمان‌های سنتی، عناصر و جزئیات ساختمانی، ایستایی در سازه‌های سنتی، تنظیم شرایط محیطی، روش‌های سنتی تنظیم شرایط محیطی، نقشه‌برداری، آشنایی با هنرهای سنتی وابسته به معماری، آشنایی با معماری اسلامی، روستا، هندسه نقوش در معماری سنتی.

دروس تخصصی:

برآورد، مدیریت امور ساختمان (تشکیلات دفتری و کارگاهی)، کارگاه‌های معماری سنتی، کارگاه‌های مرمت بناهای سنتی، تعمیر و نگهداری ساختمان.



پيمايه: ايران كشوري باستاني و با سابقه دو هزار ساله است. كشوري كه در دوران سلسه هخامنشيان ، اولين سيستم حكومتي گسترده امپراطوري را بنيانگذاري كرد و در طي تاريخ پرفراز و نشيب خود، انواع سيستم‌هاي ايجاد نظم و ترتيب را مورد آزمايش قرار داد. يك صد سال پيش ، سيستم نوين ايجاد نظم و امنيت داخلي؛ يعني سازمان پليس در ايران به وجود آمد. براساس اين سيستم پليس ايران به دو قسمت مهم پليس شهري و ژاندارمري تقسيم گرديد. پس از انقلاب اسلامي، كميته انقلاب اسلامي نيز به عنوان يكي از ارکان مهم حفظ نظم و امنيت داخلي و دفاع از ارزش‌هاي انقلاب در داخل كشور، به اين مجموعه افزوده شد. در سال ۱۳۷۰ با تصميم مجلس شوراي اسلامي اين سه نيرو در يكدیگر ادغام و سيستم پليس واحد به وجود آمد. به دنبال طرح ادغام شهرباني، ژاندارمري ، كميته انقلاب اسلامي و پليس قضايي، دانشگاه پليس نيز به دانشگاه علوم انتظامي با سازمان و ساختاري جديد تغيير يافت. اين دانشگاه يكي از مهمترين واحدهاي نيروي انتظامي جمهوري اسلامي ايران براي جذب و به كارگيري جوانان شايسته و تربيت و آموزش آنان است. اين دانشگاه در مقطع كارشناسي داراي شاخه‌هاي انتظامي، كشف جرائم، اطلاعات، راهنمايي و رانندگي و خدمات و پشتيباني است و دانشجويان از ترم چهارم، شاخه يا گرايش خود را انتخاب مي‌کنند. مقطع كارداني علوم انتظامي نيز داراي گرايش‌هاي راهنمايي و رانندگي و انتظامي است. شاخه انتظامي بخش انتظامي، بخش مأموريتي نيروي انتظامي در پاسگاه‌ها و كلانترهي‌هاي موجود در سطح شهر و روستاها است و دانشجوي انتظامي دانش و مهارت لازم را براي فعاليت در اين بخش به دست مي‌آورد. در واقع اولين وظيفه كارشناس انتظامي انجام تمهيداتي براي جلوگیری از جرم‌خيزي است. براي مثال براي پيشگيري از سرقت، كارشناس انتظامي بايد به مردم هشدارها و اطلاعات لازم را بدهد، هشدارهايي از اين قبيل كه بهتر است در خانه را شب‌ها قفل كنند يا شب‌ها، پنجره‌ها را باز نگذارند. در واقع كارشناس علوم انتظامي با اين هشدارهاي بسيار ساده اما مؤثر، به آموزش عمومي و فرهنگ‌سازي مي‌پردازد و از جرم‌خيزي پيشگيري مي‌کند. پس اولين وظيفه نيروي انتظامي، فراهم کردن شرايط اجتماعي به گونه‌اي است كه سطح امنيت عمومي بالا برود. البته اين وظيفه تمام متخصصان نيروي انتظامي است اما در شاخه انتظامي، اولين و مهمترين وظيفه، آموزش و پيشگيري است

درس‌های این رشته در طول تحصیل:



دروس مشترک در شاخه‌های مختلف نیروی انتظامی:

سازمان و مدیریت و نگرش در مدیریت اسلامی، مقدمات علم حقوق، روانشناسی رشد، حقوق اساسی، نقشه‌خوانی، حفاظت اطلاعات، حقوق جزای عمومی، سازمان و وظایف نیروی انتظامی، تاریخ سیاسی معاصر ایران، گزارش‌نویسی، جنگ‌افزارشناسی، جغرافیا، روانشناسی اجتماعی، حقوق مدنی، آشنایی با کامپیوتر، ورزش رزمی، اصول و قواعد نظامی، مقابله با سوانح و بلایا، جنگ‌افزارشناسی نیمه‌سنگین، عبور از موانع و عملیات اعتماد به نفس، مبانی اطلاعات، روش‌ها و فنون تدریس جرائم نیروهای مسلح، آیین دادرسی کیفری، آیین دادرسی مدنی، حقوق جزای اختصاصی، مکانیک اتومبیل، زبان تخصصی، کاربرد قانون سلاح، تاکتیک دسته در آفند و پدافند، امور انتظامی، آشنایی با راهنمایی و رانندگی، شناسایی مین و تله‌های انفجاری، آشنایی با قاچاق، مبارزه با مواد مخدر، کشف علمی جرائم، دروس تحقیقاتی، جنگ‌های ویژه، آسیب‌شناسی و مفاصد اجتماعی، مخابرات، جمع‌آوری، کنترل اجتماعات، پزشکی قانونی، تنظیم گزارشات قضایی، کارورزی.

دروس تخصصی شاخه انتظامی:

جامعه‌شناسی شهری و روستایی، تاکتیک گروهان، عملیات در کویر، کوهستان و جنگل، اصول ترافیک، آیین راهنمایی و رانندگی، حمل بار، مسافر و گار و ابعاد وسایل نقلیه، شماره‌گذاری، آزمایشات رانندگی و تصادفات، وظایف فرمانده پاسگاه در شرایط عملیاتی، عملیات گشتی - کمین و ضد کمین، اماکن عمومی، هدایت پاسگاه، دسته و گروهان، جغرافیای شهری و روستایی.

شاخه کشف جرائم:

بدون شک وظیفه نیروی انتظامی در هر جامعه‌ای پیشگیری از جرم است، اما هر چقدر که بر روی پیشگیری کار شود، باز در جامعه جرم‌هایی اتفاق می‌افتد و در اکثر موارد نیز مجرم مشخص نیست و دستگیر نمی‌شود. در این میان، وظیفه مأمور نیروی انتظامی شاخه کشف جرائم، این است که جرم پنهان مانده را کشف و مجرم را دستگیر کند؛ یعنی کارشناس کشف جرائم باید صحنه جرم را ببیند، شواهد صحنه را جمع‌آوری و براساس شواهد، تئوری‌سازی کند و سپس تئوری‌های مختلف را در کنار هم گذاشته و یک یک آنها را بررسی کند تا به تئوری نهایی برسد و براساس آن تئوری، فرد متهم را پیدا و دستگیر کند و از او بازجویی نماید. در واقع فارغ‌التحصیلان کشف جرائم، همان کارآگاه‌ها هستند. این شاخه دارای ۵ گرایش آگاهی، تشخیص هویت، مبارزه با جرائم اقتصادی، مبارزه با مواد مخدر و مبارزه با مفاصد اجتماعی است. (گفتنی است که دانشگاه علوم انتظامی هر ساله در تمامی گرایش‌های فوق دانشجویی پذیرد بلکه با توجه به نیاز و ضرورت نیروی انتظامی، گرایش‌های یاد شده ارائه می‌شود).

دروس اصلی مشترک در گرایش‌های مختلف کشف جرائم:

جرم‌شناسی، حقوق جزای عمومی، حقوق جزای اختصاصی (جرائم علیه اشخاص، جرائم علیه اموال و مالکیت، جرائم علیه امنیت، آسایش و اخلاق عمومی)، آیین دادرسی کیفری، ادله اثبات دعوی کیفری، حقوق دیپلماتیک و آداب کنسولی، حقوق مدنی، آیین دادرسی مدنی، پزشکی قانونی، بررسی اصالت اسناد، طرز تشکیل پرونده قضایی، آشنایی با سازمان بین‌المللی پلیس جنایی (اینترپل)، آشنایی با بمب و تله‌های انفجاری، جرائم سازمان یافته، جرائم رایانه‌ای، کاربرد رایانه در کشف جرائم، زبان تخصصی، مشاهده، توصیف و چهره‌نگاری، روانشناسی عمومی، جغرافیای شهری و شهرشناسی، جامعه‌شناسی جنایی، بزهکاری و اطفال نوجوانان، احکام تخصصی کشف جرائم، مبانی جامعه‌شناسی، کارورزی). با توجه به تعدد گرایش‌های کشف جرائم، از ذکر واحدهای تخصصی هر گرایش خودداری شده است.

شاخه اطلاعات:



همان‌طور که از عنوان این شاخه پیدا است، واحد اطلاعات نیروی انتظامی به فعالیت‌های اطلاعاتی می‌پردازد؛ یعنی در این واحد، اطلاعات تمام رفتارهای اجتماعی کسب می‌شود و آمار و ارقام لازم جمع‌آوری می‌گردد. برای مثال، نیروی انتظامی برای آگاهی از برنامه و خط و ربط گروه‌های حمل قاچاق مواد مخدر نیاز به کارهای اطلاعاتی دارد. همچنین بسیاری از سرقت‌های مسلحانه سازمان یافته و ساختاریافته است؛ نیروی انتظامی برای اطلاع از این شبکه‌های سازمان یافته به کارشناسانی احتیاج دارد که به صورت مخفی فعالیت کنند و اطلاعات مختلف را از شبکه‌های مفسد اجتماعی به دست آورند. سپس اطلاعات کامل و جامع را به مراجع علنی نیروی انتظامی بدهند تا عملیات لازم، انجام و افراد مورد نظر دستگیر شوند. اهمیت این مسأله زمانی آشکار می‌شود که توجه داشته باشیم، بخش اصلی نیروی انتظامی، بخش علنی آن است و بدون شک نمی‌توان برای جمع‌آوری اطلاعات از شبکه‌های مفسد اجتماعی از این نیروها یاری گرفت. در واقع نیروی انتظامی بدون یاری و همکاری واحد اطلاعات، مثل خودرویی است که در شب بدون چراغ حرکت کند. به عبارت دیگر چراغ هدایت کننده و روشن کننده نیروی انتظامی، واحد اطلاعات است. از همین رو، در این شاخه بحث‌های اطلاعاتی کشور - آنچه به نیروی انتظامی و سایر مردم جامعه مربوط می‌شود - بررسی و مطالعه می‌شود.

دروس اختصاصی شاخه اطلاعات:

سازمان و مدیریت اطلاعات، جمع‌آوری، حفاظت اطلاعات، عملیات اطلاعات، بازجویی و مصاحبه، کشف علمی جرائم، اماکن عمومی، ابزارهای فنی اطلاعاتی، آشنایی با کشورهای همجوار، شناخت تمهیدات امنیتی و اجتماعی، اطلاع‌رسانی، احزاب و گروهک‌ها، اطلاعات رزمی، بزهکاری اطفال و نوجوانان، حقوق جزای اختصاصی، مبانی علم سیاست، فعالیت‌های پنهانی و سازمان‌های اطلاعاتی، کارورزی.

شاخه راهنمائي و رانندگي:



شاخه راهنمائي و رانندگي داراي سه گرايش خدمات فني راهور، عمليات انتظامي راهور و مهندسي ترافيك است. گرايش خدمات فني راهور كارشناس خدمات فني راهور، تخصص لازم را براي شمارهگذاري خودروها، صدور كارت ماشين و برگزاري آزمون رانندگي از متقاضيان گواهي نامه رانندگي به دست مي آورد.

دروس مشترك راهنمائي و رانندگي:

ساختار و مقررات استخدومي ناجا ، سازمان و وظائف رده هاي راهور، مقدمه علم حقوق ، حقوق اساسي، جنگ افزار شناسي، تيراندازي مشق هاي پاي قبضه ، مباني امور انتظامي، روانشناسي عمومي ، مباني جامعه شناسي، رياضيات پايه ، آيين نامه راهنمائي و رانندگي ، كارورزي، جغرافيايي شهري و شهرستان شناسي، امور انتظامي راهور ، جامعه شناسي ترافيك، روانشناسي ترافيك، زبان تخصصي، مقررات حمل بار و مسافر، مقررات بين المللي و كنوانسيون هاي حمل و نقل، حقوق جزاي عمومي، آيين دادرسي كيفري، مسائل حقيقي تصادفات، آشنائي با قانون مجازات اسلامي، كشف علمي جرائم، اصول مهندسي ترافيك ، مهندسي ترافيك، صدور پروانه ها و آزمايش ها ، شمارهگذاري وسائل نقليه ، معاينه فني وسائل نقليه، احراز اصالت وسائل نقليه، کاربرد فيزيك و مكانيك در تصادفات ، تصادفات ، تصادفات عابر پياده ، کاربرد رايانه در امور راهنمائي و رانندگي، احكام تخصصي .دروس تخصصي خدمات فني راهور شناسايي اسناد مجعول، محيط زيست و ترافيك، آشنائي با انواع وسائل نقليه، آموزش رانندگي عملياتي ، ارزيابي وسائل نقليه ، آشنائي با كار كرد وسائل و تجهيزات معاينه فني.

گرایش عملیات انتظامی راهور:



در این گرایش دانشجویان اطلاعات لازم را به عنوان افسر پلیس خیابان‌ها و جاده‌ها به دست می‌آورند؛ یعنی کارشناس این رشته با بازسازی صحنه تصادف و سائل نقلیه، مقصر یا مقصران تصادف را شناسایی و خسارت وارد شده را تعیین می‌کند همچنین می‌تواند عملیات امداد و کمک‌های اولیه را در تصادفات و سوانح انجام دهد .

دروس تخصصی عملیات انتظامی راهور:

شناسایی اسناد مجعول، اصول و مبانی شهرسازی، کمک‌های اولیه در تصادفات و سوانح، مهندسی ترابری، آموزش رانندگی عملیاتی، پزشکی قانونی، ارزیابی و سائل نقلیه، امور انتظامی راهور (تخصصی)، بازسازی صحنه تصادفات، آشنایی با مواد مخدر و قاچاق کالا، تعیین خسارت و سائل نقلیه.

گرایش مهندسی ترافیک:

در گرایش مهندسی ترافیک، طراحی سیستم ترافیک شهری آموزش داده می‌شود و کارشناس این رشته در هنگام طراحی خیابان‌ها و جاده‌ها مسئولیت تعیین تقاطع‌ها، میدان‌ها، دوربرگردان‌ها و خیابان‌های یک طرفه و دو طرفه را بر عهده دارد. همچنین تعیین این‌که در چه ساعت‌هایی از روز باید در برخی از خیابان‌ها طرح ترافیک اجرا شود، بر عهده کارشناس مهندس ترافیک است .

دروس تخصصی مهندسی ترافیک:

آمار احتمالات مهندسی، اصول و مبانی شهرسازی، محیط‌زیست و ترافیک، آشنایی با نرم‌افزارهای طراحی، طرح هندسی راه، ایمنی در ترافیک، سیستم‌های حمل و نقل، برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری، اقتصاد در ترافیک و حمل و نقل، سیستم‌های هوشمند ترافیک (ITS)، مهندسی ترافیک محلی، مهندسی کنترل ترافیک .

شاخه خدمات و پشتیبانی



کارشناسان شاخه خدمات و پشتیبانی کارشناسی علوم انتظامی در بخش اداری نیروی انتظامی فعالیت می‌کنند. این شاخه دارای دو گرایش ارتباطات انتظامی یا مخابرات و نرم‌افزار کامپیوتر است. با توجه به این که گرایش‌های مخابرات و نرم‌افزار کامپیوتر در گروه آزمایشی ریاضی و فنی معرفی شده است، از معرفی آنها در این بخش خودداری شده است.

دروس تخصصی گرایش ارتباطات انتظامی:

فیزیک الکتريسته ، کامپیوتر، ریاضیات پایه ، ماشین‌های الکتریکی ، سازمان و وظایف لجستیک ناجا(مخابرات) ، مخابرات و مدارات مخابراتی، مدارهای الکتریکی، سوئیچینگ، آنتن و انتشار امواج، اصول حفاظت و امنیت مخابرات و جنگ‌های الکترونیکی، مدارهای منطقی ، اندازه‌گیری الکتریکی و الکترونیکی، الکترونیکی، مخابرات پیشرفته ، کارگاه برق ماشین‌های الکتریکی، کارورزی.

توانایی‌های لازم:



نیروی انتظامی کشور، یک سازمان نظامی است و دانشجویان این رشته باید روحیه نظامی داشته باشند تا در این رشته موفق گردند. برای مثال، پلیس باید فردی فعال، اجتماعی و قانونمند باشد؛ یعنی بر سر قانون مصالحه نکند و نگوید چون فردی پیر، جوان یا بیمار است، اگر قانون شکنی کرد، اشکالی ندارد. بویژه آن بخش از نیروی انتظامی که با متخلفان سر و کار دارد، باید در رعایت قانون بسیار مصمم باشد. یکی دیگر از ویژگی‌های پلیس، داشتن صبر و حوصله و متانت و خویشتن‌داری بسیار است. برای مثال کارشناس عملیات انتظامی راهور در اوج سرمای زمستان و گرمای تابستان، در وسط یک چهارراه بدون هرگونه امکانات رفاهی می‌ایستد و انجام وظیفه می‌کند. بدون شک چنین فردی باید صبر و تحمل بسیاری داشته باشد. همچنین کارشناس کشف جرائم، بدون صبر و حوصله و دقت و موشکافی نمی‌تواند اطلاعات مورد نیاز را به دست آورد و مجرم را دستگیر کند. شغل نیروی انتظامی یک شغل خدماتی است و مأمور نیروی انتظامی، ارتباط مستقیم با مردم دارد از سویی دیگر اکثر مراجعه‌کنندگان به نیروی انتظامی، بویژه مراجعه‌کنندگان به کارشناسان کشف جرائم و انتظامی، افرادی هستند که از لحاظ روحی شرایط مساعدی ندارند چون یا مجرم هستند یا شاکی. از همین رو، یک پلیس باید انگیزه‌های قوی برای خدمت به مردم داشته باشد تا در برخورد با مجرم یا شاکی میزان خدمات‌دهی او کاهش نیابد. در ضمن دانشجوی این رشته باید بداند که انجام مأموریت‌های پی در پی در شهرهای مختلف، یکی از ویژگی‌های شغلی پلیس است؛ یعنی فردی که در نیروی انتظامی فعالیت می‌کند، امکان دارد امسال در پایتخت باشد و سال دیگر در جنوب، شمال، شرق و یا غرب ایران خدمت کند. همچنین امکان دارد به دلیل مأموریت‌های ویژه، مثل مأموریت‌های شبانه یا آماده‌باش‌ها، هفته‌های متوالی زندگی روزمره و عادی خود را نداشته باشد. حتی دانشجویان این دانشگاه نسبت به دانشجویان رشته‌های دیگر، برنامه‌ها و فعالیت‌های بیشتری دارند. به همین دلیل دانشجویان علوم انتظامی - چه زن و چه مرد - در طی تحصیل حق ازدواج ندارند و بعد از فارغ‌التحصیلی نیز به آنها پیشنهاد می‌شود قبل از ازدواج، شرایط شغلی خود را برای شریک زندگی خود بگویند تا در آینده دچار مشکل نشوند. درباره ویژگی‌های لازم برای هر گرایش نیز باید گفت که دانشجوی علوم انتظامی در تمام شاخه‌ها و گرایش‌ها باید از قدرت تجزیه و تحلیل خوبی برخوردار باشد اما این ویژگی برای دانشجوی کشف جرائم اهمیت بیشتری دارد چون کارشناس کشف جرائم باید بتواند با تجزیه و تحلیل مسائل و قدرت خلاقه ذهن خود، مجهول‌یابی کند. همچنین باید با مسائل حقوقی کاملاً آشنایی داشته باشد. دانشجوی اطلاعات نیز علاوه بر ویژگی‌های یاد شده، باید بسیار رازدار باشد تا بتواند به عنوان یک مأمور مخفی، اطلاعات مورد نیاز را به دست آورد و وظیفه خود را به نحو احسن انجام دهد. دانشجویان گرایش‌های مخابرات و کامپیوتر نیز باید در درس ریاضی و فیزیک توانمند باشند. به همین دلیل این دسته از دانشجویان از بین داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی انتخاب می‌شوند. گفتمنی است که دانشجویان دانشکده علوم پایه انتظامی جمهوری اسلامی از هر پنج گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی، علوم تجربی، علوم انسانی، هنر و زبان‌های خارجه انتخاب می‌شوند و داوطلبان این رشته باید علاوه بر شرایط عمومی، شرایط اختصاصی این دانشکده را داشته باشند.

شرایط اختصاصی دانشکده علوم پایه انتظامی



شرایط اختصاصی دانشکده علوم پایه انتظامی عبارت است از:

داشتن حداقل ۱۷ و حداکثر ۲۱ سال سن برای داوطلبان مرد (داوطلبانی که خدمت وظیفه عمومی را انجام داده‌اند، مدت قانونی خدمت وظیفه عمومی به حداکثر سن آنها اضافه خواهد شد) و دارا بودن حداقل ۱۸ و حداکثر ۲۵ سال سن برای داوطلبان زن، دارا بودن حداقل ۱۷۰ سانتی‌متر قد برای داوطلبان مرد و ۱۶۰ سانتی‌متر برای داوطلبان زن، دارا بودن حداقل معدل کتبی دیپلم ۱۴ برای داوطلبان زن، سپردن تعهد خدمت برابر مقررات نیروی انتظامی، پاسخ دادن به حداقل ۱۰ درصد از سوال‌های ادبیات فارسی، ریاضی و زبان خارجه آزمون سراسری، داشتن سلامت جسمی و روحی کامل. داوطلبان زن این دانشگاه باید توجه داشته باشند که تمام برنامه‌های درسی و کلاس‌های عملی و مهارتی که در این دانشگاه برای آقایان برگزار می‌شود، برای خانم‌ها نیز برگزار می‌گردد. برای مثال به منظور تقویت قوای جسمانی و کسب مهارت‌های لازم، ورزش‌های رزمی و دفاع شخصی تحت سه عنوان ورزش رزمی تکواندو، کاراته و جودو ارائه می‌گردد. البته مسؤولان دانشگاه انتظار ندارند که یک خانم با روحیات و خصلت‌های یک مرد، در نیروی انتظامی فعالیت کند، اما داوطلبان زن باید از آمادگی جسمی و روحی خوبی برخوردار باشند. در ضمن پوشش چادر برای دانشجویان زن دانشکده علوم پایه انتظامی و خانم‌های شاغل در نیروی انتظامی الزامی است.

موقعیت شغلی در ایران:

در نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران، عده‌ای از کارکنان دارای مشاغل اداری و عده‌ای دیگر دارای مشاغل مأموریتی هستند. برای مثال، کارکنان بخش‌های حسابداری، کامپیوتر، برق و مخابرات در بخش اداری فعالیت می‌کنند. به عبارت دیگر فارغ‌التحصیلان شاخه خدمات و پشتیبانی در بخش اداری حضور دارند و فارغ‌التحصیلان سایر شاخه‌ها و گرایش‌های علوم انتظامی در بخش مأموریتی فعالیت می‌کنند. در کل فارغ‌التحصیلان کاردانی دانشکده علوم پایه انتظامی با درجه ستوان سومی و کارشناسان این دانشکده با درجه ستوان دومی فارغ‌التحصیل می‌شوند و درجات بعدی آنان برابر قوانین و مقررات ناجا خواهد بود. در این میان، نوع فعالیت فارغ‌التحصیلان کاردانی نیروی انتظامی بیشتر جنبه اجرایی دارد؛ یعنی این دسته از فارغ‌التحصیلان بیشتر مجریان برنامه‌ها هستند اما مسؤولیت اصلی کارشناسان نیروی انتظامی، تنوری‌سازی، برنامه‌ریزی، هدایت و کنترل فعالیت‌های نیروی انتظامی است. البته در حال حاضر به دلیل کمبود پرسنل، گاهی اوقات یک کارشناس باید وظایف کاردان را نیز انجام دهد. گفتنی است که دانشجویان علوم پایه انتظامی ضمن آن که ماهانه مبلغی به عنوان کمک هزینه تحصیلی دریافت می‌کنند از امکانات رفاهی خوابگاه، پوشاک، غذا، دفترچه اتکا و خدمات درمانی بهره‌مند می‌شوند و در طول خدمت از وام خرید مسکن یا یک باب مسکن ملکی برخوردار خواهند شد.



ديباچه: کارشناسان بازرسي فني وظيفه حصول اطمینان از صحت تعمیرات، تغییرات و اصلاحات انجام شده را بر عهده دارند. همچنین مسؤليت حفظ و حراست دستگاهها، ماشین آلات برقي 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.

براي 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- بازرسي فني و بازرسي برق ۳- اصول ساختمانی و مهندسي و ساخت در صنایع پتروشیمی ۴- تعیین مشخصات فني 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 فلزي و غیرفلزي و مواد صنعتی که باید از آنها در ساخت دستگاهها، ماشین آلات، لوله ها و ... استفاده شود ۷- خوردگی و اکسیداسیون در صنایع

مربوط درس‌های این رشته در طول تحصیل :



درس‌های پایه و اصلی :

ریاضی عمومی، ریاضی کاربردی، برنامه‌نویسی کامپیوتر، فیزیک مکانیک، فیزیک الکتریسیته و مغناطیس، شیمی عمومی، شیمی آلی، شیمی تجزیه، مبانی مهندسی برق، بررسی سیستم‌های قدرت، اقتصاد و طرح مهندسی، نقشه‌کشی صنعتی، استاتیک و مقاومت مصالح، ترمودینامیک، ترمودینامیک صنعتی، مکانیک سیالات، خواص مواد، انتقال حرارت، موازنه انرژی و مواد، عملیات واحد صنعتی، شیمی فیزیک، شیمی نفت، روش‌های اندازه‌گیری کمیت‌های مهندسی خوردگی در صنایع پتروشیمی، آشنایی با محاسبات ظروف و لوله‌های تحت فشار. دروس تخصصی:

مدیریت صنعتی، ایمنی در صنایع پتروشیمی، شناخت دستگاه‌ها و ماشین‌آلات، تکنولوژی فرآیندهای پتروشیمی، اصول حفاظت محیط‌زیست، الکتروشیمی، روش‌های جلوگیری از خوردگی، متالورژی فیزیکی، متالورژی مکانیکی، متالورژی جوشکاری و عملیات حرارتی، تست‌های غیرمخرب، حفاظت سیستم‌های قدرت (رله حفاظت) مهندسی ایمنی و حفاظت فنی متخصصان ایمنی و حفاظت وظیفه تشخیص منابع خطر آفرین، اجرای طرح‌های مهندسی مقابله با خطر، آگاهی از منابع آلودگی محیط‌زیست و راه‌های فنی مقابله با آن و حفظ و حراست دستگاه‌ها و نیروی انسانی در مقابل خطرات مالی و جانی را در صنایع پتروشیمی و پلیمر بر عهده دارند. این دسته از فارغ‌التحصیلان اطلاعات لازم را در زمینه‌های، ۱- استانداردهای ایمنی که در طراحی، ساخت و کار با دستگاه‌های پتروشیمی به کار می‌رود ۲- استانداردهای حفاظت محیط‌زیست از نظر آلودگی‌های آب و هوا و محیط کار و محیط‌زیست ۳- استانداردهای آب آشامیدنی ۴- تصفیه فاضلاب‌های صنعتی و بهداشتی و نظارت بر عملیات اجرایی ۵- بیماری‌های حرفه‌ای و ضایعاتی که در اثر کار در محیط‌های گوناگون ایجاد می‌گردد ۶- خواص مواد شیمیایی خطرناک ۷- طراحی سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی به دست می‌آورند و می‌توانند در صنایع پتروشیمی و پلیمر فعالیت نمایند. درس‌های پایه و اصلی:

مدیریت صنعتی، ایمنی در صنایع پتروشیمی، شناخت دستگاه‌ها و ماشین‌آلات، تکنولوژی فرآیندهای پتروشیمی، آمار، اصول تصفیه آب‌ها و فاضلاب‌های صنعتی، اندازه‌گیری و کنترل عوامل فیزیکی محیط کار، اندازه‌گیری و کنترل عوامل شیمیایی محیط کار، آلودگی هوا و کنترل آن، آلودگی آب و کنترل آن، میکروبیولوژی آب و فاضلاب، بیوشیمی، سموم و مواد شیمیایی خطرناک، قوانین کار و مقررات عمومی ایمنی، اصول طراحی سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی، بیماری‌های حرفه‌ای و بهداشت صنعتی، کارآموزی، پروژه، کارگاه عمومی (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است).



دباجه: مدیریت استفاده بهینه از منابع، امکانات و تأسیسات شبکه راه آهن و تجهیزات متحرك ريلي بر عهده مهندس حمل و نقل ريلي است. در حقيقت فعاليت يك مهندس حمل و نقل ريلي 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 ريلي حجم مسافر و کالايي 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. و در مرحله بعد نیز به طراحی و برنامه ريزي حرکت قطارها می پردازد تا تأخیر زماني قطارها به پایین ترین حد امکان برسد و هزینه های راه آهن کمتر شود. به عبارت دیگر بخش حمل و نقل ريلي، بخش نرم افزاري راه آهن است. این رشته شبیه به مهندس صنایع گرایش برنامه ريزي و تحليل سیستم ها است. چون حدود ۱۲۰ واحد آن با رشته مهندسي صنایع مشترك است و هدف آن نیز تربیت متخصصاني است که بتوانند با بهره گیری از روش های سیستماتيك و مدل های ریاضي، مدیریت صنعت راه آهن را بر عهده بگیرند.

توانایی های لازم :

دانشجویانی در رشته مهندسي حمل و نقل ريلي موفق می شوند که به جامعه شناسي علاقه مند باشند چون این رشته بیشتر به فاکتورهای انساني در صنایع می پردازد تا فاکتورهای تکنولوژيكي.

درس‌های این رشته در طول تحصیل :



دروس پایه :

ریاضی ، محاسبات عددی ، معادلات دیفرانسیل ، شیمی عمومی ، فیزیک ، استاتیک ریاضی ، برنامه‌سازی کامپیوتر. مهندسی

دروس اصلی و تخصصی

اصول ، استاتیک و مقاومت مصالح ، مبانی ارتباطات و علائم الکتریکی مبانی مهندسی برق ، طرح هندسی خط ، اصول مدیریت و تئوری سازمان ، مبانی زیرسازی و روسازی راه‌آهن ، نقشه‌کشی صنعتی ، تئوری احتمالات و کاربرد ، اصول شبیه‌سازی حسابداری و هزینه‌یابی ، مهندسی ، ارزیابی کار و زمان ، تحلیل سیستم‌ها ، آمار مهندسی ، تحقیق در عملیات آن ، طرح سیستم‌های اطلاعاتی و کنترل مدیریت ، مقررات عمومی حرکت فاکتورهای انسانی ، تئوری رفتاری لکوموتیو و واگن ، برنامه‌ریزی حمل و نقل ، اقتصاد مهندسی اقتصاد عمومی ، سیستم‌های تخلیه و بارگیری ، روش‌های تئوری حرکت قطارها ، تعرفه و بازرگانی راه‌آهن ، بررسی فنی و اقتصادی برنامه‌ریزی حرکت قطارها ، طراحی ایستگاه‌ها و خطوط صنعتی انتخاب مسیر.

موقعیت شغلی در ایران :

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



دیباجة: مهندسي خط و سازه هاي ريلي در زمينه طراحي هندسي مسير و زيرسازي و روسازي راه آهن و سازه هاي فني گوناگون مانند پل، تونل، ديوار و ترانشه مطالعه مي کند. اين رشته با اين که داراي نقاط مشتركي با مهندسي عمران است اما وجوه افتراق بسياري نيز با رشته عمران دارد. براي مثال در رشته مهندسي عمران اطلاعاتي در زمينه هيدرولوژي، هيدروليک و سازه هاي آبي داده مي شود در حالي که يك مهندس خط و سازه هاي ريلي نيازي به اين اطلاعات ندارد و در عوض بايد در زمينه ناوگان و مسير حرکت دروسي را بگذراند همچنين در زمينه زيرسازي و روسازي راه آهن و ابنیه فني اين مسير لازم است که اطلاعات تخصصي داشته باشد چون ابنیه فني که در خطوط راه آهن به کار مي رود، تحت تأثير نيروهاي ديناميکي قرار مي گيرند در حالي که سازه هاي متداول، رفتاري غير از اين دارند .
توانايي هاي لازم:

دانشجوي سازه هاي ريلي بايد سخت کوش، جدي و مقاوم بوده و آمادگي کار در هر شرايطي را داشته باشد چون کار اصلي يك مهندس خط و ابنیه در بيابان، دشت، کوير و کوهستان است و فردي که وارد اين رشته مي شود بايد به کارهاي اجرائي علاقه مند باشد

موقعیت شغلی در ایران:



درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

ریاضی، فیزیک، استاتیک، شیمی عمومی، معادلات دیفرانسیل، محاسبات عددی، ریاضی مهندسی، برنامه‌سازی کامپیوتر.

دروس اصلی و تخصصی:

رسم فنی و نقشه‌کشی، مقررات عمومی حرکت، نقشه‌برداری و عملیات، مقاومت مصالح، مبانی ارتباطات و علائم، مصالح ساختمانی، دینامیک، مبانی سیر و حرکت قطار، تحلیل سازه‌ها، مکانیک خاک، تکنولوژی بتن، مبانی مهندسی برق، طراحی مسیر، هیدرولوژی مهندسی، سازه فولادی، سازه‌های بتن آرمه، زیرسازی مسیر، روسازی راه‌آهن، نقشه‌برداری مسیر و عملیات، پل‌های راه‌آهن، تونل‌سازی، ابنیه مسیر، ایستگاه راه‌آهن، نگهداری خطوط، متره و برآورد پروژه، ماشین‌های ریلی، دستگاه خطوط، پروژه طراحی مسیر، بوژی و لکوموتیو، پروژه پل‌های راه‌آهن.

موقعیت شغلی در ایران:

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



دیباجه: سال ۱۸۰۷ وقتی نخستین کشتی بخار آمریکا بدون بادبان و پارو در جهت مخالف باد و جریان آب از رودخانه هودسون بالا رفت. کلیه ملوانان و دریانوردان که برای تماشای این چیز عجیب به ساحل رودخانه آمده بودند، دانستند که آنچه در برابر دیدگانشان در حال حرکت است، بزودی جهان آنها را دگرگون خواهد کرد. آنها دانستند که دیگر ساخت و تعمیر یک کشتی، یک فن نیست بلکه یک علم است و هدایت و حفظ چنین کشتی‌ای نیازمند اطلاعات علمی دقیق و بسیاری می‌باشد و اکنون که نزدیک به دو قرن از آن زمان می‌گذرد ما با ناوهایی روبرو هستیم که گاه نزدیک به ۳۴۰ متر طول و ۸۰ متر عرض دارند. شهرهای شناوری که بدون شک ساخت، هدایت و مدیریت آنها دانش بسیاری را می‌طلبد. دانشی که نمی‌توان 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. رشته مهندسی دریا در کشور ما نیز با این که نو پا است دارای اهمیت و جایگاه ویژه‌ای است چرا که کشور ما در حدود ۲۶۰۰ متر مرز آبی دارد که ۲۰۰۰ کیلومتر آن در جنوب کشور و به آب‌های آزاد دنیا متصل است. اهمیت این مرز آبی زمانی مشخص می‌شود که بدانیم از بین راه‌های حمل و نقل زمینی، هوایی و دریایی، حمل و نقل دریایی مقرون به صرفه‌تر است و به همین دلیل ۹۰٪ صادرات غیرنفتی و تقریباً تمامی صادرات نفتی کشور به وسیله کشتی‌ها صورت می‌گیرد. همچنین توسعه ناوگان دریایی علاوه بر حمل و نقل کالاهای مورد نیاز کشور، عامل حضور کشور ما در بازار حمل و نقل بین‌المللی و کسب درآمدهای ارزی بیشتری می‌گردد. این رشته دارای سه گرایش مهندسی کشتی، کشتی‌سازی و دریانوردی است.

گرایش مهندسی کشتی:



مهندسين کشتي به عنوان مدير فني کشتي؛ مسؤول تعمير، نگهداري و راه اندازي موتور کشتي هستند و به همين دليل دانشجويان اين رشته پس از آموزش هاي تئوري يك دوره کارآموزي را بر روي کشتي هاي اقيانوس پيما در خارج از کشور مي گذرانند.

❖ درس هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس مشترك در گرايش هاي مختلف مهندسي دريا:

رياضي، معادلات ديفرانسيل، محاسبات عددي، فيزيك مكانيك، فيزيك، شيمي و خواص مواد، مباني مهندسي برق، رسمي فني، استاتيک، ديناميك، مقاومت مصالح، ترموديناميك، مكانيك سيالات، طراحي اجزاء و ماشين، انتقال حرارت، كنترل اتوماتيك.

دروس تخصصي گرايش مهندسي کشتي:

شناخت کشتي، الکترونيک ارتباطات، آرشيکتکت کشتي، کمک هاي اوليه، دريانهوردي و ملواني، ماشين دريائي، صافي هاي فرعي، سيستم هاي انتقال قدرت.



سال ۱۸۰۷ وقتي نخستين کشتي بخار آمريکا بدون بادبان و پارو در جهت مخالف باد و جريان آب از رودخانه هودسون بالا رفت. کليه ملوانان و دريانوردان که براي تماشا ي اين چيز عجيب به ساحل رودخانه آمده بودند، دانستند که آنچه در برابر ديدگانشان در حال حرکت است، بزودي جهان آنها را دگرگون خواهد کرد. آنها دانستند که ديگر ساخت و تعمير يك کشتي، يك فن نيست بلکه يك علم است و هدايت و حفظ چنين کشتي اي نياز مند اطلاعات علمي دقيق و بسياري مي باشد و اکنون که نزديک به دو قرن از آن زمان مي گذرد ما با ناوهاي روبرو هستيم که گاه نزديک به ۳۴۰ متر طول و ۸۰ متر عرض دارند. شهرهاي شناوري که بدون شک ساخت، هدايت و مديريت آنها دانش بسياري را مي طلبد. دانشي که نمي توان به تجربه و با گذر ايام فرا گرفت بلکه نياز به تحصيلات کلاسيک و دانشگاهي دارد. نيازي که منجر به تولد رشته مهندسي دريا شده است. رشته مهندسي دريا در کشور ما نيز با اين که نو پا است داراي اهميت و جايگاه ويژه اي است چرا که کشور ما در حدود ۲۶۰۰ متر مرز آبي دارد که ۲۰۰۰ كيلومتر آن در جنوب کشور و به آبهاي آزاد دنيا متصل است. اهميت اين مرز آبي زماني مشخص مي شود که بدانيم از بين راههاي حمل و نقل زميني، هوايي و دريايي، حمل و نقل دريايي مقرون به صرفه تر است و به همين دليل ۹۰٪ صادرات غيرنفتي و تقريباً تمامي صادرات نفتي کشور به وسيله کشتي ها صورت مي گيرد. همچنين توسعه ناوگان دريايي علاوه بر حمل و نقل کالاهاي مورد نياز کشور، عامل حضور کشور ما در بازار حمل و نقل بين المللي و کسب درآمدهاي ارزي بيشتري مي گردد. اين رشته داراي سه گرايش مهندسي کشتي، کشتي سازي و دريانوردي است.

گرایش مهندسی کشتی:



مهندسين کشتي به عنوان مدير فني کشتي؛ مسؤول تعمير، نگهداري و راه اندازي موتور کشتي هستند و به همين دليل دانشجويان اين رشته پس از آموزش هاي تئوري يك دوره کارآموزي را بر روي کشتي هاي اقيانوس پيما در خارج از کشور مي گذرانند. درس هاي اين رشته در طول تحصيل :
دروس مشترك در گرايش هاي مختلف مهندسي دريا:

رياضي، معادلات ديفرانسيل، محاسبات عددي، فيزيك مكانيك، فيزيك، شيمي و خواص مواد، مباني مهندسي برق، رسمي فني، استاتيک، ديناميك، مقاومت مصالح، ترموديناميك، مكانيك سيالات، طراحي اجزاء و ماشين، انتقال حرارت، كنترل اتوماتيك.

دروس تخصصي گرايش مهندسي کشتي:
شناخت کشتي، الکترونيک ارتباطات، آرشيکتکت کشتي، کمک هاي اوليه، دريانوردي و ملواني، ماشين دريائي، صافي هاي فرعي، سيستم هاي انتقال قدرت.

گرایش مهندسی کشتی‌سازی:



کشتی‌سازی یک رشته بین‌رشته‌ای است زیرا در ساخت یک کشتی، تخصص‌های متعددی مانند مکانیک، عمران، برق، متالورژی و ... مورد نیاز است. در این میان مهندس کشتی‌ساز، مسؤلیت طراحی، محاسبات مربوط به بدنه کشتی، ساخت و نظارت بر ساخت کشتی و تعمیرات آن را برعهده دارد. در واقع هدف مهندسی کشتی‌سازی، طراحی کشتی‌ها به نحوی است که توانایی حمل مقدار معینی بار و مقاومت و حرکت در دریای متلاطم را داشته باشد و با سرعت معینی حرکت کند. گفتنی است که با به میدان آمدن کشتی‌های تندرو با بدنه‌های جدید و روش‌های جذب انرژی حاصل از جزر و مد امواج آب، افق‌های جدیدی را در این زمینه گشوده است.

دروس تخصصی مهندسی کشتی‌سازی:

تکنولوژی کشتی، تحلیل سازه‌ها، آرشیفتکت کشتی (استاتیک)، آرشیفتکت کشتی (مکانیک)، ماشین‌های محرکه، مهندسی دریا، فیزیک موج، علم مواد و شناخت فلزات، ریاضیات مهندسی. (بسیاری از درس‌های این گرایش همراه با آزمایشگاه یا کارگاه است.)

گرایش دریانوردی:



هدایت و رهبری کشتی و مدیریت نیروی انسانی شاغل بر کشتی وظیفه یک مهندس دریانوردی است. به همین دلیل استادان رشته مهندسی دریا معتقدند که این رشته را نباید یکی از گرایش‌های مهندسی دریا به شمار آورد چرا که یک مهندس دریا به عنوان کاپیتان کشتی مسؤلیت راهبری و مدیریت کشتی را برعهده دارد و حرفه‌اش یک کار فنی یا مهندسی نیست. دانشجویان دریانوردی با این که تأحدودی مسایل فنی را می‌خوانند ولی مقدار قابل توجهی از درس‌هایشان ارتباطی با مسایل فنی ندارد. برای مثال مطالعه آب و هوا، جغرافیا و چگونگی یافتن مسیرها از جمله درس‌های این گرایش است که ارتباطی با دروس رشته‌های مهندسی ندارد.

توانایی‌های لازم:

یک مهندس کشتی یا دریانوردی به دلیل سفرهای دریایی گاه ماه‌ها در کنار خانواده‌اش نیست. همچنین یک مهندس کشتی‌سازی نیز باید خود را برای محیط‌های ساحلی تطبیق بدهد. به همین دلیل قبل از پذیرش نهایی در رشته‌های فوق از دانشجویان این گرایش 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 داشته باشند. از نظر علمی نیز دانشجویان مهندسی دریا در هر سه گرایش باید در دروس ریاضی و فیزیک قوی بوده و به زبان انگلیسی مسلط باشند. گفتنی است داوطلبان دختر از میان گرایش‌های مهندسی دریا تنها می‌توانند گرایش مهندس کشتی‌سازی را انتخاب نمایند.

موقعیت شغلی در ایران :



دانشجویان مهندسی کشتی بنا بر سفارش ارگان‌های خاصی همچون شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران پذیرفته می‌شوند و از همان ابتدا بورسیه نهادهای دریایی می‌باشند و در نتیجه آینده شغلی آنها تضمین است. در مورد موقعیت شغلی فارغ‌التحصیلان مهندسی کشتی‌سازی نیز باید گفت تنها اگر کارخانه کشتی‌سازی صدرا در بوشهر با تمام ظرفیت خود راه‌اندازی شود، نیاز به ۳۰۰ الی ۴۰۰ فارغ‌التحصیل مهندسی کشتی‌سازی دارد. کارخانه نکا در شمال و اروندان در خلیج فارس نیز از دیگر کارخانه‌های مهم کشتی‌سازی ایران هستند. علاوه بر کارخانه‌های فوق مهندس کشتی‌ساز می‌تواند در سازمان بنادر و کشتیرانی، وظیفه ساخت سکوهاي شناور را برعهده گرفته یا به عنوان مهندس ناظر بر حسن اجرای طرح‌های اجرایی نظارت کند و بالاخره در صنایع دریایی به کارهای تحقیقاتی بپردازد. فارغ‌التحصیلان گرایش دریانوردی نیز بورسیه ارگان‌های دریایی کشور هستند و پس از آنکه بر روی آب‌های خارج از کشور دوره کارآموزی خود را گذرانند، در ناوگان ارگان بورس‌دهنده مثل کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و شرکت ملی نفتکش مشغول به کار می‌شوند.



دبلاجه: امروزه کاربرد رباتيك و اتوماسيون دركارخانه‌ها به عنوان يكي از محورهاي اساسي توسعه صنعتي است. ربات‌ها به ويژه در محيط‌هاي خطرناك نظير فضا، عمق زمين، ته دريا، محيط‌هاي شيميايي و داراي راديواكتيو، نقش مؤثري در پيشبرد علم و تكنولوجي دارند. از همين رو رشته مهندسي رباتيك با بهره‌گيري از امكانات و توانايي‌هاي مجموعه‌هاي برق و مكانيك دانشگاه‌ها تاسيس شده است.

❖ درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل:
دروس اصلي:

زبان تخصصي، الكترومغناطيس، رياضي مهندسي، كارگاه برق، كارگاه جوشكاري و ورق‌كاري، كارگاه ماشين‌ابزار و ابزارسازي، نقشه‌كشي صنعتي، استاتيك، مقاومت مصالح، طراحي اجزاء، ديناميك، ديناميك ماشين، مكانيك سيالات، مدارهاي الكتريكي، ماشين‌هاي الكتريكي مستقيم و متناوب، مدارها منطقي، تجزيه و تحليل سيستم‌ها، سيستم‌هاي كنترل خطي، پروژه كارشناسي، كارآموزي، رياضي، معادلات ديفرانسيل، برنامه‌سازي كامپيوتر، محاسبات عددي، فيزيك.

دروس تخصصي:

طراحي مكانيزم‌ها، الكترونيك قدرت و محرکه‌ها، رباتيك، اصول ميكروكامپيوترها، ارتعاشات مكانيكي، آزمايشگاه ربات، سنسورهاي ربات، كنترل ربات، سيستم‌هاي محرکه، مدارهاي وابسته، كنترل فازي، شبكه‌هاي عصبي، طراحي ماشين به كمك كامپيوتر، اندازه‌گيري الكتريكي، ياتاقان و روغن‌كاري، آزمايشگاه ارتعاشات و ديناميك ماشين، علم مواد، كنترل مدرن). بسياري از درس‌هاي اين رشته همراه با آزمايشگاه است.)



❖ **ديباچه:** رشته مهندسي سيستم كه در دانشگاه افسري امام علي(ع) وابسته به نيروي زميني ارتش جمهوري اسلامي ايران ارائه مي شود براي تأمين نيروي انساني مورد نياز در همين زمينه مي باشد. متخصصان اين رشته مسائلي از قبيل برنامه ريزي، سازماندهي، كنترل و هماهنگي فعاليت ها را در راستاي استفاده بهينه و مؤثر از منابع انساني، تجهيزات و تكنولوژي فرا مي گيرند و در نهايت به عنوان فرمانده رسته هاي مختلف به كار گمارده مي شوند؛ يعني فرمانده يا رئيس بخش كامپيوتر، بخش الكترونيك، بخش موشكي، بخش وسايل و تجهيزات پيشرفته پرنده مي شوند. چرا كه امروزه نحوه مبارزه با قديم تفاوت کرده است و مخابرات، الكترونيك، ليزر، ماهواره و كنترل سيستم ها حرف اول را در مبارزه مي زنند و طبيعي است كه رهبران و فرماندهان ارتش ما نيز بايد به تكنولوژي روز مجهز شوند. رشته مهندسي سيستم در راستاي همين هدف طراحي شده است؛ يعني فارغ التحصيلان اين رشته در نهايت در رسته هاي رزمي شامل رسته پياده، رسته توپخانه و موشك ها، رسته زره ي و رسته مهندسي رزمي فرمانده مي شوند.

توانايي هاي لازم:

دانشجوي رشته مهندسي سيستم بايد در دروس رياضي و فيزيك قوي باشد تا بتواند فرماندهي رسته هاي مختلف نظامي را بر عهده گرفته و به خوبي انجام وظيفه كند. براي مثال فرمانده توپخانه بايد از دانش رياضي خوبي بهره مند باشد تا بتواند محاسبات پيچيده رياضي و معادلات بالستيكي را انجام دهد. گفتني است كه دانشجويان رشته مهندسي سيستم تنها از ميان داوطلبان مرد مسلمان (شيعه يا سني) گروه آموزشي علوم رياضي و فني و علوم تجربي انتخاب مي شوند. اين افراد بايد رشته مهندسي سيستم را در يكي از اولويت هاي ۱ تا ۳۰ فرم انتخاب رشته تحصيلي خود انتخاب كنند. در غير اين صورت كد رشته مذکور كه بعد از اولويت سي ام انتخاب شده باشد، حذف خواهد شد. همچنين اين افراد علاوه بر موفقيت در آزمون سراسري بايد در معاينات پزشكي اين دانشگاه پذيرفته شوند؛ يعني قد آنها بايد حداقل ۱۷۰ سانتيمتر و ديد آنها ۸ از ۱۰ باشد و ناراحتي قلبي، مغزي، ضايعه عضوي، كور رنگي و در كل آزرديگي هاي جسمي و روحي نداشته باشند. و در نهايت بايد در مصاحبه عقيدتي و حفاظتي اين دانشگاه كه به صورت كتبي و حضوري برگزار مي شود و در آن از اطلاعات عمومي اسلامي، مسائل سياسي و اجتماعي، ميزان پايبندي به اسلام و علاقه مندي به شغل نظامي گري سؤال مي شود، پذيرفته شوند.

موقعیت شغلی در ایران :



یکی از مهمترین دغدغه های هر جوانی، پیدا کردن موقعیت شغلی مناسب است این مسأله حتی برای قشر تحصیل کرده جامعه نیز مطرح میباشد از همین رو ورود به رشته های که آینده شغلی آن تضمین شده باشد، از اهمیت بسیاری برخوردار است. رشته مهندسی سیستم یکی از همین رشته ها است. زیرا دانشجویان آن با درجه ستوان دومی فارغ التحصیل میشوند و به استخدام ارتش جمهوری اسلامی ایران درمی آیند و با گذراندن دوره های حین خدمت به ترتیب سلسله مراتب فرماندهی را طی می کنند. درس های این رشته در طول تحصیل :

دروس پایه:

ریاضی عمومی ، ریاضی مهندسی، معادلات دیفرانسیل، فیزیک ، مبانی رایانه و آشنایی با سیستم عامل ، شیمی عمومی، روانشناسی عمومی، مبانی جامعه شناسی، اقتصاد عمومی.

دروس اصلی :

مبانی مهندسی برق، استاتیک و مقاومت مصالح ، تحقیق در عملیات ، مهمات و شیمی مواد منفجره، مهندسی ماشین، آمار و احتمالات، اصول حسابداری و هزینه یابی، رایانه و برنامه نویسی، حقوق اساسی ، مدیریت منابع انسانی، اصول مدیریت و سازمان، رفتار سازمانی، روش تحقیق، تئوری و آنالیز تصمیم گیری.

دروس تخصصی :

مهندسی سلاح و بالستیک، سیستم های صف و ستاد، تجزیه و تحلیل سیستم ها، استحکامات و مهندسی رزمی، اصول نگهداری و تعمیرات ، طرح سیستم های اطلاعاتی و کنترل مدیریت ، نقشه خوانی ، نقشه برداری، اصول و قواعد اساسی رزم، جغرافیای نظامی ایران و کشورهای همجوار، زبان تخصصی ، پروژه، کارآموزی.

مهندسي شهرسازي



ديباچه در سال ۱۴۰۰ هجري شمسي، جمعيت کشور ما به ۱۲۰ ميليون نفر خواهد رسيد که ۸۰ درصد اين ۱۲۰ ميليون نفر در شهرها ساکن مي‌شوند. يعني کمتر از ۲۰ سال ديگر کشور ايران حدود ۹۶ ميليون شهرنشين خواهد داشت. حال سوال اينجاست که آيا براي اسکان و فراهم نمودن امکانات اقتصادي، اجتماعي و فرهنگي اين ۹۶ ميليون نفر برنامه‌ريزي کرده‌ايم؟ در حال حاضر چطور؟ آيا شهرهاي ما از حداقل استانداردهاي جهان برخوردارند؟ به راستي چه افراي مي‌توانند طرحي جامع براي شهرها و شهرک‌ها ارائه دهند و در آرامش روجي و جسمي شهرنشينان نقش مؤثري داشته باشند؟ بدون شک چنين کاري از عهده متخصصان يك رشته برنمي‌آيد، بلکه براي ساماندهي يك شهر نياز به همکاري و همفکري اقتصاددانان، جامعه‌شناسان، معماران، مهندسين عمران، جغرافي‌دانان و کارشناسان رشته‌هاي متعدد ديگر است. در اين ميان متخصص شهرسازي به عنوان سياستگذار و مدير متخصص، نقش بسيار مهمي را بر عهده دارد. متخصص شهرسازي فردي است که مي‌تواند در زمينه طراحي شهري يا برنامه‌ريزي شهري فعاليت کرده و عامل توسعه شهري شود. دانش شهرسازي به بررسي کليه تحولات اجتماعي، اقتصادي، سياسي و فزيکي يك شهر مي‌پردازد و تلاش مي‌کند که روابط موجود در يك شهر را در قالب يك نظام هماهنگ، مديريت و سازماندهي کند و متخصص شهرسازي نيز کسي است که با مطالعه و بررسي روابط اجتماعي، اقتصادي، سياسي و فرهنگي حاکم در شهر، برنامه‌اي بسامان و مطبوع براي يك شهر ارائه مي‌دهد. برنامه‌اي که تصويرگر سيماي شهر در آينده است. در اين رشته حداقل ۶ محور اصلي وجود دارد که در برنامه‌ريزي و طراحي شهر سرنوشت ساز است. اين ۶ محور عبارتند از:

- برنامه‌ريزي شهري که عمدتاً بر روي کاربري اراضي متمرکز است؛ يعني بررسي مي‌کند که ما چگونه فضا و پهنه شهر را به فعاليت‌هاي مختلف اعم از صنعتي، تجاري و مسکوني اختصاص دهيم. - برنامه‌ريزي حمل و نقل - برنامه‌ريزي اقتصادي و اجتماعي؛ چون در شهر تنها موضوع مورد بررسي فزيکي شهر نيست بلکه مسأله مهم، جامعه شهري و انسان‌هايي هستند که در اين محيط زندگي مي‌کنند. به عبارت ديگر براي اقبال مختلف که امکانات اجتماعي، اقتصادي و فرهنگي دارند يا براي اقوام مختلفی که در مکان‌هاي مختلف يك شهر زندگي مي‌کنند، بايد برنامه‌ريزي شود. - برنامه‌ريزي شبکه‌هاي زيرساختي مثل آب، برق و تلفن - برنامه‌ريزي محيط زيست که به بررسي خطرات محيط زيست مثل سيل و زلزله مي‌پردازد و براي مقابله با اين سوانح برنامه‌ريزي مي‌کند و تاثيرات سوني را که انسان بر محيط زيست مي‌گذارد مطالعه مي‌کند. - طراحي شهري که به طراحي سه‌بعدي شهر پرداخته و محور توجه آن مناسبات انسان با محيط فزيکي خود است. در واقع در طراحي شهري انسان با تمام خصوصيات جسمي، روجي و معنويش مطرح است و هدف آن نيز ارتقاي کيفيت شهر مي‌باشد.

توانايي‌هاي لازم:

دانشجوي اين رشته بايد با طراحي و مفاهيم هنري مثل روانشناسي رنگ‌ها آشنا باشد و در عين حال به مفاهيم تکنیکی و اصول فني کار مثل نقشه‌برداري، رسم فني، پرسپکتیو، هندسه فضايي، مدلسازي، رياضي و مسائل انساني و اجتماعي مثل مباني جامعه‌شناسي علاقه‌مند باشد. و بدانند که در طي تحصيل بايد کارهاي تحقيقي و عملي بسياري انجام دهد. در ضمن رشته شهرسازي نياز به مطالعه زياد، کارهاي فزيکي گسترده و برداشت‌هاي ميداني بسياري دارد به همين دليل دانشجو بايد وقت زيادي را به آن اختصاص دهد. همچنين بايد قدرت تحليل بالايي داشته و در طراحي زبردست باشد

موقعیت شغلی در ایران:



کشور ما برای توسعه شهری و منطقه‌ای نیاز به ۵۰ هزار برنامه‌ریز شهری و منطقه‌ای دارد؛ یعنی اگر ما بخواهیم به قافله توسعه جهانی نزدیک شویم باید بحث برنامه‌ریزی را باور داشته و در این زمینه سرمایه‌گذاری نماییم تا بتوانیم مثل کشور کره با استفاده از منابع برنامه‌ریزی، عقب‌ماندگی خود را جبران کنیم. اما متأسفانه در حال حاضر توانایی‌های متخصصان این رشته در فرهنگ عمومی جامعه شناخته شده نیست و مسؤولان بین معماری و شهرسازی تمایز قائل نمی‌شوند. در حالی که دانش معماران در حد بنا است و آنها در مقیاس کلان مداخله نمی‌کنند؛ یعنی یک شهر یا یک منطقه را با تمامی ویژگی‌ها و خصوصیات اجتماعی، انسانی، اقتصادی، فرهنگی و فیزیکی آن مطالعه نمی‌کنند و به همین دلیل نمی‌توانند در برنامه‌ریزی یا طراحی شهری موفق باشند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

درآمدی بر شهرشناسی، مبانی جامعه‌شناسی، درک و بیان محیط شهری، مبانی جغرافیا، مبانی اقتصاد، بوم‌شناسی طبیعی و انسانی، کاربرد ریاضیات در شهرسازی، کارگاه بیان تصویری، کاربرد هندسه در شهرسازی، زبان تخصصی.

دروس اصلی:

کاربرد نقشه‌برداری، کاربرد رایانه در شهرسازی، تاریخ و فرهنگ شهرنشینی جهان، تاریخ و فرهنگ شهرنشینی ایران، آشنایی با مبانی معماری و ساختمان، مبانی مهندسی شبکه حمل و نقل، کارگاه مهندسی شبکه حمل و نقل، مبانی مهندسی تأسیسات شهری، کارگاه مهندسی تأسیسات شهری، طراحی و کاربرد نظام اطلاعات، آمار و روش‌های کمی در شهرسازی، آشنایی با مصالح و ساخت، جغرافیای شهری، جامعه‌شناسی شهری، اقتصاد شهری، کارگاه مطالعات شهری، حقوق و قوانین شهری.

دروس تخصصی:

مبانی و روش‌های برنامه‌ریزی شهری، مبانی و روش‌های طراحی شهری، کارگاه برنامه‌ریزی شهری (کاربری زمین)، کارگاه طراحی شهری، مبانی و روش‌های برنامه‌ریزی مسکن، کارگاه برنامه‌ریزی مسکن، مدیریت و سازمان اجرایی شهری، کارگاه طرح‌های اجرایی، شناخت فضاهای شهری ایران، روش تحقیق در شهرسازی، کارگاه آماده سازی زمین، کارگاه برداشت کاربری، طرح نهایی.



دیناچه: مهندسي شيمي:

- معرفي: مهندسي شيمي عبارت است از کاربرد اصول علوم فيزيكي و شيميائي همراه با مباني اقتصادي و روابط انساني در زمينههايي كه مستقيماً به فرايندها و دستگاههاي لازم مربوط ميباشند و در آنها ماده به منظور تغيير در حالت، تركيب يا مقدار انرژي تحت عمل قرار داده ميشود.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحي فرايندهاي توليدي شيميائي در مقياسههاي بزرگ با استفاده از روابط رياضي و اصول فيزيكي و شيميائي
- ۲- استفاده از نتايج آزمايشگاهي براي ساخت توليداتي نظير پلاستيك، دارو و مواد شوينده و سوختها؛
- ۳- برنامهريزي جهت بالا بردن توليد، كم كردن هزينه و ارتقاي كيفيت محصولات
- ۴- توسعه منابع جديد انرژي، انرژي هستههاي، علم مواد و صنايع غذايي و دارويي.
- ۵- فعاليتهايي در زمينه محيط زيست، تحقيقات و مديريت پردازش دادهها و بازار فروش

- گرايشهاي رشته:

- ۱- صنايع غذايي
- ۲- صنايع شيميائي معدني
- ۳- صنايع گاز
- ۴- صنايع پتروشيمي
- ۵- صنايع پليمر
- ۶- صنايع پالايش
- ۷- طراحي فرايندهاي صنايع نفت
- ۸- بهرهبرداري از منابع نفت
- ۹- شيميائي سلولزي

در دوره كارشناسي هر يك از گرايشهاي فوق، تنها ۱۲ يا ۱۳ واحد تخصصي دارند و بيشتر واحدهايشان مشترك است.

تفاوت عمده ي مهندسي شيمي با رشته ي کارشناسي شيمي (محض و کاربردي):



تفاوت این دو رشته در این است که مهندس شیمی کارش طراحی است در حالیکه شیمیستها با کارهای آزمایشگاهی رویهرو هستند. البته در این رشته دروس شیمی نیز وجود دارد، ولي شباهت این دو رشته بیشتر به رشتههاي مهندسي، بخصوص مهندس مکانیک، گرایش حرارت و سیالات است، تا به رشتهي شیمی. در حقیقت مهندسي شیمی، حد واسط بین آزمایشگاه و تولید است؛ به این معنا که برای تولید صنعتي مواد شیمیايي از دانش و اطلاعات شیمیدان ها استفاده میکند.

- گرایشهاي رشته در مقطع کارشناسي ارشد:

- ۱- صنایع شیمیایی معدنی
- ۲- صنایع غذایی
- ۳- صنایع چرم
- ۴- صنایع نساجی
- ۵- صنایع سلولزی (چوب و کاغذ)
- ۶- صنایع پالایش نفت (پتروشیمی)
- ۷- صنایع بالادستی نفت (حفاری، استخراج و پالایش)
- ۸- ترمودینامیک، سینتیک، کاتالیزور و طراحی راکتور
- ۹- پدیدهي انتقال
- ۱۰- جداسازی
- ۱۱- طراحی، شبیهسازی و کنترل فرآیند
- ۱۲- طراحی به کمک کامپیوتر
- ۱۳- بیوتکنولوژی
- ۱۴- تولید و بهینه سازی و کنترل فرآیند
- ۱۵- محیط زیست و رفع آلودگی
- ۱۶- تصفیه ي آب و فاضلاب

گرایش صنایع پلیمر:



❖ - معرفی: در حال حاضر خود به یک رشته‌ی مجزا و مستقل تبدیل شده است، ولی هنوز در بعضی دانشگاه‌ها تحت عنوان مهندسی شیمی ارائه می‌گردد و دانشجویان این گرایش در نهایت در یکی از زمینه‌های پلیمر، مانند فرایندهای شکل‌دهد پلیمر یا طراحی واحدهای صنعتی تولید پلیمر تبحر می‌یابند.

- اهداف رشته:

- ۱- شناخت مواد اولیه و محصولات
- ۲- برآورد اقتصادی تولید
- ۳- طراحی و انتخاب دستگاه‌های لازم برای تولید
- ۴- راهاندازی و بهره‌برداری از صنایع مذکور
- ۵- مهندسی فروش و بازاریابی برای محصولات
- ۶- بهینه‌سازی کیفیت محصولات
- ۷- مدیریت این صنایع

گرایش صنایع پالایش- گرایش صنایع شیمیایی معدنی:



❖ گرایش صنایع پالایش-

❖ - معرفی: گرایش پالایش به طراحی پالایشگاهها باز میگردد. یعنی دانشجوی این گرایش، شیوه طراحی دستگاههایی مثل برجهای تقطیر، دستگاههای جداکننده مایعات از گازها و گازها از مایعات را میآموزد؛ دستگاههایی که مشتقات نیدروکربنی مثل بنزین و گازوئیل و مواد سنگینتر مثل فیر و شویندهها را از نفت خام جدا ساخته و بدست میآورد.

- اهداف رشته:

- ۱- آموزش و تربیت متخصصان در زمینه صنایع پالایش نفت
- ۲- تولید فرآوردههای نفتی از قبیل؛ گازهای نفتی مایع، سوخت اتومبیل و هواپیما، سوخت موتورهای دیزلی و کشتی، نفت سفید، فیر، واکس، پارافین و...

- گرایش صنایع شیمیایی معدنی:

- معرفی: هر کارخانه تولید مواد غیرآلی مثل سیمان، گچ، شیشه، سوز و دیرگداز دارای یک فرایند است؛ یعنی از زمانی که مواد اولیه وارد کارخانه می-شود تا زمانی که محصول خارج میگردد، فرایندی روی آن انجام میگردد که طراحی این فرایند بر عهده مهندس شیمی صنایع شیمیایی معدنی است؛ چند درس تخصصی به همراه اصول مهندسی شیمی، توان مهندسان شیمی را در طراحی فرایندها تقویت میکند. اصول تعیین مشخصات و دستگاهها و گزینش آنها و انتخاب فزایندهای تولیدی طی چند درس تخصصی فرا گرفته میشوند.

- اهداف رشته:

- ۱- تبدیل مواد معدنی به محصولات باارزش؛ همچون سیمان، شیشه، گچ، آهک
- ۲- صنایع تولید مواد شیمیایی معدنی نظیر اسیدها، بازها و فلزات
- ۳- تولید هر ماده معدنی مثل کودهای شیمیایی معدنی، حشرکشها، نمکها، رنگهای معدنی و حتی لعاب روی کاشیها

- گرایش صنایع پتروشیمی - گرایش صنایع گاز - صنایع غذایی



گرایش صنایع پتروشیمی:

- اهداف رشته:

۱- طراحی دستگاهها

۲- فرایند تولید مواد مختلف از جمله کودهای شیمیایی، شویندهها، فرآوردههای پلیمری (مواد اولیه پلاستیکها، لاستیکها و الیاف مصنوعی) و مواد شیمیایی (اسیدها و حلالها) از نفت و برشهای نفتی.
دروس تخصصی دانشجویان این رشته بیشتر در مورد کاتالیزورهای صنعتی است که در رآکتورها به کار میروند.

- گرایش صنایع گاز:

- معرفی: در این گرایش، تمام محاسباتی که سبب میشود تا گاز استخراج شود و به صورت قابل مصرف درآید، توسط متخصص این گرایش انجام میپذیرد. برای مثال، عمق چاهی که برای استخراج گاز زده میشود، قطر لولههایی که گاز را از چاه به سطح زمین و از آنجا به پالایشگاه منتقل میکند، نحوه انتقال گاز از چاه به پالایشگاه، نحوه گرفتن گاز CO_2 از گاز استخراجی، نحوه شیرین کردن گاز ترش (گازی که از چاه استخراج میشود و قابل مصرف و... نیست)، همگی جزء تخصص مهندسان شیمی گرایش صنایع گاز میباشد.

- اهداف رشته:

۱- استخراج گاز با توجه به محاسبات صورت گرفته شده؛

۲- بررسی عمق گازی که برای استخراج گاز زده میشود؛

۳- بررسی قطر لولههایی که گاز را از چاه به سطح زمین و از آنجا به پالایشگاه میفرستد؛

۴- نحوه انتقال گاز به پالایشگاه

۵- نحوه گرفتن گاز CO_2 از گاز استخراجی

۶- نحوه شیرین کردن گاز ترش

- گرایش صنایع غذایی:

- معرفی: یکی از کاربردهای مهندسی شیمی در تولید مواد غذایی و بخشهای صنایع غذایی مانند میکروبیولوژی غذا، شیمی غذا و کنترل کیفی صنایع غذایی است. برای مثال، در سوپرمارکتها و فروشگاهها، مواد غذایی بیشتر به حالت کنسروها با حفظ اصول ایمنی و بهداشتی نیاز به یکسری محاسبات دارد که این محاسبات توسط یک مهندس شیمی صنایع غذایی انجام میگردد.

- اهداف رشته:

۱- تولید، تبدیل، نگهداری و کنترل کیفیت مواد غذایی در صنایعی مانند صنایع قند، روغنهای خوراکی، لبنیات، کنسروسازی، گوشت، نوشابه و چای.

۲- تهیه مواد غذایی بچهها (کودکان) که به صورت پودر تهیه میگردد؛

۳- طراحی دستگاههای استریلیزه، پاستوریزه و منجمدکننده و سایر مواد غذایی.

گرایش شیمیایی سلولزی:



- معرفي: قسمت عمده چوب از سلولز تشکیل شده است. همچنین ضایعات کشاورزي مثل پوست برنج، سبوس برنج و ضایعات برگ درختان داراي مقادير قابل توجهي سلولز است که این ضایعات در بسياري از نقاط به عنوان یک عنصر مزاحم سوزانده شده و باعث آلودگي محیط زیست میشود. امروزه در کشورهاي ديگر از همین ضایعات براي توليد یک نوع سوخت به نام اتانول که در ترکیب با بنزین، سوخت بسیار خوبی است، استفاده می-شود.

- اهداف رشته:

۱ -تبدیل چوب به کاغذ

۲ -تبدیل ضایعات باقیمانده چوب از قبیل برگ درختان، پوست برنج و ديگر ضایعات کشاورزي به الکل اتانول.

- گرایش طراحی فرایندهای صنایع نفت

- معرفي: فرآیند یعنی عملکرد یا روش و طریقي که بتوان به یاري آن مادهاي را از حالي به حالت ديگر تغییر شکل داد و منظور از مهندس طراحی فرایندهای صنعت نفت یعنی فردي که روش تغییر و تحول را طراحی کند.

براي تبدیل یک ماده از حالت اوليه به حالي خاص لازم است که دستگاههاي طراحی شده و محاسباتي انجام بگیرد تا بتوان به نتیجه مطلوب دست یافت.

- اهداف رشته:

۱ -بررسی روشها و راههایی که به یاري آنها میتوان مواد نفتي را از حالي به حالت ديگر درآورد.

۲ -بررسی روشهاي تغییر و تحول تبدیل مواد نفتي

۳ -طراحی صناعي که بطور مستقیم یا غیرمستقیم وابسته به صنایع نفت خام یا فراوردههاي پالایشگاه یا صنایع پتروشيمي باشند.

یک مهندس شیمی گرایش طراحی فرایندهای صنایع نفت، واکنشهاي خاصی را از شیمیستها (متخصصان شیمی محض یا کاربردي) میگیرد و با توجه به شرایط محیطي، اقتصادي و... بهترین روش تولید مواد شیمیایی و خالصسازی آنها را پیدا کرده، عوامل مهمي مثل انتقال جرم، انتقال حرارت و روابط

ترمودینامیکی را محاسبه نموده و به طراحی راکتورها و مبدلهای حرارتي پردازد.

- گرایش بهرهبرداري از منابع نفت:

- معرفي: یک مهندس بهرهبرداري از نفت با توجه به نوع مخزن نفت تعیین میکند که به یاري کدام یک از روشهاي موجود؛ تزریق گاز، تزریق آب،

تزریق مواد پلیمري یا ازدیاد حرارت میتوان نفت را راحتتر و مقرون به صرفهتر بهرهبرداري کرد. امروزه اکثر مخازن نفت کشور ما دچار افت فشار شدهاند، به همین دلیل نفت به صورت طبیعی به سطح زمین نمیرسد و در نتیجه حضور مهندسين بهرهبرداري از منابع نفت، یک ضرورت اجتناب-ناپذیر

است.

- اهداف رشته:

۱ -ارائه راهها و روشهاي بهرهبرداري بهینه از مخازن نفت

- تواناییهاي لازم داوطلبان (کلیه گرایشها):

۱ -علاقتمندی به ریاضیات، فیزیک و شیمی

۲ -برخورداري از تفکر خلاق، تحلیلگرانه و سیستماتیک

۳ -برخورداري از توانایی در جهت حل مسئله

- وضعیت ادامه ی تحصیل در مقاطع بالاتر:



- فارغ التحصیلان رشته مهندسی شیمی** میتوانند برای ادامهی تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در آزمون رشتههای زیر شرکت نموده و پس از قبولی در آن ادامهی تحصیل دهند:
- ۱- مهندسی شیمی (ترموسینتیک، طراحی فرایندهای جداسازی، کاتالیست، پدیدههای انتقال، ترمودینامیک، انرژی و محیط زیست، فرایندهای کاغذسازی، مهندسی گاز، مهندسی شیمی پیشرفته، پلیمر، محیط زیست، سیستمهای انرژی، صنایع شیمیایی معدنی، طراحی، شبیهسازی و کنترل فرایندها، صنایع غذایی، مهندسی پزشکی، مهندسی هستهای)؛
 - ۲- مهندسی شیمی، بیو تکنولوژی؛
 - ۳- مهندسی شیمی، مخازن هیدروکربوری؛
 - ۴- مجموعه مهندسی نفت (مهندسی حفاری، بهرهبرداری نفت، مهندسی اکتشاف با کلیه گرایشهای مهندسی شیمی غیر از گرایش صنایع غذایی و گرایش تکنولوژی علوم رنگ میتوانند در این مجموعه شرکت کنند)؛
 - ۵- مهندسی پلیمر، صنایع پلیمر؛
 - ۶- مهندسی معدن، فرآوری مواد معدنی (فقط گرایش شیمی معدن مجاز میباشد)؛
 - ۷- مهندسی پزشکی (بیومکانیک، بیومتریال (مواد))؛
 - ۸- مهندسی مواد (استخراج فلزات، سرامیک، خوردگی و حفاظت از مواد)؛
 - ۹- مهندسی مکانیک (ساخت و تولید، طراحی کاربردی، تبدیل انرژی)؛
 - ۱۰- مجموعه مهندسی هستهای (مهندسی راکتور، مهندسی پرتوپزشکی)؛
 - ۱۱- مهندسی پلیمر، صنایع رنگ؛
 - ۱۲- بهداشت حرفهای (گروه علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس)؛
 - ۱۳- مهندسی پزشکی (تحصیلات تکمیلی گروه علوم پزشکی)؛
 - ۱۴- مهندسی بهداشت (تحصیلات تکمیلی گروه علوم پزشکی)؛
 - ۱۵- بهداشت حرفهای (تحصیلات تکمیلی گروه علوم پزشکی)؛
 - ۱۶- برنامه ریزی شهری و منطقههای (گروه آزمایشی هنر)؛
 - ۱۷- مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهرهوری، مهندسی سیستمهای اقتصادی و اجتماعی)؛
 - ۱۸- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی؛
 - ۱۹- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آکچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی)؛
 - ۲۰- فلسفه ی علم .

زمینه‌های شغلی "مهندسی شیمی" (کلیه گرایش‌ها)



در خصوص زمینه‌های کاری مهندسان شیمی می‌توان گفت که محدوده‌ی وسیعی را دربرگرفته و به طور خلاصه می‌توان آن را به چند گروه تقسیم کرد: گروهی از مهندسان شیمی می‌توانند در مراکز تحقیقاتی از جمله پژوهشگاه‌های صنعت نفت مشغول به تحقیق و پژوهش در زمینه‌ی نحوه‌ی تولید و ساخت مواد شوند یا در زمینه‌ی توسعه در کارخانه‌های شیمیایی به عنوان مسئول تعمیر و نگهداری کار می‌کنند، برخی دیگر نیز با توجه به آشنایی آنها با مواد شیمیایی به فعالیت‌های بازرگانی در زمینه‌ی مواد شیمیایی اقدام می‌کنند. نکته قابل ذکر اینکه هر کارخانه تولیدی اعم از کوچک و بزرگ نیاز به یک مهندس شیمی دارد. چون تقریباً تمام فرآیندهای نوین از مواد شیمیایی استفاده می‌کنند. کشور ما نیز به عنوان یک کشور نفت‌خیز برای استخراج، پالایش، انتقال نفت و همچنین برای تبدیل نفت به فرآیندهای شیمیایی که دارای ارزش افزوده بسیار زیادی هستند، نیاز به مهندسين شیمی دارد. فعالیت در دو بخش مهم صنعت یعنی طراحی رآکتورها و طراحی دستگاه‌هایی که به جداسازی مواد می‌پردازند نیز تنها منحصر به مهندسين شیمی می‌شود. علاوه بر صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، همه کارخانه‌های سیمان، سرامیک، صنایع غذایی و نیروگاه‌ها به مهندسی شیمی نیاز دارند. فارغ‌التحصیل مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی نیز به طور اختصاصی می‌تواند در کارخانه‌های تولید مواد غذایی یا داروسازی فعالیت کند.



دبیاچه :

مقدمه : مهندسي صنايع عبارت از کاربرد اصول و تکنیکهایی به منظور بهبود، طراحی و نصب سیستمهایی شامل انسان، مواد، اطلاعات، انرژی و تجهیزات برای فراهم آوردن امکان تولید کالاها و ارائه خدمات به شکل کارا و مطلوب میباشد. برای بررسی، ارزیابی و کاربرد این سیستمها، دانش و مهارتهای علوم ریاضی، علوم فیزیکی و علوم اجتماعی به همراه فنون و تکنیکهای طراحی مهندسي مورد نیاز است. فعالیتهای مهندسي صنايع همانند پلی است ارتباط بین اهداف مدیریت و عملکرد عملیاتی سازمان را ایجاد مینماید.

مهندسان صنايع بیشتر درگیر افزایش بهره‌وري در مدیریت منابع انسانی، روشها و تکنولوژی هستند و حال آنکه سایر رشتههای مهندسي بیشتر درگیر ماهیت فنی فرایندها و فرآوردهها میباشد. در واقع مهندسي صنايع تنها رشته مهندسي است که عامل انسان یکی از مؤلفه‌های اصلی سیستمهای مورد مطالعه آن را تشکیل میدهد. در نتیجه مهندسان صنايع در تیمهای میان رشته‌های برای امور برنامه‌ریزی، نصب و کنترل و بهبود فعالیتهای مؤسسات به خدمت گرفته میشوند.

-اهداف رشته:

1. بازسازی اقتصادي و اجتماعي با توجه به مهارتها و فنون.
2. بهبود در بهره‌گيري از منابع مالي، زمانی و معنوي در دسترس با استفاده از ابزارهای علمي مدل-سازی و شبیه‌سازی.
3. ارتقاء سطح رضایت از خدمات برای مشتریان در فرمهای گوناگون.
4. تغییر در میزان راندمان فعالیتهای در حال انجام در سطح کارگاههای اجرایی گوناگون.
5. بهبود در شرایط عرضه خدمات و ایجاد رفاه بیشتر با ایجاد ارزش افزوده در فعالیتهای و رفع تنگناها و نارسایی.
6. اخذ تدابیر متنوع برای ایجاد رضایت، خشنودی و وفاداری در مشتریان گوناگون.
7. کاهش دادن قیمت‌ها، ضمن حفظ کیفیت و نیز ترجمه کیفیتهای جدید (آوردن کیفیتی به جای کیفیت دیگر) مورد انتظار.
8. کوتاھتر کردن زمانهای تحویل کالا و خدمات به اشکال مختلف
9. به خدمت گرفتن فناوریهای جدید روباتیک، طراحی و تولید توسط کامپیوتر، شناسایی خودکار، انبارداری و هدایت خودکار امکانات و تجهیزات.

- اصول فکری مهندسی صنایع عبارتند از:



- 1- **خلاقیت:** فعالیت اصلی هر مهندس صنایع ارائه طرح برای بهبود سیستم‌های جاری و یا ارائه طرح جدید میباشد که به همین منظور نیاز به خلاقیت و نوآوری جهت ارائه طرح‌های نو و بدیع میباشد.
- 2- **تفکر فراگیر:** نگرش فراگیر موجب میشود مسائل از کل به جزء و تعامل اجزاء با هم مورد بررسی دقیق قرار گرفته و مدل کاملی از سیستم‌های مورد نظر تهیه و مسائل مورد نظر آن به بهترین شکل طرح و بررسی میگردد.
- 3- **رهبری گروه:** آشنایی با کلیت سیستم مورد نظر و نقش اجزا در کارکرد صحیح آن این امکان را فراهم می‌آورد که هدایت و رهبری گروه کاری مجری سیستم با انگیزه بیشتری دنبال گردد و در واقع علاوه بر طراحی سیستم مورد نظر، مهندسی صنایع سیستم‌های پیاده‌سازی و اجرا را نیز پی-ریزی نموده و نقش رهبری گروه‌های کاری را مؤثرتر دنبال مینماید.
- 4- **مدیریت زمان:** امروزه اهمیت زمان و فرصت‌های آن با توجه به عرصه‌ی تنگاتنگ رقابت اقتصادی برای همگان واضح و بدیهی است. در این خصوص مهندسی صنایع با درک موضوع تکنیک‌هایی را به کار میگیرد که عامل زمان اجرای اجزای کاری را در تمامی فرایندها مورد توجه و مدیریت قرار میدهد.
- 5- **ارتباط بهره‌وری و بهبود مستمر:**
اعتقاد به ارتقاء بهره‌وری و بهبود مستمر یک فصل مهندسی با ارزش در مهندسی صنایع است. اکتفا به وضعیت فعلی جز در جا زدن نتیجه‌ی دیگری نخواهد داشت. لذا مهندسی صنایع با پذیرش این مطلب که سطح دانش و مهارتها یک مقوله نسبی است، همواره سعی او افزایش بهره‌وری و بهبود وضعیت کاری نموده و سعی میشود همواره امور اثربختر و کارتر میشود. نگرش بهبود مستمر این امکان را میدهد که هر روز به فکر ارتقا هر چند به اندازه کوچک باشیم.
- 6- **ذهن کنجکاو و یادگیری:**
مهندسی صنایع به منظور مطالعه و پیگیری مسائل همواره به این نکته توجه دارد که هر مورد را، منحصر به فرد بررسی نماید و جهت شناخت آن فرض بر این است که از تصورات ذهنی دوری نموده و سعی بر تعیین کشف واقعیت‌های حاکم بر اجزاء و کل سیستم میباشد. لذا عدم وجود تعصب خاص به ماهیت فنی امور موجب میشود ذهنیت کنجکاو برای کشف حقایق نهفته در پدیده‌ها تقویت شود و مهندسی صنایع با ذهن متعصب کمتر میتواند راه‌حل‌های ابتکاری و راه-گشا برای مسائل مورد نظر ارائه نماید.

گرایشهای رشته:



- 1- گرایش برنامه ریزی و تحلیل سیستم
- 2- گرایش تولید صنعتی
- 3- گرایش تکنولوژی صنعتی
- 4- گرایش ایمنی صنعتی

-گرایش برنامه ریزی تحلیل سیستمها:
-معرفی: گرایش برنامه ریزی و تحلیل سیستمها تا حدودی جنبه نرمافزاری دارد و بیشتر به ارائه راهکار سیستماتیک میپردازد. و ابزارهای طراحی و تحلیل برای ایجاد نظامهای گوناگون بهینه در فعالیتهای متنوع انسان- ماشین بهره میبرد.

-اهداف رشته:

- 1- تجزیه و تحلیل مسائل تصمیمگیری در سطح واحدهای اجرایی با استفاده از روشهای نظاممند و مدل‌های ریاضی.
- 2- ارائه بهترین راهکار در استفاده مؤثر از منابع موجود و عملکرد معقول اجزاء متشکله نظامها به مدد ابزارهای تحلیلی.
- 3- طرحریزی اطلاعاتی و کنترل مدیریت
- 4- برنامه ریزی حمل و نقل
- 5- تجزیه و تحلیل نظامها و اصول مدیریت



گرایش تولید صنعتی: معرفی:

❖ این گرایش به مدد فنون برنامه‌ریزی کنترل، امکان استفاده بهینه از امکانات و تجهیزات تولیدی، خدماتی و پشتیبانی را برای نهادهای تولیدی و خدماتی پدید می‌آورد.

-اهداف رشته:

1- طرح‌ریزی های گوناگون مهندسی در واحدهای اجرایی براساس تجزیه و تحلیل‌هایی که مهندسان پیرامون برنامه‌ریزی تولید، کنترل و مدیریت پروژه، کنترل کیفیت و بهبود کارایی تولید میکنند:

2- به تولید رسیدن فرآورده‌ها یا عرضه مطلوب‌تر خدمات

3- طراحی ایجاد واحدهای کاری، برنامه‌ریزی تولید، برنامه‌ریزی و موجودیها

4- طراحی نظام تعمیر و نگهداری

5- طراحی اصول مدیریت و الگوگیری

6- برنامه ریزی نظام‌های اجرایی که چند هدف متفاوت و گاه متضاد را در قالبی بهینه ایجاد میکنند.

-گرایش تکنولوژی صنعتی:



-معرفی: این گرایش نسبت به گرایشهای تولید صنعتی و تحلیل سیستمها فنیتر بوده و به مهندسی مکانیک نزدیکتر میباشد. ولی در کنار این، آنها مجهز به توانایی بهینهسازی بوده و به مسائل بهینه-سازی ساخت و ساز فرآوردههای صنعتی و نیز نگهداشت و راه اندازی فنی واحدهای اجرایی آگاه هستند.

-اهداف رشته:

- 1- عینیت بخشیدن به طیف وسیعی از خواستههای اجرایی بشر با استفاده از تجهیزات کامپیوتری و مدارهای منطقی که به دلیل محدودیتهای انسانی به سهولت قابل تحقق نیستند.**
- 2- مباحث اجرایی و ساخت و تولید فرآوردههای صنعتی**
- 3- طراحی قالب و قید و بستههای صنعتی**
- 4- عملیات طراحی و مبلحت انتقال تکنولوژی**
- 5- طراحی یک ایده و نمونهسازی آن تا ساخت و تدارک امکانات تولید و مدیریت مراحل اجرایی.**
- 6- شناسایی ضایعات و عوامل و منابع بروز آنها**

گرایش ایمنی صنعتی:



- معرفی: گرایش ایمنی صنعتی به مسائل مشکلساز در صنعت از لحاظ ایمنی میپردازد، یعنی تلاش میکند تا با اجرای دستورالعملها از خطرات احتمالی جلوگیری کند و در صورت بروز مشکل یا خطری، راهی برای رفع آن پیدا نماید از جمله این مسائل میتوان کورهها یا آلودگی هوا اشاره نمود.

این گرایش با بهرهگیری از تدابیر ویژه مهندسی، مبادرت به ایمنسازی نظامهای گوناگون کاری می-کند که با گونههای مختلف تهدید و ریسک روبهرو هستند. فارغالتحصیلان این رشته با رویکردی بهساز و پیشگیرانه (و در عین حال مهندسی)، در کنار متخصصان بهداشت حرفهای قرار میگیرند که با دید پزشکی بیشتری به دنیای کار مینگرند.

-اهداف رشته:

1- تلاش در ایجاد نظامهای شناخت خطرات و محدودسازی عملکردهای غیر ایمن در محیطهای کاری.

2- دنبال کردن روشها، برنامهها و فرایندهایی برای کنترل و ارزیابی خطرات

3- مهندسی انسانی، شناسایی عوامل فیزیکی و شیمیایی زیانآور محیط کار

4- حفاظت صنعتی و اصول مدیریت ایمنی

5- پیشگیری از صدمات به انسانها، امکانت و تجهیزات

تواناییهای لازم داوطلبان (کلیه گرایشها):



دانشجویانی در رشته مهندسی صنایع موفقند که:

- 1- تمایل دارند با تواناییهای ریاضی گونهی خویش، ارتباط بهینه‌ای بین اجزاء نهادها، نظامها و امکانات پدید آورند.
- 2- به برنامه‌ریزی و هدایت مؤثر امکانات اندیشیده و نظاممند هستند.
- 3- تمایل دارند با ایجاد فضایی بشاش و دلنشین، از وقت و انرژی انسانها به شکل مؤثرتری بهره گرفته شود.
- 4- ذوق هنری داشته و نیز به طراحی و ساخت و ساز امکانات، تجهیزات و نظامها علاقمندند.
- 5- علاقگی در خلق و بروز ابتکار در حوزه‌های کاربردی دارند.
- 6- به امنیت میاندیشند و ارانهی راهکار برای مقابله با ریسکهای گوناگون را دوست دارند.
- 7- ریاضی را دوست دارند، با فن و حرفه عجین شده‌اند، کامپیوتر را بخشی از زندگی روزمره خود میدانند و میتوانند با انسانها رابطهای دوستانه برقرار کنند، ابعاد مدیریتی را دوست دارند و اهل نوآوری و ارائه مؤثر اندیشه‌های جدید هستند.

-وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

- فارغالتحصیلان مقطع کارشناسی مهندسی صنایع میتوانند در مقطع کارشناسی ارشد رشته‌های زیر را به تحصیلات تکمیلی ادامه دهند.
 - 1- مهندسی صنایع (صنایع، مهندسی سیستمهای اقتصادی و اجتماعی و سایر گرایشهای ذکر شده)
 - 2- مهندسی فناوری اطلاعات (IT تجارت الکترونیکی، سیستمهای چند رسانهای، مدیریت سیستم-های اطلاعاتی.)
 - 3- مجموعه مهندسی عمران (سازه، مهندسی زلزله، مکانیک خاک و پی، راه و ترابری، مهندسی آب، سازه‌های هیدرولیکی، سازه‌های دریایی، برنامه‌ریزی حمل و نقل، مهندسی مدیریت و ساخت، مهندسی محیط زیست، مهندسی رودخانه، مهندسی آب و فاضلاب.)
 - 4- مجموعه مهندسی مکانیک (ساخت و تولید، طراحی کاربردی، تبدیل انرژی.)
 - 5- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی.
 - 6- جوشکاری (فقط گرایش تکنولوژی صنعتی.)
 - 7- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آکچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی.)
 - 8- بهداشت حرفه‌ای (آزمون تحصیلات تکمیلی گروه علوم پزشکی.)
 - 9- بهداشت حرفه‌ای (دانشگاه تربیت مدرس.)
 - 10- مهندسی پزشکی (آزمون تحصیلات تکمیلی گروه علوم پزشکی.)
- فلسفه علم (گروه علوم پایه.)

زمینه‌های شغلی "مهندسی صنایع"



با پیشرفت و تحول سریع علوم و فنون و پیچیدگی‌های روزافزون آن، بالطبع نظام‌های تولیدی و خدماتی نیز گسترش یافته‌اند. که در میان اداره صحیح و مناسب اینگونه واحدها مستلزم بکارگیری تکنیک‌های علمی و پیشرفته جهت پیش‌بینی، مدلسازی، برنامه‌ریزی، تأمین و تدارک، اجرا و نظارت و ارزیابی نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. همانطور که می‌دانیم فعالیت هر نظام اعم از تولیدی یا خدماتی با اتکا بر فناوری خاص آن تداوم و استمرار دارد و صرفنظر از ماهیت فنی و صنعتی، امر فناوری دارای چهار جزء اصلی زیر می‌باشد یعنی شامل: تجهیزات، امکانات تولیدی و خدماتی، مدیریت و سازمان، نیروی انسانی و دانش فنی. از آنجا که رشته‌های مهندسی مرسوم نظیر مهندسی مکانیک، برق، ساختمان و ... بیشتر به ابعاد فنی صنعت توجه دارند، در فرآیند کسب‌وکار رقابتی به تنهایی پاسخگویی مسائل پیچیده خدمات مهندسی و مدیریتی مدرن امروزی که به صورت سیستماتیک تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و باورهای انسانی را در چرخه حیات سیستم‌های مورد توجه خود لحاظ نمی‌نمایند، نیستند. لذا برای رفع چنین کمبودهایی رشته مهندسی صنایع با بهره‌گیری از علوم ریاضی، فیزیک، اجتماعی، اقتصادی و تکنیک‌ها و فنون مهندسی بوجود آمده است.

کاربردهای این رشته محدود به صنعت نیست و هر مؤسسه انتفاعی و غیر انتفاعی با جنبه صنعتی یا خدماتی می‌تواند از فنون و تکنیک‌های مهندسی صنایع بهره‌گیرد. با توجه به اینکه اصول فکری رشته صنایع، خلاقیت - تفکر فراگیر و توانایی رهبری گروه و مدیریت زمان می‌باشد، فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند در سازمان‌ها و ارگان‌ها و صنایع بزرگ و کوچک بسیار کارایی داشته باشد. مهندس صنایع در مشاغل همچون بانکداری، خدمات مشاوره‌ای، صنعت بیمه، شرکت در هواپیمایی، کشتیرانی، بیمارستان‌ها، کارخانجات، کشت و صنعت، خدمات شهری و شهرداری‌ها، استادیوم‌های ورزشی و یا هر مکان دیگری که نیاز به برنامه‌ریزی، هدایت و مدیریت و ارتقاء و بهره‌وری می‌باشد، کاربرد دارد.

زمینه‌های شغلی "مهندسی صنایع"



با پیشرفت و تحول سریع علوم و فنون و پیچیدگی‌های روزافزون آن، بالطبع نظام‌های تولیدی و خدماتی نیز گسترش یافته‌اند. که در میان اداره صحیح و مناسب اینگونه واحدها مستلزم بکارگیری تکنیک‌های علمی و پیشرفته جهت پیش‌بینی، مدلسازی، برنامه‌ریزی، تأمین و تدارک، اجرا و نظارت و ارزیابی نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. نتایج حاصله در راستای وظایف مدیریتی است. همانطور که می‌دانیم فعالیت هر نظام اعم از تولیدی یا خدماتی با اتکا بر فناوری خاص آن تداوم و استمرار دارد و صرف‌نظر از ماهیت فنی و صنعتی، امر فناوری دارای چهار جزء اصلی زیر می‌باشد یعنی شامل: تجهیزات، امکانات تولیدی و خدماتی، مدیریت و سازمان، نیروی انسانی و دانش فنی. از آنجا که رشته‌های مهندسی مرسوم نظیر مهندسی مکانیک، برق، ساختمان و ... بیشتر به ابعاد فنی صنعت توجه دارند، در فرآیند کسب‌وکار رقابتی به تنهایی پاسخگویی مسائل پیچیده خدمات مهندسی و مدیریتی مدرن امروزی که به صورت سیستماتیک تحولات سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و باورهای انسانی را در چرخه حیات سیستم‌های مورد توجه خود لحاظ نمی‌نمایند، نیستند. لذا برای رفع چنین کمبودهایی رشته مهندسی صنایع با بهره‌گیری از علوم ریاضی، فیزیک، اجتماعی، اقتصادی و تکنیک‌ها و فنون مهندسی بوجود آمده است. کاربرد - های این رشته محدود به صنعت نیست و هر مؤسسه انتفاعی و غیر انتفاعی با جنبه صنعتی یا خدماتی می‌تواند از فنون و تکنیک‌های مهندسی صنایع بهره‌گیرد. با توجه به اینکه اصول فکری رشته صنایع، خلاقیت - تفکر فراگیر و توانایی رهبری گروه و مدیریت زمان می‌باشد، فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند در سازمان‌ها و ارگان‌ها و صنایع بزرگ و کوچک بسیار کارایی داشته باشد. مهندس صنایع در مشاغل همچون بانکداری، خدمات مشاوره‌ای، صنعت بیمه، شرکت در هواپیمایی، کشتیرانی، بیمارستان‌ها، کارخانجات، کشت و صنعت، خدمات شهری و شهرداری‌ها، استادیوم‌های ورزشی و یا هر مکان دیگری که نیاز به برنامه‌ریزی، هدایت و مدیریت و ارتقاء و بهره‌وری می‌باشد، کاربرد دارد.



تاريخچه مهندسي عمران:

- معرفي: اين رشته از جمله رشته‌هايي است كه بيانگر کاربرد علم در ايجاد سازندگي و عمران کشور است يعني هر چيزي كه به آبادي يك کشور باز ميگردد. مانند سد، فرودگاه، جاده، برج، تونل، دکلهاي مخابراتي، ساختمانهاي مقاوم در برابر زلزله، سيل و آتش، نيروگاههاي برق، ساختمانهاي خاص مانند نيروگاههاي هسته‌اي و حرارتي و... حتي مصالح سبك، ارزان و با كيفيت عالي براي ساخت و ساز در حيطه‌ي كار اين رشته مهندسي فرار ميگيرد. در کشور ما نام اين رشته قبل از انقلاب فرهنگي به نام «مهندسي راه و ساختمان» معروف بود ولي بعد از انقلاب فرهنگي به «مهندسي عمران» تغيير نام داد.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحي، اجرا و نگهداري بناها
- ۲- کاربرد علم در ايجاد و سازندگي و عمران

- گرايشهاي رشته:

- ۱- مهندسي عمران - سازه
- ۲- مهندسي عمران - راه (حمل و نقل)
- ۳- مهندسي عمران - آب (هيدروليك)
- ۴- مهندسي عمران - خاک (ژئوتكنيك)
- ۵- مهندسي عمران - ساخت
- ۶- مهندسي عمران - نقشهبرداري

مهندسي عمران - سازه:



- معرفي: هر ساختمان داراي يك اسکلت و استخوانبندي است که وزن قطعاتي که در آن ساختمان بکار برده ميشود و وزن انسانهايي که در آن رفت و آمد دارند را تحمل مينمايد. اين اسکلت معمولاً در زير قطعات مربوط به زيباسازي فضاي داخلي يا نماسازي فضاي خارجي پوشانده ميشود و ديده نميشود. اين اسکلتها در ادبيات اين رشته «سازه» نامگذاري شدهاند. اين سازهها اسکلتهاي باربر ساختمانها، برجها، سدها، سيلوها و بناهايي از اين قبيل ميباشد.

- اهداف رشته:

- ۱- نحوهي طراحي و اجراي کليهي اسکلتهايي که به نحوي زير اثر بار قرار دارند.
- ۲- طراحي و نحوه ساخت اسکلت ساختمانها و زيربناهاي فني مثل پل، فرودگاه و تونل.

- مهندسي عمران – راه (حمل و نقل)

- معرفي: ارتباطات ممکن است زميني، دريائي و يا هوايي باشد. در اين صورت نياز به احداث راهها، خطوط راهآهن، بنادر در سواحل درياها و فرودگاهها مورد توجه قرار ميگيرد. طراحي و ساخت کلي؟ اين موارد بر عهده مهندسين راه يا حمل و نقل است.

- اهداف رشته:

- ۱- برقراري ارتباط بين دو منطقه
- ۲- ايجاد تسهيلات لازم براي حمل و انتقال انسانها و مواد مختلف بين آن دو منطقه.
- ۳- مديريت حمل و نقل انسانها و مواد
- ۴- سازماندهي حمل و نقل مواد و کالاهاي وارداتي از بنادر و فرودگاهها و نيز مواد و کالاهاي صادراتي از اين پايانهها؛
- ۵- ساماندهي ترافیک شهري و بين شهري

- مهندسي عمران - آب (هيدروليک)



در آینده‌های نخبه چندان دور، دستیابی به منابع آبی جدید برای کشورهای منطقه خاورمیانه که یکی از مناطق خشک یا نیمهخشک جهان است، نیازی ضروری میشود. کشور ما نیز که در همین منطقه واقع شده است، کشوری خشک و نیمهخشک است. چرا که میانگین بارندگی در ایران حدود یک سوم میانگین بارندگی در جهان است و این یعنی آن که ما باید از هر قطره آب موجود در کشورمان، حداکثر استفاده را کرده و از هدر رفتن آن جلوگیری کنیم. در این میان مهندسين عمران - آب با ساخت سدها، تصفيهخانهها، تونلهای انتقال آب و شبکههای توزیع آب در همین راستا گام برمیدارند.

- اهداف رشته:

- ۱- مطالعه و تعیین میزان آب موجود در یک منطقه
- ۲- جمعآوری و نگهداری آب
- ۳- انتقال آبها به مراکز توزیع آنها در شهرها و روستاها
- ۴- جمعآوری آبهای زاید و فاضلابها
- ۵- تصفیه و پاکسازی آبهای آلوده و بازگرداندن آب سالم به چرخه طبیعی
- ۶- هیدرولوژی مناطق
- ۷- تنظیم رودخانهها و مسیلهها
- ۸- ساخت سدها و بندها
- ۹- ساخت کانالهای انتقال آب
- ۱۰- سیستم لولهکشی آبها و دفع فاضلابها
- ۱۱- سیستم توزیع آب کشاورزی در روستاها
- ۱۲- سیستم زهکشی زمینهای کشاورزی

- مهندسي عمران - ساخت:

- معرفي: تعداد قابل ملاحظه‌ای از بناهای مربوط به مهندسي عمران، هم به لحاظ حجم عملیات و هم به لحاظ میزان سرمایه‌گذاری سنگین به حساب می‌آیند، اجرای این بناها یا پروژهها بدون توجه به مسائل مدیریتی هم در بعد فنی و هم در بعد مالی، ممکن است مشکلاتی ایجاد نماید که طرح، کلاً با شکست مواجه شود.

- اهداف رشته:

- ۱- مطالعه و بررسی، نحوه ساخت بناهای مختلف و چگونگی مدیریت آنها بطوریکه بنا در کمترین زمان ممکن و با بهترین شرایط اقتصادی ساخته شود و بیشترین بازدهی را برای سرمایه‌گذار داشته باشد.
- ۲- بررسی روشهای مختلف اجرای طرحها
- ۳- بررسی امکانات بهره‌برداری برای هر طرح
- ۴- بررسی نحوه مدیریت انجام کار
- ۵- بررسی نحوه مدیریت سرمایه و بهره‌برداری بهینه

- مهندسي عمران - خاک (ژئوتکنیک)؛



- معرفي: کليه بناهايي که موضوع مهندسي عمران ميباشند؛ بر روي زمين ساخته ميشوند، لذا قشر خاک بايد قادر باشد وزن و ساير آثار ناشي از آنها را تحمل نمايد. قشر خاک همواره اين توانايي را ندارد، بنا بر اين ممکن است به تمهيدات خاصي نياز باشد. در يک زمين باتلاقي نميتوان راه ساخت، يا بر روي يک لايهي سست خاک نميتوان يک ساختمان بلند و يا يک پل احداث نمود. امروزه با کمک اطلاعات و دانشي که در مهندسي خاک جمعآوري شده است، عملاً مي-توان بر روي هر قشري از زمين هر گونه بنايي را احداث نمود.

- اهداف رشته:

- ۱- مطالعه و بررسي خاکها به لحاظ باربري و پايداري آنها
- ۲- مطالعات و امکانپذيري مربوط به شالوده ساختماناتها و پلها، حفر تونلها
- ۳- تثبيت زمينها در مقابل لغزش به علت نفوذ آب و يا هنگام زلزله

- مهندسي عمران - نقشهبرداري

- معرفي: هنگامه که مکان ساخت يک سازه تعيين ميشود، اولين کار نقشهبرداري است. تا پستيبنديها و نقشه مربوط به آن منطقه مشخص شده و بر اساس آن، مکان خاکبرداري، ميزان خاکبرداري و نحوه خاکبرداري تعيين گردد و در نهايت سطح مناسب براي پيسازي سازه مورد نظر آماده شود.

- اهداف رشته:

- ۱ - علم و فن پردازش، تجزيه و تحليل
 - ۲ - تفسير و نمايش اطلاعات مکاني به منظور اجرائي بهينه پروژههاي عمراني
- گرايش نقشهبرداري با جغرافيا و سنجش از راه دور، ارتباط نزديکي دارد. نقشهبرداري بيشتر براي سازههاي بزرگ خارج از شهر مثل سيلوها، پلها، تونلها و سدها کاربرد دارد.



- ۱- برخورداری از توان و دانش برتر در دروس ریاضی و فیزیک
- ۲- برخورداری از توان جسمی
- ۳- برخورداری از قدرت تجزیه و تحلیل و تجسم و دقت بالا در تحلیل مسائل
- ۴- برخورداری از قدرت خلاقیت به اندازه کافی
- ۵- توانایی برقراری روابط مفید و سازنده با افراد مختلف
- ۶- برخورداری از قدرت نظارت و کنترل در محیطهای کارگری

- فعالیتهای مهندسان عمران را عمدتاً میتوان به سه موضوع تقسیم کرد که عبارتند از:
- ۱- طراحی و مشاوره: در این زمینه کاری، یک مهندس عمران در زمینه طرح و یا مشورت در طراحی یک پروژه دخالت میکند، و چنین مهندسانی عمدتاً با کارهای دفتری و کار با نقشههای مختلف سر و کار خواهند داشت.
 - ۲- پیمانکاری و اجرا: یک پیمانکار و یا مجری، طرح و نقشه در نظر گرفته شده برای یک پروژه را دریافت نموده و فقط وظیفهش اجرای خوب آن طرح میباشد. البته اکثر مشکلات سازندگی در همین بخش بوجود میآید.
- ممکن است طرحی دارای نقشههایی بسیار خوبی باشد و سازهها از نظر طراحی بدون عیب و نقص باشند، اما در اجرا کار بدرستی انجام نگیرد.
- ۳- نظارت: مهندس ناظر وظیفه دارد از طرف کارفرما، نظارت بر حسن اجرای کارها را بر عهده بگیرد و همچنین وظیفه هماهنگی بین کارها و افراد مختلف را به انجام برساند.



برای اخذ دروس اصلی و تخصصی و همینطور دروس اختیاری به دو صورت زیر میتوان بر اساس نظر شورای آموزشی گروه یا دانشکده عمران عمل نمود. توجه شود که گروه عمران یا مهندسی عمران فقط مجاز به انتخاب یکی از دو حالت زیر برای دانشجویان خواهد بود:

۱ - حالت بدون گرایش:

اخذ ۶۷ واحد از جدول دروس اصلی به صورت الزامی
اخذ ۱۴ واحد از جدول دروس تخصصی از میان دروس هر ۴ گرایش به دلخواه
اخذ ۱۵ واحد از جدول دروس اختیاری بدون توجه به گرایش و همینطور از دروس اخذ شده جدول دروس تخصصی
در این حالت دانشجویان به اخذ مدرک کارشناسی مهندسی عمران - عمران نایل خواهد شد.

۲ - حالت گرايشی:

اخذ ۶۷ واحد از جدول دروس اصلی به صورت الزامی
اخذ کلیه واحدهای جدول دروس تخصصی در گرایش انتخابی
اخذ واحدهای جدول دروس اختیاری در گرایش انتخابی مورد نظر تا سقف ۲۹ واحد.
در این حالت دانشجویان به اخذ مدرک کارشناسی مهندسی عمران - گرایش مورد نظر نایل خواهد شد.

- وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

فارغ التحصیل رشته کارشناسی مهندسی عمران میتواند در رشتههای کارشناسی ارشد تحصیلات تکمیلی زیر ادامه تحصیل دهد:

- ۱ - مجموعه مهندسی عمران (نقشهبرداری - فتوگرامتری، نقشهبرداری - ژئودزی، سنجش از راه دور، سیستمهای اطلاعات جغرافیایی GIS)، مهندسی خطوط راهآهن، سازه، مهندسی زلزله، مکانیک خاک و پی، راه و ترابری، مهندسی آب، سازههای هیدرولیکی، سازههای دریایی، برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی مدیریت و ساخت، مهندسی رودخانه، مهندسی آب و فاضلاب؛
 - ۲ - مرمت و احیای بناها و بافتهای تاریخی (گرایش ساخت)؛
 - ۳ - مهندسی هوا - فضا گرایش سوانح هوایی و صلاحیتهای پروازی (گرایش سازه مهندسی عمران)؛
 - ۴ - از مجموع؟ مهندسی معدن گرایش مکانیک سنگ (کارشناس مهندس عمران با کلیه گرایشها)؛
 - ۵ - مجموعه مهندسی مکانیک (ساخت و تولید، طراحی کاربردی، تبدیل انرژی).
 - ۶ - مهندسی مدیریت سوانح طبیعی؛
 - ۷ - فلسفه علم؛
 - ۸ - مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه «آکچواری»، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- امکان ادامه تحصیل در این رشته در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (ph.D) در داخل کشور فراهم می-باشد.

زمینه‌های شغلی "مهندسی عمران"



مراکز مختلفی به صورت مستقیم و غیر مستقیم در فعالیتهای عمرانی نقش دارند که هر یک به تناسب نوع فعالیت خود، اقدام به جذب فارغ‌التحصیلان این رشته می‌کنند. وقتی کسی صحبت از سازگاری می‌کند اولین چیزی که به ذهن هر کس می‌رسد پل، سد، کارخانه و کارگاه است همه اینها به عهده مهندسين عمران است و به همین دلیل فرصت‌های شغلی این رشته در همه جای دنیا بسیار زیاد است و با توجه به روند روبه‌رشد ساخت‌وساز بناهای شهری در ایران و احتیاج به مسکن و ساختمان به نظر می‌رسد بازار کار این رشته همچنان پویا و پرتحرک باشد. از آنجا که فارغ‌التحصیلان این رشته علاوه بر توانایی‌های یک کارشناس عمران، از نظر علمی و نظری و پژوهشی در یک زمینه خاص، معلومات بیشتری دارند، بدین جهت کارایی بیشتری نیز دارند و از مطالب فراگرفته شده می‌توانند در زمینه‌های طراحی و محاسباتی دقیق و تخصصی‌تر و همچنین پژوهشی، استفاده نمایند. اینگونه فارغ‌التحصیلان ضمن آنکه می‌توانند در تمام محیط‌های جذب فارغ‌التحصیلان کارشناسی مشغول به کار گردند، مسئولیت‌های بالاتر و سنگین‌تر علمی، پژوهشی و اجرایی را بر عهده می‌گیرند. اصولاً مهندس عمران شانس کاری زیادی دارد چون در طراحی و ساخت بسیاری از کارهای عمرانی مانند راه‌ها، پل‌ها، سدها، سازه‌های دریایی برای سکوهایی نفتی، آشیانه‌های هواپیما و خانه‌های مسکونی مقاوم در مقابل زلزله، مهندسين عمران حضوری فعال دارند. متخصصانی که یا در دفترهای مشاوره به طراحی پروژه‌های فوق‌میردازند و یا مجری کار-های عمرانی مذکور بوده و به کیفیت اجرای آنها نظارت دارند. مراکز مختلفی به صورت مستقیم و غیر مستقیم در فعالیتهای عمرانی نقش دارند که هر یک به تناسب نوع فعالیت خود، اقدام به جذب فارغ‌التحصیلان این رشته می‌کنند از جمله: وزارتخانه‌های مسکن و شهرسازی، راه‌وتراپری، شهرداری‌ها، جهادسازندگی و نیرو به صورت گسترده‌تر و سایر وزارتخانه‌ها، اداره‌ها، سازمان‌ها، مراکز دولتی و خصوصی نظیر: وزارتخانه‌های آموزش و پرورش، کشاورزی، فرهنگ و آموزش عالی، بانک‌ها و..... به صورت مستقیم برای کارهای عمرانی خود مثل طرح و محاسبه، اجرا و نظارت بر اجرا، نیاز به استخدام مهندسان عمران دارند. علاوه بر آن شرکت‌های مختلف مهندسان مشاور که در کشور به صورت گسترده وظیفه طراحی، محاسبه و نظارت بر اجرای پروژه‌های ساختمانی را بر عهده دارند؛ همچنین شرکت‌های ساختمانی و راه‌سازی دولتی و خصوصی که در اجرای این طرح‌ها فعالیت دارند، تعداد کثیری از فارغ‌التحصیلان رشته عمران را استخدام می‌کنند.

مهندسي ماشينهاي ريلي



ديباچه: حدود ۴۰۰ سال پيش وقتي در معادن زغال سنگ هارتز آلمان با تيرهاي چوبي، راهي به شكل ريل ساخته شد تا سگها از طريق اين ريلها مواد استخراج شده را به محل بارگيري حمل کنند، هيچ کس فکر نمي کرد که زماني ريلهاي فولادين تمامي کره زمين را در مي نوردند و محل عبور قطارهاي مي شوند که گاه بيش از ۳۵۰ كيلومتر در ساعت سرعت دارند و با صرفه ترين و ايمن ترين روش براي رساندن مسافران و کالاها به مقصد هستند. اين به معنای آن است که امروزه حمل و نقل ريلي با شکل آغازين و ابتدایي آن بسيار متفاوت است و هر کشوري براي استفاده و حفظ اين صنعت عظيم که نقش مهمي در توسعه حمل و نقل و در نتيجه پيشرفت کشور دارد، بايد از متخصصان کارآمد در صنعت راه آهن بهره بگيرد. بر همین اساس در سال ۷۶ براي اولين بار در خاورميانه، دانشکده مهندسي راه آهن در دانشگاه علم و صنعت ايران تاسيس شد و در سه رشته مهندسي ماشينهاي ريلي، مهندسي خط و سازه هاي ريلي و مهندسي حمل و نقل ريلي دانشجو پذيرفت. در اين ميان مهندسي ماشينهاي ريلي به مطالعه و بررسي کليه فعاليتهاي بخش متحرك صنعت حمل و نقل ريلي مي پردازد. هدف اين رشته تربيت متخصصاني است که بتوانند طراحي، انتخاب بهينه، بهبود سيستم نگهداري، تعمير، بازسازي و ساخت وسائط نقلیه ريلي را بر عهده بگيرند. در واقع مهندس ماشينهاي ريلي يك مهندس خوب مکانیک است که تخصص ويژه در زمينه راه آهن دارد و به همین دليل آمادگي حل مشکلات صنعت راه آهن مثل مشکلات طراحي و ساخت قطعات را دارد. تواناييهاي لازم:

دروس رياضي و فيزيک در رشته مهندسي ماشينهاي ريلي مانند ساير رشتههاي مهندسي از اهميت بسياري برخوردار است. اما علاوه بر قوي بودن در دو درس رياضي و فيزيک، دانشجوي اين رشته بايد توانايي مديريت داشته و از روابط اجتماعي خوبي برخوردار باشد. زيرا يك مهندس ماشينهاي ريلي که برخورد اجتماعي خوبي دارد، مي تواند در محيط کار خود باعث خلاقيت کارگران و کارکناني باشد که زير نظر او فعاليت مي کنند.

موقعیت شغلی در ایران :



بر اساس برنامه ۵ ساله سوم توسعه که به تصویب مجلس شورای اسلامی نیز رسیده است، قرار است که فعالیت‌های اجرایی راه‌آهن به مرور به بخش خصوصی واگذار شود و این به معنای آن است که صنعت راه‌آهن به نیروی متخصص بیشتری برای نظارت، مدیریت و کنترل پروژه نیاز دارد تا راه‌آهن بتواند به صورت منسجم به کار شرکت‌های خصوصی نظارت داشته باشد. باید توجه داشت که حیطة شغلی يك مهندس ماشین‌های ریلی به صنعت راه‌آهن محدود نمی‌شود بلکه فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند در صنعت ذوب‌آهن، مترو، بنیاد مستضعفان، واگن‌سازی پارس و کارخانجات مشابه نیز کار کند یا با توجه به شاخه تحصیلی خود به عنوان يك مهندس مکانیک فعالیت داشته باشد.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل :

دروس پایه :

ریاضی، فیزیک، استاتیک، شیمی عمومی، معادلات دیفرانسیل، محاسبات عددی، ریاضی مهندسی، برنامه‌سازی کامپیوتر.

دروس اصلی و تخصصی :

مقررات عمومی حرکت، نقشه‌کشی صنعتی، کارگاه ماشین‌ابزار و ابزارسازی، مقاومت مصالح، مبانی ارتباطات و علائم، مبانی مهندسی برق و الکترونیک، دینامیک، ترمودینامیک، کارگاه جوشکاری و ورق‌کاری، مبانی سیر و حرکت قطار، مبانی زیرسازی و روسازی راه‌آهن، مبانی ماشین‌های الکتریکی، مکانیک سیالات، طراحی اجزاء، علم مواد و شناخت فلزات در راه‌آهن، انتقال حرارت، دینامیک حرکت قطارها، کارگاه تخصصی واگن، راه‌آهن برقی، کنترل اتوماتیک، طراحی سازه واگن و لکوموتیو، تکنولوژی ساخت و تعمیر وسایل نقلیه ریلی، طراحی ترمزهای قطار، کارگاه تخصصی لکوموتیو، طراحی لکوموتیو، طراحی بوژی، پروژه تخصصی، طراحی ماشین‌های ریلی.

مهندسي معماري



ديباچه: خاموش باش و آرام قدم بردار تا جذبه آسماني محراب، صلابت ستون‌ها و مناره‌ها و ظرافت کنگره‌ها تمايي وجودت را تسخير کند. به دقت نگاه کن و بگذار نوري که از پس شيشه‌هاي رنگين به داخل مي‌تابد همه رنگ و تالو خود را ميهمان چشم‌هايت کند تا تو ببيني که چگونه زمين و آسمان به هم پيوند مي‌خورند و سپس گل‌ها و اسليمي‌ها در يك بهار هميشگي سر بر مي‌آورند. اينجا کجاست؟ اينجا مسجد امام، هشت بهشت، گنبد قابوس، ارگ بم، سلطانيه يا هر بناي ديگري است که شاهکار هنر معماري ايرانيان است. هنري که پر از ابتکار، زيبايي، اصالت، الهام و احترام به طبيعت است و به گرمي موسيقي و به شيريني شعر فارسي است. نه! اشتباه نکن! معماري تنها هنر ساختن بناهاي آجري و گنبدهاي دوار نيست که بگوئيم عمر آن در هزاره سوم ميلادي به پايان رسيده است بلکه براي ساخت آسمان خراش‌ها، برج‌ها و مجتمع‌هاي امروز، بيش از حياط‌هاي پر باغچه ديروز به معماران هنرمند و کارآمد نياز داريم و از همين رو رشته معماري يکي از رشته‌هاي مهم دانشگاهي است که امروزه در دانشکده‌هاي فني يا هنري دنيا تدریس مي‌شود. اين رشته داراي دو جنبه هنري و فني است. در اين ميان درس‌هاي طراحي، زيباشناسي و نحوه زيباکردن حجم‌ها، نماها و پلان‌ها به هنر بر مي‌گردد و دروسي مثل سازه‌هاي بتني و فلزي، مقاومت مصالح، ايستايي، تاسيسات مکانيکي و الکتريکي به جنبه فني اين رشته مربوط مي‌شود. در اين رشته دروس هنري اهميت بيشتري داشته و دروس علمي و فني در راستاي دروس هنري است. براي مثال يك معمار در طراحي خانه بايد فضاي آرامش‌بخشي را ايجاد کند تا باعث اضطراب، خستگي و دل‌تنگي نگردد. کاري که بيش از رعايت اصول فيزيکي مثل نور و صوت، نياز به آشنايي با اصول زيبايي‌شناسي دارد.

توانايي‌هاي لازم :

معماري بيش از آنکه علم و تکنیک باشد، ذوق و سليقه و استعداد است و معمار کسي است که طرح‌هاي فردي‌اش با نقاشي و مجسمه‌سازي رقابت کند و در واقع بتواند مجسمه‌اي کاربردي بسازد. دانشجوي اين رشته علاوه بر توانمدي در طراحي و قدرت تجسم و خلاقيت، لازم است که در درس رياضي بخصوص در هندسه قوي باشد چون براي آموزش فن و تکنیک معماري بايد دروسي مثل هندسه کاربردي، هندسه مناظر و مرايا و رياضيات و آمار را مطالعه کرد.

موقعیت شغلی در ایران :



با توجه به این که در سطح کارشناسی به جنبه‌های فنی معماری توجه بیشتری می‌شود، در نتیجه فارغ‌التحصیل این رشته می‌تواند به ساختمان سازی (طراحی فنی ساختمان‌های مختلف) بپردازد اما فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد چون جنبه‌های هنری معماری را آموزش دیده است، بیشتر به هنر معماری می‌پردازد. مهندس معمار علاوه بر طراحی بناها می‌تواند به طراحی و ساخت ماکت و طراحی معماری داخلی بپردازد یا به عنوان ناظر ساخت فعالیت کند. در ضمن فارغ‌التحصیل معماری آمادگی کار در رشته‌های مرتبط با معماری مثل طراحی صحنه یا طراحی صنعتی را نیز دارد.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل :

دروس پایه:

هندسه کاربردی، کارگاه مصالح و ساخت، درک و بیان محیط، بیان معماری، هندسه مناظر و مرایا، ریاضیات و آمار، انسان، طبیعت، معماری، مقدمات طراحی معماری.

دروس اصلی :

مبانی نظری معماری، آشنایی با معماری جهان، برداشت از بناهای تاریخی، آشنایی با معماری معاصر، نقشه‌برداری، تنظیم شرایط محیطی، تأسیسات الکتریکی (نور و صدا)، تأسیسات مکانیکی، مقاومت مصالح و سازه‌های فلزی، سازه‌های بتنی، ایستایی، متره و برآورد، مدیریت و تشکیلات کارگاه، مصالح ساختمانی، ساختمان، روستا، طرح معماری.

دروس تخصصی:

آشنایی با مبانی برنامه‌ریزی کالبدی، تحلیل فضاهای شهری، آشنایی با مرمت ابنیه، طرح معماری، طراحی فنی، طرح نهایی .

مهندسي مکانیک



دیباجه:

- مقدمه: 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 میپردازد و میکوشد تا با توجه به نتایج بررسیهای خود، طرحی نو در زمینه فن-شناسی وضعیت ارائه دهد و در راه پیشرفت انسان گامی به جلو بردارد. این رشته را شاید بتوان از نقطه نظر موضوعات تحت پوشش، جامعترین رشته مهندسی به شمار آورد.

رشته مهندسی مکانیک دربرگیرنده تمامی علوم و فنونی است که با تولید، تبدیل و استفاده از انرژی، ایجاد و تبدیل حرکت و انجام کار، تولید و ساخت قطعات و ماشینآلات و به کارگیری مواد مختلف در ساخت آنها و همچنین طراحی و کنترل سیستمهای مکانیکی، حرارتی و سیالاتی مربوط میباشد. به عبارت دیگر، محاسبات فنی، مدلسازی و شبیه-سازی، طراحی و تهیه نقشهها، تدوین روش ساخت، تولید و آزمایش تمامی ماشینآلات و تأسیسات موجود در دنیا، با تکیه بر تواناییهای مهندسين مکانیک انجام میگردد.

- گرایشهای رشته:

- ۱- تأسیسات حرارتی - برودتی
- ۲- ساخت و تولید
- ۳- مکانیک در حرارت و سیالات
- ۴- مکانیک در طراحی جامدات
- ۵- مکاترونیک
- ۶- بیومکانیک (مهندسی پزشکی)

- اهداف رشته:

- ۱- بررسی حرکت اجسام و نیروهای وارد بر آنها با استفاده از مفاهیم پایه علم فیزیک و ریاضی.
- ۲- ارائه طرحی نو در زمینه فنشناسی وضعیت.
- ۳- تولید، تبدیل و استفاده از انرژی.
- ۴- ایجاد و تبدیل حرکت و انجام کار.
- ۵- تولید و ساخت قطعات و ماشینآلات و بکارگیری مواد مختلف در ساخت آنها.
- ۶- طراحی و کنترل سیستمهای مکانیکی، حرارتی و برودتی

- گرایش حرارت و سیالات:



- معرفی: در این گرایش، عوامل مؤثر بر خواص مختلف حرکت سیال، بخصوص سیال داغ مطالعه میشود و اثر عبور سیال بر محیط، مانند نیروهایی که در نتیجه عبور خود در محل ایجاد میکند با طولهای ناشی از افزایش یا کاهش دما در اعضای مختلف یک دستگاه، بررسی میشود.

- اهداف رشته:

- ۱- مطالعه تهویه مطبوع، دستگاههای آب و فاضلاب و گرمکننده ساختمانها.
- ۲- طراحی نیروگاهها، موتورهای احتراق داخلی.
- ۳- طراحی انواع موتورهای درونسوز اتومبیل.

- تأسیسات حرارتی و برودتی:

- معرفی: نیاز صنعت کشور به تأسیسات حرارتی و برودتی و کاربردی بودن این رشته در زمینههای مختلف، باعث احیاء مجدد این رشته توسط دانشگاه علم و صنعت (واحد اراک) گردید. با توجه به صنعتی بودن اراک و وجود پالایشگاه پتروشیمی و صنایع مختلف مرتبط با آن، بستر مناسبی برای پیشرفت و رشد این رشته میتواند وجود داشته باشد.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحی و محاسبه انواع سیستمهای تهویه مطبوع.
- ۲- طراحی و محاسبه انواع سیستمهای تبرید و سردخانه.
- ۳- مدیریت، اجرا و بهرهبرداری سیستمهای تهویه مطبوع.
- ۴- مدیریت، اجرا و بهرهبرداری سیستمهای تبرید و سردخانهها.

- تواناییهای لازم داوطلبان در این گرایش:

- ۱- علاقمندی به کارهای فنی و عملی تأسیسات.
 - ۲- برخورداری از ذهنی خلاق برای تجزیه و تحلیل دروس تخصصی.
 - ۳- مهارت در دروس ریاضی و فیزیک بخصوص مباحث ترمودینامیکی.
- به دلیل اینکه در این گرایش از مهندسی مکانیک، روس عملی و کاربردی فراوانی وجود دارد و سعی میشود آموزش این رشته همراه با تجربه کردن این دروس به طور عملی باشد، دروس متعدد کارگاهی، آزمایشگاهی و پروژههای مختلف و دورههای کارآموزی در طول تابستان گنجانده شده است، که سبب میشود دانشجویان این رشته، از اعتماد به نفس لازم جهت ورود به صنعت برخوردار شوند.
- از آنجایی که برنامهی آموزش این گرایش و سایر گرایشهای مهندسی مکانیک همجهت و همسو با برنامههای آموزشی سایر دانشگاهها و مراکز معتبر آموزشی دنیا میباشد، سطح علمی دانشجویان آن با سایر کشورها میتواند برابر باشد.

گرایش طراحی جامدات:



❖ - معرفی: مهندسی طراحی جامدات باید تمامی نیروها و گشتاورهایی را که به هر عضو ماشین وارد میشود را بررسی کرده و بهترین حالت قطعه مورد نظر را برای تمامی آن نیروها و گشتاورها و همچنین برای داشتن بهترین کارایی بدست آورد و کارایی مناسب آن قطعه را در زمان طولانی تضمین کند.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحی سیستم.
- ۲- طراحی ماشینهای تراش، فرز، چاپ.
- ۳- طراحی سیستمهای انتقال قدرت.
- ۴- طراحی قسمتهای تعلیق خودرو و دینامیک یک خودرو.
- ۵- طراحی ارابه فرود هواپیما.
- ۶- طراحی تجهیزات مربوط به پرواز و کنترل آن.

گرایش ساخت و تولید:

- معرفی: گرایش ساخت و تولید به زمینههای کاربردی مهندسی مکانیک میپردازد و مهندس این گرایش در زمینه شکل دادن فلزات، طراحی قالبها و ساخت قطعههای گوناگون فعالیت میکند.

- اهداف رشته: تربیت متخصصان و کارشناسان جهت:

- ۱- به کار بردن تکنولوژی مربوط به ماشینابزار، ابزارسازی، ریختهگری، جوشکاری، فرم دادن فلزات.
 - ۲- طرح کارگاه یا کارخانهی تولیدی آماده کار در زمینهی ساخت و تولید ماشینآلات صنایع مختلف از جمله کشاورزی، نظامی، ماشینسازی، خودروسازی، صنایع هوایی...
 - ۳- نظارت و بهرهبرداری و اجرای صحیح طرحها.
 - ۴- به کار بردن روشهایی که تولید و قطعات صنعتی را سریعتر و ارزانتر کند و کیفیت مناسب و کارایی مطلوب را داشته باشد.
- در این گرایش بیشتر به زمینههای کاربردی مهندسی مکانیک توجه میشود و دانشآموخته این گرایش در زمینه شکل دادن فلزات، طراحی قالب و ساخت قطعات گوناگون فعالیت میکند.

- تواناییهای لازم داوطلبان:

- ۱- برخورداری از توان بالا در دروس ریاضی و فیزیک.
- ۲- برخورداری از هوش و استعداد بالا.
- ۳- برخورداری از قدرت تجسم.
- ۴- آشنایی با کامپیوتر.
- ۵- برخورداری از خلاقیت.



گرایش طراحی جامدات:

- معرفی: مهندسی طراحی جامدات باید تمامی نیروها و گشتاورهایی را که به هر عضو ماشین وارد میشود را بررسی کرده و بهترین حالت قطعه مورد نظر را برای تمامی آن نیروها و گشتاورها و همچنین برای داشتن بهترین کارایی بدست آورد و کارایی مناسب آن قطعه را در زمان طولانی تضمین کند.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحی سیستم.
- ۲- طراحی ماشینهای تراش، فرز، چاپ.
- ۳- طراحی سیستمهای انتقال قدرت.
- ۴- طراحی قسمتهای تعلیق خودرو و دینامیک یک خودرو.
- ۵- طراحی ارابه فرود هواپیما.
- ۶- طراحی تجهیزات مربوط به پرواز و کنترل آن.

- گرایش ساخت و تولید:

- معرفی: گرایش ساخت و تولید به زمینهای کاربردی مهندسی مکانیک میپردازد و مهندس این گرایش در زمینه شکل دادن فلزات، طراحی قالبها و ساخت قطعههای گوناگون فعالیت میکند.

- اهداف رشته: تربیت متخصصان و کارشناسان جهت:

- ۱- به کار بردن تکنولوژی مربوط به ماشینابزار، ابزارسازی، ریختهگری، جوشکاری، فرم دادن فلزات.
 - ۲- طرح کارگاه یا کارخانهی تولیدی آماده کار در زمینهی ساخت و تولید ماشینآلات صنایع مختلف از جمله کشاورزی، نظامی، ماشینسازی، خودروسازی، صنایع هوایی...
 - ۳- نظارت و بهرهبرداری و اجرای صحیح طرحها.
 - ۴- به کار بردن روشهایی که تولید و قطعات صنعتی را سریعتر و ارزانتر کند و کیفیت مناسب و کارایی مطلوب را داشته باشد.
- در این گرایش بیشتر به زمینهای کاربردی مهندسی مکانیک توجه میشود و دانشآموخته این گرایش در زمینه شکل دادن فلزات، طراحی قالب و ساخت قطعات گوناگون فعالیت میکند.

- تواناییهای لازم داوطلبان:

- ۱- برخورداری از توان بالا در دروس ریاضی و فیزیک.
- ۲- برخورداری از هوش و استعداد بالا.
- ۳- برخورداری از قدرت تجسم.
- ۴- آشنایی با کامپیوتر.
- ۵- برخورداری از خلاقیت.

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر



فارغ التحصیلان گرایش تأسیسات حرارتی و برودتی میتوانند برای ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد، در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته‌های زیر شرکت کنند:

- ۱- مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر.
 - ۱- مهندسی شیمی - مخازن هیدرو کربوری.
 - ۳- مهندسی مکانیک (ساخت و تولید - طراحی کاربردی - تبدیل انرژی).
 - ۴- مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری - مدیریت سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی).
 - ۵- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی.
 - ۶- مجموعه آمار (آمار ریاضی - آمار بیمه آجورای - آمار اقتصادی و اجتماعی).
 - ۷- فلسفه علم.
- فارغ التحصیلان سایر گرایش‌های مکانیک (ساخت و تولید - حرارت و سیالات - طراحی جامدات) میتوانند برای ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته در آزمون رشته‌های زیر شرکت کرده و در صورت موفقیت ادامه تحصیل دهند:
- ۱- مجموعه مهندسی مکانیک (ساخت و تولید - طراحی کاربردی - تبدیل انرژی).
 - ۲- مهندسی پزشکی، بیومکانیک.
 - ۳- مهندسی پزشکی بیومواد (بیومتریال).
 - ۴- مجموعه مهندسی هسته‌های (مهندسی راکتور - مهندسی پرتوپزشکی).
 - ۵- مجموعه مهندسی هوافضا (جلوبرندگی - مکانیک پرواز - سازه‌های هوایی - آنرویدینامیک).
 - ۶- سیستم محرک‌های خودرو.
 - ۷- طراحی سیستم تعلیق، ترمز و فرمان.
 - ۸- سازه‌ی بدنه خودرو.
 - ۹- مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر.
 - ۱۰- مهندسی معماری کشتی (سازه کشتی - هیدرومکانیک کشتی).
 - ۱۱- مهندسی شیمی (فقط گرایش حرارت و سیالات).
 - ۱۲- مهندسی شیمی (مخازن هیدرو کربوری).
 - ۱۳- مهندسی مدیریت سوانح طبیعی.
 - ۱۴- مهندسی مواد (شناسایی، انتخاب و روش‌های ساخت مواد مهندسی).
 - ۱۵- مهندسی هوافضا - سوانح هوایی و صلاحیت‌های پروازی.
 - ۱۶- مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی.
 - ۱۷- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی.
 - ۱۸- مجموعه مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری - مهندسی سیستم‌های اقتصادی - اجتماعی).
 - ۱۹- مجموعه آمار (آمار ریاضی - آمار بیمه آجورای - آمار اقتصادی و اجتماعی).
 - ۲۰- مجموعه مهندسی عمران (سازه - مهندسی زلزله - مکانیک خاک و پی - راه و ترابری - مهندسی آب - سازه‌های هیدرولیکی - سازه‌های دریایی - برنامه‌ریزی حمل و نقل - مهندسی مدیریت و ساخت - مهندسی محیط زیست - مهندسی رودخانه - مهندسی آب و فاضلاب).
 - ۲۱- مهندسی مواد (شکل دادن فلزات - ریخته‌گری).
 - ۲۲- فلسفه علم.
- امکان ادامه تحصیل در این رشته در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (Ph.D) در داخل کشور فراهم است.

زمينه شغلي " مهندسي مكانيك "



- در حال حاضر دانش آموخته توانمند اين رشته مشكل كاريابي ندارند چرا كه به گفته كارشناسان اين رشته، توسعه سخت افزاري و رشد مسایل مهندسي، گرايش به سمت توليد داخل و ايجاد تكنولوژي توليد تجهيزات و وسايل در داخل كشور و روي آوردن به خدمات مهندسي در داخل كشور به علت محدوديت هاي ارزي و کاهش درآمدهاي نفتي، باعث رشد چشمگير بازار كار مهندسان مكانيك در ايران شده است. يك مهندس مكانيك در حال حاضر در زمينه هاي مختلفي فعاليت مي كند كه از جمله آن ها مي توان به موارد زير اشاره كرد:
- طراحي و ساخت تاممي ماشين آلات و قطعات آن ها، اعم از ماشين آلات توليدي تمام صنايع، لوازم خانگي و تجهيزات پزشكي
 - طراحي و ساخت تجهيزات و سيستم هاي انتقال و تصفيه آب، سيستم هاي مكانيكي و كنترل پالایشگاه ها و كارخانجات شيميايي
 - طراحي و ساخت تأسيسات حرارتي و برودتي ساختمان ها و اماكن، بالابر ها و آسانسورها و سيستم هاي حمل و نقل
 - ساخت ماشين آلات تغليظ و بازيافت مواد مثل كارخانجات قند، كاغذسازي، سيمان، نساجي، نمك و كنسانتره
 - طراحي و ساخت وسايل و تجهيزات حمل و نقل زميني، دريائي و هوايي
 - ساخت تجهيزات دفاعي مانند تانك، راکت، ازدها و پل هاي متحرك
 - ساخت روبات ها، بازو هاي مكانيكي و سيستم هاي توليد
- با توجه به توانمدي فارغ التحصيل اين رشته ها براي فعاليت و اشتغال در سازمان ها و ارگان ها و صنايع سبك و سنگين دولتي و خصوصي دارد.
- مهندس مكانيك همچنين مي تواند به عنوان كارشناس و مشاور فني در بانك ها، شركت هاي سرمايه گذاري و بيمه، شركت هاي بازرسي و نظارت امور بين الملل و وزارتخانه هاي مختلف از جمله صنايع و معادن، كشاورزي و ... به فعاليت بپردازد. ذكر اين نكته ضروري مي باشد كه در همه جاي دنيا فارغ التحصيل مهندسي مكانيك مثل يك موم خام است كه دانش كافي دارد و در زمينه اي كه كار كند مي تواند در آن زمينه متخصص بشود. با پيشرفت تكنولوژي همچنين زمينه هاي تحقيقي و پژوهشي بسياري در اين رشته وجود دارد .



دیبیچه: رشته مهندسي مواد در مقطع کارشناسي داراي دو شاخه متالورژي و سراميك است.
شاخه متالورژي:

تصور کنید که در حال رانندگي در يکي از بزرگراه‌ها هستيد که ناگهان کامیوني با خودروي شما برخورد می‌کند و خسارت سنگيني بر آن وارد می‌سازد. چنین برخوردی در حال حاضر علاوه بر صرف هزینه‌اي قابل توجه و نیاز به زماني نسبتاً طولاني براي تعمیر، از ارزش خودروي شما خواهد کاست اما اگر بدنه خودرو به طور کامل از جنس آلیاژ **Tini** ساخته شده باشد، حداقل براي صافکاري مشکلي نخواهید داشت چون کافي است که بدنه خودرو را تا حد معيني حرارت بدهيد تا بدنه تصادفي به سرعت تغییر شکل یابد و شکل اوليه خود را پیدا کند. البته در حال حاضر این يك خیال پردازي علمي است، اما با پیشرفت روز افزون علم متالورژي به زودي موانع تکنولوژيکي در راه تولید و کاربرد این آلیاژها برطرف می‌شود و مقدار زيادي از این مواد در شکل‌هاي گوناگون تولید خواهد شد. متالورژي به عنوان يك علم، دانش نسبتاً جواني است که تنها صد سال از عمر آن می‌گذرد و با کشف روش‌هاي جديد استخراج و تصفيه فلزات، شناسايي مشخصات ساختاري و فيزيکي مواد، فنون جديد شکل دادن و تولید فلزات، متولد شده است. علمي که به دو بخش کلي متالورژي استخراجي و صنعتي تقسيم می‌شود که البته هر دو بخش مذکور در دانشگاه‌هاي کشور ما نیز به عنوان دو گرایش از رشته مهندس مواد شاخه متالورژي ارائه می‌گردد.

گرایش متالورژی استخراجی:



متالورژی استخراجی شامل جدا کردن فلزات از سنگ معدن و تصفیه آنها (تولید فلزات)، شناخت انواع کوره‌ها، سوخت‌ها و فعل و انفعالات شیمیایی می‌شود. به عنوان مثال آنچه در کارخانه ذوب آهن اصفهان تا مرحله تهیه شمش آهن خام (چدن) انجام می‌شود، عمدتاً مربوط به متالورژی استخراجی است.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل :

دروس مشترک در شاخه‌های مختلف مهندسی مواد:

ریاضی، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی، محاسبات عددی، مبانی و برنامه‌سازی کامپیوتر، فیزیک، شیمی عمومی، مبانی مهندسی برق، استاتیک، مقاومت مصالح، کریستالوگرافی، پدیده‌های انتقال، شیمی فیزیک مواد، ترمودینامیک مواد، خواص فیزیکی مواد، متالوگرافی، خواص مکانیکی مواد.

دروس تخصصی گرایش متالورژی استخراجی :

انتقال مطالب علمی و فنی، ریخته‌گری، شکل دادن فلزات، تغلیظ مواد معدنی، اصول استخراج فلزات، سینتیک مواد، شیمی تجزیه، عملیات حرارتی، خوردگی و اکسیداسیون، انجماد فلزات، مواد دیرگداز. (بسیاری از دروس این رشته همراه با آزمایشگاه است).

گرایش متالورژی صنعتی:



متالورژی صنعتی عبارت است از روش‌های مختلف تولید مصنوعات فلزی که مهمترین این روش‌ها متالورژی پودری، شکل دادن، جوشکاری و ماشین‌کاری است. همچنین در متالورژی صنعتی خواص و مشخصات فیزیکی، ساختاری و مکانیکی مواد بررسی می‌شود.

دروس تخصصی گرایش متالورژی صنعتی :
ریخته‌گری، انجماد فلزات ، شکل دادن فلزات، خواص مکانیکی مواد ، متالورژی جوشکاری ، متالورژی پودر، روش‌های نوین آنالیز مواد، خوردگی و اکسیداسیون، عملیات حرارتی ، استخراج فلزات، انتقال مطالب علمی و فنی.

شاخه سرامیک:

امروزه سرامیک را هنر ساخت ظروف سرامیکی و سفالینه‌ها نمی‌دانیم بلکه آن را به صورت علمی وسیعتر از ساخت این‌گونه وسایل تعریف می‌کنیم. بر این اساس می‌توان گفت که سرامیک بطور کلی هنر و علم ساختن و به کاربردن اشیاء جامدی است که اجزاء تشکیل‌دهنده اصلی و عمده آنها مواد غیرآلی و غیرفلزی است یعنی علم سرامیک علاوه بر سفالینه‌ها شامل انواع چینی‌ها، دیرگدازها، فرآورده‌های رسی ساختمانی، مواد ساینده، لعاب‌های چینی، سیمان، شیشه، مواد مغناطیسی غیرفلزی، فروالکتريک‌ها، تک بلورهای مصنوعی و محصولات پیچیده‌تر دیگر می‌شود. دانشجویان مهندسی سرامیک در طول دوره تحصیلی خود، پس از کسب پایه‌های علمی و مهندسی لازم، کلیه فرایندهای ساخت سرامیک‌ها را از مواد اولیه و آماده سازی آن گرفته تا کنترل کیفی محصولات ساخته شده و ارتباط بین ساختمان و خواص این مواد فرا می‌گیرند.

موقعیت شغلی در ایران :



دروس تخصصی شاخه سرامیک:

بافتار سرامیک‌ها، سینتیک مواد، روش‌های نوین آنالیز مواد، خواص الکتریکی و نوری سرامیک‌ها، مواد دیرگداز، تئوری شیشه، تئوری پرسیلان‌ها، آزمایشگاه چینی، فرآیند ساخت سرامیک، انتقال مطالب علمی و فنی.

توانایی‌های لازم :

در مهندسی مواد، دو علم شیمی و فیزیک اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. چرا که بررسی خواص مواد بدون آشنایی با این دو علم امکان‌پذیر نیست. دانشجوی این رشته علاوه بر فیزیک و شیمی باید از دانش ریاضی اطلاعات کافی داشته و قدرت تجزیه و تحلیل خوبی داشته باشد. برای مثال با وجود آن که یک مهندس متالورژی نباید به فکر پشت میز نشینی بوده و باید آمادگی کار در شرایط سخت را داشته باشد، اما بدون شک مهندس این رشته بیش از توان جسمانی خوب نیاز به ذهنی خلاق و کنجکاو دارد. آشنایی با زبان انگلیسی نیز در تمام رشته‌های مهندسی ضروری است. اما در مهندسی سرامیک این ضرورت بیشتر احساس می‌شود چرا که این رشته نسبتاً جدید است و در نتیجه کتابهای علمی آن کمتر به زبان فارسی ترجمه شده است.

موقعیت شغلی در ایران :

فارغ‌التحصیلان متالورژی استخراجی می‌توانند جذب مراکزی شوند که به فرآیند استخراج و تولید مواد اولیه فلزی (آهنی و غیرآهنی) از کانه‌های مربوط می‌پردازند. برای مثال می‌توانند در صنایع نفت و پالایش و همچنین صنایع آهنی و غیرآهنی مانند ذوب آهن اصفهان، مجتمع مس سرچشمه و آلومینیم اراک فعالیت کنند. فارغ‌التحصیلان متالورژی صنعتی نیز می‌توانند در مراکزی که با تولید قطعات فلزی سروکار دارند مانند صنایع ریخته‌گری، صنایع متالورژی پودر، صنایع فولادسازی، صنایع دفاع، هواپیماسازی، کشتی‌سازی، تراکتورسازی، خودروسازی و ساخت قطعات مختلف وسایل خانگی از جمله یخچال، کولر، ماشین‌لباسشویی، تلویزیون و ضبط صوت فعالیت نمایند. در مورد فرصت‌های شغلی مهندس سرامیک نیز باید گفت که امروزه صنایع سرامیک برای رشد اکثر صنایع اهمیت بسیاری دارند. برای مثال صنایع متالورژی و سایر صنایعی که با درجه حرارت بالا سروکار دارند، مصرف‌کننده مواد دیرگداز هستند یا صنایع الکترونیک احتیاج به قطعات مختلف سرامیکی با خواص الکترونیکی و مغناطیسی مطلوب دارند. همچنین صنایع اتومبیل‌سازی، صنایع ساختمانی، صنایع تولید نیرو، مخابرات و بالاخره هر خانه و خط تولید هر کارخانه‌ای نیاز به فرآورده‌های سرامیکی دارد. در حال حاضر کشور ما کارخانه‌های عمده کاشی‌سازی، چینی‌سازی، تولیدکننده مواد نسوز، تولیدکننده سرامیک‌های الکتریکی، شیشه‌سازی، آجرسازی و سیمان دارد که فارغ‌التحصیلان رشته سرامیک می‌توانند در آنها مشغول به کار گشته و به افزایش کارایی و راندمان کارخانه و همچنین بهبود کیفیت محصول آن کمک نمایند.

مهندسی نفت



نیچاچه: حیات در کره زمین که مدام در جنب و جوش و حرکت است، بیشترین انرژی جنبشی، گرمایی و شیمیایی خود را از نفت می‌گیرد. در واقع به یاری این ماده حیاتی است که کوچکترین موتور ماشین تا غول‌آسازترین ناوگان‌های سنگین به حرکت در می‌آید و هزاران نوع تولیدات و مصنوعات صنایع سنگین و جدید پتروشیمی، کودهای شیمیایی، فرآورده‌های دارویی، پارچه‌ها و الیاف مصنوعی، پلاستیک‌ها، چسب‌ها، فرآورده‌های بهداشتی و آرایشی و پوشش‌های استحفاظی ساخته می‌شود. خوشبختانه کشور ما که در دل خلیج نفت خیز فارس آرمیده است، به عنوان یکی از منابع و معادن بزرگ نفت و گاز جهان به شمار می‌رود. از همین رو تربیت نیرو انسانی متخصص و کارآمد برای بهره‌برداری درست و بهینه از این سرمایه خداداد و جوابگویی افراد به نیازهای آتی صنعت نفت کشور، بسیار ضروری است. به همین منظور مجموعه کارشناسی مهندسی نفت که دارای چهار گرایش مهندسی اکتشاف نفت، مهندسی استخراج نفت - مخازن نفت، مهندسی استخراج نفت - حفاری و مهندسی استخراج نفت - بهره‌برداری از منابع نفت می‌باشد، در دانشگاه صنعت نفت از سال ۱۳۷۸ دایر شده است. اساس دروس این رشته در همه گرایش‌ها مبتنی بر مکانیک سیالات، دینامیک گازها، ترمودینامیک سیالات، انتقال جرم و اقتصاد مهندسی است و هدف آن تربیت مهندسين کارآمدی است که بتوانند روش‌های بهینه بهره‌برداری از منابع نفت و گاز را طراحی و اجرا کنند.

❖ گرایش مهندسی اکتشاف:

اولین مرحله برای بهره‌برداری یا برداشت نفت، کشف حوزه‌های نفتی است که این کار توسط لرزه نگاری انجام می‌گیرد. مهندسين اکتشاف، امواج صوتی را به اعماق زمین فرستاده و سپس امواج برگشتی را اندازه‌گیری و پردازش می‌کنند تا به وجود یا عدم وجود نفت در درون زمین پی ببرند. این گرایش ارتباط نزدیکی با زمین‌شناسی دارد.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس مشترک در گرایش‌های مختلف مهندسی نفت:

ریاضی عمومی، معادلات دیفرانسیل، ریاضیات مهندسی، شیمی عمومی، شیمی آلی، فیزیک، برنامه‌نویسی کامپیوتر، زمین‌شناسی عمومی، موازنه انرژی و مواد، استاتیک و مقاومت مصالح، ترمودینامیک، مکانیک سیالات، انتقال حرارت، کنترل فرایندها، زمین‌شناسی نفت، مبانی فرایندهای صنایع نفت، خواص سنگ‌های مخزن، خواص سیالات مخزن، کارگاه عمومی، کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی، مبانی چاه آزمایشی، نمودارگیری چاه، مهندسی مخازن، زمین‌شناسی ساختمان.

دروس تخصصی گرایش مهندسی اکتشاف:

ژئوفیزیک، ژئوشیمی آلی (نفت)، تخمین و ارزیابی ذخایر نفتی، زمین‌شناسی ایران و مناطق همجوار، روش‌های افزایش برداشت از مخازن، عملیات زمین‌شناسی ایران، مهندسی مخازن نفت، میکروپالئونولوژی، اصول حفاری، گل حفاری و سیمانکاری چاه‌ها، زمین‌شناسی نفت، چاه‌نگاری، زمین‌شناسی مهندسی، زمین ساخت، مکانیک محیط‌های ناپیوسته سنگی، زمین‌شناسی مناطق دریایی، زمین‌شناسی عمومی، سنگ‌شناسی (رسوبی - آذرین و دگرگونی)، کانی‌شناسی، برداشت زمین‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، فتوزئولوژی و سنجش از راه دور، پتروفیزیک، مکانیک سیالات، فسیل‌شناسی (دیرینه‌شناسی)، رسوب‌شناسی، چینه‌شناسی، بررسی فنی - اقتصادی، مبانی مهندسی نفت، زمین‌شناسی زیرزمینی.



گرایش مهندسی حفاری :

ظرف اصلی تجهیزات حفاری و انجام عملیات در مناسبترین شرایط و ارزیابی اثرات تکنولوژی حفاری و استخراج بر محیط زیست کشور و ارائه راه‌های مناسب برای جلوگیری از تخریب آن، جزو فعالیت‌های این گرایش است. یک مهندس حفار روش‌هایی را ارائه می‌دهد که هزینه حفاری را پایین و راندمان کار را بالا می‌برد.

دروس تخصصی گرایش مهندسی حفاری:

مبانی مهندسی برق، دینامیک، مهندسی حفاری، سیمان حفاری، گل حفاری، مهندسی حفاری پیشرفته، اسیدکاری در عملیات.

گرایش مهندسی مخازن نفت :

دانش مهندسی مخازن به این می‌پردازد که ما در یک حوزه نفتی در اعماق زمین مثلاً در عمق ۲ یا ۳ هزار متری چه مقدار نفت و گاز داریم و چه مقدار از آن قابل دسترسی می‌باشد و با چه سرعتی می‌توان از مخزن مورد نظر برداشت کرد؟ مهندسی نفت گرایش مخازن، نوع مخزن نفت یا گاز و همچنین فشار، دما و عمق آن از سطح زمین را مشخص می‌کند زیرا موارد فوق در نحوه برداشت و استخراج نفت از مخازن تأثیر دارد.

دروس تخصصی گرایش مهندسی مخازن نفت:

مکانیک سیالات دو فازی، انتقال جرم، ترمودینامیک، مهندسی مخازن، مطالعات مخازن، عملیات بهره‌برداری، روش‌های افزایش برداشت مخازن، مدیریت و صیانت از مخازن. گرایش مهندسی بهره‌برداری از منابع نفت امروزه اکثر مخازن نفت کشور ما دچار افت فشار شده‌اند به همین دلیل نفت به صورت طبیعی به سطح زمین نمی‌رسد و در نتیجه حضور مهندسين بهره‌برداری از منابع نفت، يك ضرورت اجتناب ناپذیر است. افرادی که با استفاده از روش‌های علمی بهتر و اصولی‌تر، از مخازن نفتی بهره‌برداری می‌کنند.

دروس تخصصی گرایش مهندسی بهره‌برداری از منابع نفت:

مکانیک سیالات دوفازی، اصول ژئوفیزیک اکتشافی، مهندسی مخازن، مهندسی حفاری، عملیات بهره‌برداری، روش‌های افزایش و برداشت از مخازن، تخمین مخازن در چاه‌های اکتشافی، آزمایشگاه نفت.

توانایی‌های لازم :

علاوه بر دو درس ریاضی و فیزیک که دو درس پایه در تمامی رشته‌های مهندسی از جمله رشته مهندسی نفت است، درس زبان انگلیسی نیز در این رشته اهمیت ویژه‌ای دارد. در ضمن به دلیل اینکه نوع کار فارغ‌التحصیلان این رشته سنگین است و محیط کارشان نیز خارج از شهر است، دانشجویان این دانشگاه از بین داوطلبان مرد انتخاب می‌شوند. برای مثال یک مهندس حفاری در وزارت نفت باید ۱۵ روز خارج از شهر و دور از خانواده باشد و سپس یک هفته مرخصی دارد.

موقعیت شغلی در ایران :

قطعاً اولین بازار کار موجود برای فارغ‌التحصیلان این رشته وزارت نفت است اما دانشگاه صنعت نفت در حال حاضر دانشجویان این رشته را بورسیه نمی‌کند بلکه اگر سطح علمی دانشجویی خوب باشد، در نهایت جذب وزارت نفت می‌شود. البته در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد از دانشجویان جذب وزارت نفت می‌شوند و مابقی آنها نیز جذب صنایع شیمیایی خصوصی می‌شوند چرا که بیشتر واحدهای رشته مهندسی نفت با رشته مهندسی شیمی مشترک است.

مهندسي هوا فضا



دینامیک: بسیاری از داوطلبان آزمون سراسری که رشته مهندسی هوا فضا را انتخاب می‌کنند، اطلاع صحیحی نسبت به این رشته ندارند و آن را با خلبانی یا نجوم اشتباه می‌گیرند. 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 هوا فضا قبل از بیرون آمدن هواپیما از کارخانه است و او در مورد چگونگی به پرواز درآوردن یک هواپیما آموزش نمی‌بیند. به عبارت دیگر مهندسی هوا فضا مجموعه‌ای از علوم و توانایی‌های علمی و عملی در زمینه تحلیل، طراحی و ساخت وسایل پرنده نظیر هواپیماها، بالگردها، گلایدرها، موشک‌ها و ماهواره‌ها است. این رشته بر چهار پایه آنرویدینامیک، جلوبرندگی، مکانیک پرواز و سازه‌های هوافضایی استوار است. که در این میان آنرویدینامیک به مطالعه و بررسی جریان هوا، محاسبه نیروها و گشتاورهای ناشی از آن بر روی جسم پرنده می‌پردازد و مهندس هوافضا با فراگیری این علم به تحلیل جریان‌های پیچیده در اطراف اجسام پرنده پرداخته و با به دست آوردن نیروهای آنرویدینامیکی امکان بررسی پایداری و طراحی سازه را فراهم می‌کند. جلوبرندگی به مطالعه و بررسی سیستم‌های جلوبرنده اعم از موتورهای پیستونی، توربینی، راکت‌ها و نحوه تولید نیروی رانش در آنها می‌پردازد. مکانیک پرواز به مطالعه و بررسی رفتار و حرکات جسم پرنده با استفاده از اطلاعات آنرویدینامیکی، هندسی و وزنی می‌پردازد در واقع علم مکانیک پرواز از عملکرد تشکیل می‌شود و عملکرد به بررسی برد، مسافت نشست و برخاست، مداومت پروازی در سرعت‌های مختلف و پایداری و کنترل وسایل پرنده می‌پردازد و در نهایت سازه‌های هوافضایی به مطالعه و بررسی سازه‌های هواپیما و دیگر وسایل پرنده می‌پردازد و هدف آن طراحی سازه‌هایی است که علاوه بر استحکام کافی در برابر بارهای آنرویدینامیکی و سایر بارهای استاتیکی وارد بر وسایل پرنده، حداقل وزن را نیز داشته باشند.

توانایی‌های لازم:
زیربنای این رشته ریاضیات است و همچنین فیزیک و شیمی تا حدودی لازم می‌باشد و بیشتر دروس این رشته به زبان انگلیسی است. مهندسی هوا فضا یک رشته فنی است و عموماً کسانی که وارد رشته‌های فنی می‌شوند، باید آمادگی کار در کارخانجات را داشته باشند و همچنین باید افرادی قوی و دارای پشتکار باشند.

موقعیت شغلی در ایران :



مهندسين هوا فضا مي توانند در صنايع و مؤسسات تحقيقاتي هواپيمايي، موشكي و ماهواره فعاليت كنند. همچنين در كليۀ مؤسسات و سازمان هايي كه به نحوي از وسايل پرنده استفاده مي كنند، به عنوان كارشناس تحقيق در عمليات و تعمير و نگهداري فعاليت نمايند. از سوي ديگر چون سازه اتومبيل و كشتي مشترك زيادي با سازه يك هواپيما دارد و توربين هاي گاز يك نيروگاه يا ايستگاه پمپ گاز همانند يك موتور جت تحليل و طراحي مي گردد، يك مهندس هوا فضا علاوه بر شركت هاي هوايي در نيروگاه ها، صنايع نفت و گاز و صنايع خوردوسازي فرصت هاي شغلي خوبي دارد. علاوه بر ساخت هواپيما فارغ التحصيلان اين رشته مي توانند در فرودگاه ها در قسمت تعمير و نگهداري هواپيما و همچنين در صنايع دفاع روي طراحي موشك و جنگ افزارها فعاليت كنند يا مي توانند روي ائروديناميك خودروها، سازه هاي خوردوسازي و توليد توربين هاي بخار براي توليد برق كار كنند.

❖ درس هاي اين رشته در طول تحصيل :
دروس اصلي:

نقشه كشي ، استاتيک، مقدمه اي بر مهندسي هوا فضا، مكانيك سيالات، رياضي مهندسي، ديناميك، ترموديناميك ، مباني برق ، ارتعاشات، مقاومت مصالح، كنترل اتوماتيك، علم مواد، انتقال حرارت، آزمايشگاه موتور انتقال.

دروس تخصصي:

آيروديناميك ، مكانيك پرواز ، آزمايشگاه آيروديناميك ، طراحي هواپيما ، تحليل سازه ها، اصول جلوبرندگي، زبان تخصصي، طراحي سازه هاي هوايي ، پروژه. (بسياري از درس هاي اين رشته همراه با آزمايشگاه است .)

وانوردی - خلبانی



دباجه رشته هوانوردی دارای سه شاخه خلبانی، مراقبت پرواز و ناوبری هوایی است که در این میان دو شاخه خلبانی و مراقبت پرواز از بین داوطلبان گوییم از مباحث ریاضی و فنی و علوم تجربی دانشجو می‌پذیرند که ما در اینجا به معرفی این دو شاخه می‌پردازیم:

شاخه خلبانی تنها شاخه خلبانی که از طریق آزمون سراسری دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی دانشجو می‌پذیرد، شاخه خلبانی نظامی است که دانشجویان آن در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری آموزش می‌بینند. هدف از پذیرش دانشجوی هوانوردی (خلبانی) در دانشگاه هوایی شهید ستاری، تربیت خلبان‌های مورد نیاز نیروی هوایی جمهوری اسلامی است. نیروی هوایی تعیین می‌کند که دانشجویان خلبانی در کدام رشته تخصصی (خلبان جنگی، آموزشی یا مسافربری) آموزش ببینند. آنچه مهم است این است که رشته هوانوردی (خلبانی) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری وابسته به نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی است و دانشجویان این دانشگاه از بدو ورود به دانشگاه يك دانشجو نظامی خواهند بود و در نهایت به عنوان يك افسر مهندس یا کارشناس فارغ‌التحصیل می‌شوند.

توانایی‌های لازم:

يك خلبان به عنوان فرمانده هواپیمایی که میلیون‌ها دلار ارزش دارد، حرف اول را در هواپیما می‌زند. به همین دلیل باید آمادگی کامل را برای احراز این مسئولیت داشته باشد که این آمادگی در سه مرحله سنجیده می‌شود. در مرحله اول داوطلب شرکت در آزمون سراسری آمادگی علمی خود را ثابت می‌کند و همچنین لازم است که رشته هوانوردی (خلبانی) را جزو یکی از ۹ انتخاب اول فرم انتخاب رشته خود درج کرده باشد. در مرحله بعد باید از لحاظ جسمی در معاینات پذیرفته شود که در این مرحله يك داوطلب علاوه بر خصوصیات ظاهری که عبارتند از:

حداکثر سن ۲۰ سال تمام (حتی اگر خدمت سربازی را انجام داده باشد نباید بیشتر از ۲۰ سال داشته باشد)، حداقل قد ۱۶۵ سانتی‌متر، داشتن وزنی متعارف باید از سلامت جسمانی کامل برخوردار باشد. مثلاً باید دید چشم او بوده و کوررنگی نداشته باشد به همین دلیل چشم داوطلب در سه مرحله معاینه می‌شود، همچنین گوش و حلق و بینی و قلب يك داوطلب در سه مرحله معاینه شده و نهایتاً نوار مغزی او برداشته و دندان‌هایش معاینه می‌شود. چون برای مثال اگر داوطلبی چند عدد از دندان‌های جلو را نداشته باشد در فشار جو بالا دچار حالت تهوع می‌شود یا اگر بیش از ۳ یا ۴ دندانش ترمیم شده باشد، در حین پرواز مشکل خواهد داشت در نهایت در صورت سلامت جسمانی کامل، از داوطلب مصاحبه عقیدتی و حفاظتی می‌شود. يك دانشجو خلبانی باید جسور، نترس و شجاع باشد و همچنین لازم است که عاشق این رشته بوده و فردي منضبط و منظم باشد.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

ریاضی، فیزیک پایه، آمار و احتمالات، معادلات دیفرانسیل.

دروس اصلی:

کامپیوتر و برنامه‌نویسی، ارتعاشات عمومی، استاتیک، مبانی مهندسی برق، دینامیک عمومی، اصول ایمنی پرواز، الکترونیک عمومی، آنرودینامیک عمومی، اصول هوانوردی، موتورهای هواپیما، سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی هواپیما، ناوبری هوایی، هواشناسی، فیزیولوژی هوایی، قوانین و مقررات هوانوردی.

دروس تخصصی:

مقاومت مصالح، مبانی مدیریت و تحقیق در عملیات، ایرودینامیک سیالات تراکم‌پذیر، انتقال حرارت عمومی، مکانیک پرواز کاربردی، زبان تخصصی، پرواز اولیه، پرواز پایه، پرواز پیشرفته نظامی، پرواز تخصصی نظامی

: شاخه مراقبت پرواز



انگاد که روی صندلی يك هواپيماي در حال پرواز بر فراز يكي از شهرهاي بزرگ و پرجمعيت جهان نشستهاي، آسمان را خالي و آرام و بي سر و صدا و به رنگ آبي روشن آبي رنگ مي بيند. اما اگر به صفحه رادار مراقبت پرواز فرودگاه آن شهر نگاه كنيد، آن را همانند بزرگراهي مملو از اتومبيل مشاهده مي كنيد كه با سرعتي بسيار در حال حركت هستند. اتاق عمليات (كنترل راداري فرودگاه هواپيما) در فرودگاه هر شهر، اداره آسمان پر ترافيك آن شهر را به عهده دارد. در اين اتاق، مسؤلان مراقبت پرواز با چشماني دقيق و مراقب، تغييرات لحظه اي و كامپيوترتي صفحات سبزرنگ رادار را زير نظر دارند و با استفاده از رادار و راديو، هواپيماها را در آسمان هدايت مي كنند و به خلبان ها دستور مي دهند كه به کدام سمت گردش كنند، اوج بگيرند، فرود آيند و سرعتشان را زياد يا كم كنند تا تداخلي پيش نيايد و از ايمني كامل برخوردار گردند. شاخه مراقبت پرواز به آموزش و پرورش متخصصان برج مراقبت پرواز مي پردازد. افراي كه در برج مراقبت، كنترل هواپيماهاي مسافري و شكاري را برعهده دارند تا هنگام پرواز، بلند شدن و نشست، تداخلي به وجود نيايد و هواپيما فرود يا پروازي ايمن داشته باشد. يك متخصص مراقبت پرواز اطلاعات لازم را در زمينه نحوه وزش باد، نوع هوا و سمت باند پروازي از برج مراقبت پرواز گرفته و براساس آن، هواپيما را هدايت مي كند. در ضمن كاركنان مراقبت پرواز، اولين كساني هستند كه از وقوع سانحه آگاه مي شوند بنا بر اين ضمن رعايت دستورالعمل مربوط، بايد با سريعترين وسيله ممكن براي نجات سرنشينان هواپيماي سانحه ديده و از بين نرفتن آثار و شواهد و مدارك مؤثر در بروز سانحه اقدام نمايند.

توانايي هاي لازم:

پاي ميكروفون صحبت كردن، يك توانايي است و مراقب پرواز بايد از اين توانايي برخوردار باشد؛ يعني بايد بتواند در هر شرايطي اطلاعات لازم را در اختيار خلبان ها قرار دهد. براي مثال اگر هوا خراب باشد و خلبان هم دچار اضطراب و هيجان شده باشد، اين مسؤول مراقبت پرواز است كه مي تواند به خلبان آرامش دهد و باعث شود كه هواپيما ايمن بر زمين بنشيند. همچنين يك مراقب پرواز بايد به زبان انگليسي مسلط باشد. چون بايد با خلبان ها انگليسي صحبت كند و خلبان ها نيز به زبان انگليسي پاسخ بدهند.

درس هاي اين رشته در طول تحصيل:

دروس پایه:

رياضي عمومي، فيزيك، مباني و برنامه ريزي كامپيوتر، معادلات ديفرانسيال.
دروس اصلي:

مباني مهندسي برق، مكانيك، نقشه كشي و نقشه خواني هوانوردي، الكترونيك عمومي، سيستم هاي كمك ناوبري، ناوبري، هواشناسي عمومي، سرويس هواشناسي، هوانوردي، مكانيك پرواز، زبان تخصصي، فرودگاه ها، حقوق هواپيمايي، مباني مديريت، اصول مخابرات، اصول رادار، كاربرد كامپيوتر و اتوماسيون در مراقبت پرواز، آمار و احتمالات مهندسي.

دروس تخصصي:

مراقبت هوانوردي و طرح پرواز، سرويس هاي ترافيك هوايي، سرويس هاي اطلاعاتي هوانوردي، دستورالعمل هاي ناوبري و مراقبت پرواز (كنترل منطقه اي، كنترل تقرب و ارتفاع سنجي، برج كنترل)، دستورالعمل هاي كنترل هواپيما به وسيله رادار، آموزش عملي رادار، تجسس و نجات، بررسي سوانح، طراحي دستورالعمل هاي پرواز، عمليات هواپيمايي، صلاحيت پرواز، سيستم ناوبري، ارتباطات و نظارت ماهواره اي، روش تدريس هواپيمايي، سيمولاتور برج كنترل، سيمولاتور كنترل منطقه اي، سيمولاتور تقرب پرواز.

موقعيت شغلي در ايران:

شاخه خلباني تنها در دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري ارانه مي شود و تمامي دانشجويان اين دانشگاه از بدو ورود بورسيه مي شوند و با درجه ستوان دومي فارغ التحصيل مي گردند و در طول خدمت در نيروي هوايي، مسكني مناسب و مطابق ضوابط نيروي هوايي دريافت مي كنند. شاخه مراقبت پرواز نيز در دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري و دانشكده صنعت هواپيمايي كشوري ارانه مي شود. گفتني است تعدادي از دانشجويان دانشكده صنعت هواپيمايي كشوري از ترم دوم تحصيلي، در صورت احراز شرايط با توجه به نياز شركت هاي هواپيمايي بورسيه خواهند شد و در صورت سپردن تعهد خدمت از انجام خدمت وظيفه معاف مي شوند.

هوانوردي - مراقبت پرواز



ديباچه : رشته هوانوردي داراي سه شاخه خلباني، مراقبت پرواز و ناوبري هوايي است که در اين ميان دو شاخه خلباني و مراقبت پرواز از بين داوطلبان گروههاي آزمائشي رياضي و فني و علوم تجربي دانشجو مي پذيرند که ما در اینجا به معرفي اين دو شاخه مي پردازيم:

شاخه خلباني تنها شاخه خلباني که از طريق آزمون سراسري دانشگاهها و مراکز آموزش عالي دانشجو مي پذيرد، شاخه خلباني نظامي است که دانشجویان آن در دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري آموزش مي بينند. هدف از پذيرش دانشجوي هوانوردي (خلباني) در دانشگاه هوايي شهيد ستاري، تربيت خلبانهاي مورد نياز نيروي هوايي جمهوري اسلامي است. نيروي هوايي تعيين مي کند که دانشجویان خلباني در کدام رشته تخصصي (خلبان جنگي ، آموزشي يا مسافربري) آموزش ببينند. آنچه مهم است اين است که رشته هوانوردي (خلباني) دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري وابسته به نيروي هوايي ارتش جمهوري اسلامي است و دانشجویان اين دانشگاه از بدو ورود به دانشگاه يك دانشجوي نظامي خواهند بود و در نهايت به عنوان يك افسر مهندس يا کارشناس فارغ التحصيل مي شوند.

توانايي هاي لازم:

يك خلبان به عنوان فرمانده هواپيمايي که ميليون ها دلار ارزش دارد، حرف اول را در هواپيما مي زند. به همين دليل بايد آمادگي کامل را براي احراز اين مسؤليت داشته باشد که اين آمادگي در سه مرحله سنجيده مي شود. در مرحله اول داوطلب شرکت در آزمون سراسري آمادگي علمي خود را ثابت مي کند و همچنين لازم است که رشته هوانوردي (خلباني) را جزو يکي از ۹ انتخاب اول فرم انتخاب رشته خود درج کرده باشد. در مرحله بعد بايد از لحاظ جسمي در معيانات پذيرفته شود که در اين مرحله يك داوطلب علاوه بر خصوصيات ظاهري که عبارتند از:

حداکثر سن ۲۰ سال تمام (حتي اگر خدمت سربازي را انجام داده باشد نبايد بيشتر از ۲۰ سال داشته باشد)، حداقل قد ۱۶۵ سانتي متر، داشتن وزني متعارف بايد از سلامت جسماني کامل برخوردار باشد. مثلاً بايد ديد چشم او بوده و کوررنگي نداشته باشد به همين دليل چشم داوطلب در سه مرحله معاينه مي شود همچنين گوش و حلق و بيني و قلب يك داوطلب در سه مرحله معاينه شده و نهايتاً نوار مغزي او برداشته و دندان هابش معاينه مي شود. چون براي مثال اگر داوطلبي چند عدد از دندانهاي جلو را نداشته باشد در فشار جو بالا دچار حالت تهوع مي شود يا اگر بيش از ۳ يا ۴ دندانش ترميم شده باشد، در حين پرواز مشکل خواهد داشت در نهايت در صورت سلامت جسماني کامل، از داوطلب مصاحبه عقيدتي و حفاظتي مي شود. يك دانشجوي خلباني بايد جسور، نترس و شجاع باشد و همچنين لازم است که عاشق اين رشته بوده و فردي منضبط و منظم باشد.



دروس های این رشته در طول تحصیل:

ریاضی، فیزیک پایه، آمار و احتمالات، معادلات دیفرانسیل.

دروس اصلی:

کامپیوتر و برنامه‌نویسی، ارتعاشات عمومی، استاتیک، مبانی مهندسی برق، دینامیک عمومی، اصول ایمنی پرواز، الکترونیک عمومی، آنرودینامیک عمومی، اصول هوانوردی، موتورهای هواپیما، سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی هواپیما، ناوبری هوانی، هواشناسی، فیزیولوژی هوانی، قوانین و مقررات هوانوردی.

دروس تخصصی:

مقاومت مصالح، مبانی مدیریت و تحقیق در عملیات، ایرودینامیک سیالات تراکم‌پذیر، انتقال حرارت عمومی، مکانیک پرواز کاربردی، زبان تخصصی، پرواز اولیه، پرواز پایه، پرواز پیشرفته نظامی، پرواز تخصصی نظامی.

شاخه مراقبت پرواز:

آن‌گاه که روی صندلی یک هواپیمای در حال پرواز بر فراز یکی از شهرهای بزرگ و پرجمعیت جهان نشست‌اید، آسمان را خالی و آرام و بی‌سر و صدا و به رنگ اقیانوس آبی‌رنگ می‌بینید. اما اگر به صفحه رادار مراقبت پرواز فرودگاه آن شهر نگاه کنید، آن را همانند بزرگرایی مملو از اتومبیل مشاهده می‌کنید که با سرعتی بسیار در حال حرکت هستند. اتاق عملیات (کنترل راداری فرودگاه هواپیما) در فرودگاه هر شهر، اداره آسمان پر ترافیک آن شهر را به عهده دارد. در این اتاق، مسؤلان مراقبت پرواز با چشمانی دقیق و مراقب، تغییرات لحظه‌ای و کامپیوتری صفحات سبزرنگ رادار را زیر نظر دارند و با استفاده از رادار و رادیو، هواپیماها را در آسمان هدایت می‌کنند و به خلبان‌ها دستور می‌دهند که به کدام سمت گردش کنند، اوج بگیرند، فرود آیند و سرعتشان را زیاد یا کم کنند تا تداخلی پیش نیاید و از ایمنی کامل برخوردار گردند. شاخه مراقبت پرواز به آموزش و پرورش متخصصان برج مراقبت پرواز می‌پردازد. افرادی که در برج مراقبت، کنترل هواپیماهای مسافربری و شکاری را برعهده دارند تا هنگام پرواز، بلند شدن و نشستن، تداخلی به وجود نیاید و هواپیما فرود یا پروازی ایمن داشته باشد. یک متخصص مراقبت پرواز اطلاعات لازم را در زمینه نحوه وزش باد، نوع هوا و سمت باند پروازی از برج مراقبت پرواز گرفته و براساس آن، هواپیما را هدایت می‌کند. در ضمن کارکنان مراقبت پرواز، اولین کسانی هستند که از وقوع سانحه آگاه می‌شوند بنابراین ضمن رعایت دستورالعمل مربوط، باید با سریعترین وسیله ممکن برای نجات سرنشینان هواپیمای سانحه دیده و از بین نرفتن آثار و شواهد و مدارک مؤثر در بروز سانحه اقدام نمایند.

توانایی‌های لازم:

بای میکروفون صحبت کردن، یک توانایی است و مراقب پرواز باید از این توانایی برخوردار باشد؛ یعنی باید بتواند در هر شرایطی اطلاعات لازم را در اختیار خلبان‌ها قرار دهد. برای مثال اگر هوا خراب باشد و خلبان هم دچار اضطراب و هیجان شده باشد، این مسؤل مراقبت پرواز است که می‌تواند به خلبان آرامش دهد و باعث شود که هواپیما ایمن بر زمین بنشیند. همچنین یک مراقب پرواز باید به زبان انگلیسی مسلط باشد. چون باید با خلبان‌ها انگلیسی صحبت کند و خلبان‌ها نیز به زبان انگلیسی پاسخ بدهند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل



درس پایه:

ریاضی عمومی، فیزیک، مبانی و برنامه‌ریزی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل.

درس اصلی:

مبانی مهندسی برق، مکانیک، نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی هوانوردی، الکترونیک عمومی، سیستم‌های کمک ناوبری، ناوبری، هواشناسی عمومی، سرویس هواشناسی، هوانوردی، مکانیک پرواز، زبان تخصصی، فرودگاه‌ها، حقوق هواپیمایی، مبانی مدیریت، اصول مخابرات، اصول رادار، کاربرد کامپیوتر و اتوماسیون در مراقبت پرواز، آمار و احتمالات مهندسی.

درس تخصصی:

مراقبت هوانوردی و طرح پرواز، سرویس‌های ترافیک هوایی، سرویس‌های اطلاعاتی هوانوردی، دستورالعمل‌های ناوبری و مراقبت پرواز (کنترل منطقه‌ای، کنترل تقرب و ارتفاع‌سنجی، برج کنترل)، دستورالعمل‌های کنترل هواپیما به وسیله رادار، آموزش عملی رادار، تجسس و نجات، بررسی سوانح، طراحی دستورالعمل‌های پرواز، عملیات هواپیمایی، صلاحیت پرواز، سیستم ناوبری، ارتباطات و نظارت ماهواره‌ای، روش تدریس هواپیمایی، سیمولاتور برج کنترل، سیمولاتور کنترل منطقه‌ای، سیمولاتور تقرب پرواز.

موقعیت شغلی در ایران:

شاخه خلبانی تنها در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری ارائه می‌شود و تمامی دانشجویان این دانشگاه از بدو ورود بورسیه می‌شوند و با درجه ستوان دومی فارغ‌التحصیل می‌گردند و در طول خدمت در نیروی هوایی، مسکنی مناسب و مطابق ضوابط نیروی هوایی دریافت می‌کنند. شاخه مراقبت پرواز نیز در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری و دانشکده صنعت هواپیمایی کشوری ارائه می‌شود. گفتنی است تعدادی از دانشجویان دانشکده صنعت هواپیمایی کشوری از ترم دوم تحصیلی، در صورت احراز شرایط با توجه به نیاز شرکت‌های هواپیمایی بورسیه خواهند شد و در صورت سپردن تعهد خدمت از انجام خدمت وظیفه معاف می‌شوند.

هوانوردی-ناوبری هوایی



دیباچه: بدون شك ایمنی اولین و مهمترین هدف هر پروازی است، زیرا ایمنی نه تنها باعث جلوگیری از ضایعات ناشی از خسارت یا آسیب می‌گردد بلکه همچنین می‌تواند در اقتناع اذهان عمومی و بهبود سوددهی شرکت‌های هواپیمایی تجاری و مسافری مؤثر باشد. بنابراین شرکت‌های حاضر در صنعت هواپیمایی دریافته‌اند که سرمایه‌گذاری بر روی ایمنی در تمامی سطوح شرکت، یک سیاست اصولی و منطقی است. یکی از گام‌هایی که در این زمینه برداشته شده است، وجود متخصصین ناوبری هوایی در هواپیماهای مسافربری، ترابری و شکاری می‌باشد که به عنوان رکن اصلی یک پرواز ایمن محسوب می‌شوند. ناوبر هوایی را تقریباً می‌توان خلبان دوم نامید؛ فردی که قبل از پرواز مسؤلیت تهیه و طراحی نقشه مسیر پرواز را برعهده دارد و تعیین می‌کند که هواپیما باید در چه ارتفاعی، 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. برای مثال اگر در صد مایلی هواپیما، ابرهای باران‌زا وجود داشته باشد، او مسیر جدیدی را به خلبان پیشنهاد می‌کند تا با ابرهای باران‌زا برخورد نداشته باشد و در واقع مسیر را دور می‌زند تا با امنیت کامل هواپیما را به مقصد برساند. البته تمام هواپیماها ناوبر ندارند اما اگر هواپیمایی ناوبر داشته باشد، قدرت مانور بیشتری دارد. چون در هوای نامناسب نیز می‌تواند پرواز کند. عده‌ای از ناوبرها نیز برای هواپیماهای شکاری آموزش می‌بینند (دانشگاه هوایی شهید ستاری بیشتر در این زمینه آموزش می‌دهد) که این افراد در نهایت کار پیچیده‌تر و مهم‌تری را انجام می‌دهند چون علاوه بر فعالیت‌های یک ناوبر هواپیمایی مسافربری یا ترابری باید دوره‌های مختلفی از جمله دوره نجات خدمه از مرگ را بگذرانند و سلاح‌ها و مهمات را نیز کنترل کنند. همچنین باید رادار هواپیماهای دشمن را شناسایی کرده و در صورت لزوم از اسلحه هواپیما بر ضد دشمن استفاده کنند. توانایی‌های لازم:

دانشجوی ناوبری هوایی باید در دروس ریاضیات و زبان قوی بوده و از سرعت عمل، مهارت و قدرت تجزیه و تحلیل خوبی برخوردار باشد تا بتواند در مواقع بحرانی، وظیفه خود را به خوبی انجام دهد.

موقعیت شغلي در ايران :



فرصت‌هاي شغلي اين رشته مانند ساير رشته‌هاي دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري است.

❖ درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس پایه :

رياضي، فيزيك، آمار و احتمالات، معادلات ديفرانسيل.

دروس اصلي :

مباني كامپيوتر، آشنايي با ليزر، مباني برق، مباني الكترونيك، ديناميك عمومي، استاتيك، ارتعاشات عمومي.

دروس تخصصي :

فيزيولوژي هوايي، اصول پرواز، اصول ايمني پرواز، زبان تخصصي، موتور هواپيما، قوانين هوانوردي، سيستم الكترونيكي، هواپيما، هواشناسي، جنگ الكترونيك، پرواز مقدماتي، پرواز پایه، پرواز پيشرفته، رهگيري هوايي، سيمولاتور پرواز، سرويس هوانوردي، سيستم كمك ناوبري، سيستم كنترل

مهندسي برق



ديباچه:

- معرفي: تکنولوژي و صنعت برق بصورت بسيار گسترده در همه جا و از جمله در کشور ما پايه‌اي براي صنعت و گسترش آن است. بطوریکه برق و صنايع وابسته به آن به صورت يکي از معيارها و ملاکهاي پيشرفت صنعتي و به عنوان صنعت سنگين و بنيادي محسوب ميشود. در نهايت يکي از بهترين تعريفهايي که از رشته مهندسي برق شده است اين است که محور اصلي فعاليتهاي مهندسي برق، تبديل يک سيگنال به سيگنال ديگر است. البته اين سيگنال ممکن است شکل موج ولتاژ يا شکل موج جريان و ترکيب ديجيتالي يک بخش از اطلاعات باشد.

- اهداف رشته: تربيت افراڊي است کارآمد با مجموعهاي از کاراييهاي مذکور جهت برآوردن نيازهاي کشور که تقريباً همگي با برق در ارتباط هستند.

- گرايشهاي رشته مهندسي برق:

- ۱- الکترونیک
- ۲- بيوالکتریک
- ۳- قدرت
- ۴- کنترل
- ۵- مخابرات
- ۶- مخابرات دريائي
- ۷- سيستمهاي ديگيتال
- ۸- بيوالکترونیک

- گرایش الکترونیک:



الکترونیک علمی است که به بررسی حرکت الکترون در درون گاز، خلاء یا نیمه رساناها و اثرات و کاربردهای آن می-پردازد. با توجه به این تعریف، مهندس الکترونیک، در زمینه ساخت قطعات الکترونیک و کاربرد آنها در مدارها فعالیت میکند. به عیارت دیگر فعالیت مهندسی الکترونیک را میتوان به دو شاخه اصلی:

❖ ۱- ساخت قطعه و کاربرد مداری قطعه؛

❖ ۲- طراحی مدار تقسیم کرد.

گرایش الکترونیک به دو زیربخش عمده تقسیم میشود:

۱- میکروالکترونیک: شامل علم مواد، فیزیک الکترونیک، طراحی و ساخت قطعات که از سادهترین تا پیچیدهترین آنها است.

۲- مدار و سیستم:

❖ هدف آن طراحی و ساخت سیستمها و تجهیزات الکترونیکی با استفاده از قطعات ساخته شده توسط متخصصان میکروالکترونیک است.

برای مثال یک سیستم گیرنده رادیو نمونهایی از کنار هم قرار دادن قطعات مختلف الکترونیکی برای دریافت موج ارسال شده از سوی فرستنده به گیرنده است؛ یعنی یک سیستم فرستنده و گیرنده برای کار، هم به قطعات الکترونیکی و هم به سیستمهایی متشکل از قطعات الکترونیکی نیاز دارد و این شامل بسیاری از دستگاههایی الکتریکی از جمله پمپ مصنوعی تأمینکننده ضربان قلب، سیستم رله و حفاظت در یک نیروگاه برق و یا سیستم هدایت اتوماتیک یک هواپیما میشود.

گرایش قدرت:



معرفی: این گرایش شامل کلیه امور مربوط به طراحی و بهره‌برداری سیستم انرژی الکتریکی از تولید تا مصرف می‌باشد. بطوریکه بتوان انرژی الکتریکی را بصورت اقتصادی و با کیفیت لازم در اختیار مصرف‌کننده قرار داد. به عبارتی مهندسی برق گرایش قدرت به «تولید نیروی الکتریکی» به روشهای گوناگون و انتقال و توزیع این نیرو با بازده و قابلیت اطمینان بالا مربوط میشود.

اهداف رشته:

- ۱- تربیت افرادی کارا در بخشهای تولید، انتقال و توزیع
 - ۲- طراحی شبکههای تولید با کمترین هزینه و بیشترین بازده
 - ۳- طراحی شبکههای انتقال، خطوط انتقال، پخش بار بر روی شبکه، قابلیت اطمینان و پایداری شبکه قدرت، طراحی رلهها و حفاظت شبکه، پخش بار اقتصادی
 - ۴- طراحی شبکههای توزیع حفاظت و مدیریت آن.
 - ۵- تولید برق در نیروگاهها
 - ۶- انتقال برق از طریق خطوط انتقال و توزیع آن در شبکههای شهری
 - ۷- توزیع برق برای مصارف خانگی و کارخانجات
- یکی دیگر از شاخههای قدرت نیز ماشینهای الکتریکی است که شامل ژنراتورها، ترانسفورماتورها و موتورهای الکتریکی میشود که این شاخه از زمینههای مهم صنعتی و پژوهشی گرایش قدرت میباشد.

گرایش مخابرات:



- معرفی: مخابرات، گرایشی از مهندسی برق است که در حوزه‌ی ارسال و دریافت اطلاعات فعالیت میکند. مهندس مخابرات با ارائه نظریه‌ها و مبانی لازم جهت ایجاد ارتباط بین دو یا چند کاربر، انجام عملی فرایندها را به طور بهینه ممکن میسازد. مخابرات از دو گرایش میدان و سیستم تشکیل میشود.

گرایش میدان:

- اهداف گرایش:

- ۱- آشنایی دانشجویان با مفاهیم میدانهای مغناطیسی، امواج، ماکروویو، آنتن و...
 - ۲- یافتن مناسبترین وسیله برای انتقال موجی از نقطه‌ای به نقطه دیگر.
- برای مثال، اگر بخواهیم سیگنالی را از یک ایستگاه تلویزیونی به گیرندگان تلویزیونی منتقل کنیم، ابتدا باید این سیگنال را از طریق آنتنهای خاص به صورت امواج منتشر ساخته و سپس در طرف گیرنده نیز آنتنهای خانگی باید بتوانند این امواج را از فضا دریافت کنند تا از طریق دستگاه تلویزیون این امواج به امواج صوت و تصویر تبدیل شود.

گرایش سیستم:

- اهداف گرایش:

- ۱- تبدیل سیگنالها از شکلی به شکل دیگر.
 - ۲- طراحی فیلترهای مختلف جهت تشخیص امواج مزاحم (نویز یا پارازیت) از امواج اصلی و حذف آنها.
- برای مثال، در همان سیستم تلویزیونی برای انتقال سیگنالی از اتاق تولید به آنتن، احتیاج به دستگاه فرستنده است که این دستگاه ترکیبی از قطعات الکترونیک بوده و به شیوه‌های طراحی شده است که میتواند سیگنال تولید شده در آن محیط را به صورتی درآورد که بوسیله آنتنهای فرستنده قابل ارسال باشد. از سوی دیگر در منازل نیز دستگاه تلویزیون یا رادیو شامل انواع سیستمهای مخابراتی است که این سیستم سیگنالهای دریافتی از آنتن را تبدیل به سیگنال صوت و تصویر میکند.

گرایش کنترل:

شاید بتوان این گرایش را یکی از گرایشهای بین رشته‌ای تلقی نمود؛ یعنی علاوه بر رشته‌ی مهندسی برق، در سایر رشته‌های مهندسی نیز این گرایش وجود دارد. در رشته‌ی مهندسی برق، این گرایش شامل طراحی روشها و تجهیزاتی میشود که کنترل یک دستگاه ساده و کوچک، یا یک کارخانه‌ی بزرگ را بر عهده دارند. به کمک این علم میتوان به عملکرد بهینه سیستمهای پویا، بهبود کیفیت و ارزانتر شدن فرآورده‌ها، گسترش میزان تولید، ماشینی کردن بسیاری از عملیات تکراری و خستهکننده‌ی دستی و نظایر آن دست یافت.

- اهداف گرایش:

- ۱- کنترل خروجیهای یک سیستم بر مبنای ورودیهای آن و با توجه به شرایط ویژه
 - ۲- طراحی سیستمی که بتواند عملکرد یک دستگاه را در حد مطلوب حفظ کند.
 - ۳- خودکار کردن یا اتوماتیک کردن خط تولید
- همچنین این گرایش دارای زیربخشهای متنوعی مانند: کنترل خطی، غیرخطی، مقاوم، تطبیقی، دیجیتالی، فازی و غیره میباشد و با توجه به اینکه گرایش کنترل منحصر به مهندسی برق نمیباشد میتوان گفت که:
- در رشته‌های مهندسی مکانیک، مهندسی شیمی، مهندسی هوافضا، مهندسی سازه و مهندسیهای دیگر، ما شاهد علم کنترل هستیم اما نوع سیستم کنترلی در هر رشته مهندسی متفاوت است. برای مثال در مهندسی مکانیک نوع کنترل، مکانیکی و در مهندسی شیمی بر اساس فرایندهای شیمیایی است.

تواناییهای لازم داوطلبان:



- ۱ - علاقمندی و تسلط بر مفاهیم فیزیکی و اصول ریاضیات
- ۲ - برخورداری از ذهنی خلاق و تحلیلگر
- ۳ - علاقمندی به کار با وسایل برقی
- ۴ - برخورداری از هوش بالا
- ۵ - تسلط کافی بر زبان خارجی
- ۶ - در رشته مهندسی برق گرایش الکترونیک داوطلب باید بر مفاهیم فیزیک بخصوص فیزیک الکترونیک و نیمههادی تسلط داشته باشد.
- طول دوره: مدت زمان تحصیل در رشته کارشناسی مهندسی برق ۴ سال میباشد که تقریباً به مدت ۳ سال دروس گرایشهای مختلف، یکسان میباشد. و بعد گرایشهای داوطلبان مشخص میشود.
- وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:
- فارغ التحصیلان این رشته میتوانند برای ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد، در آزمون کارشناسی ارشد ناپیوسته کلیه گرایشهای زیر شرکت کنند:
- ۱ - مجموعه مهندسی برق (الکترونیک، قدرت، مخابرات {میدان، سیستمهای موج، رمز، مایکرو نوری}، کنترل راه-آهن برقی، مدیریت انرژی الکتریکی)
- ۲ - مهندسی پزشکی (بیوالکتریک)
- ۳ - مهندسی عمران نقشهبرداری (سنجش از دور - سیستمهای اطلاعات جغرافیایی GIS)
- ۴ - مجموعه مهندسی عمران (سازه، مهندسی زلزله، مکانیک خاک و پی، راه و ترابری، مهندسی آب، سازههای هیدرولیکی، سازههای دریایی، برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی مدیریت و ساخت، مهندسی محیط زیست، مهندسی رودخانه، مهندسی آب و فاضلاب).
- ۵ - مجموعه مهندسی مکانیک (ساخت و تولید، طراحی کاربردی، تبدیل انرژی).
- ۶ - مهندسی پزشکی، بیومتریال
- ۷ - مهندسی فناوری اطلاعات IT (تجارت الکترونیک، شبکههای کامپیوتری، سیستمهای چند رسانه‌ای، مدیریت سیستمهای اطلاعاتی، امنیت اطلاعات)
- ۸ - مهندسی پزشکی - بیومکانیک
- ۹ - مجموعه مهندسی کامپیوتر (معماری کامپیوتر، هوش مصنوعی، نرم افزار).
- ۱۰ - مجموعه مهندسی هسته‌ای (مهندسی راکتور، مهندسی پرتو پزشکی).
- ۱۱ - مهندسی ژئوفیزیک و هواشناسی
- ۱۲ - مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- ۱۳ - مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری، مدیریت سیستمهای اقتصادی و اجتماعی)
- ۱۴ - فتونیک
- ۱۵ - فلسفه ی علم.

زمينه شغلي "مهندسي برق" (كليۀ گرايش ها)



توانائي فارغ التحصيلان اين رشته را مي توان در يادگيري عميق دروس و در نتيجه كسب توانائي هاي لازم براي موفقيت در بازار كار دانست. امروزه با توسعه صنايع كوچك و بزرگ در كشور، فرصت هاي زيادي براي مهندسين برق فراهم شده است.

مهندس برق كه به خوبي مطالعه داشته باشد مي تواند به ياري آگاهي هاي خود، نيازهاي فني و صنعتي كشور را يافته و با طراحي سيستم ها و مدارهاي خاص اين نيازها را برطرف سازد. همچنين طبق نظر كارشناسان و متخصصان انرژي در كشور با توجه به نياز فزاينده به انرژي در جهان كنوني و همچنين نرخ رشد انرژي الكتريكي در كشور، سالانه بايد حدود ۱۵۰۰ مگاوات به ظرفيت توليد انرژي الكتريكي كشور افزوده شود كه اين امر نياز به احداث نيروگاه هاي جديد و همچنين جذب فارغ التحصيلان متخصص برق و قدرت دارد. در ضمن فرصت هاي شغلي يك مهندس برق در گرايش هاي مختلف آن بسيار گسترده است به طوري كه در يك مجموعه عظيمي چون صنعت سيمان، خودروسازي، ذوب آهن و ... حضور يك مهندس برق ضروري است. همچنين فارغ التحصيل اين رشته مي تواند در وزارتخانه پست و تلگراف و تلفن، وزارتخانه صنايع، وزارتخانه دفاع و بانك ها، وزارت نيرو و وزارتخانه هاي ارتباطات و فن آوري اطلاعات و ديگر سازمان هاي مختلف خصوصي يا دولتي به فعاليت بپردازد. همچنين دانش آموخته اين رشته مي تواند با اتكا بر توانائيها و آگاهي خود به طراحي سيستم ها و مدارهاي خاص بپردازد



پیدایش سال 1983 اولین بیمار، تحت عمل جراحی پیوند قلب مصنوعی قرار گرفت و ۱۹۲ روز زنده ماند. سال ۱۹۸۸ تلمبه تنظیم کننده قلب ساخته شد. سال ۱۹۹۳ اولین پای الکتریکی ساخته شد. پای که با استفاده از سیستم بادی و کنترل‌های ریزپردازنده، سرعت قدم زدن فرد را دریافته و محفظه‌های بادی خود را به نحوی تنظیم می‌کند که به طور طبیعی به جلو عقب حرکت کرده و مانع از لنگیدن فرد می‌شود. و اکنون دانشمندان مهندسی پزشکی به یاری متخصصان رشته‌های مرتبط تلاش می‌کنند تا چشم مصنوعی، کلیه مصنوعی یا رگ مصنوعی را اختراع کنند. البته علم مهندسی پزشکی به ساخت اعضای مصنوعی مکانیکی یا الکتریکی محدود نمی‌شود بلکه حیطة این علم بسیار گسترده‌تر و متنوع‌تر می‌باشد. در کشورهای غربی، مهندسی پزشکی علمی حیاتی است تا جایی که بدون آن، علم پزشکی نمی‌تواند کاری انجام دهد. برای مثال يك پزشك جراح بدون تجهیزات اتاق عمل واقعاً فلج است. یا بسیاری از معاینات پزشکی بدون استفاده از تجهیزات پزشکی امکان‌پذیر نیست. در ضمن باید توجه داشت که هدف مهندسی پزشکی تنها تجهیزات پزشکی نیست بلکه ابعاد این رشته بسیار وسیع‌تر است. در این میان می‌توان به نقش این علم به عنوان پل ارتباطی بین مهندسی و پزشکی اشاره کرد؛ این علم تلاش می‌کند تا مهندسين بتوانند از ایده‌های پزشکی استفاده کنند چون خیلی از روش‌هایی که در مهندسی جا افتاده است مثل شبکه عصبی یا سیستم فازی با الگو برداری از سیستم‌های بیولوژیکی ایجاد شده است.

گرایش بیوالکترونیک:

هدف این رشته تربیت متخصصانی است که بتوانند از عهده تجهیز، نگهداری و طراحی دستگاه‌های پزشکی برآیند؛ یعنی مهندس الکترونیک مجربی باشند که با زمینه‌های پزشکی نیز آشنایی داشته و بتوانند دستگاه‌های پزشکی را طراحی کرده و بسازند یا اینکه مسؤول سفارش دستگاه از خارج از کشور باشند



درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس مشترک در گرایش‌های مختلف:

ریاضی عمومی، معادلات دیفرانسیل، فیزیک عمومی، برنامه‌نویسی کامپیوتر، آمار حیاتی و احتمالات، محاسبات عددی، استاتیک و مقاومت مصالح در مهندسی پزشکی، ریاضیات مهندسی، مقدمه‌ای بر مهندسی پزشکی زیستی، تجهیزات عمومی بیمارستان‌ها و کیلینیک‌های پزشکی، مدارهای الکتریکی، الکترونیک، مدارهای منطقی، بهداشت عمومی، اصول توانبخشی وسایل و دستگاه‌ها، اصول و کلیات مدیریت خدمات بهداشتی - درمانی، اصول سیستم‌های رادیولوژی و رادیوتراپی، فیزیولوژی، آناتومی، فیزیک پزشکی، زبان تخصصی مهندسی پزشکی، بیوفیزیک، کارورزی، پروژه.

دروس تخصصی گرایش بیوالکتریک:

مدارهای الکتریکی، ماشین‌های الکتریکی مستقیم و متناوب، الکترونیک، میکروپروسور، مخابرات آنالوگ و دیجیتال، تکنیک پالس، حفاظت الکتریکی در سیستم‌های بیمارستانی، سیستم‌های کنترل خطی، اندازه‌گیری الکترونیکی، تجزیه و تحلیل سیستم‌ها، مقدمه‌ای بر هوش محاسباتی و زیستی.

گرایش بیومکانیک:

دانشجوی مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک با به کارگیری مفاهیم مکانیکی در زمینه‌های پزشکی آشنا می‌شود. اهمیت این رشته زمانی آشکار می‌شود که بدانیم جلوه‌های مختلف انسانی، جنبه‌های مکانیکی قوی دارد. مثلاً در ساخت دست یا پای سیبرنتیکی و قلب مصنوعی باید یک متخصص بیومکانیک در مورد نحوه حرکت اندام‌های یاد شده نظر بدهد. همچنین در زمینه سازگاری محیط صنعتی و غیرصنعتی با بدن انسان علم بیومکانیک نقش مهمی را ایفا می‌کند.

دروس تخصصی گرایش بیومکانیک:

دینامیک و ارتعاشات در مهندسی پزشکی، خواص مواد مهندسی، مقدمه‌ای بر کاربرد مواد مهندسی در پزشکی، مکانیک سیالات، کینزیولوژی و بیومکانیک مقدماتی، ارتز و پروتز، طراحی اجزاء، دینامیک ماشین، ترمودینامیک و انتقال حرارت، طراحی و تولید به کمک کامپیوتر، شیمی عمومی، بیوشیمی.

گرایش بیومواد



فارغ التحصیل گرایش بیومواد با کار مواد مختلف از قبیل پلیمرها، سرامیکها، کامپوزیتها و مواد فلزی در بدن انسان و در تجهیزات پزشکی آشنا می‌شود.

دروس تخصصی گرایش بیومواد:

ترمودینامیک، شیمی عمومی، خواص مواد مهندسی، مقدمه‌ای بر کاربرد مواد مهندسی در پزشکی، پدیده‌های نفوذ، انتقال جرم و انتقال حرارت، فرآیند شکل‌دهی و ساخت بیومتریال‌ها، پروتزهای بیومتریال‌ها، کارگاه آزمون‌های بیولوژیکی، شیمی آلی، دینامیک و ارتعاشات در مهندسی پزشکی، مکانیک سیالات، بیوشیمی.

توانایی‌های لازم:

میزان واحدهای غیرمهندسی این رشته بسیار محدود است و دانشجو باید علاقه‌مند به دروس رشته ریاضی فیزیک باشد و این انتظار هست که دید پایه‌ای قوی در مهندسی داشته باشد، یعنی مهندس بیوالکترونیک باید به الکترونیک و مهندس بیومکانیک به مکانیک و مهندس بیومواد به دروس مرتبط با مهندسی مواد علاقه‌مند بوده و در آن توانمند باشد. در ضمن یک مهندس پزشکی باید علم زیست‌شناسی و محیط کار بیمارستانی را دوست بدارد یعنی علاقه‌مند باشد که در بیمارستان یا محیط‌های مرتبط فعالیت کند.

موقعیت شغلی در ایران:

یک مهندس پزشکی می‌تواند یک دستگاه پزشکی را به درستی راه‌اندازی کرده و نحوه استفاده صحیح آن را به پرستاران یا دیگر کارکنان بیمارستان آموزش دهد یا اینکه در مؤسسات و شرکت‌های خصوصی و دولتی، در زمینه ساخت تجهیزات پزشکی فعالیت کند. برای مثال فارغ‌التحصیلان گرایش بیوالکترونیک به راحتی می‌توانند دستگاه‌های سنسورهای بیومتریال را بسازند و از سوی دیگر چون دستگاه‌های پزشکی به طور متوسط میلیون‌ها تومان می‌ارزد و مسئولان بیمارستان‌ها به طور نسبی برای حفظ و نگهداری آنها اهمیت بسیاری قائلند، بسیاری از فارغ‌التحصیلان مهندسی پزشکی گرایش بیوالکترونیک و حتی دانشجویان این رشته جذب بازار کار می‌شوند. دانش فارغ‌التحصیلان گرایش بیومکانیک نیز هم در زمینه ساخت اعضای مصنوعی و هم در مبحث توانبخشی مثل ساخت ویلچر یا تخت بیمارستان مورد نیاز است و بالاخره فارغ‌التحصیلان مهندسی پزشکی گرایش بیومتریال می‌توانند در زمینه‌های مختلف صنایع پزشکی، کارایی داشته باشند. برای مثال در کارخانه‌های ساخت لوازم یکبار مصرف مثل سرنگ، سوند، یا دستکش‌های جراحی حضور یک مهندس پزشکی گرایش بیومواد کاملاً احساس می‌شود. همچنین پلیمرهایی که در بدن انسان استفاده می‌گردد باید استاندارد و گریدمیکال داشته باشد که این نیز در حیطه وظایف مهندس بیومواد است.

مهندسی نساجی



دیباچه: بیشتر در ابتدا برای تهیه لباس و پوشاک و محافظت از خود در مقابل سرما و گرما صنعت نساجی را به وجود آورد. سپس زیرانداز و روانداز خود را به یاری این صنعت تهیه کرد و امروزه نه تنها انواع پوشاک و فرش و موکت را به یاری صنعت نساجی تهیه می‌کند بلکه برای ساخت ترمز ماشین، شریانه‌های مصنوعی، جاده‌ها، هواپیماها و سایت‌های فضایی به منسوجات نیاز است. برای مثال بیش از ۵۰٪ قلب مصنوعی از الیاف نساجی درست شده است. همچنین بیش از ۷۵٪ استحکام تایرها از منسوجات است و در جاده‌سازی نیز قبل از این که آسفالت ریخته شود، منسوجات ویژه‌ای را روی سطح جاده می‌خوابانند که عمر جاده‌ها را افزایش می‌دهد. به همین دلیل امروزه نمی‌توان همچون گذشته صنعت نساجی را به روش استاد و شاگردی از نسلی به نسل دیگر انتقال داد. چرا که 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 می‌توان به آن دست یافت. این صنعت شامل بخش‌های مختلفی می‌شود که از آن جمله می‌توان به کارخانه‌های ریسندگی (تولید نخ‌های مختلف)، بافندگی (تولید انواع پارچه)، تولید فرش ماشینی و موکت و همچنین کارخانه‌های تکمیل‌کننده این کالاها مثل رنگرزی، چاپ و کارخانه‌های تولید الیاف مصنوعی مثل نایلون و پلی‌پروپیلن اشاره کرد. مهندسی نساجی رشته‌ای است که دانش و توانایی لازم را برای اداره بخش‌های مختلف این صنعت به دانشجویان می‌دهد. این رشته دارای سه گرایش تکنولوژی نساجی و شیمی نساجی و علوم الیاف و پوشاک است.

گرایش تکنولوژی نساجی:

دانشجوی تکنولوژی نساجی نحوه تولید نخ، پارچه، قالی و موکت را مطالعه کرده و آموزش می‌بیند و تا حدودی با طراحی ماشین‌آلات نساجی و قطعات مختلف آنها آشنا می‌گردد. همچنین با شیوه‌های ریسندگی نخ‌ها، مقدمات بافندگی و بافندگی آشنا می‌شود و برای شناخت دستگاه‌های نساجی دروسی در ارتباط با علم مکانیک می‌گذراند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس مشترک در گرایش‌های مختلف مهندسی نساجی:

ریاضی عمومی، فیزیک عمومی، شیمی عمومی، برنامه‌نویسی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمالات مهندسی، محاسبات عددی.

دروس تخصصی گرایش تکنولوژی نساجی:

کارگاه جوشکاری، اصول ساختمانی مواد پلیمری، استاتیک، نقشه‌کشی صنعتی، ترمودینامیک عمومی، کارگاه ماشین‌ابزار، علوم الیاف، مقاومت مصالح، دینامیک عمومی، کارگاه ریخته‌گری، فیزیک الیاف، بافندگی حلقوی، ریسندگی، طراحی ماشین، مبانی مهندسی برق، کفیوش‌های ماشینی، مقدمات بافندگی، ریسندگی نخ‌های یکسره، تکنیک بافت پارچه، ریسندگی الیاف بلند، کارگاه ریسندگی الیاف بلند، ریسندگی مدرن، کنترل کیفیت آماری، تجزیه فنی بافت پارچه، طرح و محاسبه کارخانه، رنگرزی، چاپ و تکمیل، (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است)



گرایش شیمی نساجی و علوم الیاف:

موضوع گرایش شیمی نساجی و علوم الیاف در زمینه تولید الیاف، خواص الیاف، مواد رنگزا، خصوصیات مواد رنگزا و نحوه تکمیل مواد نساجی مطالعه می‌کند. به عبارت دیگر با طرز تهیه الیاف و نحوه کاربرد مواد شیمیایی در صنایع نساجی آشنا می‌گردد. دروس تخصصی گرایش نساجی و علوم الیاف:

نقشه‌کشی صنعتی، ترمودینامیک کاربردی، استاتیک و مقاومت مصالح، شیمی پلیمر، کارگاه جوشکاری، شیمی تجزیه، علوم الیاف، مبانی مهندسی برق، کارگاه ماشین ابزار، اصول مهندسی شیمی، مکانیک سیالات، آزمایشگاه شناسایی الیاف و مواد نساجی، کاربرد ریاضیات در مهندسی شیمی، تکمیل کالای نساجی، ساختمان فیزیکی الیاف، رنگرزی الیاف طبیعی، منسوجات بی‌بافت، اصول شیمی رنگ و مواد واسطه، رنگرزی الیاف مصنوعی، شیمی الیاف طبیعی، فیزیک الیاف، مبانی برق و الکترونیک، اصول تکنولوژی رنگ، تکنیک‌های رنگرزی چاپ و تکمیل، تکسچرایزینگ، تکنولوژی تولید الیاف، آزمایشگاه کنترل کیفیت کالای تکمیل‌شده. (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است)

گرایش پوشاک:

امروزه بخش پوشاک صنعت نساجی به سویی ایجاد واحدهای بزرگ صنعتی متمایل شده است، اما متأسفانه نیروی کار متخصص برای فعالیت در این واحدهای صنعتی وجود ندارد تا جایی که برخی از صنایع پوشاک، فارغ‌التحصیلان مهندسی نساجی - گرایش‌های تکنولوژی نساجی و شیمی نساجی و علوم الیاف یا فارغ‌التحصیلان طراحی لباس را استخدام می‌کنند و پس از برگزاری دوره‌های کوتاه مدت آنها را برای کار در صنایع پوشاک آماده می‌کنند. اما در عمل دیده می‌شود که همین افراد نیز پاسخگویی نیاز صنایع پوشاک نیستند. برای مثال، یک طراح لباس بیشتر در زمینه مدل و طرح لباس و سایزبندی آن آموزش دیده است؛ در حالی که در اشل صنعتی، طراحی لباس، مرحله اول کار است و در مرحله دوم یک متخصص باید بتواند طراحی یک خط پوشاک را ارائه دهد. برای مثال، در یک واحد خیاطی، الگوی قطعات یک پیراهن مردانه را که در حدود ۱۰ تا ۱۵ عدد است، با شابلون در می‌آورند و بر روی پارچه برش می‌زنند و در نهایت قطعات را به هم وصل می‌کنند. اما در اشل صنعتی که در یک روز ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ دست لباس آماده می‌شود، نیاز به یک مهندس نساجی گرایش پوشاک است تا با طراحی خط تولید، نحوه دوخت و اتصال قطعات را تعیین نماید. در ضمن یک مهندس نساجی باید نحوه زمان‌بندی و طراحی خط تولید را به گونه‌ای انجام دهد که اگر برش و چرخ یک قطعه ۲۰ ثانیه طول می‌کشد و قطعه‌ای دیگر ۳ دقیقه زمان می‌برد، دستگاهی که قطعه‌ای را در برای مثال، یک شلوار جین معمولی حدود ۱۵ قطعه دارد، اما یک شلوار جین تزئینی امکان دارد ۵۰ قطعه داشته باشد؛ قطعاتی که زمان دوخت آنها متفاوت است. در این میان، مهندس نساجی گرایش پوشاک حتی تعداد دستگاه‌های موجود برای دوخت هر قطعه را تعیین می‌کند تا کارخانه از هر دستگاه حداکثر استفاده را بکند. از سویی دیگر، مسأله لایه‌چینی را می‌توان مطرح کرد؛ چون در کارخانه برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه، قطعات هر دست لباس را به صورت مجزا برش نمی‌دهند، بلکه برای هر قطعه ۵۰ یا ۷۰ لایه می‌چینند و سپس الگو را گذاشته و برش می‌دهند. حال مسأله اینجاست که لایه‌چینی باید با توجه به جنس پارچه انجام گیرد. برای مثال، در پارچه استری یا ساتن نمی‌توان تعداد لایه‌ها را خیلی زیاد کرد؛ چون لایه‌های پارچه روی هم نیز می‌خورند و نمی‌توان آنها را بخوبی برش داد.

توانایی لازم و موقعیت شغلی در ایران



توانایی های لازم:

دانشجوی نساجی برای رسیدن به کارایی لازم 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 علاقه مند باشد چون بیشتر فارغ التحصیلان این رشته مسؤلیت بخشی از کارخانه های نساجی یا پوشاک مثل سالن تولید یا بخش کنترل کیفیت را بر عهده دارند. در گرایش تکنولوژی نساجی بحث شناخت قطعات ماشین و روش ساخت آنها مطرح است. به همین دلیل دانشجوی این رشته باید در درس فیزیک و مکانیک قوی باشد. دانشجوی گرایش شیمی نساجی نیز باید در درس شیمی قوی باشد. گفتنی است که در کل فارغ التحصیل این رشته باید توانایی کار با نیروی زیاد را داشته و به کار با ماشین آلات صنعتی نیز علاقه مند باشد. محاسبات بالانس خط در خط تولید پوشاک مسأله مهم و پیچیده ای است؛ چون با توجه به نوع و مدل پوشاک باید تغییر و تحول زیادی در خط تولید پوشاک ایجاد نمود. از همین رو دانشجوی مهندسی نساجی گرایش پوشاک نسبت به سایر گرایش های این رشته باید از دانش مهندسی صنایع و دانش مدیریت بهتر و بیشتری برخوردار باشد.

موقعیت شغلی در ایران:

صنعت نساجی بعد از نفت، بزرگترین صنعت کشور است. از سوی دیگر باید توجه داشت که صنعت نساجی به دلیل تنوع خود، بازار جذب وسیعی دارد. یک مهندس نساجی می تواند در کارخانجات نساجی به عنوان مدیر عامل، رئیس کارخانه، مدیر تولید (مسئول سالن های مختلف ریسندگی، بافندگی، رنگرزی، چاپ و تکمیل زیر نظر این مدیر کار می کنند)، مدیر بازرگانی (مسئول بازاریابی، مسئول فروش و مسئول تدارکات در این بخش فعالیت دارند)، مدیر مهندسی صنعتی (مسئولان آزمایشگاه های مختلف و کارشناسان کنترل کیفیت بخش های مختلف در این حیطة کاری فعالیت می کنند) و مشاور کارخانه (مشاور در امور مختلف مانند خرید خط تولید، طراحی خط تولید، تولید جنس جدید، رفع اشکالات پیش آمده در خط تولید، خرید ماشین آلات و بررسی افزایش انعطاف پذیری آنها) فعالیت کند یا با بخش نساجی مؤسسه استاندارد، اداره نساجی و پوشاک وزارت صنایع، بخش نساجی وزارت کار (برای بررسی مسائل کارگری، کم کردن ضایعات و افزایش تولید و بهره وری)، بخش نساجی وزارت دادگستری (برای تعیین قیمت کارخانجات ورشکسته و برآورد کردن قیمت کالاهای نساجی)، سازمان پژوهش های علمی و صنعتی و مراکز تحقیقاتی مانند مرکز تحقیقات جهاد کشاورزی همکاری نماید. فارغ التحصیل گرایش پوشاک نیز می تواند در یک واحد صنعتی به یاری دانش و توانایی هایش، کالایی استاندارد و با کیفیت خوب تولید کند؛ کالایی که در بازار داخلی و حتی خارجی توان رقابت با مدل های مشابه را داشته باشد. به همین خاطر بسیاری از واحدهای صنعتی معروف تولید پوشاک ایران از ایجاد این گرایش استقبال کرده اند. از سوی دیگر، می تواند با یک سرمایه نسبتاً کم، یک واحد تولیدی کوچک دایر کند و برای خودش فعالیت نماید؛ کاری که با توجه به اینکه در ابتدای کار سرمایه نسبتاً کمی می خواهد، ارزش افزوده بسیاری دارد.

دروس اصلي و تخصصي گرايش پوشاك:



شيمي آلي، نقشه‌کشي صنعتي، رياضيات مهندسي، انواع پارچه، مباني مهندسي برق، فيزيك اليف، تکنولوژي نساجي، تکنيك و تجزيه فني بافت، مكاترونيك، تكميل كالاي نساجي، فرآيندهاي رنگرزي و چاپ، كنترل كيفيت آماري، كنترل كيفيت پوشاك، کاربرد كامپيوتر در پوشاك، اصول حسابداري و هزينه‌يابي، كنترل رنگ در پوشاك، صنعت پوشاك در جهان، مكانيك ساختماني نخ و پارچه، اصول طراحي پوشاك، كارگاه اصول طراحي پوشاك، اصول برش و دوخت، مديريت توليد پوشاك، طرح و محاسبه كارخانه پوشاك، تکنولوژي دوزندگي، ايجاد مشاغل كوچك، ديناميك پارچه / ماشين، منسوجات بي‌بافت، تاريخ لباس در ايران، قوانين كار و روابط صنعتي (بسياري از درس‌هاي اين رشته همراه با آزمايشگاه يا كارگاه است).

مهندسي معدن



ديباچه: معادن سرشار منيزيم، زغال سنگ، مس و آهن هند يكي از دلايل اصلي سيطره انگلستان بر کشور هند بود. دليل هجوم مهاجر نشينان فرانسوي، اسپانيايي، پرتغالي و انگليسي به قاره آمريکا نيز معادن غني طلا، نقره، الماس، مس و زغال سنگ اين قاره بود. سوداگران پرتغالي، هلندي، انگليسي و فرانسوي نيز به عشق تصرف معادن طلا و الماس آفريقا به اين قاره روي آوردند و امروزه نيز دانشمندان به اميد دستيابي به معادن پربار و فلزات ناياب و گرانبهائي موجود در فضا پروژههاي بسياري را در دست بررسي دارند. اما چرا در گذشته يكي از دغدغههاي اصلي کشورهاي صنعتي، دستيابي به معادن غني کشورهاي ديگر بود و چرا امروزه دانشمندان به اميد دست يافتن به ذخاير جديد معدني چشم به فضا دوخته‌اند؟ پاسخ اين سؤال را بايد در صنعت جست. چون براي هر فعاليت صنعتي نياز به مواد معدني داريم و به عبارت ديگر مبناي اصلي توليد و توسعه صنعتي، مواد معدني است. موادي که کشف و استخراج آنها نياز به کارشناساني متخصص دارد و به همين دليل امروزه در بسياري از دانشگاهها و مراکز آموزش عالي جهان، رشته‌اي به نام مهندسي معدن وجود دارد. رشته‌اي که در کشور ما نيز با دو گرايش اکتشاف و استخراج در دانشگاهها و مراکز آموزش عالي ارائه مي‌شود.

❖ گرايش اکتشاف معدن:

مهندس معدن در گرايش اکتشاف پس از کشف معدن، نوع و شکل مواد معدني را تعيين کرده و به ارزيابي اقتصادي، ميزان ذخيره و همچنين چگونگي استخراج منابع معدني مي‌پردازد. در اين گرايش دانشجويان درباره مکانيك سنگ، زمان‌شناسي ساختماني، ژئوفيزيك و زمين‌شناسي معدني مطالعه مي‌کنند.

❖ درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس مشترک در گرايش‌هاي مختلف مهندسي معدن :

رياضي، معادلات ديفرانسيل، آمار و احتمالات مهندسي، برنامه‌نويسي کامپيوتر، فيزيک، محاسبات عددي، شيمي عمومي، نقشه‌کشي صنعتي، اجزاء ماشين، استاتيك، ديناميك، مقاومت مصالح، مکانيك سيالات، شيمي فيزيک، نقشه‌برداري عمومي، عمليات نقشه‌برداري، زمين‌شناسي عمومي، زمين‌شناسي ساختماني، زمين‌شناسي اقتصادي، مکانيك سنگ، اقتصاد معدني، گانه‌آرایی.

❖ درس تخصصي گرايش اکتشاف معدن :

اصول استخراج معدن، برداشت زمين‌شناسي، کاني‌شناسي توصيفي، سنگ‌شناسي، کارتوگرافي و کاربرد عکس‌هاي هوايي، کاني‌شناسي نوري، مینرالوگرافي، زمين‌شناسي ايران، تجزيه مواد معدني، ژئوفيزيك اکتشافي، حفاري اکتشافي، چاه‌پيمايي، ژئوشيمي اکتشافي، ژئوتکنيك، آب‌هاي زيرزميني، نقشه‌برداري معدني، ارزيابي ذخاير معدني .

گرایش استخراج معدن:



گرایش استخراج شامل عملیات حفاری و آتشفباری به منظور خردکردن سنگ، بارگیری و باربری و در اغلب اوقات سنگ شکنی به منظور رساندن ابعاد کانسنگ به اندازه مناسب است. این عملیات می‌تواند در معادن روباز، زیرزمینی و در موارد محدودی در دریا انجام گیرد.
دروس تخصصی گرایش استخراج معدن:

مبانی مهندسی برق، ماشین‌های حرارتی، کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، برداشت زمین‌شناسی، کارتوگرافی و فتوژئولوژی، اصول اکتشاف و ارزیابی ذخایر، بازدید معدن، چالزنی و آتشفباری، حفره چاه و تونل، ترابری در معادن، نگهداری در معادن، تهویه در معادن، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نقشه‌برداری معدنی، آبکشی در معادن، کانه‌آرایی، خدمات فنی در معادن، اصول طراحی معادن.
توانایی‌های لازم:

چون بخشی از کار مهندسی معدن مانند نقشه‌برداری در زیرزمین انجام می‌شود، دانشجوی این رشته باید از نظر جسمی توانایی خوبی داشته و قدرت کار در معدن را که بیشتر در خارج از شهر و گاه در نقاط دور افتاده قرار دارد، داشته باشد. به همین دلیل بیشتر دانشجویان دختر این رشته - به غیر از تعداد معدودی از آنها که در آزمایشگاه‌ها و مراکز طراحی معدن فعالیت می‌کنند - با مشکلات کاری روبرو می‌شوند. گفتنی است ریاضی در این رشته از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا بدون استفاده از مدل‌های ریاضی، محاسبات استخراج و اکتشاف معدن را نمی‌توان انجام داد.

موقعیت شغلی در ایران:

در حال حاضر ما در بخش معدن بطور متوسط دارای رشد ۵/۶ درصدی هستیم که باید در این زمینه به رشد ۱۵ درصدی برسیم و برای رسیدن به این رشد به کارشناسان تکنولوژی‌آفرین بخصوص در زمینه فرآوری نیاز مبرم داریم. چرا که راه یافتن به بازارهای جهانی تنها از طریق کنترل کیفیت و استاندارد کردن محصولات معدنی مقدور خواهد بود. امروزه ما نیازمند فارغ‌التحصیلان علاقه‌مند و خلاق مهندسی معدن هستیم تا بتوانیم بدون وابستگی به کارشناسان خارجی، شاهد رونق و افزایش صادرات این بخش باشیم. فارغ‌التحصیلان این رشته علاوه بر وزارت معادن و فلزات می‌توانند در وزارت نفت در زمینه حفاری، وزارت نیرو در زمینه آب‌های زیرزمینی، کارگاه‌های وزارت راه و ترابری برای حفاری راه‌ها و تونل‌ها، شرکت مترو و سازمان انرژی اتمی مشغول به کار شوند.



دنياچه: هرکجا هستيد بايد بدانيد که يکي از فرآورده‌هاي صنعت پليمر در اطراف شما است. چرا که اين صنعت در ساخت رنگ درها و ديوارهاي خانه‌ها و پوشاک، پوشش کابل‌ها و سيم‌ها و هرآنچه که از لاستيک يا پلاستيک ساخته شده است، نقش کليدي دارد. پليمرها به دو دسته طبيعي و مصنوعي تقسيم مي‌شوند. پليمرهاي طبيعي موادي مانند ترکيب‌هاي سلولزي، چوب، کاغذ و پشم هستند و از مواد نفتي نيز مي‌توان مواد پليمري مصنوعي را ساخت. مهندسي پليمر داراي دو گرايش اصلي صنايع پليمر و تکنولوژي و علوم رنگ است.

گرايش صنايع پليمر:

هدف رشته مهندسي صنايع پليمر توليد کليه محصولات پليمري از قبيل لاستيک، پلاستيک، الاستومر، رزين و ساير مواد مورد نياز صنعت است. پليمرها کاربرد پزشکي نيز دارند. مثلاً دندان مصنوعي و لنزهاي چشمي همه از مواد پليمري ساخته مي‌شوند. در کل مي‌توان گفت که مهندسي صنايع پليمر شناخت، طراحي، فرمولاسيون، آناليز و بررسي خواص فيزيکي و مکانيکي سه ماده عمده لاستيک، پلاستيک و کامپوزيت است.

درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل:

دروس مشترک در گرايش‌هاي مختلف مهندسي پليمر:

رياضيات عمومي، فيزيک عمومي، شيمي عمومي، برنامه‌نويسي کامپيوتر، کارگاه عمومي، شيمي آلي، مباني مهندسي برق، موازنه انرژي و مواد، ترموديناميك مهندسي، شيمي پليمرزاسيون، انتقال حرارت، مکانیک سيالات، انتقال جرم، عمليات واحد، کنترل فرآيندها، اقتصاد و طرح مهندسي، نقشه‌کشي صنعتي، استاتيك و مقاومت مصالح، ترموديناميك مهندسي، مکانیک سيالات، انتقال حرارت، موازنه انرژي و مواد، عمليات واحد، سينتيک و طرح راکتور، کنترل فرآيندها، شيمي فيزيک، انتقال جرم، رياضيات مهندسي، روش‌هاي اندازه‌گيري کميت‌هاي مهندسي، شيمي فيزيک پليمرها، شيمي سينتيک پليمرزاسيون، وسايل اندازه‌گيري مشخصات مولکولي پليمرها، روش‌هاي اندازه‌گيري مشخصات پليمرها، مهندسي و کارگاه پلاستيک، رنولوژي پليمرها، اصول مهندسي پليمرزاسيون، خواص فيزيکي و مکانيکي پليمرها، تکنولوژي و خواص فيزيکي الياف، مهندسي و کارگاه الاستومر، تکنولوژي و کارگاه کامپوزيت‌ها، خواص و کاربرد پليمرهاي طبيعي.

دروس تخصصي گرايش صنايع پليمر:

رنولوژي پليمرها، مهندسي الاستومر، مهندسي پلاستيک، تکنولوژي کامپوزيت‌ها، تکنولوژي و خواص فيزيکي الياف. (بسياري از درس‌هاي اين گرايش همراه با آزمایشگاه است.)

گرایش تکنولوژی و علوم رنگ :



امروزه ۲ الی ۵٪ از در آمد ناخالص دولت‌ها صرف خوردگی فلزات می‌شود. البته در ایران هنوز آماري در این مورد ارائه نشده است، اما کمیت تحقیقات رنگ و خوردگی که زیر نظر شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران دایر شده است، معتقد است که از دیر باریکی از معضلات شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران، مشکلات ناشی از خوردگی مخازن و لوله‌ها بوده است. بدون شك پاسخگوي این مشکل متخصصان رشته تکنولوژی و علوم رنگ هستند زیرا يك بخش مهم از دروس این رشته در مورد پوشش‌دهي (يكی از راه‌های مبارزه با خوردگی) است. در كل دروس گرایش در دوره کارشناسی به دو بخش تقسیم می‌شود. يك بخش در مورد سنتز مواد رنگزا است که کاربرد آن در صنعت نساجی، چاپ و چرم‌سازی است و بخش دوم پوشش‌دهي است که روی سطوح فلزي یا غیرفلزي مانند پلیمرها، چوب یا بتن استفاده می‌گردد.

دروس تخصصی گرایش تکنولوژی و علوم رنگ: مهندسی رزین‌های صنعتی، تکنولوژی تولید رنگ، شیمی و تکنولوژی مواد رنگزا، کنترل رنگ، تکنولوژی جوهرهای چاپ. (بسیاری از درس‌های این گرایش همراه با آزمایشگاه است.)

توانایی‌های لازم :

واحدهای کارگاه و آزمایشگاه در هر دو گرایش مهندسی پلیمر اهمیت بسزایی دارد. به همین دلیل دانشجوی این رشته باید قوی بوده و تحمل ساعت‌ها کار در آزمایشگاه را داشته باشد. دانشجوی گرایش تکنولوژی و علوم رنگ نیز نباید حساس باشد و باید بوی مواد شیمیایی مختلف را تحمل کند و بیماری کوررنگی نیز نداشته باشد تا هنگام ساخت رنگ دچار مشکل نگردد. در كل يك دانشجوی مهندسی پلیمر لازم است شیمی را بداند تا بتواند پلیمر را بفهمد. همچنین این رشته مثل همه رشته‌های مهندسی نیاز به ریاضیات قوی دارد و بالاخره دانشجوی این رشته باید به زبان انگلیسی مسلط بوده و طریقه استفاده از رایانه را نیز بداند.

موقعیت شغلی در ایران :

امروزه بیش از ۵۰٪ قطعات خودروها از مواد پلیمری ساخته می‌شود. در صنایع برق، الکترونیک و مخابرات نیز پلیمرهای مصنوعی به عنوان عایق‌های الکتریکی جایگاه بسیار مهمی دارند. در صنعت پوشاک نیز پلیمرها مؤثر هستند. در صنایع حمل و نقل، صنایع نظامی، پزشکی، کشاورزی و بسته‌بندی کاربرد مواد پلیمری بسیار گسترده است. فارغ‌التحصیلان مهندسی پلیمر گرایش تکنولوژی و علوم رنگ نیز می‌توانند در کارخانجات رنگ‌سازی به تولید رنگینه‌های مصنوعی بپردازند. از سوي دیگر امروزه صنعت پوشش‌دهي بسیار گسترش یافته است تا جایی که در کنار هر صنعت مادر حتماً يك صنعت پوشش‌دهي حضوري فعال دارد؛ از دگمه‌های يك پیراهن و سگک کفش گرفته تا دستگیره درها، پوشش‌های صنعتی مثل ضد خوردگی و پوشش‌های تزئینی. در حال حاضر در بسیاری از شرکت‌ها يك لیسانس شیمی کار يك مهندس پلیمر را انجام می‌دهد اما هر شرکتی که يك مهندسی پلیمر استخدام کرده تازه به کارایی فارغ‌التحصیلان این رشته پی برده است.



- معرفي: رشته مهندسي کامپيوتر از جمله رشتههاي است که اهميت آن روزبهروز به دليل نياز مبرم بشر به اتوماسيون صنعتي و اداري و فناوري اطلاعات بيشتتر ميشود. امروزه کمتر علم و صنعتي را ميتوان نام برد، که به نحوي وابسته به کامپيوتر نباشد.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحي و پيادهسازي کاربردهاي مختلف اتوماسيون صنعتي، اداري، فناوري اطلاعات، فعاليتهاي آموزشي و پژوهشي.
- ۲- بکارگيري دانش و تخصص در دامنه وسيعي از علوم و صنايع مرتبط به کاربرد کامپيوتر.

- گرايشهاي رشته در سطح کارشناسي:

- ۱- گرايش نرم افزار.
- ۲- گرايش سخت افزار.

- گرايشهاي رشته در سطح کارشناسي ارشد:

- ۱- معماری کامپيوتر.
- ۲- نرم افزار.
- ۳- هوش مصنوعي (ماشين).

گرایش سخت افزار:



❖ سخت افزار جزء فیزیکی کامپیوتر بوده و شامل قطعات قابل لمس، چاپگر، هارد دیسک و صفحه نمایش و... میباشد و این قطعات فیزیکی با اندکی اشکال از عملکرد صحیح کامپیوتر می‌کاهند و باعث توقف آن میشوند. گرایش سخت‌افزار بیشتر به ساختمان و نحوه کاربرد کامپیوتر تا جزئیترین و ابتداییترین عملیات، طراحی و ترکیبندی مدارات آن سر و کار دارد و قادر است در زمینه‌ی طراحی کامپیوتر و بهره‌برداری صحیح از آن و تطبیق امکانات سخت‌افزاری با نیازها، رفع نواقص و بهبود کارایی سیستم‌های کامپیوتری اثرگذاری نماید.

- اهداف رشته:

- ۱- طراحی و ساخت انواع سیستم‌های کامپیوتری.
- ۲- انتقال اطلاعات و شبکه‌های کامپیوتری.

گرایش نرم افزار:



نرم افزار که جزء غیر قابل لمس کامپیوتر است شامل برنامه و دادههایی است که به کامپیوتر فرمان میدهد که چه عملی را انجام دهد و به طور کل شامل نرمافزار سیستمی و کاربردی میشود. نرمافزار سیستمی به برنامههایی گویند که کامپیوتر برای فعال شدن یا سرویس دادن به آن نیاز دارد و به طبع از سوی سازندگان سیستم کامپیوتری عرضه میگردد و مهمترین نوع آنها سیستم-عاملها و برنامههای سودمند و مترجمهای زبان میباشد. نرمافزار کاربردی به برنامههایی گویند که کاربر یا خود آنها را مینویسد یا شرکتها نرمافزاری آنها را تهیه و برای فروش عرضه میکنند. دانشجوی این گرایش با برنامههای سیستم کامپیوتر و طراحی آنها به منظور قابل استفاده کردن سختافزار و متدها و روشهای پیشرفته جهت حل مسائل اجرایی، عملی، تجاری، تجزیه و تحلیل سیستم، پیادهسازی آنها از طریق برنامهسازی برای کامپیوتر آشنا میشود.

- اهداف رشته:-

- ۱- آماده سازی کامپیوتر در راستای کاربردی که طراحی و ساخته شده.
 - ۲- طراحی و پیاده سازی سیستمهای عامل.
 - ۳- طراحی نرم افزارهای خاص برای کاربرهایی چون: کاربرهای صنعتی، اداری، خانگی، علمی و پژوهشی.
 - ۴- آشنایی با روشهای تجزیه و تحلیل سیستمها.
 - ۵- روشهای طراحی برنامه ها.
 - ۶- اصول زبانهای برنامه نویسی و آموزش برنامه نویسی با زبانهای مختلف.
 - ۷- آموزش برنامه نویسی تحت اینترنت و مهندسی وب.
- نکته قابل اهمیت این است که به دلیل مشترکات درسی زیاد دو گرایش سختافزار و نرمافزار، دانشجویان میتوانند تقریباً دروس هر دو گرایش را بگذرانند و تقریباً تخصص هر دو گرایش را کسب کنند. علاوه بر آن، فارغالتحصیلان کارشناسی مهندسی کامپیوتر میتوانند در هر یک از سه گرایش مقطع کارشناسی ارشد که عبارت بودند از: معماری کامپیوتر، هوش مصنوعی و نرم-افزار ادامه تحصیل دهند.
- رشته مهندسی کامپیوتر از نظر حرفهای و علمی دارای سه بعد اساسی بوده و هدف از تربیت مهندسان کامپیوتر در این رشته آن است که ابعاد مذکور تقویت گردد.

اهمیت این ابعاد را میتوان در موارد زیر نشان داد:

- ۱- بعد مهندسی: مهندسان کامپیوتر از طریق ۱-۱ طراحی ۱-۲ ساخت و راهاندازی ۱-۳ ارائه روشهای بهره‌برداري، ۱-۴ عیب-یابی و اصلاح سیستمهای داده‌پردازی در پیشبرد هدفهای توسعهی صنعتی و مکانیزه کردن عملیات نقش کلیدی دارند.
- ۲- بعد علمی و تحقیقاتی: مهندسان کامپیوتر با ادامهی تحصیل در مقاطع بالاتر، با نوهی تحقیق و تدریس آشنا میشوند و از طریق به ثمر رساندن پروژههای تحقیقاتی با روشهای نوین و ابتکاری به حل مسائل و معضلات این رشته میپردازند.
- ۳- بعد اقتصادی: مهندسان کامپیوتر با بکارگیری روشهای علمی در حل مسائل داده‌پردازی، میتوانند گردش بهینهی امور را به اجرا درآورند و از هدر رفتن منابع و امکانات ناشی از روشهای غیرعلمی، در حل مسائل داده‌پردازی، جلوگیری به عمل آورند.

توانایی لازم داوطلبان:



- ۱- تسلط کافی به درس ریاضی و فیزیک.
- ۲- خلاقیت بالا.
- ۳- به روز بودن اطلاعات.
- ۴- بهره بردن از تصور سه بعدی.

- وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

فارغ التحصیل این رشته میتواند برای ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد در رشتههای زیر ادامه تحصیل دهد:

- ۱- مجموعهی مهندسی کامپیوتر (معماری کامپیوتر، هوش مصنوعی و نرمافزار).
- ۲- مهندسی فناوری اطلاعات (IT) (تجارت الکترونیک، سیستمهای چندرسانه‌ای، مدیریت سیستمهای اطلاعاتی، امنیت اطلاعات، شبکههای کامپیوتری).
- ۳- مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری، مهندسی سیستم اقتصادی و اجتماعی).
- ۴- مجموعهی ژئوفیزیک و هواشناسی.
- ۵- مجموعهی آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- ۶- فلسفهی علم.

همچنین فارغ التحصیلان این رشته میتوانند در مقطع کارشناسی ارشد تغییر رشته دهند. امکان تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد و دکتری تخصصی (Ph.D) در این رشته در داخل کشور فراهم است.

مواد امتحانی اختصاصی و ضرایب آنها:

ریاضی فیزیک شیمی
۳ ۳ ۴

زمینه شغلی "مهندسی کامپیوتر"

با توجه به گسترش روزافزون دنیای امروز، بیش از هر زمان دیگر نیاز به متخصصان کامپیوتر احساس می‌شود. امروزه یک مهندس کامپیوتر اگر علاقمند به کار باشد، هیچوقت با مشکل بیکاری روبرو نمی‌شود، به خصوص مهندسی نرم‌افزار فرصت‌های شغلی بیشتری داشته و برای کارکردن نیاز به امکانات و تجهیزات زیادی ندارد. فرصت‌های شغلی این رشته به حدی گسترده و متعدد است که نه تنها فارغ التحصیلان این رشته به راحتی جذب بازار کار می‌شوند، بلکه دانشجویان دو سال آخر این رشته نیز می‌توانند وارد بازار کار شده و فعالیت کنند. برای مهندسی سخت‌افزار هم امکان کار در شرکت‌های تولیدکننده قطعات و دستگاه‌ها و مراکز صنعتی- تولیدی بسیار فراهم است و از نظر سطح درآمدی هم به دانش و پشتکار شخصی، در حد قابل قبول و ایده‌آلی قرار دارند. از طرفی با توجه به استفاده روزافزون از شبکه اینترنت زمینه کار در این موضوع نیز بسیار مهیاست.

رشته کامپیوتر که باعث جهانی شدن اطلاعات و ارتباطات شده است، رشته روز و رشته آینده است تا جایی که پیش‌بینی می‌شود تا ۱۰ سال دیگر در کشورهای پیشرفته مردم همان قدر که بر نیروی برق وابسته هستند به شبکه اینترنت وابسته خواهند شد.

با توجه به مطالب ذکر شده روند روبه‌رشد استفاده از کامپیوتر در زندگی روزانه اشتغال و موقعیت کاری برای فارغ التحصیلان این رشته فراهم است تا در قالب شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزار، شرکت‌های تولیدکننده قطعات، مراکز صنعتی- تولیدی، شرکت‌ها و مؤسسات خدماتی، مراکز آموزشی و ... مشغول به کار شده و فعالیت کنند. مکان فعالیت فارغ التحصیل این رشته بسیار گسترده است و در همه سازمان‌ها و ارگان‌ها زمینه فعالیت برای فارغ التحصیل این رشته وجود دارد. همچنین فارغ التحصیل این رشته می‌تواند به شکل خصوصی به فعالیت‌های گسترده‌ای در خصوص کامپیوتر بپردازد.



دیباچه:

کشور ایران با وجود ۳۷ میلیون هکتار اراضی دارای قابلیت کشاورزی، ۱۸ تا ۱۰۰ میلیارد متر مکعب منابع آبی قابل استفاده و گسترش و تنوع آب و هوایی در ۱۴ اقلیم گوناگون، پتانسیل بسیار خوبی در بخش کشاورزی دارد. البته برای توسعه این بخش مهم که به حق آن را محور توسعه اقتصادی کشور تلقی کرده‌اند، باید از کشاورزی سنتی فاصله گرفت و با بهره‌گیری از دانش کشاورزی، به کشاورزی مکانیزه نزدیک شد. دانش و تخصصی که در گرایش‌های مختلف مهندسی کشاورزی آموزش داده می‌شود. این رشته در سه گرایش آب، اقتصاد کشاورزی و ماشین‌های کشاورزی از بین داوطلبان گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی دانشجو می‌پذیرد.

گرایش آبیاری و آبادانی:

هدف این رشته استفاده از آب در کشاورزی است. بنابراین یک مهندس آب باید با آب و ویژگی‌های آن، طریقه استحصال آب، طریقه انتقال آب به محل مصرف و طریقه مصرف آب آشنا باشد و برای تسلط به موارد فوق لازم است که از دانش‌های دیگری از قبیل زمین‌شناسی، هواشناسی، خاک‌شناسی، گیاه‌شناسی، طراحی و ساخت تأسیسات آبی و مکانیزم مصرف آب توسط خاک و گیاه اطلاع داشته باشد. به عبارت دیگر این گرایش، علم آب و خاک است و دانشجویان درباره نحوه رساندن آب تا مزرعه توسط کانال‌ها یا لوله‌های انتقال آب و شبکه‌های توزیع آب در زمین زراعی، تأمین نیاز محصولات زراعی و باغی با روش‌های مختلف آبیاری، خارج ساختن آب‌های اضافی از پیرامون ریشه به منظور تنفس ریشه گیاه توسط شبکه‌های زهکشی و احداث سدهای انحرافی و خاکی برای آبیاری کشاورزی آموزش می‌بینند.

توانایی‌های لازم:

مهندسی کشاورزی دارای ۱۰ گرایش است که در این میان سه گرایش مهندسی آب، مهندسی اقتصاد کشاورزی و مهندسی ماشین‌های کشاورزی از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی دانشجو می‌پذیرند. به عبارت دیگر در این سه گرایش 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 نقشه‌برداری یا استاتیک برآیند.

موقعیت شغلی در ایران:

اگر یک مهندس طراح از خواص مکانیکی محصولات کشاورزی اطلاع نداشته باشد، نتیجه کار کیفیت خوبی نخواهد داشت. برای مثال اگر قرار است در یک کارخانه تراکتورسازی، تراکتوری برای دروکردن خوشه‌های گندم طراحی شود؛ باید تیغه کمباین برای بریدن این محصول حساب شده باشد و زاویه برش مشخص گردد و البته این کار در حیطه تخصص مهندس ماشین‌های کشاورزی است. خوشبختانه در حال حاضر مدیران کارخانجات ساخت ماشین‌های کشاورزی نیز به همین نتیجه رسیده‌اند و فارغ‌التحصیلان این رشته بطور نسبی از فرصت‌های شغلی خوبی برخوردارند. فارغ‌التحصیلان این گرایش می‌توانند در سازمان‌های آموزشی، تحقیقاتی، برنامه‌ریزی و اجرایی مانند وزارت جهاد کشاورزی، شرکت‌های کشت و صنعت و واحدهای تولیدی بخش خصوصی مشغول به فعالیت شوند. همچنین می‌توانند به طور خصوصی به ارائه خدمات یاد شده بپردازند و یا خود شخصاً از این توانایی بهره ببرند.

گرایش اقتصاد کشاورزی:



فارغ التحصیل این گرایش در صورت توانمندی می‌تواند در شرکت‌های خصوصی طرح‌های اقتصادی و کشاورزی ارائه دهد یا در جهاد کشاورزی به برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت برای واحدهای کشاورزی مثل مزارع، مرغداری‌ها و کارخانه‌های صنایع غذایی بپردازد یا در مورد علل موفقیت و عدم موفقیت واحدهای مختلف کشاورزی و نحوه سرمایه‌گذاری در زمینه محصولات کشاورزی تحقیق کند.. توانایی‌های لازم:

دانشجویی که به کشاورزی علاقه دارد و از کار و فعالیت در مزارع و دامداری‌ها لذت می‌برد، می‌تواند در این رشته پیشرفت کند چون يك فارغ التحصیل مهندسی اقتصاد کشاورزی نمی‌تواند از محیط‌های روستایی و قطب‌های تولید کشاورزی فاصله بگیرد و در پشت میز، محاسبات اقتصادی خود را انجام دهد. همچنین دانشجوی این رشته باید در درس ریاضی توانمند باشد تا بتواند به خوبی محاسبه کرده و اطلاعات به دست آمده را تجزیه و تحلیل کند. موقعیت شغلی در ایران:

فارغ التحصیل این گرایش در صورت توانمندی می‌تواند در شرکت‌های خصوصی طرح‌های اقتصادی و کشاورزی ارائه دهد یا در جهاد کشاورزی به برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت برای واحدهای کشاورزی مثل مزارع، مرغداری‌ها و کارخانه‌های صنایع غذایی بپردازد یا در مورد علل موفقیت و عدم موفقیت واحدهای مختلف کشاورزی و نحوه سرمایه‌گذاری در زمینه محصولات کشاورزی تحقیق کند. گرایش ماشین‌آلات کشاورزی:

محاسبه ماشین‌های مورد نیاز برای يك مزرعه و نگهداری و رسیدگی به تعمیرات و برنامه‌ریزی برای زمان و نحوه کار ماشین‌های مورد نظر به وسیله فارغ التحصیل این رشته انجام می‌گیرد. به عبارت دیگر مهندسی ماشین‌های کشاورزی، کاربرد مهندسی مکانیک در کشاورزی است و هدف آن تربیت کارشناسانی است که بتوانند در زمینه‌های کاربرد، نگهداری، تعمیر و ترویج ماشین‌های کشاورزی، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، مکانیزاسیون کشاورزی و مجری و ارزیاب پروژه‌های عملیاتی فعالیت نمایند.



توانایی‌های لازم: ❖ بسیاری از داوطلبان آزمون سراسری تصور می‌کنند که مهندسی ماشین‌های کشاورزی همان مهندسی مکانیک است در حالی که این رشته در مقطع کارشناسی حداقل مهندسی کشاورزی و مهندسی مکانیک است و دانشجویان این رشته باید از هر دو علم اطلاعات کافی داشته باشند. همچنین دانشجویان این رشته باید در دو درس ریاضی و فیزیک قوی و توانمند باشند چون دروس این رشته ارتباط زیادی با این دو درس دارد. برای مثال دانشجویان ماشین‌های کشاورزی باید از مقاومت قطعات ماشین‌های کشاورزی اطلاع داشته باشند. در نتیجه لازم است دروسی از قبیل مقاومت مصالح و استاتیک بخوانند. و باز به همین دلیل دانشجویان این رشته از بین داوطلبان گروه ریاضی و فنی انتخاب می‌شوند.

موقعیت شغلی در ایران:

اگر یک مهندس طراح از خواص مکانیکی محصولات کشاورزی اطلاع نداشته باشد، نتیجه کار کیفیت خوبی نخواهد داشت. برای مثال اگر قرار است در یک کارخانه تراکتورسازی، تراکتوری برای دروکردن خوشه‌های گندم طراحی شود؛ باید تیغه کمباین برای بریدن این محصول حساب شده باشد و زاویه برش مشخص گردد و البته این کار در حیطة تخصص مهندس ماشین‌های کشاورزی است. خوشبختانه در حال حاضر مدیران کارخانجات ساخت ماشین‌های کشاورزی نیز به همین نتیجه رسیده‌اند و فارغ‌التحصیلان این رشته بطور نسبی از فرصت‌های شغلی خوبی برخوردارند. فارغ‌التحصیلان این گرایش می‌توانند در سازمان‌های آموزشی، تحقیقاتی، برنامه‌ریزی و اجرایی مانند وزارت جهاد کشاورزی، شرکت‌های کشت و صنعت و واحدهای تولیدی بخش خصوصی مشغول به فعالیت شوند. همچنین می‌توانند به طور خصوصی به ارائه خدمات یاد شده بپردازند و یا خود شخصاً از این توانایی بهره ببرند.

دروس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس مشترک در گرایش‌های آب، اقتصاد کشاورزی و ماشین‌های کشاورزی: ریاضیات عمومی، فیزیک عمومی، شیمی عمومی، آمار و احتمالات، برنامه‌نویسی کامپیوتر، هواشناسی، آبیاری عمومی، اقتصاد کشاورزی، خاک‌شناسی عمومی، زراعت عمومی، مساحی و نقشه‌برداری، باغبانی عمومی، عملیات کشاورزی، زراعت غلات، آشنایی با کامپیوتر. دروس تخصصی مهندسی کشاورزی - آب: استاتیک، مقاومت مصالح، هیدرولیک، نقشه‌برداری، طراحی سیستم‌های آبیاری، اصول زهکشی، هیدرولوژی آب‌های سطحی، آب‌های زیرزمینی، مهندسی زهکشی، پمپاژ و ایستگاه‌های پمپاژ، تأمین آب شرب روستاها، مصالح و روش‌های ساختمانی، هیدرولیک انهار، طراحی ساختمان‌های انتقال آب، حفاظت آب و خاک، اقتصاد مهندسی.

دروس تخصصی مهندسی اقتصاد کشاورزی:

بازاریابی محصولات کشاورزی، اقتصاد خرد، اقتصاد کلان، اقتصاد ریاضی، اقتصادسنجی، مدیریت مزرعه، اقتصاد منابع طبیعی، تهیه و ارزیابی طرح‌های کشاورزی، روش تحقیق، اقتصاد توسعه و سیاست کشاورزی، حسابداری، اقتصاد تولید.

دروس تخصصی:

❖ استاتیک، مقاومت مصالح، دینامیک، مکانیک سیالات، ترمودینامیک، نقشه‌کشی صنعتی، طراحی اجزای ماشین، مواد ساختمانی ادوات کشاورزی، تکنولوژی موتور، شناخت و کاربرد تراکتور، ماشین‌های کشاورزی، برق و الکتریسیته

رشته های دانشگاه علوم دریایی امام خمینی نوشهر



دریاچه دریای سالار الفرد تیرهامان ابداع کننده استراتژی دریایی در اوایل قرن بیستم می گوید:
اقیانوس های کره زمین، حبابی پر آب هستند که جدار زمین را پوشانده اند. هر کشور و یا ائتلافی از کشورها که قدرت فرماندهی بر این دریاهای بزرگ را داشته باشد، می تواند ثروت دنیا را کنترل کند و از این طریق بر کره زمین مسلط شود. البته شرط اساسی و لازم برای این کار، وجود یک نیروی دریایی قدرتمند است که دارای پایگاه های عملیاتی در داخل کشور و ماوراء دریاها باشد و با انبوهی از کشتیرانی تجاری، تکمیل و پشتیبانی شود. این استراتژی دریایی توسط قدرت های بزرگ جهانی در جنگ جهانی اول و بعدها در جنگ جهانی دوم و سالهای جنگ سرد دنبال شد و با پیشرفت پر شتاب فناوری ناشی از جنگ جهانی دوم، آمریکا و شوروی سابق از استراتژی دریایی برای دستیابی به منافع ملی و اهداف استراتژیکی خود نهایت بهره را بردند. کشور آمریکا هم اکنون نیز از پیروان ثابت قدم استراتژی دریایی است و ناوگان رزمی و بازرگانی وابسته به آن در تمام آبهای حساس جهان حضور داشته و قدرت خود را به منظور اعمال سیاست های خارجی این کشور مورد بهره برداری قرار می دهد و این قدرت را از محل های حضورشان به سرزمین های مورد نظر نفوذ داده و منتقل می سازد. کشور ایران به دلیل موقعیت جغرافیایی خاص (دسترسی به خلیج فارس و دریای مازندران)، وسعت مناطق دریایی و شرایط آب و هوایی مناسب برای دریانوردی در این مناطق، از موقعیت خوبی برای دریانوردی برخوردار است و برای حفظ منافع ملی حیاتی در خلیج فارس، دریای عمان، اقیانوس هند و دریای مازندران و شرکت در فعالیت های دریایی و دریانوردی اعم از اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی؛ باید یک نیروی دریایی مقتدر، متفکر، متعهد، طراح و مطابق با معیارهای مطرح در قرن بیست و یکم داشته باشد. دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) واقع در نوشهر، مهرماه ۱۳۶۰ در همین راستا فعالیت خود را آغاز کرد. این دانشگاه در حال حاضر در ۵ رشته عرشه، تفنگدار دریایی، مهندسی الکترونیک و مخابرات دریایی، مهندسی دریایی و مدیریت و کمیسر دریایی دانشجو می پذیرد. که در این میان رشته مدیریت و کمیسر دریایی دانشجویان خود را از هر سه گروه آزمایشی ریاضی و فنی، علوم تجربی و علوم انسانی انتخاب می کند که ما آن را در بخش رشته های شناور معرفی کردیم.

(:عرشه (ناوبري و فرماندهي کشتي



هدف این رشته تربیت جوانانی است که پس از فارغ التحصیلی بتوانند هدایت یگان‌های شناور نظامی یا بازرگانی را برعهده بگیرند. در این راستا دانش و تخصص لازم را در زمینه ناوبری، عملیات دریایی، توپخانه و موشک، ملوانی، ضد زیردریایی، هواشناسی، آبکاری (شناخت لایه‌های مختلف آب)، غواصی، یگان‌های شناور سطحی و زیر سطحی، مبانی علوم پروازی و تخلیه و بارگیری به دست می‌آورند. البته دانشجویان شاخه نظامی به صورت تخصصی‌تر توپخانه، موشک و سلاح‌ها و تجهیزات زیرسطحی را مطالعه می‌کنند و شاخه بازرگانی تخلیه و بارگیری را به صورت گسترده‌تر و تخصصی‌تر می‌خوانند. اما آنچه مهم است این است که هدف اصلی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی تربیت ناوبر نظامی است و برای ناوبر تجاری در صورتی دانشجوی پذیرفته می‌شود که ارگان‌های دیگر اعم از شرکت ملی نفتکش، کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و سازمان بنادر و شیلات اعلام نیاز کنند. یعنی این دسته از دانشجویان بورسیه ارگان‌ها و سازمان‌های دیگر هستند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه مشترک در دو شاخه نظامی و تجاری:

ریاضی، برنامه‌نویسی کامپیوتر، فیزیک، شیمی عمومی.

دروس اصلی و تخصصی شاخه ناوبری تجاری :

اصول مهندسی دریایی، معماری کشتی، مبانی مهندسی برق، مبانی و تئوریهای مدیریت، حقوق دریایی، اصول حسابداری، زبان خارجه تخصصی، ناوبری ساحلی، ناوبری نجومی، قوانین راه، ناوبری الکترونیکی، قطب‌نمای مغناطیسی و الکتریکی، ملوانی، هواشناسی، مخابرات بصري، تخلیه و بارگیری، تاریخ جنگ‌های دریایی، اقیانوس‌شناسی، مانور با شناور، تخلیه و بارگیری کالاهای خطرناک در روی کشتی‌های بالاتر از ۵۰۰ تن، ناوبری رادار و سیستم **ARPA** ، اصول مخابرات رادیویی، بقا در دریا، مبارزه با آتش، ملوانی، دریانوردی نجومی و ساحلی، عملیات نجات جان افراد، نگهداری در پل فرماندهی، راهبري موتورهای رانش، دریانوردی ساحلی و تخمینی، سیستم‌های کنترل سکان و هدایت، مخابرات و کاربرد زبان تخصصی رادیویی، محاسبات مربوط به تعادل کشتی، کاربري سیستم‌های ناوبري الکترونیکی، کاربري دستگاه‌های رادیویی، آموزش استانداردهای ویژه کشتی‌های خاص. درس اصلی و تخصصی شاخه ناوبری نظامی:

اصول مهندسی دریایی، معماری کشتی، مبانی مهندسی برق، مبانی و تئوری‌های مدیریت، حقوق دریایی، مبانی مهندسی الکترونیک، سیستم‌های مخابراتی و رادار دریایی، زبان خارجه تخصصی، ناوبری ساحلی، ناوبری نجومی، قوانین راه، قطب‌نمای مغناطیسی و الکتریکی، ملوانی، توپخانه و مهمات، توپخانه و موشک، سلاح و تجهیزات زیرسطحی، سینماتیک و مانور، عملیات دریایی، مبانی علوم پروازی، مخابرات رادیویی و تاکتیکی، جنگ‌های الکترونیکی، هواشناسی، مخابرات بصري، تخلیه و بارگیری، پروژه، تاریخ جنگ‌های دریایی، هنر جنگ دریایی، اقیانوس‌شناسی، مانور با شناور، دریانوردی، افسر نگهداری پل فرمانده.

تفنگدار دریایی :



دانشجویان رشته تفنگدار دریایی برای خدمت در تیپ‌های تفنگداری آموزش می‌بینند و دروس تخصصی آنها شامل عملیات آب‌خاکی می‌شود (هجوم از دریا به ساحل دشمن و تسخیر خطوط ساحلی و سرپل‌ها) در واقع هنگام عملیات آب‌خاکی در مرحله اول تفنگداران دریایی عملیات خود را آغاز می‌کنند و سپس نوبت به سایر نیروهای نظامی می‌شود. بنابراین فارغ‌التحصیلان این رشته باید توانایی غواصی در عمق کم و هدایت یگان‌های شناور کوچک و توپخانه را داشته باشند.

دروس پایه :

ریاضی، فیزیک مکانیک، فیزیک حرارت، فیزیک موج و ارتعاش، شیمی عمومی، آشنایی با کامپیوتر و برنامه‌نویسی کامپیوتر، فیزیک الکتریسیته و مغناطیس.

دروس اصلی و تخصصی:

اصول مهندسی دریایی، مبانی مهندسی برق، مبانی سیستم‌های مخابراتی و رادار، جغرافیای نظامی، اصول مدیریت، حقوق دریایی، قوانین راه، اصول و قواعد اساسی رزم، تاکتیک آفندی (پدافندی)، سیستم‌های الکتریکی و الکترونیکی کشتی، پژوهش عملیاتی، مدیریت تدارکات، تحلیل رفتاری، مدیریت منابع انسانی، مدیریت پرسنلی در ارتش، تاریخ سیاسی معاصر ایران، فنون و تجزیه و تحلیل سیستم‌ها و روش‌ها، زبان خارجه تخصصی، جنگ‌های آب‌خاکی، ناوبری، نقشه‌خوانی، نقشه‌برداری، غواصی، جنگ الکترونیکی، مخابرات رادیویی و تاکتیکی، عملیات دریایی، جنگ‌افزارهای تفنگداری دریایی، توپخانه و موشک، توپخانه و مهمات دریایی، هواشناسی، تخلیه و بارگیری رزمی، تخریب و مواد منفجره، جنگ‌های نوین، شناورها و خودروهای آب‌خاکی، آبنگاری، پدافند هوایی، تاریخ و قدرت دریایی، مبانی اطلاعات، ملوانی، مین‌های دریایی و نحوه جمع‌آوری آنها.



❖ مهندسی دریایی:

مهندسی دریایی یکی از شاخه‌های مهندسی است که بر روی شناور بودن و تحرک داشتن است. زیرا هر ناو قبل از آن که مأموریتی را انجام دهد، باید در آب شناور باشد و سپس بتواند از اسکله فاصله گرفته و از نقطه‌ای به نقطه دیگر حرکت کند. مسؤلیت این دو رکن مهم بر عهده فارغ‌التحصیلان مهندسی دریایی است. چون یک مهندس دریایی از عواملی که شناوری یک ناو را تهدید می‌کند، جلوگیری کرده و در صورتی که کوچکترین سوراخی ایجاد گردد، به سرعت وارد عمل شده و از نفوذ آب به داخل ناو جلوگیری می‌کند همچنین مسؤلیت نیروهای محرکه یک ناو که می‌تواند بخاری، دیزلی، توربین گاز یا ترکیبی باشد، بر عهده مهندس دریایی است تا تحرک ناو تضمین شود.

دروس پایه:

ریاضی عمومی، معادلات دیفرانسیل، برنامه‌نویسی کامپیوتر، محاسبات عددی، فیزیک.

دروس اصلی و تخصصی:

شیمی و خواص مواد، مبانی مهندسی برق، رسم فنی و طراحی مهندسی، استاتیک، ترمودینامیک، انتقال حرارت، دینامیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، اصول مهندسی دریایی، اجزای ماشین، کنترل اتوماتیک و اندازه‌گیری، موتورهای دیزل دریایی، توربین‌های بخار دریایی، توربین گاز دریایی، ماشین‌آلات فرعی، تأسیسات عمومی، معماری کشتی (هیدرواستاتیک)، معماری کشتی (هیدرواستاتیک)، سیستم‌های الکتریکی در کشتی، دیگ‌های بخار دریایی، زبان تخصصی، خوردگی در تجهیزات دریایی، کارگاه تأسیسات، کارگاه تجهیزات دریایی، کارگاه توربین و دیگ بخار، کارگاه موتورهای دیزل، تکنولوژی کارگاهی، دریانوردی.

توانایی‌های لازم:

کلیه رشته‌های دانشگاه علوم دریایی امام خمینی در دفترچه آزمون سراسری با یک کد معرفی می‌شود و هر سال اوایل مرداد، سازمان سنجش آموزش کشور از بین داوطلبان علاقه‌مند به دانشگاه علوم دریایی حدود ۲۰ برابر ظرفیت را به این دانشگاه معرفی می‌کند که از میان این تعداد، داوطلبان پس از معاینات پزشکی، مصاحبه و تست ورزش، ۲ برابر ظرفیت به سازمان سنجش معرفی می‌شوند و در نهایت سازمان سنجش با توجه به فرم انتخاب رشته این دسته از داوطلبان، تعداد دانشجویی مورد نظر دانشگاه علوم دریایی امام خمینی را معرفی می‌کند. این دانشجویان در یک روز مشخص به دفتر گزینش و استخدام نیروی دریایی مراجعه کرده و در حضور نماینده سازمان سنجش آموزش کشور از بین ۵ رشته تخصصی دانشگاه علوم دریایی انتخاب رشته می‌کنند، به این صورت که بهترین رتبه گزینش شده در این دانشگاه، در آغاز حق انتخاب رشته را دارد و سپس رتبه‌های بعدی به ترتیب می‌توانند رشته مورد علاقه خود را انتخاب کنند البته اگر ظرفیت یکی از رشته‌ها تکمیل شود، دانشجویان بعدی حق انتخاب آن رشته را ندارند. گفتنی است که دانشجویان دانشگاه علوم دریایی باید در درس ریاضی و فیزیک قوی بوده و به زبان انگلیسی مسلط باشند چون از یک سو اکثر کتاب‌های تخصصی این دانشگاه به زبان انگلیسی است و از سوی دیگر وقتی یک ناو از ساحل دور شد و ۱۲ مایل به طرف دریا رفت، در آب‌های بین‌المللی قرار می‌گیرد و در این هنگام کارکنان ناو برای ارتباط با شناورهای دیگر باید به زبان انگلیسی مسلط باشند البته در این دانشگاه به کمک کلاس‌های فوق برنامه تلاش می‌شود که زبان انگلیسی دانشجویان تقویت گردد، اما بهتر است که دانشجویان از ابتدا به زبان انگلیسی مسلط باشند و معدل دیپلم‌شان نیز از ۱۵ پایین‌تر نباشد تا دروس دانشگاه را به خوبی و با موفقیت پشت‌سر بگذارند. در نهایت دانشجوی علوم دریایی نباید به خانواده خود خیلی وابستگی داشته باشد چون بعضی از اوقات یک افسر نیروی دریایی به مدت چند ماه روی آب است و نمی‌تواند در کنار خانواده خود باشد. همچنین دانشجویان باید از سلامت جسمانی کامل، دید برای ناوبری و فرماندهی کشتی و تفنگدار دریایی و حداقل دید برای بقیه رشته‌های دانشگاه برخوردار باشند تا بتوانند با مشکلات و سختی‌های زندگی در دریا کنار بیایند. در ضمن دانشگاه علوم دریایی باید یکی از ۹ اولویت اول انتخاب رشته داوطلبان باشد در غیر این صورت کد رشته دانشگاه علوم دریایی که پس از انتخاب رشته نهم باشد، حذف خواهد شد. گفتنی است که این دانشگاه تنها از بین داوطلبان مرد، دانشجو می‌پذیرد.

موقعیت شغلی در ایران:

دانشجویان دانشگاه علوم دریایی امام خمینی در طی تحصیل، شبانه‌روزی بوده و کلیه هزینه‌های خوراک، پوشاک، کمک آموزشی و زیست آنان بر عهده نیروی دریایی است و پس از گذراندن ۱۱۸ واحد موفق به اخذ درجه نوابان دومی می‌شوند و از نیروی دریایی حقوق دریافت می‌کنند و پس از فارغ‌التحصیلی برابر قانون ارتش به درجات بالاتر می‌روند.



دببآچه: هءف اين رسته تربيت افراد متخصص در كاربءرء علوم و فنون آخصصي براي هءايت و اءاره شناورهاي مختلف در آبهاي ساحلي است. فارغالتحصيلان اين رسته ميءوانءء در ارگانهاي دولتي و آصوصي مسؤءلتي فرمائهي و هءايت شناورهاي ساحلي را به عهءه بغيرءء همچنين ميءوانءء در ارگانهاي دولتي و آصوصي مرتبط با صنعت حمل و نقل و ديگر صنایع دريائي، سازمانهاي مجري قوانين محلي دريائورءي و بناءر به عنوان راهنما و مسؤءل عمليات و آءمات بءءري فعاليء نمائءء.

❖ درسهاي اين رسته در طول آءصيل:

ءروس پايه:

فيزيک الكءريسيءه و مغناطيس، رياضيات عمومي، رياضيات كاربءرءي، فيزيك مكانيك و آرارءء
ءروس اصلي:

ءجوم، هواشناسي و اقيانوسشناسي، مبائي مهندسي دريائي، برنامهنويسي كامپيوءر، آاريخ و آءرءء دريائي، اصول مءيريت، زبان آخصصي، الكءرونيك عمومي
ءروس آخصصي:

ناوبري ساحلي و آءميني، كار روي نقشه، قطبنامي مغناطيسي و آايرو، ناوبريءءجومي، آءءگاههاي الكءرونيك، كمكناوبري، قوانين و علائم دريائي، مآابرات دريائي، اصول كلي آءاءل و ساآءتمان كشتي .

کاردانی فنی الکترونیک - صدا و سیما



توضیح: با توجه به تنوع صنایع الکترونیکی و مخابراتی سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران و نیاز روز افزون این سازمان به گسترش و نگهداری شبکه‌های رادیو و تلویزیون کشور، دوره کاردان فنی الکترونیک صدا و سیما به عنوان یکی از دروسهای آموزشی رشته برق ارائه شده است هدف این رشته تربیت افرادی کاردان در زمینه‌های فنی الکترونیک صدا و سیما (فرستنده، صدا و تصویر و صدا برداری) است و دروس آن ترکیبی از دروس علوم پایه، دروس اصلی برق و دروس تخصصی الکترونیک و مخابرات است که در صنایع و تکنولوژی سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران مطرح است.

درس‌های این رشته در طول تحصیل :

درس پایه:

فیزیک الکتریسیته و مغناطیس، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی، فیزیک عمومی

درس اصلی:

مدار، اصول اندازه‌گیری، الکتروتکنیک، دیجیتال، میکروپروسسور، کاتالوگ خوانی (زبان فنی)، مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی

درس تخصصی:

اصول و مدارات مخابراتی، ویدئوتکنیک، آکوستیک، پروژه، کارآموزی (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است)

مهندسي فرماندهي و کنترل هوايي



تجارت نيروي هوايي در دیدگاه عامه مردم مساوي است با خلبان‌هایی که سوار بر هواپیماهای شکاری، ضربتی، اکتشافی، مسافربری یا ترابری بر فراز آسمان‌ها پرواز می‌کنند. در حالی که نيروي هوايي هر کشوري علاوه بر خلبانان، نيروهاي ديگري نيز هستند که مشاغل بسيار حياتي و مهمی را بر عهده دارند. براي مثال طراحي و فرماندهي پدافند هوايي عليه هدف‌هاي ثابت و متحرك دشمن و دفاع از مرزهاي هوايي کشور بر عهده مهندسين تکنولوژي فرماندهي و کنترل هوايي است. اين رشته در کشور ما در دانشگاه علوم و فنون هوايي شهيد ستاري در سه گرايش کنترل شکاري، عمليات موشکي و اطلاعات عملياتي آموزش داده مي‌شود. در مفهوم عنوان اين رشته بايد گفت که واژه مهندسي در مفهوم مصطلح آن به معنای طراحي است و منظور از کلمه تکنولوژي اين است که فارغ‌التحصيل اين رشته بايد دانش نرم‌افزاري، سخت‌افزاري و اطلاعاتي داشته باشد، که منظور از دانش اطلاعاتي، اطلاع در تمام زمينه‌هاي نظامي از جمله اطلاعات عملياتي، اطلاع از انواع هواپيماها و موشک‌ها و اطلاع از سيستم‌هاي سازمانی نيروي هوايي است. واژه فرماندهي نيز، يعني اين که فارغ‌التحصيل اين رشته بتواند اعمال مدیریت بکند. به عبارت ديگر بتواند با استفاده از دانش سخت‌افزاري، نرم‌افزاري و اطلاعاتي که کسب کرده است، به ياري زیر مجموعه خود، مأموریت‌هاي محوله نيروي هوايي را انجام دهد. در واقع دانش‌آموخته اين دانشکده به عنوان پايين‌ترين رده فرماندهي کار خود را با فرماندهي دانش‌آموختگان ديگر اين دانشگاه که در رشته‌هاي مهندسي هوا و فضا، مهندسي کامپيوتر، مهندسي برق و مدیریت تحصیل کرده‌اند و در مجموعه نيروي هوايي کار می‌کنند، آغاز می‌کند. واژه کنترل نيز مقوله‌اي از زنجيره اعمال فرماندهي است. به اين معنا که هر دانشجو بايد مهارت‌هاي گروهي و فردي را فرا بگيرد تا با زیرمجموعه خود و با ديگر نيروهاي دفاعي کشور اعم از نيروي زميني و نيروي دريائي ارتباط برقرار کرده و اطلاعات لازم را رد و بدل کند. اين رشته داراي سه گرايش کنترل شکاري، عمليات موشکي و اطلاعات عملياتي است.



❖ گرایش کنترل شکاری:

در گرایش کنترل شکاری دانشجویان توانایی رهگیری های هوایی و به کارگیری انواع تاکتیک ها و تکنیک های رهگیری هواپیمای خودی و هواپیمای دشمن را فرا می گیرند و در نهایت در ایستگاه های رادار به کنترل و مراقبت قلمرو فضایی کشور می پردازند و به محض این که هواپیمای ناشناسی وارد مرزهای هوایی کشور می شود، به مبادی مذکور گزارش داده تا تصمیم گیری های لازم انجام گیرد.

گرایش عملیات موشکی:

دانش آموختگان این گرایش با توجه به تجهیزات و جنگ افزارهای پدافندی مختلفی که در نیروهای هوایی وجود دارد، در سایت های موشکی زمین به زمین در تخصص های ارتفاع پست و پایین و ارتفاع متوسط و بالا یا سیستم های سطح به سطح و در سایت های موشکی زمین به هوا در دو بخش ارتفاع پایین و ارتفاع متوسط و بالا مشغول به خدمت می شوند. در واقع این افراد با استفاده از سیستم های موشکی زمین به هوا یا زمین به زمین، فرماندهی عملیات رزمی نیروی هوایی را بر عهده دارند.

گرایش اطلاعات عملیاتی:

دانشجویان گرایش اطلاعات عملیاتی فرا می گیرند که چگونه اطلاعات لازم را از وضعیت فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و بخصوص دفاعی کشورهای همسایه، منطقه و حتی فرامنطقه ای با استفاده از سیستم های الکترونیکی، ماهواره ای و عکس های هوایی و تحلیل و تفسیر این اطلاعات به دست آورند. در واقع به دست آوردن اطلاعات نظامی و غیرنظامی در زمان صلح و به کار بردن استراتژی آنها در زمان جنگ بر عهده فارغ التحصیلان مهندسی تکنولوژی فرماندهی و کنترل هوایی گرایش اطلاعات عملیاتی است .



توانایی های لازم :

دانشجویان رشته مهندسی تکنولوژی فرماندهی و کنترل هوایی از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی پذیرفته می‌شوند. این افراد علاوه بر موفقیت در آزمون سراسری باید در معاینات پزشکی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری نیز پذیرفته شوند که در این مرحله، داوطلب علاوه بر خصوصیات ظاهری که عبارت است از:

حداکثر سن ۲۲ سال (در صورت انجام خدمت سربازی، حداکثر سن ۲۴ سال می‌شود) و حداقل قد ۱۶۰ سانتی‌متر باید برابر با استانداردهای بهداری نه‌جا از سلامت جسمانی برخوردار باشد. برای مثال دید هر یک از چشم‌ها نباید کمتر از ۷ از ۱۰ باشد. در ضمن لازم است در مصاحبه عقیدتی و حفاظتی این دانشگاه پذیرفته گردد. همچنین از سال ۸۰ داوطلبان ورودی این رشته علاوه بر گزینش‌های فوق لازم است که در کمیته علمی این دانشکده نیز پذیرفته شوند. این کمیته سه مقوله را مد نظر قرار می‌دهد که شامل توان علمی (تسلط بر زبان انگلیسی، ریاضیات و فیزیک)، آمادگی فیزیکی (نداشتن لکنت زبان) و آمادگی روحی و روانی (توان مدیریت از پایین‌ترین رده تا بالاترین سلسله مراتب فرماندهی) می‌شود. در ضمن رشته مهندسی تکنولوژی فرماندهی و کنترل هوایی فقط داوطلبان مرد را می‌پذیرد و داوطلبان باید این رشته را جزو یکی از ۹ انتخاب اول فرم انتخاب رشته خود درج کرده باشند و در صورت پذیرفته شدن، تحت هیچ شرایطی حتی قبول شدن در رشته‌های نیمه‌متمرکز، نمی‌توانند به سایر مؤسسات آموزش عالی کشور انتقال یابند. همچنین دانشجویان این دانشگاه در طول دوره آموزش به غیر از تعطیلات تابستانی، تعطیلات بین دو ترم و تعطیلات عمومی، در دانشگاه شبانه‌روزی هستند و کلیه هزینه‌های آنها اعم از خوراک، پوشاک، کمک آموزشی و زیست آنها برعهده نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران است و در طول مدت تحصیل نیز ماهیانه مبلغی به عنوان کمک هزینه تحصیلی دریافت می‌کنند و بالاخره به فارغ‌التحصیلان این دانشگاه در طول خدمت در نیروی هوایی، مسکنی مناسب و مطابق ضوابط نیروی هوایی واگذار می‌شود همچنین فارغ‌التحصیلان در طول خدمت می‌توانند با توجه به شرایط و نیاز نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران از بورس‌های تحصیلی در مقاطع بالاتر از کارشناسی استفاده کنند.

موقعیت شغلی در ایران :

دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری یک دانشگاه نظامی است و دانشجویان رشته مهندسی تکنولوژی فرماندهی و کنترل هوایی با درجه ستوان دومی فارغ‌التحصیل می‌شوند و چون به استخدام ارتش جمهوری اسلامی درمی‌آیند، از نظر آینده شغلی مشکلی نخواهند داشت. این افراد کار خود را از پایین‌ترین رده فرماندهی (فرماندهی گروه) آغاز می‌کنند و با گذراندن دوره‌های حین خدمت، به ترتیب سلسله مراتب فرماندهی شامل فرمانده دسته، فرمانده گردان، فرمانده هنگ، فرمانده تیپ و فرمانده لشکر را طی می‌کنند و در صورت داشتن توانایی‌ها و قابلیت‌های لازم حتی می‌توانند به فرماندهی کل نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران برسند همانطور که شهید بزرگوار سرلشکر ستاری به این رده از فرماندهی رسید .

مهندسي علمي و کاربردي عمران



ديباچه: آب، راز ماندگاري جهان و از عناصر اصلي بقا و دوام زندگي در کره زمين است. در عصر حاضر، اين ماده حياتي در مصارف کشاورزي، خانگي و صنعتي نقش اساسي دارد و کمبود آن، مشکلاتي را در اکثر کشورها، بويژه کشورهای خشک و نيمه خشک به وجود آورده است. گفته مي شود که در سال هاي آینده، جهان با بحران جدي کمبود آب روبرو مي شود و حتي به گفته دانشمندان، تا سال ۲۰۲۵ ميلادي، حدود ۳ ميليارد نفر از ساکنان زمين، آب آشاميدني نخواهند داشت. از همين رو، امروزه حفاظت از منابع آب و برنامه ريزي براي بهره برداري بهينه از اين منابع، يکي از نشانه هاي بارز و کليدي توسعه پايدار است و مديريت منابع آب کشورهای مختلف جهان براي تأمين آب مورد نياز، سدهاي مخزني بزرگ احداث کرده و منابع آب زيادي را از فاصله هاي دور به مراکز مصرف منتقل مي کنند. دانشکده صنعت آب و برق شهيد عباسپور بر پايه همين نياز، در سال ۱۳۷۰ رشته هاي مهندسي عمران - بهره برداري از سه شبکه، مهندسي عمران - ساختمان هاي آبي و مهندسي عمران - بهره برداري از شبکه هاي آب و فاضلاب را دايير کرد. مهندسي علمي - کاربردي عمران - بهره برداري از سد و شبکه:

آيا مي دانيد در حالي که ما در بخش هاي وسيعي از کشور دچار خشکسالي و کمبود آب هستيم، بيش از ۳۰ ميليارد متر مکعب آب قابل استحصال در سطح کشور هرز مي رود؟ از سوي ديگر با وجود آنکه بشر در طول تاريخ هميشه با سيلاب ها زندگي کرده، هيچ گاه اثرات مخرب سيلاب ها مانند امروز نبوده است. بي شک براي مواجهه با اين مشکلات، يکي از بهترين راه ها، حفظ آب به ياري سدسازي و استفاده بهينه از آن است؛ کاري که در حيطه فعاليت مهندسين عمران - آب است. در اين ميان مهندسين بهره برداري از سد و شبکه با به کارگيري بهترين روش هاي بهره گيري از سد نقش موثر و بسزايي در حفظ منابع آبي دارند. به عبارت ديگر، مديريت شبکه هاي آبياري و زهکشي قبل از اجرا، در حين اجرا و پس از اجرا بر عهده مهندسين اين رشته است و فارغ التحصيل اين رشته بايد بتواند، پروژه احداث يك سد را از زمان مطالعه تا احداث و بهره برداري کوتاه مدت و بلندمدت مورد بررسي قرار دهد. براي مثال، در پشت يك سد به مرور زمان رسوب جمع مي شود. اين رسوب مي تواند تمام دريچه هاي تحتاني و مياني را ببندد و عملاً سد را به سوي تعطيل شدن بکشاند. همچنين امکان دارد رسوب وارد کانال اصلي شده و باعث نشت، ترک خوردن، واژگون شدن و شکستن کانال گردد. در اين ميان مهندسين بهره برداري از سد و شبکه، نحوه حفظ و ترميم سد و شبکه و جلوگيري از رسوب و فرسايش را در شبکه هاي آبياري و زهکشي فرا مي گيرند. در واقع حفاظت، نگهداري و کنترل رفتار سد در اثر نيروهاي وارده بر آن مانند فشار آب، زير فشار تغييرات تراز آب، اثرات محلي مانند زلزله، لغزش ها، جابجايي ها و تغييرات محيطي وظيفه اصلي مهندسين سد و شبکه است.



درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس پايه و اصلي :

شيمي فيزيك آب، مقاومت مصالح، مكانيك خاك، مواد مصالح و بتن، استاتيك، هيدروليک، هيدرولوژي، هيدرومترى، هيدرولوژى، اقتصاد مهندسي، تجهيزات مكانيكي و برقي در سد و شبكه، ديناميك، رسم فني و نقشه‌كشي صنعتي، روابط آب و خاك و گياه، زمين‌شناسي، زمين‌شناسي مهندسي، زيست محيطي در سد و شبكه، عمليات نقشه‌برداري، مكانيك سيالات، نقشه‌برداري.

دروس تخصصي:

آبخيزداري و حفاظت خاك، اجراي شبكه‌هاي آبياري، اصول برنامه‌ريزي در مديريت منابع آب، بهره‌برداري و نگهداري از سد و شبكه، پروژه كارشناسي مهندسي سد و شبكه، پمپ و طراحي ايستگاه پمپاژ، پيش‌بيني و كنترل سيلاب و عمليات، ترميم و نگهداري از سد و شبكه، سيستم‌هاي انتقال آب و پروژه، شناخت و مديريت ماشين‌آلات، طراحي شبكه‌هاي آبياري، طراحي شبكه‌هاي زهكشي، طرح و اجراي قطعات بتني، فرسايش و رسوب، كنترل و پايداري سد، مباني طراحي سد و تاسيسات وابسته، متره و برآورد پروژه، نيروگاه‌هاي آبي، هيدروگرافي مخازن، كارآموزي. (بسياري از درس‌هاي اين رشته همراه با آزمايشگاه است)

مهندسی علمی - کاربردی عمران - ساختمان های آبی:



پیمانکاران خارجی هزینه اجرای طرح سد و نیروگاه کارون ۳ را یک میلیارد و ۶۰۰ میلیون دلار اعلام کرده بودند در حالی که هزینه ساخت و احداث این طرح توسط متخصصان داخلی، ۶۰٪ کمتر از مبلغ پیشنهادی شرکت های خارجی است. بخش قابل توجهی از فعالیت های اجرایی این طرح عظیم عمرانی، بر عهده مهندسين عمران - عمران است؛ متخصصانی که در زمینه ساخت سازه های مختلف آبی و خاکی آموزش دیده اند. اما بدون شک مهندسين عمران - ساختمان های آبی، بهترین گزینه برای ساخت و اجرای سازه های آبی هستند. زیرا این دسته از مهندسين به طور تخصصی درباره سازه های آبی اعم از سد، سرریزها، کانال های آب رسانی، ایستگاه های پمپاژ و برخی از سازه های فولادی و بتنی مرتبط با شبکه های آب رسانی آموزش دیده اند. البته ساخت سد بیشتر در تخصص فارغ التحصیلان کارشناسی ارشد و دکتری این رشته است. اما فارغ التحصیلان کارشناسی نیز در این زمینه اطلاعاتی به دست می آورند و می توانند در زمینه ساخت سد های کوتاه، سازه های انحراف آب، سرریزها، مخازن آبی، آبشارها و در کل انواع سازه های که در ارتباط با رودخانه ها است فعالیت نمایند.

درس های این رشته در طول تحصیل:

شیمی عمومی، فیزیک عمومی، ریاضی مهندسی، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی، ایمنی و بهداشت کار، آمار و احتمالات مهندسی، مبانی برنامه سازی کامپیوتر، محاسبات عددی، معادلات دیفرانسیل، نقشه کشی و نقشه خوانی

درس اصلی و تخصصی:

اجرای سازه های بتنی، اجرای سازه های خاکی، اجرای سازه های فولادی، اجرای سدهای بتنی، پارگذاری، پروژه کارشناسی مهندسی ساختمان های آبی، پی سازی، تحلیل سازه ها، حفاری و اجرای تونل، راه سازی و کانال سازی، سیستم های انتقال آب، شناخت و مدیریت ماشین آلات، طراحی سازه های بتن مسلح، طراحی سازه های فولادی، عملیات نقشه برداری (تخصصی)، عیب یابی و ترمیم سازه ها، کاربرد کامپیوتر در تحلیل سازه های آبی، مبانی طراحی سد و تأسیسات وابسته، متره و برآورد پروژه، مدیریت ساختمان و تجهیز کارگاه، مهندسی زلزله، نقشه برداری، کارآموزی. (بسیاری از درس های این رشته همراه با کارگاه یا پروژه است)

مهندسی علمی - کاربردی عمران - بهره برداری از شبکه های آب و فاضلاب:

در طی چند قرن اخیر، کشورهای صنعتی، سرمایه گذاری های عمده ای برای جمع آوری و تصفیه فاضلاب شهری انجام داده اند، اما متأسفانه بیشتر کشورهای جهان سوم فاقد سیستم اصولی فاضلاب شهری هستند. این در حالی است که تامین آب مورد نیاز برای انبوه جمعیت رو به رشد شهرهای بزرگ که تصفیه خانه ندارند، باعث بالا آمدن سطح آب زیرزمینی و ایجاد روان آب های بسیار آلوده و بیماری زا، که دارای موادی مانند سرب، جیوه، کرم و سیانور هستند، می شود و در نهایت منابع آب سطحی مجاور شهرها و آب های زیرزمینی کم عمق را آلوده می کند. همچنین استفاده از این آب های آلوده، برای شرب، شستشو و کشت سبزیجات و نباتات سالادی، متداولترین راه شیوع بیماری های مسری نظیر اسهال، حصبه، یرقان و وبا است. از سوی دیگر راه یافتن فاضلاب شهری به رودخانه ها باعث مرگ آبزیان می شود. این در حالی است که می توان از فاضلاب شهری استفاده بهینه نمود. برای مثال می توان از لجن خشک شده در بهبود کیفیت کود آلی استفاده کرد. همچنین آب خروجی تصفیه خانه ها می تواند در توسعه کشاورزی تأثیر بسزایی داشته باشد. زیرا این آب حاوی ازت و فسفات است و زمین های کشاورزی که از این آب استفاده می کنند، از مصرف کود شیمیایی بی نیاز می شوند. تأسیس و گسترش شبکه های فاضلاب در کشور ما نیز اهمیت بسزایی دارد. زیرا ایران کشوری پرجمعیت و نیمه خشک است و باید برای حفظ و استفاده بهینه از آب، ارزش بسیار زیادی قائل شد. این در حالی است که شهر تهران به عنوان یکی از ده شهر بزرگ جهان، تنها شهری است که دارای سیستم فاضلاب شهری نیست. از همین جا می توان به نقش مهم متخصصان مهندسی عمران - بهره برداری از شبکه های آب و فاضلاب پی برد؛ مهندسانی که دانش و تخصص لازم را برای طراحی، ساخت و ترمیم شبکه های آب و فاضلاب شهری و روستایی به دست می آورند.

درس های این رشته در طول تحصیل:

درس پایه:

ایمنی و بهداشت کار، شیمی عمومی، فیزیک عمومی، آمار و احتمالات مهندسی، ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی، مبانی برنامه سازی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل، محاسبات عددی، نقشه کشی و نقشه خوانی.

درس اصلی:

عملیات نقشه برداری، مقاومت مصالح، مکانیک خاک، هیدرولیک، مصالح ساختمانی، ترمودینامیک و انتقال حرارت، حفاری و تجهیز و بهره برداری از چاه، دینامیک، رسمی فنی و نقشه کشی صنعتی، زمین شناسی مهندسی، کارگاه الکتریسیته صنعتی، مکانیک سیالات، نقشه برداری، هیدروژنولوژی، هیدرولوژی.

درس تخصصی:

سیستم های کنترل و اندازه گیری، طراحی تصفیه خانه فاضلاب، طراحی شبکه های جمع آوری فاضلاب، فرایندهای تصفیه، میکروبیولوژی آب و فاضلاب، آزمایشگاه آب و فاضلاب، برنامه ریزی و مدیریت طرح های آب و فاضلاب، بهره برداری و نگهداری از تأسیسات آب، پمپ و طراحی ایستگاه پمپاژ، تصفیه پساب های صنعتی، تصفیه لجن، خوردگی و رسوب گذاری، سیستم های انتقال آب و پروژه، کیفیت آب و فاضلاب، متره و برآورد پروژه، پروژه طراحی تصفیه خانه آب، پروژه طراحی تصفیه خانه فاضلاب، پروژه طراحی شبکه جمع آوری فاضلاب، پروژه طراحی شبکه های آب، کارآموزی، اجرای شبکه های آب و فاضلاب. (بسیاری از درس های این رشته همراه با آزمایشگاه است.)



توانایی‌های لازم (در هر سه رشته) :

مهندسی: یعنی خلق فرایندهای نو و مهندس؛ یعنی کسی که به یاری دانش حرفه‌ای، قدرت تجزیه و تحلیل و عنصر خلافت به این توانایی دست پیدا می‌کند. البته دو رشته مهندسی عمران - بهره‌برداری از سد و شبکه و مهندسی عمران - ساختمان‌های آبی، بیشتر جنبه اجرایی دارند و فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها در مقطع کارشناسی باید مسؤلیت‌های اجرایی را بر عهده بگیرند. از همین‌رو لازم است که دانشجویان این رشته‌ها در دوره دانشجویی برای دروس آزمایشگاهی و کارگاهی اهمیت ویژه‌ای قائل بوده و بیشترین بهره را از این دروس ببرند. همچنین دانشجویان مهندسی عمران در هر سه رشته، باید توانایی جسمی خوبی داشته باشند؛ زیرا محیط کار فارغ‌التحصیلان این رشته‌ها اکثراً خارج از شهر و در مناطق کوهستانی است. در ضمن دانشجویان این رشته باید روحیه مدیریت و کار اجرایی داشته باشد؛ زیرا همان‌طور که از عنوان رشته‌های مهندسی عمران دانشکده صنعت آب و برق پیداست، وظیفه فارغ‌التحصیلان، بهره‌برداری از سد و شبکه، بهره‌برداری از شبکه‌های آب و فاضلاب و یا مدیریت ساخت سازه‌های آبی است. در نهایت باید گفت که دروس ریاضیات و هندسه در مهندسی عمران اهمیت زیادی دارد؛ چون دانشجویان باید در نقشه‌برداری و طراحی راه مهارت داشته باشند.

موقعیت شغلی در ایران :

هدف از تأسیس دانشکده صنعت آب و برق، تأمین نیروی متخصص مورد نیاز در صنعت آب و برق است؛ چون بسیاری از درس‌هایی که در این دانشکده تدریس می‌شود، بویژه واحدهای عملی از قبیل واحدهای کارگاهی و آزمایشگاهی تخصصی، در رشته‌های خارج از این دانشکده آموزش داده نمی‌شود. برای مثال در رشته مهندسی عمران - نقشه‌برداری یا مهندسی عمران - عمران، دانشجویان به طور تخصصی و کاربردی با محیط سد یا نیروگاه آشنا نمی‌شوند؛ در نتیجه توان علمی و عملی لازم را برای کار در سازمان‌ها و صنایع مرتبط با وزارت نیرو به دست نمی‌آورند. از همین‌رو با اینکه فارغ‌التحصیلان این دانشکده بورسیه وزارت نیرو نیستند، این وزارتخانه در صورت نیاز به جذب نیروی متخصص، ابتدا سراغ فارغ‌التحصیلان دانشکده صنعت آب و برق می‌آید و در حال حاضر بیش از ۵۰٪ فارغ‌التحصیلان این دانشکده، جذب وزارت نیرو می‌شوند. برخی از فارغ‌التحصیلان مهندسی عمران در هر سه رشته نیز، در شرکت‌های مشاوره، شهرداری‌ها، سازمان پارك‌ها و فضای سبز فعالیت می‌کنند. در کل اگر دانشجویان این سه رشته توانایی و دانش لازم را در حال تحصیل کسب کرده باشند، فرصت‌های شغلی خوبی بویژه در شهرستان‌ها خواهند داشت .

مهندسي مکانیک نیروگاه



❖ **دیبلاچ:** در ابتدای تأسیس دانشگاه در کشور ما، رشته‌های مهندسی بویژه در مقطع کارشناسی به يك یا دو رشته محدود می‌شد. اما امروزه با پیشرفت و گسترش علم و تکنولوژی، شاهد ایجاد ده‌ها رشته مهندسی هستیم که جنبه علمی یا اجرایی دارد. برای مثال، امروزه مهندسی مکانیک علاوه بر سه گرایش اصلی طراحی جامدات، حرارت و سیالات، و ساخت و تولید، دارای رشته‌های علمی و اجرایی بسیاری مانند مهندسی دریا گرایش کشتی‌سازی، مهندسی پزشکی گرایش بیومکانیک، مهندسی کشاورزی گرایش مکانیک ماشین‌های کشاورزی، مهندسی ماشین‌های ریلی، مهندسی هوا و فضا و مهندسی مکانیک نیروگاه است به عبارت دیگر، امروزه سیطره علم مکانیک در صنایع متنوع به قدری گسترده است که اگر بخواهیم در مقطع لیسانس، متخصصان و کاربرانی توانمند داشته باشیم، نمی‌توانیم مهندسی مکانیک را به يك یا دو رشته محدود کنیم. علت اصلی ارانه رشته مهندسی مکانیک نیروگاه در دانشگاه صنعت آب و برق شهید عباسپور نیز همین امر است؛ رشته‌ای که به آموزش و تربیت متخصصان و مجریان مورد نیاز نیروگاه‌های وزارت نیرو می‌پردازد. مهندسی مکانیک نیروگاه، ترکیبی از چند رشته مهندسی شامل مهندسی مکانیک در دو گرایش حرارت و سیالات، و طراحی جامدات و مهندسی برق کنترل است؛ زیرا در نیروگاه‌ها به مهندسین بهره‌برداري که از موضوع‌های مختلف نیروگاه اطلاع داشته باشند، نیاز دارند. البته این اطلاعات لازم نیست خیلی عمیق باشد. به قول معروف، متخصص این رشته اقیانوسی با عمق کم است. اما متخصص رشته مهندسی مکانیک یا برق دریچه‌ای با عمق زیاد می‌باشد. برای مثال، دانشجویان مهندسی مکانیک گرایش حرارت و سیالات، ترمودینامیک را در دو ترم تحت عنوان ترمودینامیک ۱ و ۲ مطالعه می‌کنند. در صورتی که دانشجویان مکانیک نیروگاه، علاوه بر دروس یاد شده، ترمودینامیک نیروگاه و کندانسور را نیز مطالعه می‌کنند. همچنین دانشجویان این رشته در زمینه کنترل، اطلاعات گسترده و بیشتری نسبت به دانشجویان مکانیک حرارت و سیالات کسب می‌کنند. گفتنی است که در این رشته بر روی نیروگاه‌های سیکل ترکیبی که ترکیبی از نیروگاه‌های گازی و بخاری است، تأکید می‌شود.

های لازم: توانایی

مهندسی مکانیک نیروگاه يك رشته اجرایی است و فارغ‌التحصیل آن به عنوان مجری و بهره‌بردار در نیروگاه فعالیت و مشکلات موجود را حل می‌کند. به عبارت دیگر، مهندس مکانیک نیروگاه طراح نیروگاه نیست و دانشجویان این رشته نباید انتظار داشته باشند که پس از فارغ‌التحصیلی، طراحی يك نیروگاه یا بخشی از آن را بر عهده بگیرند. آنها لازم است در نیروگاه، فعالیت‌های کاربردی انجام دهند؛ کاری که نیاز به اطلاعاتی وسیع اما نه چندان عمیق دارد. دانشجوی این رشته باید به دو علم مکانیک و الکترونیک علاقه‌مند باشد؛ چون درس‌های این رشته، مجموعه‌ای از دروس علم مکانیک و علم الکترونیک و کنترل صنعتی است. همچنین دانشجو باید روابط عمومی خوب و توان کار گروهی و مدیریت يك مجموعه را داشته باشد؛ چون فارغ‌التحصیل این رشته نمی‌تواند در گوشه خانه خود فعالیت کند، بلکه مثل اکثر رشته‌های مهندسی باید مسؤلیت بخش یا بخش‌هایی از يك مجموعه را بر عهده بگیرد؛ کاری که نیاز به خلاقیت، روابط عمومی خوب، تفکر سیستماتیک و توان تجزیه و تحلیل مسائل دارد.

❖ **موقعیت شغلی در ایران:**

در حال حاضر با گسترش شبکه برق کشور، وزارت نیرو بایستی سالی يك نیروگاه افتتاح کند تا بتواند پاسخگوي نیاز جامعه باشد. این نیروگاه‌ها نیازمند متخصصان مکانیک نیروگاه است که به عنوان کاربر و مجری فعالیت نمایند. گفتنی است که بازار کار مهندسین مکانیک نیروگاه خیلی وسیع است و فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند با توجه به علاقه‌شان، در زمینه‌های مختلف؛ اعم از بخش نرم‌افزاری، بخش حرارت و سیالات، بهره‌برداري نیرو یا جامدات فعالیت کنند. به عبارت دیگر، دانشجویان این رشته، تخصص و تجربه لازم را برای کار در بخش‌های مختلف يك نیروگاه به دست می‌آورند و از همین رو وزارت نیرو بیشتر مایل است که فارغ‌التحصیلان این رشته را جذب نماید و ترجیح می‌دهد که از آنها به جای فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی مکانیک یا سایر رشته‌های مرتبط که قبل از شروع به کار، مجبور به گذراندن دوره‌های آموزشی کوتاه مدت یا بلندمدت در نیروگاه هستند، استفاده نماید.



درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

آمار و احتمالات مهندسی، ریاضی مهندسی، ریاضیات عمومی،
ریاضیات کاربردی، فیزیک الکتروسیته مغناطیس، فیزیک حرارت،
مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر، محاسبات عددی، معادلات دیفرانسیل.

دروس اصلی و تخصصی:

ارتعاش محور، استاتیک، انتقال حرارت، الکترونیک کاربردی،
اندازه‌گیری غیرالکتریکی، تحلیل مدارهای الکتریکی، ترمودینامیک،
کارگاه برق، کارگاه مکانیک، کنترل سیستم‌های خطی، مدارهای
منطقی، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، نقشه‌کشی صنعتی.)
بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است.)

تعمیر و نگهداری هواپیما



دیباچه: سال ۱۹۰۳ وقتی نخستین هواپیما توسط برادران رایت به پرواز درآمد، مهمترین دغدغه آنها حفظ سلامت و ایمنی هواپیما و سرنشینان آن بود. امروز نیز پس از گذشت يك قرن در حالی که بشر به اعماق فضاي خارج از جو زمین راه گشوده و به نرمی بر ماه فرود آمده است، سفینه‌هاي فضايي بدون سرنشین، سیاره‌هاي مریخ، زهره، زحل و ... را عکس‌برداری و مطالعه کرده‌اند و هواپیماها در کوتاه‌ترین زمان اقیانوس‌ها و قاره‌ها را در می‌نوردند؛ هنوز مهمترین مسأله برای کارخانه‌هاي هواپیماسازی و شرکت‌هاي هواپیمایی، پروازي ایمن و مطمئن است. اما چگونه می‌توان سلامت و ایمنی يك پرواز را تضمین کرد؟ یکی از مهمترین کارها در این زمینه، اطمینان از سلامت کامل بدنه، موتور و سیستم‌هاي داخلی يك هواپیما است. کاری که توسط متخصصان تعمیر و نگهداری هواپیما انجام می‌گیرد.

دانشجویان رشته تعمیر و نگهداری هواپیما در چهار بخش، اطلاعات پایه را کسب می‌کنند که این چهار بخش عبارتند از:

الف) زبان انگلیسی، زیرا اکثر کتب درسی این رشته به زبان انگلیسی است.

ب) دانش عمومی و پایه، شامل:

فیزیک، مکانیک، ترمودینامیک و ...

پ) دانش تخصصی، شامل:

آنرودینامیک، موتور جت، موتور پیستوله، بدنه هواپیما، سیستم‌هاي آلات دقیق هواپیما (دانشجویان کارگاه‌هاي عملی این دروس را نیز می‌گذرانند.)
کارگاه‌هاي تخصصی که شامل دروس عملی درس‌هاي تخصصی می‌شود. پس از پایان تحصیلات دانشگاهی نیز فارغ‌التحصیلان این رشته به هواپیمایی کشوری معرفی می‌شوند تا در آزمون نهایی موتور یا بدنه هواپیما شرکت کنند و در صورت موفقیت در این آزمون، به آنها مدرک پایه داده می‌شود که براساس این مدرک می‌توانند در شرکت‌هاي حمل و نقل هوایی یا کارخانه‌هاي تعمیر موتور و بدنه هواپیما استخدام شوند. گفتنی است که بسیاری از متخصصان تعمیر و نگهداری هواپیما پس از چند سال فعالیت در يك شرکت یا کارخانه، و به دست آوردن تجربه و تخصص لازم، براساس نیاز شرکت یا کارخانه مورد نظر برای آزمون تخصصی به هواپیمایی کشوری معرفی می‌شوند. برای مثال يك متخصص تعمیر و نگهداری هواپیما امکان دارد برای تخصص موتور بوئینگ ۷۴۷ یا بدنه ایرباس و موارد دیگر به هواپیما کشوری معرفی شود و در صورتی که در آزمون تخصصی این رشته موفق گردد به او مدرک تخصصی داده می‌شود و براساس این مدرک می‌تواند به هواپیمایی که در آن تخصص پیدا کرده است، اجازه پرواز دهد و از لحاظ فنی، صلاحیت پرواز هواپیمایی مورد نظر را تأیید نماید.

توانایی‌هاي لازم:

متخصص تعمیر و نگهداری هواپیما را می‌توان پزشک هواپیما دانست چون همان‌طور که پزشک باید بدن انسان را کاملاً بشناسد، يك متخصص تعمیر و نگهداری هواپیما نیز باید تمام اجزای هواپیما را بشناسد تا اگر مشکلی پیش آمد، متوجه شود که این مشکل مربوط به کدام قطعه است و با تعمیر یا تعویض قطعه مورد نظر، ایمنی يك پرواز را تضمین کند. از همین‌رو دانشجوی این رشته باید خلاقیت، پشتکار و علاقه فراوان به کارهاي فنی داشته باشد تا بتواند دروس متفاوت و متنوع این رشته را با موفقیت مطالعه کرده و در نهایت متخصص توانمندی شود. همچنین دانشجوی این رشته باید به ریاضیات و فیزیک و مکانیک علاقه‌مند باشد. در ضمن دانشجویی که به فکر پشت میز نشینی و کاری تمیز و مرتب و خارج از محیط کارگاه باشد، در این رشته موفق نخواهد شد. دانشجوی تعمیر و نگهداری هواپیما باید لباس کار بپوشد و از کارهاي بسیار ساده کارگاه حتی شستن قطعات هواپیما شروع کند و به تدریج مطالب را فرا بگیرد؛ بدون این که از کار کردن و فعالیت در کارگاه ابایی داشته باشد. گفتنی است که رشته تعمیر و نگهداری هواپیما تنها از بین داوطلبان مرد دانشجو می‌پذیرد.

موقعیت شغلی در ایران :



سازمان هواپیمایی ناظر و کنترل کننده صنعت تعمیر و نگهداری هواپیما است به همین دلیل بازار کار وسیعی برای فارغ التحصیلان این رشته ندارد اما شرکت های حمل و نقل هوایی مثل آسمان، هما، کیش ایر و شرکت های تعمیر اساسی موتور و بدنه هواپیما مثل صنایع هواپیمایی ایران سها، هلی کوپتر سازی پنها و هواپیما سازی ایران هسا و بعضی از شرکت هایی که کارهای جنبی در زمینه تعمیر و نگهداری موتور و بدنه هواپیما انجام می دهند، مراکز اصلی جذب فارغ التحصیلان این رشته هستند. از سویی دیگر تعدادی از فارغ التحصیلان با توجه به اطلاعات خوبی که در زمینه مکانیک و الکترونیک دارند، جذب کارخانه ها و شرکت های دیگر مثل ایران خودرو می شوند و در کل می توان گفت که هیچ یک از فارغ التحصیلان توانمند این رشته بیکار نمی مانند.

♦♦♦ درس های این رشته در طول تحصیل :

♦♦♦ دروس پایه:

ریاضی عمومی، فیزیک مکانیک، فیزیک حرارت، شیمی عمومی، فیزیک الکتریسته و مغناطیس، برنامه نویسی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل.

♦♦♦ دروس اصلی و تخصصی:

استاتیک، مبانی مهندسی برق الکترونیک، مقاومت مصالح، دینامیک عمومی، اصول ارتعاشات، تئوری ماشین، مکانیک سیالات عمومی، ترمودینامیک عمومی، علم مواد، تکنولوژی و روش های جوشکاری، کارگاه جوشکاری، طراحی اجزاء ماشین، ایمنی در محیط کار، انتقال حرارت عمومی، نقشه کشی صنعتی، اصول مدیریت، آنرودینامیک، کارگاه ماشین ابزار، پروسه های ساخت و مواد، مبانی و کنترل خوردگی، تست های غیرمخرب، ساختمان هواپیما، مکانیک پرواز، موتورهای پیستونی، کارگاه موتورهای پیستونی، موتور جت، نقشه کشی تخصصی، کارگاه تعمیر بال و بدنه، سیستم های الکتریکی هواپیما، سیستم های اندازه گیری و آلات دقیق هوایی، آنالیز سیستم های هواپیما، کارگاه سیستم های هواپیما، زبان تخصصی سیستم های مکانیکی هواپیما مقرارت هواپیمایی، کارآموزی، پروژه تخصصی. (بسیاری از درس های این رشته همراه با آزمایشگاه است.)



پیشگامان: در آسمان تیره شب، چند چراغ کوچک به چشم می‌خورد. این چند چراغ به خلبان می‌گوید که به باند فرودگاه نزدیک شده است و اکنون باید با حرکتی لگزی و بی‌تابی، خود را به سطح باند نزدیک کند و در حالی که هواپیما تکان‌های شدیدی می‌خورد، چرخ‌های جلو و عقب هواپیما را یکی پس از دیگری بر روی باند بنشاند! این صحنه‌ای است که همه ما بارها در فیلم‌های مستند و سینمایی جنگ جهانی اول و دوم دیده‌ایم. اما هواپیماهای پیشرفته کنونی از فناوری‌های جدید بهره می‌گیرند و دستگاه‌های ناوبری که در کابین رو به روی خلبان قرار دارد، موقعیت باند فرودگاه را نشان می‌دهد و می‌گوید که آیا هواپیما در راستای باند است یا به چپ و راست منحرف شده است؟ به همین دلیل، امروزه یک خلبان ماهر، فردی است که بیشترین آگاهی و مهارت را در استفاده از آلات دقیق الکترونیکی و کامپیوتری موجود در کابین دارد؛ وسایلی که ایمنی یک پرواز، در گرو سلامتی و دقت عمل آنها است و باز به همین دلیل، در سازمان هواپیمایی هر کشوری، نصب، راه‌اندازی، نگهداری و تعمیر سیستم‌های الکترونیکی و کمک ناوبری موجود در هواپیما از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. وظیفه‌ای که بر عهده متخصصان اویونیک هواپیما می‌باشد. در واقع اویونیک، الکترونیک هواپیمایی به معنای تخصصی آن و دوره‌های تخصصی دیگر به دست می‌آورد. برای مثال **ILS, VOR, DME** است؛ یعنی متخصص این رشته، اطلاعات لازم را در زمینه دوره‌های که کمک می‌کند تا هواپیما، مسیر باند را تشخیص داده و بر روی آن بنشیند، در رشته تخصصی اویونیک هواپیما آموزش **ILS** تعمیر و نگهداری سیستم داده می‌شود. گفتمی است که دانشجویان اویونیک هواپیما، پس از فارغ‌التحصیلی، براساس مقررات آموزشی دانشکده هواپیمایی کشوری، برای شرکت در آزمون و اخذ مدرک بین‌المللی الکترونیک هواپیما، به استاندارد پرواز سازمان هواپیمایی کشوری معرفی می‌شوند.

توانایی‌های لازم:

در صنعت هواپیمایی، توانمندی در دروس ریاضی و فیزیک بسیار مهم است. همچنین دانشجویان باید با علاقه و پشتکار بسیار، در این صنعت فعالیت کنند؛ یعنی نباید واحدهای آزمایشگاهی و کلاس‌های درس را یاری به هر جهت پشت‌سر بگذارند و هدفشان گرفتن مدرک کاردانی یا کارشناسی باشد. بلکه لازم است با انگیزه و هدف، سرکلاس درس حضور داشته باشند تا بتوانند در آینده از تحصیل خود، در سازمان هواپیمایی کشور یاری بگیرند.

موقعیت شغلی در ایران:

آیا می‌دانید که ۶۸٪ حوادث هوایی به هنگام برخاستن و فرود هواپیما رخ می‌دهد در حالی که برخاستن و فرود آمدن تنها ۶٪ از عملیات هوایی را تشکیل می‌دهد. آمار فوق‌بیانگر آن است که تخصص‌های اویونیک، الکترونیک و مخابرات هواپیمایی، در سازمان هواپیمایی هر کشوری اهمیت فوق‌العاده‌ای دارد و جذب نیروی کارآمد و توانمند در زمینه‌های یاد شده، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. سازمان هواپیمایی کشوری ایران نیز برای تأمین نیروی ماهر و توانمند در تخصص‌های مورد نیاز، هر ساله تعدادی دانشجو در رشته‌های تعمیر و نگهداری هواپیما، الکترونیک هواپیمایی، اویونیک هواپیما و مخابرات هواپیمایی جذب می‌کند که تعداد قابل توجهی از این دانشجویان، به‌ویژه در رشته‌های مراقبت پرواز، الکترونیک هواپیمایی، اویونیک هواپیما و مخابرات هواپیمایی، در صورت داشتن توانایی و دانش لازم، جذب سازمان هواپیمایی کشوری می‌شوند. نکته بسیار مهم این است که بسیاری از داوطلبان آزمون سراسری، تصور می‌کنند که در صورت پذیرش در رشته‌های دانشکده هواپیمایی کشوری از جمله اویونیک هواپیما، الکترونیک هواپیمایی و مخابرات هواپیمایی و فعالیت در سازمان هواپیمایی کشور، از درآمد بالایی برخوردار خواهند بود و از امتیازات بسیاری مثل دسترسی به بلیت رایگان برای استفاده از خطوط هوایی داخلی و خارجی کشور بهره‌مند می‌شوند. در حالی که تنها، شرکت‌های هواپیمایی، امتیازات یاد شده را دارند و سازمان هواپیمایی کشوری ارتباطی با خطوط هوایی ندارد.



درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل :

دروس پايه:

رياضي عمومي، رياضي کاربردي، فيزيك،

دروس اصلي تخصصي:

مدار الكتريكي، الكترونيك، مدارهاي منطقي، نقشه‌كشي صنعتي،
برنامه‌نويسي كامپيوتر، سيستم‌هاي ارتباطي هواپيما، سيستم‌هاي
كمك ناوبري هواپيما، رادار و کاربرد آن در هواپيما، الكتريك
هواپيما، آلات دقيق هواپيما، سيستم‌هاي كنترل اتوماتيك، كارگاه
فن‌آوري و روش‌هاي جوشكاري، زبان تخصصي هواپيمايي
(بسياري از درس‌هاي اين رشته همراه با آزمايشگاه است.)

الکترونیک هواپیمایی



کلاس عمده‌ای از سیستم‌های زمینی که سلامت و ایمنی یک پرواز را تضمین می‌کنند، تجهیزات الکترونیکی هستند. افرادی که با این تجهیزات کار کرده و آنها را تعمیر می‌کنند باید علاوه بر آشنایی با الکترونیک عمومی، با الکترونیک تخصصی هواپیما نیز آشنا باشند؛ یعنی در سازمان هواپیمایی کشوری نیاز به تلفیقی از یک دوره الکترونیک عمومی با الکترونیک تخصصی است. در ضمن، این دوره آن قدر کوتاه نیست که بتوان به عنوان یک دوره کوتاه مدت، به فارغ‌التحصیلان کاردانی یا کارشناسی برق آموزش داد. از این رو، دوره تخصصی الکترونیک هواپیمایی در مقطع کاردانی و کارشناسی در وزارت علوم ارائه شده است و فارغ‌التحصیلان این رشته، با توجه به توان و تخصص خود، در سازمان هواپیمایی کشوری به کار گمارده می‌شوند. دروس رشته الکترونیک هواپیمایی، به ویژه در مقطع کارشناسی، شباهت بسیاری به دروس رشته مهندسی برق گرایش مخابرات دارد؛ یعنی حدود ۹۰٪ دروس این دو رشته مشابه است و ۱۰ یا حداکثر ۱۵ درصد از دروس نیز دروس تخصصی الکترونیک هواپیما مثل دوره‌های تخصصی **ILS**، **VOR** یا دوره‌های مقررات ناوبری است. به همین دلیل، فارغ‌التحصیل این رشته به غیر از صنعت هواپیمایی می‌تواند در صنعت مخابرات نیز مشغول به فعالیت شود.

توانایی‌های لازم:

توانایی‌های لازم برای این رشته مانند رشته ایونیک هواپیما است. موقعیت شغلی در ایران:

سازمان هواپیمایی کشوری به تخصص فارغ‌التحصیلان این رشته، نیاز بسیاری دارد. مثلاً برای سیستم‌های زمینی که در فرودگاه‌ها نصب می‌شود یا نقاط کور داخل کشور مثل کویر که هواپیما از آنجا عبور می‌کند و باید بتواند موقعیت خود را در این مناطق نیز به فرودگاه گزارش کند، نیاز به متخصصان الکترونیک هواپیما است؛ افرادی که به تعمیر، نگهداری و سرویس سیستم‌های الکترونیکی موجود می‌پردازند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

ریاضی عمومی، ریاضی کاربردی، فیزیک

دروس اصلی و تخصصی:

مدار الکتریکی، الکترونیک، مدارهای منطقی، اندازه‌گیری الکتریکی، ماشین‌های الکتریکی، نقشه‌کشی صنعتی، برنامه‌نویسی کامپیوتر، اصول فرستنده و گیرنده، سیستم‌های کمک‌ناوبری، سیستم‌های مخابرات هواپیمایی، قوانین رادیویی، زبان تخصصی هواپیمایی، کارآموزی (CNS/ATM) بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه است.

مخابرات هواپیمایی



دیباچه: کاردانی مخابرات هواپیما، بیشتر اپراتوری هواپیماست و فارغ‌التحصیلان این رشته، اطلاعات و توانایی لازم را برای مبادله پیام و اطلاعات هوانوردی، استفاده از سیستم‌های سوئیچینگ، مدارهای رادیوتله‌تپ، **S.S.B**، میکروویو و ماهواره بین دو مرکز هواپیمایی یا بین مرکز سوئیچینگ که در تهران است و فرودگاه شهرستان‌های مختلف به دست می‌آورند. تخصصی که در حد کاردانی است.

توانایی‌های لازم :

توانایی‌های لازم برای این رشته مانند رشته ایونیک هواپیما است.

موقعیت شغلی در ایران :

بازار کار فارغ‌التحصیلان مخابرات هواپیمایی، سازمان هواپیمایی کشوری است و بسیاری از آنها جذب این بازار می‌شوند. درس‌های این رشته در طول تحصیل :

دروس اصلی و تخصصی:

مدارهای الکتریکی، الکترونیک، مدارهای منطقی، عوامل انسانی، سیستم عامل، اصول مخابرات، مقررات مخابرات، حقوق هواپیمایی، زبان تخصصی مخابرات هواپیمایی، مخابرات ماهواره **CNS/ATM**، هواشناسی و کدها، روبکس، داکيومنت‌های ایکائو، برنامه‌نویسی **C**، سرویس اطلاعات پرواز، سیستم‌های سوئیچینگ پیام، سیستم‌های کمک ناوبری.

کاردان فني کشتي



دبیاچه: صنایع دریایی کشور برای استفاده از شناورهای ساحلی، بالا بردن بازدهی و کاهش هزینه نگهداری و تعمیرات شناورها نیاز به جذب و تربیت افراد متخصص در این صنعت را دارد. یکی از تخصص‌های مورد نیاز در این صنعت، کاردان فني کشتي است. افرادی که تخصص لازم را برای راهبري، تعمیر و نگهداري موتورها و دستگاه‌های فني روي شناورهای مختلف اعم از (تجاري و نظامي) مانند ناوچه‌ها، یدك‌کش‌های تدارکاتی، آتشخوار، تعمیراتی، مسافري کوچک و واحدهای هیدروگرافي و اقیانوس‌شناسي دارند. فارغ‌التحصیلان این رشته می‌توانند در سازمان‌ها و ارگان‌های مختلف نظامي و کشوري مسؤولیت تعمیر و نگهداري موتورها و دستگاه و تجهیزات روي آنها را بر عهده بگیرند و پس از حداقل ۵ سال تجربه عملي روي شناورها در دریا، به عنوان تکنسین ارشد موتورخانه یا کمک ناظر مهندس کشتي در کشتي‌های اقیانوس‌پیما فعالیت کنند.

❖ درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:

ریاضیات عمومی، فیزیک مکانیک، فیزیک حرارت، فیزیک الکتریسته و مغناطیسی، نقشه‌کشی صنعتی

دروس اصلی:

استاتیک و مقاومت مصالح، حفاظت و ایمنی و بهداشت کار، ترمودینامیک صنعتی، انتقال حرارت، مکانیک سیالات، شیمی و خواص مواد، ماشین‌های الکتریکی و اجزاء ماشین، کنترل اتوماتیک و اندازه‌گیری

دروس تخصصی:

ساختمان کشتي، موتورهای درونسوز یا احتراق داخلی، مولدهای بخار، توربین‌های بخار، آرشیکت کشتي (هیدرو استاتیک و هیدرو دینامیک)، تأسیسات و تجهیزات، زبان تخصصی، الکترونیک و مخابرات، کار آموزي، کارگاه برق (بسیاری از درس‌های این رشته همراه با آزمایشگاه و کارگاه است)

کاردان فني عمران



دستاویز: هدف از تربیت کاردان فني عمران تربیت متخصصانی است که بتوانند فضای خالی بین مهندسين متخصص و کارگران ماهر را در زمینه کارهای عمرانی پرکنند این رشته دارای ۶ گرایش عمران روستایی، زیرسازي راه، کارهای عمومي ساختمان، ساختمان‌های بتنی، ساختمان‌های آبی، کارتوگرافی، فتوگرامتری و نقشه‌برداری است.
گرایش عمران روستایی:

با توجه به مشکلات روستاها و روستاییان، مسأله روستاها همواره در سرلوحه برنامه‌های دولت قرار دارد. بنابراین هدف این دوره تربیت افراد متخصصی است که بتوانند در امور عمران روستاها نظیر ایجاد ساختمان، راه، کارهای عمرانی، تأمین آب آشامیدنی و مشاغلی از این قبیل فعالیت کنند. داوطلب این رشته علاوه بر توانمندی در دروس ریاضیات، فني، فیزیک، مکانیک، رسم فني و شیمی باید آمادگی و شرایط جسمی و روحی لازم را برای کار در محیط‌های روستایی داشته و از قدرت جسم و ابداع خوبی برخوردار باشد.

♦ درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس مشترك در گرایش‌های مختلف این رشته:

ریاضیات عمومي و مقدماتی، آمار، فیزیک حرارت، فیزیک مکانیک، رسم فني، زمین‌شناسی و مصالح ساختمانی، محاسبات فني، اجزای ساختمان و کارگاه، زبان فني، قوانین و روابط کار، تعمیر و نگهداری، ایمنی و بهداشت، نقشه‌برداری و عملیات، مکانیک خاک، نقشه‌کشی ساختمان.

دروس تخصصی گرایش عمران روستایی:

تکنولوژی بتن، ماشین‌آلات ساختمانی و راه‌سازی، کارگاه تأسیسات برقی، کارهای چوبی، تجهیز و اداره کارگاه، اجرای ساختمان‌های کوچک بتنی، اجرای ساختمان‌ها با مصالح صنعتی، آبرسانی و بهداشت روستا، ساختمان‌های کوچک آبی، راه‌های روستایی، معماری روستایی، متره و برآورد، کارآموزی. (بسیاری از درس‌های این گرایش همراه با کارگاه یا پروژه است.)

گرایش ساختمان‌های بتنی:



گسترش روز افزون ساختمان‌های بتنی و محدود شدن مصرف فولاد در ساختمان و نیاز مبرم صنعت به تکنسین‌هایی که بتوانند کارهای بتنی را به نحو مطلوب انجام دهند، بیانگر نیاز جامعه به افراد کاردان متخصص ساختمان‌های بتنی است. گفتنی است که داوطلبان ورود به این مجموعه باید قبل از ورود به مرحله آزمون و گزینش، دارای حداقل دوازده هفته سابقه کار یا کارآموزی در یکی از کارگاه‌های ساختمانی (ترجیحاً در ساختمان‌های بتنی) باشند، در غیر این صورت داوطلبان پس از موفقیت در آزمون و گزینش باید در برنامه دوره شناخت کار که برنامه آن توسط مؤسسه آموزشی تعیین خواهد شد، شرکت نمایند.

دروس تخصصی گرایش ساختمان‌های بتنی:

تکنولوژی بتن، اجزای ساختمان‌های بتنی، رفتار قطعات بتن آرمه، بتن پیش ساخته پیش‌تنیده، ماشین‌آلات کارگاهی، نقشه‌کشی ساختمان‌های بتنی، متره و برآورد، تجهیز و اداره کارگاه، شیمی مصالح، کارآموزی. (بسیاری از درس‌های این گرایش همراه با کارگاه و پروژه است.)
گرایش کارهای عمومی ساختمان:

بی‌شک در کارهای ساختمانی، فعالیت‌های بسیاری انجام می‌گیرد که قسمت عمده‌ای از این فعالیت‌ها به کارهای عمومی در ساختمان تعلق دارد. آمار و اطلاعات نیز به ما می‌گوید که صنعت ساختمان‌سازی نیاز مبرمی به تخصص فارغ‌التحصیلان کاردانی فنی کارهای عمومی ساختمان دارد. افرادی که می‌توانند به عنوان تکنسین کارگاه در کلیه کارگاه‌های ساختمانی فعالیت کنند یا به عنوان کمک مهندس از طرف دستگاه نظارت یا کارفرما در کارهای ساختمانی نظارت داشته باشند.

دروس تخصصی گرایش کارهای عمومی ساختمان:

نقشه‌کشی اجرایی، اجرای ساختمان‌ها با مصالح سنتی، اجرای ساختمان‌های فلزی، محوطه‌سازی، متره و برآورد، تجهیزات و اداره کارگاه، کارآموزی (کاربینی)، کارآموزی (کارورزی). (بسیاری از درس‌های این گرایش همراه با پروژه است.)
گرایش زیرسازی راه:

هدف تربیت افرادی است که با معلومات علمی و اطلاعات و شناخت موارد فنی و اجرایی لازم بتوانند نقشه‌ها، دستورالعمل‌های اجرایی، زمینه‌های مختلف زیرسازی راه و عملیات خاکی (مسائل مربوط به قشرهای زیرآسفالت - پیاده کردن مسیر راه و غیره) را درک کنند و به کمک کارگران، استادکاران و سایر عوامل فنی و امکانات لازم و یا راهنمایی کارشناسان، آنها را به مراحل اجرا درآورند. داوطلب این گرایش باید در دروس ریاضی، فیزیک و فنی، دبیرستان قوی بوده و با توجه به سختی کار از شرایط جسمی لازم برخوردار باشد. فارغ‌التحصیلان این گرایش می‌توانند در شرکت‌های عمومی، بخش دولتی و همه کارگاه‌هایی که به طریقی با راه‌سازی سر و کار دارند، به عنوان تکنسین زیرسازی انواع راه‌ها، راه‌آهن، حفر تونل و موارد مشابه مشغول به کار شوند.
گرایش کارتوگرافی:

فارغ‌التحصیلان این گرایش به عنوان کاردان فنی، کارایی لازم و مهارت عملی برای فعالیت‌های کارتوگرافی در مراحل مختلف گردآوری اطلاعات، تألیف، چاپ و تکثیر نقشه‌ها به دست می‌آورند تا با توجه به تخصص و کارایی‌های به دست آمده بتوانند به عنوان تکنسین کارتوگراف برای کارهای مختلف تهیه نقشه در سازمان‌ها و ادارات دولتی و ارگان‌ها یا بخش خصوصی مجهز به بخش کارتوگرافی و نقشه‌کشی، فعالیت کنند.

گرایش نقشه‌برداری:



مفهوم علم نقشه‌برداری، جمع‌آوری اطلاعات فیزیکی و هندسی از سطح به عمق زمین و یافتن نوعی مدل یا ارتباط ریاضی بین این اطلاعات با استفاده از علم احتمال است. عینی‌ترین استفاده از این اطلاعات، تهیه نقشه‌های گوناگون جغرافیایی، نظامی و مهندسی برای احداث راه‌ها، سدها، کانال‌ها، برقرسانی و ... است. هدف گرایش کاردان فنی عمران - نقشه‌برداری، تربیت متخصصانی است که مهارت‌های لازم را به عنوان رابط بین مهندسين و کارگران فنی نقشه‌برداری برای برداشت و پیاده کردن نقشه در زمینه‌های یاد شده داشته باشند. داوطلبان این گرایش باید در دروس ریاضی، فیزیک و فنی آگاهی کافی داشته و از قدرت بدنی خوبی برخوردار باشند. فارغ‌التحصیل این گرایش می‌توانند در ارگان‌های دولتی و خصوصی در زمینه‌های فنی راه‌سازی، شهرسازی، معادن، ساختمان، سدسازی و موارد مشابه مشغول به کار شوند.

گرایش ساختمان‌های آبی:

هدف این گرایش تربیت افرادی است که با عنوان کاردان فنی متخصص بتوانند فضای خالی بین مهندسين متخصص و کارگران ماهر را در زمینه ساختمان‌های آبی نظیر سدهای خاکی، سدهای بتنی، کانال‌ها و اسکله‌ها پرکنند. وزارت نیرو، جهادکشاورزی و سازمان آب از جمله محل‌های جذب فارغ‌التحصیلان کاردان فنی عمران گرایش ساختمان‌های آبی است.

گرایش فتوگرامتری:

فعالیت در هر يك از برنامه‌های عمرانی مستلزم داشتن نقشه است. فتوگرامتری یکی از روش‌های نقشه‌برداری است که نسبت به روش‌های دیگر سرعت زیاد، هزینه کم و دقت بسیار زیادی دارد. دانشجویان دوره کاردانی فتوگرامتری مهارت و دانش تنوری لازم را برای نقشه‌برداری هوایی و عکس‌برداری از محیط‌های عمرانی به دست می‌آورند و می‌توانند به عنوان اپراتورهای ماهر برای انجام مثلث بندی و تبدیل عکس به نقشه در هر سازمان و اداره دولتی یا بخش خصوصی که مجهز به دستگاه‌های فتوگرامتری باشد، فعالیت کنند.

دروس پایه:

ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی، فیزیک موج و ارتعاش، الکتریسیته، برنامه‌نویسی کامپیوتر، الکترونیک دروس اصلی:

نقشه‌برداری، کارتوگرافی، کمک‌های اولیه و بهداشت فردی

دروس تخصصی:

مقدمات فتوگرامتری، تهیه - تبدیل، دستگاه‌های فتوگرامتری و نگهداری آنها، تنوری توجیه - ارتوفتو، مثلث‌بندی هوایی، زبان فنی، کارورزی .

کاردان فني معدن



ديپلومه رشته كاردان فني معدن داراي دو گرايش استخراج معدن و استخراج معدن زغال سنگ است.
گرايش استخراج معدن:

با دولتي شدن معادن، كليه معدن كوچكي كه تاكنون بدون رعايت اصول فني و ايمني توسط افراد مورد بهره‌برداري قرار مي‌گرفته‌اند، بايستي توسط دولت يا شركت‌هاي مورد تأييد دولت به صورت صحيح مورد بهره‌برداري قرار گيرند؛ بنابراين براي هر يك از اين معادن، حداقل يك كاردان فني استخراج معدن مورد نياز است؛ افراي كه دانش لازم را براي استخراج معدن روباز و زيرزميني فرا مي‌گيرند. اين دسته از فارغ‌التحصيلان مي‌توانند مسؤليت استخراج معدن و ساماندهي و رهبري كارگران و كنترل عمليات آتشياري، حفاري معدني (چاه و تونل و غيره)، باربري و حمل و نقل، تهويه و نگهداري و استخراج مواد معدني در كارگاه استخراج را بر عهده بگيرند.

درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل:

درس‌هاي مشترك بين گرايش‌هاي كاردان فني معدن :

رسم فني، اجزاء ماشين و كارگاه، حسابداري مقدماتي، رياضيات، زمين‌شناسي عمومي، كاني‌شناسي و سنگ‌شناسي، قوانين كار و بيمه‌هاي اجتماعي، كار آموزي، پيشروي در معدن، آتشياري در معدن، بارگيري و حمل‌ونقل در معدن، نگهداري در معدن، تهويه در معدن.

دروس تخصصي گرايش استخراج معدن:

ايمني و نجات در معدن، روش‌هاي استخراج معدن زيرزميني، اصول استخراج معدن، بهداشت و كمك‌هاي اوليه در معدن، نقشه‌برداري معدني و نقشه‌خواني، كانه آراني، سرويس و نگهداري ماشين آلات معدني، زبان خارجه فني، برق معدن، استخراج معدن روباز .

گرايش استخراج معدن زغال سنگ:

هدف اين گرايش، تربيت كاردان فني براي استخراج و بهره‌برداري اقتصادي در معدن زيرزميني زغال‌سنگ است و دامنه فعاليت آن شامل باز كردن، آماده‌سازي معدن زغال‌سنگ از مرحله عمليات اكتشافي و معدني تا تحويل زغال به كارخانه تغليظ مي‌شود. فارغ‌التحصيلان اين گرايش مي‌توانند در معدن زغال‌سنگ، مسؤليت اجراي يك يا چند وظيفه از عمليات معدني نظير چال‌زني، آتشياري، نگهداري، ريل‌كشي، ايمني و نجات، تهويه، كارگاه استخراج و غيره را به عهده بگيرند.

دروس تخصصي گرايش استخراج معدن زغال‌سنگ:

بهداشت معدن، ايمني و نجات در معدن، روش‌هاي استخراج، زغال‌شويي، زغال‌سنگ، ماشين‌آلات معدني، برق معدن، زبان خارجه فني، نقشه‌برداري زيرزميني، اصول معدن‌كاري .

کانه آرايي



نیازها:

- ❖ کثر مواد معدني را پس از استخراج، مستقیماً نمی‌توان در صنایع استفاده کرد. بلکه مواد معدني براي هر صنعتي بایستي داراي مشخصات خاصی مانند دانه‌بندی، عیار، میزان رطوبت، میزان ناخالصي و غیره باشد. مجموعه عملیاتی که باعث می‌شود ماده معدني داراي مشخصات یاد شده شود، کانه‌آرایی نام دارد. به عبارت دیگر کانه‌آرایی عبارت از عملیاتی است که بر روی مواد معدني انجام می‌گیرد و در پایان تولید، محصولاتی به دست می‌آید که یا مستقیماً در بازار قابل عرضه هستند یا آماده برای عملیات صنعتي می‌باشند. رشته کانه‌آرایی، آموزش افرادی را به عهده دارد که از عهده کار در قسمت‌های مختلف عملیات فوق برمی‌آیند. فارغ‌التحصیلان این دوره توانایی و مهارت اداره مراحل سنگ‌شکنی، آسیا کردن، طبقه‌بندی مواد، پرعیار کردن فیزیکی مواد، فلوتاسیون، آبکش کردن و خشک کردن مواد را دارند. کلیه دانشجویان می‌بایست قبل از تحصیل، دوره شناخت کار به مدت ۱۲ هفته را در زمینه صنعت مربوط بگذرانند. درس‌های این رشته در طول تحصیل:
 - دروس پایه:
 - ریاضیات عمومی، ریاضیات کاربردی، برنامه‌نویسی و آمار، فیزیک الکتريسته و مغناطیس، شیمی معدني، رسم فني و نقشه‌خوانی، اجزاء ماشین، کارگاه.
 - دروس اصلی:
 - کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، هیدرولیک، الکترونیک، شیمی تجزیه
 - دروس تخصصی:
 - تهیه مواد معدني، روش‌های فیزیکی کانه‌آرایی، فلوتاسیون، سرویس و نگهداری ماشین‌آلات، کنترل، مدیریت و قوانین کار، ایمنی و کمک‌های اولیه، زبان تخصصی، کارآموزی.

كاردان فني مكانيك



ديباچه

❖ پن رشته داراي سه گرايش جوشكاري ، نقشه‌كشي صنعتي و ماشين‌آلات است.

❖ گرايش جوشكاري:

جوشكاري به عنوان يكي از بهترين روش‌هاي توليد و بازسازي، جولانگه گسترده‌اي در پهنه علوم روز از قبيل مكانيك، متالورژي و بسياري از زمينه‌هاي ديگر يافته است. به نحوي كه بدون اغراق مي‌توان پيشرفت‌هاي حاصل در اين رشته را به عنوان يكي از عوامل راهگشاي تكنولوژي فردا به شمار آورد. اين تكنيك در اغلب نيازهاي تداركات، پشتيباني، دفاعي و همچنين خودروهاي مختلف از قبيل، تانك‌ها، نفربرها، ساخت سلاح‌ها و ملزومات مربوط کاربرد دارد. مقصود از برگزاري دوره كارداني جوشكاري تربيت نيروهاي متخصصي است كه مهارت و اطلاعات علمي كافي درباره نحوه انجام جوشكاري با روش‌هاي مختلف داشته باشند و از مسائل مرتبط با اين فن از قبيل ايمني و انتخاب بهينه مصالح آگاهي داشته و بتوانند جوابگوي نيازهاي سپاه پاسداران انقلاب اسلامي در اين زمينه باشند. فارغ‌التحصيلان اين رشته مي‌توانند در مشاغلي نظير اسكلت فلزي ساختماني و پالايشگاهي، صنايع كشتي‌سازي و صنايع هواپيماسازي فعاليت كنند.

❖ درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل:

دروس مشترك در هر سه گرايش:

رياضيات عمومي، فيزيك حرارت، شيمي عمومي، فيزيك مكانيك، رسم فني، استاتيك و مقاومت مصالح، الكتريسيته صنعتي، تكنولوژي و كارگاه ماشين‌افزار، زبان فني، حفاظت و ايمني بهداشت، تكنولوژي و كارگاه ريخته‌گري و مدل‌سازي

دروس تخصصي:

تكنيك و علوم جوشكاري، طراحي جوش، متالورژي جوش، توزيع حرارت، آزمايشگاه متالوگرافي، پروژه علمي، كارآموزي

گرایش نقشه‌کشی صنعتی:



اجرای طرح‌های تحقیقاتی و صنعتی بدون به کارگیری مهارت نقشه‌کشی و تهیه نقشه‌های استاندارد و کویب، مقدور نیست و حرکت در جهت خودکفایی و بسط فعالیت‌های تحقیقاتی و پژوهشی، نیاز به تربیت افراد مجرب و ماهر در تهیه نقشه‌های صنعتی دارد. دوره نقشه‌کشی صنعتی یکی از مجموعه‌های کاردانی مکانیک است که هدف از آموزش آن تربیت افرادی است که قادر به تهیه نقشه‌های ساخت و مونتاژ قطعات یا سیستم‌ها به منظور تولید و اجرا باشند و رابط بین مهندس طراح و قسمت تولید و نمونه‌سازی مراکز صنعتی و پژوهشی گردند. این افراد برای اشتغال در مراکز مختلف صنعتی، دفاتر فنی قسمت‌ها، دفاتر ساختمانی، تاسیسات و واحدهای پژوهشی و به طور کلی محل‌هایی که به نوعی با نقشه‌های صنعتی ارتباط دارند، تربیت می‌شوند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس تخصصی:

نقشه‌صنعتی، طراحی صنعتی و قالب، گرافیک هنری، کارآموزی

گرایش ماشین‌آلات:

هدف گرایش ماشین‌آلات تربیت تکنسین‌هایی دارای مهارت کافی برای تعمیر و نگهداری انواع ماشین‌آلات راه‌سازی و عمرانی، شناورهای دریایی سبک، خودروهای ترابری جاده‌ای است. افرادی که بتوانند برنامه‌ریزی و مدیریت کارگاه‌های تعمیراتی را برعهده بگیرند و بر سرویس، نگهداری و بهره‌برداری صحیح از ماشین‌آلات نظارت داشته باشند.

دروس تخصصی:

موتورهای احتراق داخلی، سوخت و تکنولوژی سوخت‌رسانی، تکنولوژی دستگاه‌های الکتریکی ماشین‌آلات، تکنولوژی انتقال قدرت، تکنولوژی شاسی و بدنه خودروهای ترابری جاده‌ای، کارگاه تعمیرات اساسی خودروهای مرکب، کارگاه تعمیرات اساسی خودروهای سنگین.



دبیاجه:

رشته بیوتکنولوژی یک رشته کاربردی و میان رشته‌ای مهندسی - علوم پایه است که قلمرو آن حداقل ۳۳ حوزه تخصصی علوم را در برمی‌گیرد. این رشته در کشور ما از سال ۱۳۷۸ در دانشکده علوم دانشگاه تهران در مقطع دکتری پیوسته ارائه می‌شود. رشته بیوتکنولوژی از سه مرحله کارشناسی، کارشناسی‌ارشد و دکتری تشکیل شده است که دانشجویان در مرحله کارشناسی پس از گذراندن موفقیت‌آمیز ۱۳۲ واحد دروس مشترک معرفتی- نظری، علوم پایه، پزشکی، مهندسی و مبانی بیوتکنولوژی به اضافه آموختن زبان انگلیسی در حد ۵۵۰ نمره تافل و آشنایی کامل با یک زبان برنامه‌نویسی کامپیوتر در صورتی که معدل آنها در هر نیمسال تحصیلی کمتر از ۱۵ نباشد، می‌توانند وارد مرحله دوم؛ یعنی مقطع کارشناسی‌ارشد شوند که در این مقطع یکی از ۶ گرایش بیوتکنولوژی میکروبی، بیوتکنولوژی پزشکی، بیوتکنولوژی محیطی و دریایی، بیوتکنولوژی مولکولی، فرآورش زیستی و بیوتکنولوژی کشاورزی (گیاهی) را انتخاب کرده و بعد از گذراندن ۴۸ واحد در یکی از گرایش‌های تخصصی، و انجام معادل ۶ واحد پژوهش‌های انفرادی و ارائه ۲ واحد سمینار از مقطع کارشناسی‌ارشد فارغ‌التحصیل می‌شوند. در این مرحله در صورتی که میانگین نمرات دروس مقطع کارشناسی‌ارشد آنها حداقل ۱۶ باشد، می‌توانند در امتحان جامع شرکت کنند و در صورت موفقیت در این امتحان، وارد مرحله دکتری تخصصی (Ph.D) شده و رسماً برای ثبت پایان‌نامه دکتری اقدام کنند. به عبارت دیگر دانشجویان این رشته نیز برای ورود به مقطع کارشناسی‌ارشد و دکتری باید شرایط لازم را داشته باشند؛ یعنی باید میانگین معدل بالایی داشته و در آزمون جامع موفق شوند اما در یک آزمون رقابتی شرکت نمی‌کنند. در این میان دانشجویان گرایش "بیوتکنولوژی میکروبی" در زمینه بیوتکنولوژی غذایی و دارویی، تولید آنزیم‌ها، پروتئین‌ها، پلی‌ساکاری‌ها، قارچ‌ها و مخمرها اطلاعات لازم را به دست می‌آورند. "بیوتکنولوژی پزشکی" نیز در زمینه ژنتیک پزشکی، تشخیص بیماری‌های عفونی، ارثی و سرطانی، تعیین نقشه ژنی و درمان‌های مولکولی، کاربرد بیوتکنولوژی در پزشکی قانونی، تولید فرآورده‌های نو ترکیب و واکنش‌ها و مواد تشخیصی است و "بیوتکنولوژی محیطی و دریایی" به استخراج معادن از طریق بیولوژیک، تصفیه فاضلاب‌ها و آلاینده‌های خطرناک و جامد، رفع آلودگی دریاها و بازسازی بیولوژیکی محیط می‌پردازد. "بیوتکنولوژی مولکولی" شامل مهندسی ژنتیک، مهندسی پروتئین، تولید آنتی‌بادی‌های منوکلونال، غشاء و سنسورهای بیولوژیک و انجام تحقیقات بنیادی بیوتکنولوژی می‌شود و "فرآورش زیستی" (مهندسی فرایندهای زیستی) به طراحی راکتورهای بیوشیمیایی، تکنولوژی فرآورش مواد غذایی، آنزیم‌ها و داروها می‌پردازد. و بالاخره "بیوتکنولوژی گیاهی" (کشاورزی) به کشت سلول و بافت گیاهی، تعیین نقشه ژنی گیاهی، مهندسی ژنتیک گیاهی، تولید بذر و نهال مقاوم به شرایط نامناسب محیط، بیماری‌های متداول و حشرات و آفات عمده، تولید کودهای زیستی و آنزیم‌ها و هورمون‌ها با منشأ گیاهی می‌پردازد.

توانایی‌های لازم :



رشته بیوتکنولوژی از بین داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی و علوم تجربی دانشجو می‌پذیرد چرا که بعضی از گرایش‌های این رشته به علوم پزشکی و بعضی دیگر از گرایش‌ها به رشته‌های مهندسی مربوط می‌شود. دوره دکترای مستقیم بیوتکنولوژی، دوره آموزشی خاصی است که مناسب با توانایی‌های دانشجویان سرآمد به صورت پیوسته و فشرده تنظیم شده است و با پذیرش دانشجویانی که از نظر بهره‌دهی، قدرت درک و استدلال، توان نوآوری و خلاقیت، خودآموزی و استفاده مناسب از وقت، علاقه و انگیزه شدید به یادگیری و توانایی‌های ذهنی و روانی سرآمد همگان خود هستند، آنان را برای اخذ درجه دکتری در این رشته آماده می‌کند. از همین رو نیمی از ظرفیت پذیرش این رشته به داوطلبانی اختصاص دارد که در مرحله ماقبل نهایی المپیادهای دانش‌آموزی ریاضی، فیزیک، شیمی، کامپیوتر و زیست‌شناسی پذیرفته شده باشند و نیمی دیگر نیز مخصوص داوطلبانی است که از طریق آزمون سراسری وارد شده و نمره کل آزمون سراسری آنها از ۱۰،۰۰۰ کمتر نباشد. در ضمن از پذیرفته‌شدگان این رشته، مصاحبه علمی به عمل می‌آید تا دانشجویانی که واقعاً علاقه‌مند بوده و انگیزه علمی لازم را دارند، وارد این رشته شوند. درس‌های این رشته در طول تحصیل :

دروس مشترک در گرایش‌های مختلف بیوتکنولوژی :

روانشناسی عمومی، فلسفه عمومی، فلسفه هنر و زیبایی‌شناسی، فلسفه و روش‌شناسی علوم، تاریخ علم، روش تحقیق، مبانی منطق، منطق ریاضی، اصول و مبانی مدیریت صنعتی، آشنایی با قرآن کریم، مبانی علم حقوق و روابط بین‌الملل، اصول علم اقتصاد، ریاضی عمومی، آمار و احتمالات، محاسبات علمی عددی، شیمی عمومی، شیمی آلی، شیمی تجزیه، شیمی فیزیک، مکانیک، الکترونیک و مغناطیس، موج و حرارت، فیزیک جدید، زیست‌شناسی عمومی، زیست‌شناسی سلولی، زیست‌شناسی مولکولی، ژنتیک عمومی، ژنتیک میکروارگانیسم‌ها، اصول مهندسی ژنتیک، میکروبیولوژی عمومی، میکروبیولوژی کاربردی، بیوشیمی ساختمانی، متابولیسم، روش‌های بیوشیمی و دستگاه‌ها، ایمنی‌شناسی، زیست‌شناسی پرتوی، اصول مهندسی بیوشیمی، موازنه جرم و انرژی، مکانیک سیالات، انتقال حرارت، انتقال جرم، مبانی بیوتکنولوژی پزشکی، مبانی بیوتکنولوژی مولکولی، مبانی بیوتکنولوژی کشاورزی، مبانی بیوتکنولوژی محیطی، مقررات زیست‌ایمنی.

دروس تخصصی گرایش بیوتکنولوژی پزشکی:

ایمونوژنتیک، ایمنی‌شناسی سلولی - مولکولی، ژنتیک پزشکی، متابولیت‌های میکروبی، فارماکوژنتیک، فرآورده‌های نو ترکیب، مهندسی ژنتیک پیشرفته،

آنزیمولوژی



دروس تخصصي گرايش بيوتکنولوژی محيطي و دريائي:
فروشوني ميكروبي، تصفيه بيولوژيكي فاضلابها، تصفيه بيولوژيكي آلايندههاي خطرناك،
آلودگي دريا و بيوتکنولوژی دريائي، پاكسازي زيستي، مدلسازي و شبیهسازي فرآيندها،
معادلات ديفرانسيل، شيمي فيزيك، ميكروبيولوژی محيطي.
دروس تخصصي گرايش بيوتکنولوژی مولكولي:
بيوفيزيك سلولي مولكولي، مهندسي ژنتيك پيشرفته، آنزيمولوژی، ساختمان و عمل
پروتئينها، ساختمان و عمل اسيدهاي نوكلئيك، زيستشناسي مولكول پيشرفته، بيولوژی
سلولي - مولكولي تكويني، شيمي فيزيك .
دروس تخصصي گرايش فراورش زيستي:
مهندسي واكنشهاي شيميايي، فرآيندهاي جداسازي، طراحي راکتورهاي
بيوشيميايي(بيوراکتورها)، مباني بيوتکنولوژی تخمير، پديدههاي انتقالی در سيستمهاي
بيوشيمي، كنترل فرآيند، طرح و اقتصاد مهندسي، معادلات ديفرانسيل، شيمي فيزيك.
دروس تخصصي گرايش بيوتکنولوژی كشاورزي:
سيتوژنتيك (كلاسيك و نوين)، اصول اصلاح نباتات، اصلاح نباتات پيشرفته، كشت بافت گياهي
و كاربردهاي آن، تعيين نقشه ژني گياهي (كلاسيك و نوين)، ژنتيك مولكولي گياهي، روشهاي
نوین انتقال ژن به گياهان، آفات و بيماريهاي گياهي، مهندسي ژنتيك پيشرفته.
دروس تخصصي گرايش بيوتکنولوژی ميكروبي:
ميكروبيولوژی محيطي، فيزيولوژی ميكروارگانيسمها، پديدههاي تخميري، پروتئينها و پلي
ساكاريدهاي ميكروبي، بيوتکنولوژی غذايي، بيوتکنولوژی آرکي باكترها، آنتي بيوتيكها،
بيوتکنولوژی قارچها.



- رشته هوانوردي داراي سه شاخه ميباشد كه عبارتند از:
- ۱- خلباني(هواپيماي نظامي، هواپيماي غير نظامي، هليكوپتر).
 - ۲- مراقبت پرواز
 - ۳- ناوبري هوايي.

- گرايش خلباني(هواپيماي نظامي، هواپيماي غير نظامي، هليكوپتر).

- معرفي:

تنها گرايش از خلباني كه از طريق آزمون سراسري براي دانشگاهها و مراكز آموزش عالي دانشجو ميپذيرد، رشته كارشناسي هوانوردي- خلباني(خلباني هواپيماي نظامي) ميباشد. ❖
اين گرايش تنها در دانشگاه علوم، فنون هوايي شهيد ستاري وابسته به ارتش جمهوري اسلامي ايران بوده و دانشجويان اين دانشگاه از بدو ورود به دانشگاه يك دانشجوي نظامي محسوب ميشوند و در نهايت به عنوان يك افسر مهندسي يا كارشناسي فارغالتحصيل ميشوند.

اهداف رشته:

- ۱- تربيت متخصصان پرواز(خلبان)، در مقطع كارشناسي، با تواناييهاي بالا در زمينه‌ي شناخت، بهره‌برداري و مديريت پرواز با هواپيماي مختلف.
- ۲- تامين كارشناس پرواز در جهت بررسي، تجزيه و تحليل، طراحي عمليات، راهاندازي و كاربرد تجهيزات پروازي موجود در سازمانهاي كشوري و لشكري كه مورد استفاده هواپيما، سيستمهاي افندي و پدافندي (رادارها، موشكهاي هدايت شونده و ...)، سيستمهاي ناوبري هوايي و كامپيوترها ميباشند.

- دانشجويان اين رشته در سه گرايش فارغالتحصيل ميشوند كه عبارتند از:

- ۱- خلباني هواپيماي غير نظامي
- ۲- خلباني هواپيماي نظامي
- ۳- خلباني هليكوپتر

اين گرايش در دروس عمومي، پايه، اصلي، تخصص الزامي و تخصص انتخابي مشتركند، فقط دروس پروازي الزامي و انتخابي آنها با يكديگر متفاوت است. (در مجموع تنها در ۳۰ واحد اختلاف دارند).

توانایی لازم داوطلبان در این گرایش:



- ۱- برخورداری از سلامت کامل جسمانی و روانی
 - ۲- تسلط کامل در دروس فیزیک و ریاضی
 - ۳- علاقه به پرواز
 - ۴- برخورداری از صفاتی چون نظم، جسارت، نترسی و شجاعت.
 - ۵- برخورداری از حد نصاب قد.
- ۱- خلبان به عنوان یک فرمانده باید آمادگی لازم را داشته باشد، که در سه مرحله سنجیده میشود:
- ۱- شرکت در آزمون سراسری (آمادگی علمی) و انتخاب رشتهی هوانوردی- خلبانی در یکی از ۹ انتخاب اول خود در فرم انتخاب رشته:
 - ۲- آمادگی جسمی، در این رابطه معاینات لازم توسط پزشکان صورت میگردد.
 - ۳- خصوصیات جسمی و ظاهری از جمله سن کمتر از ۲۰ سال، کورنگ نبودن، داشتن دید کامل و ... همچنین گوش و حلق و بینی و قلب یک داوطلب در سه مرحله معاینه میشود و نهایتاً نوار مغزی او برداشته و دندان-هایش معاینه میشود. چون برای مثال داوطلبی چند عدد از دندانهای جلو را نداشته باشد در فشار جو بالا دچار حالت تهوع میشود یا اگر بیش از ۳ یا ۴ دندان ترمیم شده باشد، در حین پرواز مشکل خواهد داشت در نهایت در صورت سلامت جسمانی کامل از داوطلب مصاحبه عقیدتی و حفاظتی میشود.
- گرایش مراقبت پرواز:
- معرفی: افرادی که در برج مراقبت، کنترل هواپیمای مسافربری و شکاری را بر عهده دارند تا هنگام پرواز، بلند شدن و نشستن، تداخلی به وجود نیاید و هواپیما فرود یا پروازی ایمن داشته باشد. یک متخصص مراقبت پرواز اطلاعات لازم را در زمینه نحوه وزش باد، نوع هوا و سمت باند پروازی از برج مراقبت پرواز گرفته و براساس آن، هواپیما را هدایت میکند. در ضمن کارکنان مراقبت پرواز، اولین کسانی هستند که از وقوع سانحه آگاه میشوند، بنابراین ضمن رعایت دستورالعمل مربوط، باید با سریعترین وسیله ممکن برای نجات سرنشینان هواپیمای سانحه دیده و از بین ترفتن آثار و شواهد و مدارک مؤثر در بروز سانحه اقدام نمایند.

- اهداف رشته:

- ۱- تأمین متخصصین مراقبت پرواز در مقطع کارشناسی با توانایی در زمینهی شناخت، بهره‌برداری، کنترل و مدیریت امور پرواز در آسمان کشور.
- ۲- تغییر مقررات و سیستم آموزشی از سیستم فدرال آمریکا یا (FAA) به سیستم هواپیمایی بینالمللی کشور یا (ICAO) که مخفف **International Cibil Avation Organization** میباشد، در نیروی هوایی کشور.
- ۳- تأمین مدارک علمی و آموزش هواپیمایی.
- ۴- آموزش کادر متخصص مراقبت پرواز نه‌اجا جهت انجام و وظیفه در فرودگاههای نظامی و غیرنظامی براساس استانداردهای بینالمللی.
- ۵- تأمین کارشناس در امر پروازهای بینالمللی و شرکت در جلسات و کنفرانسهای هواپیمایی بینالمللی.
- ۶- هماهنگ شدن سیستم مراقبت پرواز نه‌اجا با سیستم مراقبت پرواز سازمان هواپیمایی گمشواری براساس مصوبات سازمان ICAO و رفع هرگونه اختلاف و ابهام در امر آموزش.

- توانایی لازم داوطلبان در این گرایش:

- ۱- تسلط به زبان انگلیسی.
 - ۲- برخورداری از توانایی صحبت با میکروفون.
 - ۳- برخورداری از صدای واضح و توانایی بالا در صحبت کردن.
 - ۴- متخصص این گرایش (مراقبت پرواز) باید قادر باشد در هر شرایطی اطلاعات لازم را در اختیار خلبانها قرار دهد.
- برای مثال اگر هوا خراب باشد و خلبان هم دچار اضطراب و هیجان شده باشد، این مسئول نراقبت پرواز است که می‌تواند به خلبان آرامش دهد و باعث شود که هواپیما ایمن بر زمین بنشیند.

گرایش ناوبری هوایی:



❖ - معرفی: ناوبر هوایی را تقریباً میتوان خلبان دوم نامید. فردی که قبل از پرواز مسئولیت تهیه و طراحی نقشه مسیر را برعهده دارد و تعیین میکند که هواپیما باید در چه ارتفاعی، 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. این افراد در تأمین مهمترین هدف هر پرواز، یعنی ایمنی، رکن اصلی را بر عهده دارند. وجود چنین متخصصانی سبب شده که پرواز هواپیماها حتی در هوای نامناسب نیز امکانپذیر شود.

تعدادی از دانشجویان این رشته برای هواپیماهای شکاری آموزش میبینند و این افراد نسبت به ناوبران هواپیماهای ترابری و مسافری دارای تواناییها و مهارتهای بیشتری خواهند بود، زیرا علاوه بر گذراندن آموزشهای مربوط به فعالیتهای یک ناوبر هواپیمای مسافربری و ترابری، باید دورههای مختلف نجات خدمه از مرگ و سلاح و مهمات را نیز طی کنند. همچنین آنها دورههایی نیز در مورد شناسایی رادار هواپیماهای دشمن، خواهند داشت که در طی آن توانایی استفاده از اسلحهی هواپیما در موقع ضرورت را نیز پیدا میکنند.

- تواناییهای لازم داوطلبان:

- ۱- تسلط کامل بر دروس ریاضیات و زبانانگلیسی
- ۲- برخورداری از سرعت عمل
- ۳- برخورداری از قدرت تجزیه و تحلیل

- وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

فارغالتحصیلان این رشته میتوانند برای ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته در آزمون رشتههای زیر شرکت کنند:

- ۱- مجموعه مهندسی هوافضا (جلوبرندگی، مکانیک پرواز، سازههای هوایی، آئرودینامیک، سوانح هوایی و صلاحیتهای پروازی).
- ۲- مهندسی صنایع (مدیریت سیستم و بهره‌وری، مهندسی سیستمهای اقتصادی و اجتماعی).
- ۳- مجموعه آمار (آمار ریاضی، آمار بیمه آکچواری، آمار اقتصادی و اجتماعی).
- ۴- مجموعه ژئوفیزیک و هواشناسی.
- ۵- فلسفه علم.

هوانوردي



دباجه ترڅنگه هوانوردي داراي سه گرايش خلباني، مراقبت پرواز و ناوبري هوايي است که در این میان دو گرایش خلباني و مراقبت پرواز از بین داوطلبان گروه‌هاي آزمایشي رياضي و فني و علوم تجربی دانشجو می‌پذیرند که ما در اینجا به معرفی این دو شاخه می‌پردازیم :

گرایش خلباني تنها شاخه خلباني که از طریق آزمون سراسري دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی دانشجو می‌پذیرد، شاخه خلباني نظامي است که دانشجویان آن در دانشگاه علوم و فنون هوايي شهید ستاري آموزش می‌بینند. هدف از پذیرش دانشجوي هوانوردي (خلباني) در دانشگاه هوايي شهید ستاري، تربیت خلبان‌هاي مورد نیاز نیروي هوايي جمهوری اسلامی است. نیروي هوايي تعیین می‌کند که دانشجویان خلباني در کدام رشته تخصصی (خلبان جنگي، آموزشی یا مسافری) آموزش ببینند. آنچه مهم است این است که رشته هوانوردي (خلباني) دانشگاه علوم و فنون هوايي شهید ستاري وابسته به نیروي هوايي ارتش جمهوری اسلامی است و دانشجویان این دانشگاه از بدو ورود به دانشگاه يك دانشجوي نظامي خواهند بود و در نهایت به عنوان يك افسر مهندس یا کارشناس فارغ‌التحصیل می‌شوند.

توانایی‌های لازم:

يك خلبان به عنوان فرمانده هواپیمایی که میلیون‌ها دلار ارزش دارد، حرف اول را در هواپیما می‌زند. به همین دلیل باید آمادگی کامل را برای احراز این مسؤلیت داشته باشد که این آمادگی در سه مرحله سنجیده می‌شود. در مرحله اول داوطلب شرکت در آزمون سراسري آمادگی علمی خود را ثابت می‌کند و همچنین لازم است که رشته هوانوردي (خلباني) را جزو یکی از ۹ انتخاب اول فرم انتخاب رشته خود درج کرده باشد. در مرحله بعد باید از لحاظ جسمی در معاینات پذیرفته شود که در این مرحله يك داوطلب علاوه بر خصوصیات ظاهري که عبارتند از: حداقل سن ۲۰ سال تمام (حتی اگر خدمت سربازی را انجام داده باشد نباید بیشتر از ۲۰ سال داشته باشد)، حداقل قد ۱۶۵ سانتی‌متر، داشتن وزنی متعارف باید از سلامت جسمانی کامل برخوردار باشد. مثلاً باید دید چشم او عادي بوده و کورنگی نداشته باشد به همین دلیل چشم داوطلب در سه مرحله معاینه می‌شود همچنین گوش و حلق و بینی و قلب يك داوطلب در سه مرحله معاینه شده و نهایتاً نوار مغزي او برداشته و دندان‌هایش معاینه می‌شود. چون برای مثال اگر داوطلبي چند عدد از دندان‌هاي جلو را نداشته باشد در فشار جو بالا دچار حالت تهوع می‌شود یا اگر بیش از ۳ یا ۴ دندانش ترمیم شده باشد، در حین پرواز مشکل خواهد داشت در نهایت در صورت سلامت جسمانی کامل، از داوطلب مصاحبه عقیدتي و حفاظتي می‌شود. يك دانشجوي خلباني باید جسور، نترس و شجاع باشد و همچنین لازم است که عاشق این رشته بوده و فردی منضبط و منظم باشد.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:
ریاضي، فیزیک پایه، آمار و احتمالات، معادلات دیفرانسیل .
دروس اصلی:

کامپیوتر و برنامه‌نویسی، ارتعاشات عمومی، استاتیک، مبانی مهندسی برق، دینامیک عمومی، اصول ایمنی پرواز، الکترونیک عمومی، آئرونامیک عمومی، اصول هوانوردي، موتورهاي هواپیما، سیستم‌هاي الکتريکی و الکترونيکی هواپیما، ناوبري هواني، هواشناسي، فیزیولوژی هواني، قوانین و مقررات هوانوردي.

دروس تخصصی:

مقاومت مصالح، مبانی مدیریت و تحقیق در عملیات، ایرودینامیک سیالات تراکم‌پذیر، انتقال حرارت عمومی، مکانیک پرواز کاربردي، زبان تخصصی، پرواز اولیه، پرواز پایه، پرواز پیشرفته نظامي، پرواز تخصصي نظامي.

گرایش مراقبت پرواز:



آن‌گاه که روی صندلی یک هواپیمای در حال پرواز بر فراز یکی از شهرهای بزرگ و پرجمعیت جهان نشست‌اید، آسمان را خالی و آرام و بی‌سر و صدا و به رنگ آبی‌نوس آبی‌رنگ می‌بیند. اما اگر به صفحه رادار مراقبت پرواز فرودگاه آن شهر نگاه کنید، آن را همانند بزرگرایی مملو از اتومبیل مشاهده می‌کنید که با سرعتی بسیار در حال حرکت هستند. اتاق عملیات (کنترل راداری فرودگاه هواپیما) در فرودگاه هر شهر، اداره آسمان پر ترافیک آن شهر را به عهده دارد. در این اتاق، مسوولان مراقبت پرواز با چشمانی دقیق و مراقب، تغییرات لحظه‌ای و کامپیوتری صفحات سبزرنگ رادار را زیر نظر دارند و با استفاده از رادار و رادیو، هواپیماها را در آسمان هدایت می‌کنند و به خلبان‌ها دستور می‌دهند که به کدام سمت گردش کنند، اوج بگیرند، فرود آیند و سرعتشان را زیاد یا کم کنند تا تداخلی پیش نیاید و از ایمنی کامل برخوردار گردند. گرایش مراقبت پرواز به آموزش و پرورش متخصصان برج مراقبت پرواز می‌پردازد. افرادی که در برج مراقبت، کنترل هواپیماهای مسافربری و شکاری را برعهده دارند تا هنگام پرواز، بلند شدن و نشستن، تداخلی به وجود نیاید و هواپیما فرود یا پروازی ایمن داشته باشد. یک متخصص مراقبت پرواز اطلاعات لازم را در زمینه نحوه وزش باد، نوع هوا و سمت باند پروازی از برج مراقبت پرواز گرفته و براساس آن، هواپیما را هدایت می‌کند. در ضمن کارکنان مراقبت پرواز، اولین کسانی هستند که از وقوع سانحه آگاه می‌شوند بنابراین ضمن رعایت دستورالعمل مربوط، باید با سریعترین وسیله ممکن برای نجات سرنشینان هواپیمای سانحه دیده و از بین نرفتن آثار و شواهد و مدارک مؤثر در بروز سانحه اقدام نمایند.

توانایی‌های لازم:

پای میکروفون صحبت کردن، یک توانایی است و مراقب پرواز باید از این توانایی برخوردار باشد؛ یعنی باید بتواند در هر شرایطی اطلاعات لازم را در اختیار خلبان‌ها قرار دهد. برای مثال اگر هوا خراب باشد و خلبان هم دچار اضطراب و هیجان شده باشد، این مسوول مراقبت پرواز است که می‌تواند به خلبان آرامش دهد و باعث شود که هواپیما ایمن بر زمین بنشیند. همچنین یک مراقب پرواز باید به زبان انگلیسی مسلط باشد. چون باید با خلبان‌ها انگلیسی صحبت کند و خلبان‌ها نیز به زبان انگلیسی پاسخ بدهند.

درس‌های این رشته در طول تحصیل:

دروس پایه:
ریاضی عمومی، فیزیک، مبانی و برنامه‌ریزی کامپیوتر، معادلات دیفرانسیل.
دروس اصلی:
مبانی مهندسی برق، مکانیک، نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی هوانوردی، الکترونیک عمومی، سیستم‌های کمک ناوبری، ناوبری، هواشناسی عمومی، سرویس هواشناسی، هوانوردی، مکانیک پرواز، زبان تخصصی، فرودگاه‌ها، حقوق هواپیمایی، مبانی مدیریت، اصول مخابرات، اصول رادار، کاربرد کامپیوتر و اتوماسیون در مراقبت پرواز، آمار و احتمالات مهندسی.
دروس تخصصی:
مراقبت هوانوردی و طرح پرواز، سرویس‌های ترافیک هوایی، سرویس‌های اطلاعاتی هوانوردی، دستورالعمل‌های ناوبری و مراقبت پرواز (کنترل منطقه‌ای، کنترل تقرب و ارتفاع‌سنجی، برج کنترل)، دستورالعمل‌های کنترل هواپیما به وسیله رادار، آموزش عملی رادار، تجسس و نجات، بررسی سوانح، طراحی دستورالعمل‌های پرواز، عملیات هواپیمایی، صلاحیت پرواز، سیستم ناوبری، ارتباطات و نظارت ماهواره‌ای، روش تدریس هواپیمایی، سیمولاتور برج کنترل، سیمولاتور کنترل منطقه‌ای، سیمولاتور تقرب پرواز.
موقعیت شغلی در ایران:
دانشجویان این رشته با درجه ستوان دومی فارغ‌التحصیل می‌شوند و به استخدام ارتش جمهوری اسلامی ایران در می‌آیند و با گذراندن دوره‌های حین خدمت به ترتیب سلسله مراتب فرماندهی را طی می‌کنند. علاوه بر کارکرد وسیعی این رشته در سازمان‌های نیروهای مسلح در زمان جنگ‌و صلح، نیاز روزافزون سایر سازمان‌ها برای مثال: شرکت نفت، هلال‌احمر، وزارت نیرو، سازمان هواپیمایی کشوری، ارتش، هواپیمایی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و بسیاری از وزارتخانه‌های دیگر، زمینه‌های شغلی فارغ‌التحصیل این رشته را فراهم می‌آورد.



دنياچه :

رشته مهندسي سيستم که در دانشگاه افسري امام علي(ع) وابسته به نيروي زميني ارتش جمهوري اسلامي ايران ارائه مي شود براي تأمين نيروي انساني مورد نياز در همين زمينه مي باشد .
متخصصان اين رشته مسائلي از قبيل برنامه ريزي، سازماندهي، کنترل و هماهنگي فعاليت ها را در راستاي استفاده بهينه و مؤثر از منابع انساني، تجهيزات و تکنولوژي فرا مي گيرند و در نهايت به عنوان فرمانده رشته هاي مختلف به کار گمارده مي شوند؛ يعني فرمانده يا رئيس بخش کامپيوتر، بخش الکترونیک، بخش موشکی، بخش وسايل و تجهيزات پيشرفته پرنده مي شوند.
چرا که امروزه نحوه مبارزه با قديم تفاوت کرده است و مخابرات، الکترونیک، ليزر، ماهواره و کنترل سيستم ها حرف اول را در مبارزه مي زنند و طبيعي است که رهبران و فرماندهان ارتش ما نيز بايد به تکنولوژي روز مجهز شوند. رشته مهندسي سيستم در راستاي همين هدف طراحی شده است؛ يعني فارغ التحصيلان اين رشته در نهايت در رشته هاي رزمي شامل رشته پياده، رشته توپخانه و موشک ها، رشته زرهی و رشته مهندسي رزمي فرمانده مي شوند.

توانايي هاي لازم:

دانشجوي رشته مهندسي سيستم بايد در دروس رياضي و فيزيك قوي باشد تا بتواند فرماندهي رشته هاي مختلف نظامي را بر عهده گرفته و به خوبي انجام وظيفه کند. براي مثال فرمانده توپخانه بايد از دانش رياضي خوبي بهره مند باشد تا بتواند محاسبات پيچيده رياضي و معادلات بالستيكي را انجام دهد.
گفتني است که دانشجويان رشته مهندسي سيستم تنها از ميان داوطلبان مرد مسلمان (شيعه يا سني) گروه آموزشي علوم رياضي و فني و علوم تجربي انتخاب مي شوند. اين افراد بايد رشته مهندسي سيستم را در يکي از اولويت هاي ۱ تا ۳۰ فرم انتخاب رشته تحصيلي خود انتخاب کنند. در غير اين صورت کد رشته مذکور که بعد از اولويت سي ام انتخاب شده باشد، حذف خواهد شد. همچنين اين افراد علاوه بر موفقيت در آزمون سراسري بايد در معاینات پزشکی اين دانشگاه پذيرفته شوند؛ يعني قد آنها بايد حداقل ۱۷۰ سانتيمتر و ديد آنها 8 از ۱۰ باشد و ناراحتي قلبي، مغزي، ضايعه عضوي، کور رنگي و در کل آزرديگي هاي جسمي و روحي نداشته باشند. و در نهايت بايد در مصاحبه عقيدتي و حفاظتي اين دانشگاه که به صورت کتبي و حضوري برگزار مي شود و در آن از اطلاعات عمومي اسلامي، مسائل سياسي و اجتماعي، ميزان پايبدي به اسلام و علاقه مندي به شغل نظامي گري سوال مي شود، پذيرفته شوند.

درس‌هاي اين رشته در طول تحصيل



دروس پايه:

رياضي عمومي ، رياضي مهندسي، معادلات ديفرانسيل، فيزيك ، مباني رايانه و آشنائي با سيستم عامل ، شيمي عمومي، روانشناسي عمومي، مباني جامعه‌شناسي، اقتصاد عمومي.

دروس اصلي:

مباني مهندسي برق، استاتيك و مقاومت مصالح ، تحقيق در عمليات ، مهمات و شيمي مواد منفجره، مهندسي ماشين، آمار و احتمالات، اصول حسابداري و هزينه‌يابي، رايانه و برنامه‌نويسي، حقوق اساسي ، مديريت منابع انساني، اصول مديريت و سازمان، رفتار سازماني، روش تحقيق، تئوري و آناليز تصميم‌گيري.

دروس تخصصي:

مهندسي سلاح و بالستيك، سيستم‌هاي صف و ستاد، تجزيه و تحليل سيستم‌ها، استحکامات و مهندسي رزمي، اصول نگهداري و تعميرات ، طرح سيستم‌هاي اطلاعاتي و كنترل مديريت ، نقشه خواني ، نقشه‌برداري، اصول و قواعد اساسي رزم، جغرافياي نظامي ايران و كشورهاي همجوار، زبان تخصصي ، پروژه، كارآموزي



نفر اول

نام و نام خانوادگی: غزاله شجاع طلب
شهرستان محل سکونت: رشت

❖ مصاحبه بانفرا ت برتر



نفر اول

نام و نام خانوادگی: فرهنگ دانش فرد
شهرستان محل سکونت: شیراز



نفر اول

نام و نام خانوادگی: زهرا ساکیانی
شهرستان محل سکونت: تهران



نفر دوم

نام و نام خانوادگی: مهرداد شوکت بخش
شهرستان محل سکونت: تهران

رتبه اول گروه آزمایشی علوم تجربی در آزمون سراسری ۸۷ غزاله شجاع طلب



نفر اول

نام و نام خانوادگی: غزاله شجاع طلب
شهرستان محل سکونت: رشت



❖ در هیچ آموزشگاه کنکوری ثبت نام نکردم و هزینه ای برای کلاس های کنکور نپرداختم
❖ تلاش و کوشش، تنها ویژگی نفرات برتر کنکور است .
❖

در کل بین ۷ تا ۱۲ ساعت در روز مطالعه می کردم

❖ غزاله شجاع طلب ، رتبه اول آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم تجربی سال ۸۷، در گفت و گو با خبرنگار ما در خصوص شیوه مطالعه خود گفت: اول کتاب درسی را بخوبی مطالعه می کردم و در صورت روبرو شدن با ابهاماتی به جزوه مراجعه می کردم و اگر نمی توانستم خودم آنها را بر طرف کنم، از معلمین مدرسه کمک می گرفتم . در کل بین ۷ تا ۱۲ ساعت در روز مطالعه می کردم و در هیچ کلاس خصوصی و آموزشگاهی ثبت نام نکردم؛ البته در آزمون های آزمایشی سازمان سنجش شرکت کردم که خیلی به من کمک کرد و تا حدودی از این طریق با نحوه کنکور و سوالات آن آشنایی پیدا کردم. نفر اول گروه آزمایشی علوم تجربی، سطح سوالات کنکور امسال را مفهومی خواند و گفت: امسال سعی شده بود که سطح علمی داوطلبان محک زده شود و این خیلی خوب بود.

غزاله شجاع طلب می خواهد در رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران به تحصیل بپردازد.

وی در خصوص کسب رتبه برتر در گروه آزمایشی علوم تجربی گفت: به تک رقمی شدن فکر می کردم؛ اما فکر نمی کردم نفر اول بشوم.

وی ایمان به خدا و تلاش را مهمترین عوامل موفقیت خود دانست و گفت: من در دبیرستان خوبی تحصیل کردم و شرایط خانه برای درس خواندن من مهیا بود؛ اما شرایط و ویژگی خاصی نداشتم و هزینه ای برای کلاس های کنکور نپرداختم؛ البته من هم قبل از کنکور بر این باور بودم که نفرات برتر کنکور باید افراد خاص با شرایط ویژه ای باشند؛ اما الآن که خودم اول شدم، می بینم جز تلاش و کوشش ویژگی خاص دیگری نداشتم. شجاع طلب به داوطلبان سال آینده توصیه می کند: با علاقه درس بخوانند؛ بر روی مفاهیم احاطه پیدا کنند و دقیق مطالعه کنند.

وی با حذف کنکور مخالف است؛ مگر اینکه سوالات امتحان نهایی هم به صورت تستی انتخاب شود

رتبه اول گروه آزمایشی علوم انسانی در آزمون سراسری ۸۷ زهرا ساکیانی



نفر اول

نام و نام خانوادگی: زهرا ساکیانی
شهرستان محل سکونت: تهران

اصلاً به یک رقمی شدن فکر نمی کردم
تلاش و پشتکار خود فرد، بیشتر از هر عامل دیگری تضمین کننده موفقیت اوست.



زهرا ساکیانی، رتبه اول آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم انسانی سال ۸۷، در گفت و گو با خبرنگار پیک سنجش در خصوص نحوه مطالعه خود گفت: من در طول دوران دبیرستان به طور پیوسته مطالعه می کردم؛ اما از شهریور سال گذشته (پیش دانشگاهی) به طور جدی شروع به مطالعه کردم؛ به طوری که در روز ۷ تا ۱۱ ساعت را به مطالعه اختصاص دادم و با توجه به این مسأله که دانش آموزان علوم انسانی در درس ریاضی ضعف دارند و اگر کسی بتواند میانگین ۳۰ تا ۴۰٪ ریاضی بزند، درصد موفقیتش بالا می رود، سعی کردم وقت بیشتری را صرف مطالعه درس ریاضی کنم؛ همچنین عربی هم جزو دروس سرنوشت ساز برای رشته علوم انسانی محسوب می شود. من هر روز مقداری از وقتم را صرف مطالعه دروس زبان، ریاضی و عربی می کردم تا بتوانم در این سه درس قوی شوم.

زهرا ساکیانی، با توجه به زحمت نقش فرد، در دستیابی به موفقیت، گفت: من در هیچ آموزشگاهی ثبت نام نکردم؛ زیرا معتقدم که بیشتر از هر عامل دیگری، تلاش و پشتکار فرد تضمین کننده موفقیت اوست؛ بخصوص در رشته علوم انسانی تلاش خود فرد ملاک است.

وی در خصوص استفاده از کتاب های آموزشی و آزمون های مشابه سازی شده با کنکور گفت: از کتاب های تست گوناگونی استفاده کردم و در ۸ آزمون آزمایشی شرکت تعاونی خدمات آموزشی سازمان سنجش شرکت کردم. رتبه اول گروه آزمایشی علوم انسانی، با اشاره به مفهومی شدن سوالات کنکور امسال، گفت: سوالات در مقایسه با سال های دیگر مفهومی تر شده بود. با وجود اینکه در رشته ما حفظیات بیشتر است، امسال سوالات مفهومی زیادی طراحی شده بود. ساکیانی، مهمترین عامل موفقیت خود را توکل به خدا می داند می گوید: توکل به خدا، منجر به اعتماد به نفس و آرامش در من شد که توانستم بدون استرس از این آزمون، سربلند بیرون بیایم.

رتبه اول گروه آزمایشی علوم انسانی در آزمون سراسری ۸۷ زهرا ساکیانی



نفر اول

نام و نام خانوادگی: زهرا ساکیانی

شهرستان محل سکونت: تهران

❖ وی تصریح کرد: اصلاً به یک رقمی شدن فکر نمی کردم؛ اما به خاطر رتبه-های خوبم در آزمون آزمایشی سراسری سنجش، اطرافیان، انتظار چنین رتبه ای را از من داشتند که به لطف خدا توانستم این رتبه را کسب کنم. ساکیانی، اینترنتی شدن مراحل ثبت نام کنکور و انتخاب رشته را مثبت ارزیابی کرد و در خصوص اطلاع رسانی سازمان سنجش از طریق پیک سنجش، گفت: در طول مدتی که برای کنکور درس می خواندم، پیک سنجش را مطالعه می کردم و از این طریق اخبار سازمان سنجش در خصوص کنکور، اعلام نتایج، منابع و حذفیات و ... را پی گیری می کردم. رتبه اول گروه آزمایشی علوم انسانی، در پاسخ به این سؤال که آیا افراد نخبه و برتر باید دارای شرایط و ویژگی های خاصی باشند، گفت: من در یک خانواده کاملاً معمولی و در منطقه ۱۳ آموزش و پرورش درس می خواندم و به جز یک اتاق تقریباً اختصاصی، امکانات خاص دیگری نداشتم.

وی با شکایت از دید بدی که در جامعه در مورد رشته های علوم انسانی حاکم است، گفت: امیدوارم بتوانیم این دیدگاه را که علوم انسانی در بردارنده رشته های ضعیف در مقایسه با دیگر رشته هاست، از بین ببریم؛ چون به نظر من علوم انسانی در سطح بالاتری از دیگر رشته ها قرار دارد و آن به خاطر این است که اگر نیروی انسانی ما خوب تربیت شوند، مدیریت و دیگر بخش های جامعه نیز اصلاح می شوند.

وی افزود: من با انگیزه ورود به رشته روان شناسی درس خواندم؛ اما حالا با کسب رتبه برترین انتخاب این رشته و حقوق مردم هستم که با تحقیقات بیشتری رشته تحصیلی آینده ام را انتخاب خواهم کرد.

زهرا ساکیانی، به داوطلبان توصیه می کند که با آرامش کامل درس بخوانند و هیچ درسی را کنار نگذارند و صرفاً ساعات مطالعه خود را افزایش ندهند؛ بلکه با کیفیت تر مطالعه کنند و اگر نتایج خوبی از کنکور نگرفتند، در زمینه های دیگر توانایی خود را بسنجند. رتبه اول کنکور علوم انسانی، با کنکور موافق است و کنکور را آزمونی می داند که تمام جنبه های شخصیتی فرد، نظیر آرامش، سطح علمی و سرعت عمل

وی را می سنجد و حذف آن را برای افرادی که در زمان آزمون استرس دارند، مفید می داند.

رتبه اول گروه آزمایشی زبان های خارجی در آزمون سراسری ۸۷



❖ فرهنگ دانش فرد

❖ رشته مهندسی مکانیک را برای ادامه تحصیل انتخاب می کنم

❖ چون در درس زبان قوی بودم، در رشته زبان شرکت کردم؛ اما علاقه اصلی من به رشته مکانیک است.



فرهنگ دانش فرد، رتبه اول آزمون سراسری گروه آزمایشی زبان های خارجی سال ۸۷ از شیراز، در گفت و گو با خبرنگار ما، گفت: رشته اصلی من ریاضی فیزیک بود و به خاطر پایه قوی که در زمینه زبان داشتم، تصمیم گرفتم در کنکور زبان هم شرکت کنم و به خاطر اطلاعات قبلی که در زمینه زبان داشتم، زیاد برای این درس وقت نگذاشتم؛ ضمن آنکه عمومی ها را نیز ۴ تا ۵ ساعت در روز مطالعه می کردم در هیچ کلاس کنکوری هم شرکت نکردم.

وی سطح سوالات کنکور امسال را خوب ارزیابی کرد و گفت: سوالات امسال طوری بود که افراد متوسط و قوی نیز می توانستند توانایی های خود را نشان بدهند. دانش فرد، مهمترین عامل موفقیت در کنکور زبان را داشتن پایه قوی در درس زبان دانست و گفت: از زحمات پدر و مادرم به خاطر زحماتی که برای من کشیدند، تشکر می کنم.

وی افزود: بیشتر به رشته مکانیک علاقه دارم و با کسب رتبه ۳۱۷ کنکور ریاضی می خواهم در رشته مکانیک دانشگاه شیراز ادامه تحصیل دهم.

نفر اول

نام و نام خانوادگی: فرهنگ دانش فرد
شهرستان محل سکونت: شیراز





نفر دوم

ام و نام خانوادگی: مهرداد شوکت بخش
تهران محل سکونت: تهران

رتبه دوم گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی در آزمون سراسری سال ۸۷



مهرداد شوکت بخش

اصلاً استرس نداشتم

برای درس خواندن باید انگیزه باشد.

مهرداد شوکت بخش ، رتبه دوم آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی سال ۸۷ از تهران، در گفت و گو با خبرنگار ما گفت: از تابستان پیش دانشگاهی به طور جدی مطالعه را شروع کردم و به طور میانگین هفته ای ۵ ساعت درس می خواندم و در آموزشگاه های کنکور ثبت نام نکردم و فقط با برنامه مدرسه پیش می رفتم.

وی تصریح کرد: سوالات کنکور امسال به سمت مفهومی شدن سوق پیدا کرده بود و سوالات اختصاصی بهتر بود. رتبه دوم کنکور ریاضی گفت: به تک رقمی بودن فکر نمی کردم.

وی می-خواهد در دانشگاه صنعتی شریف و در رشته مهندسی برق تحصیل کند. شوکت بخش، عوامل اصلی موفقیت خود را توکل به خدا و همکاری پدر و مادر خود دانست و گفت: امتیاز خوبی که داشتم، این بود که اصلاً استرس نداشتم و همین مسأله به موفقیت من بیشتر کمک کرد.

وی افزود: من در این مدت، در دفتر کار خاله ام درس می خواندم و از او، مشاورم و معلمان مدرسه برای تمام زحماتی که برای من کشیده اند، تشکر می کنم. شوکت بخش به داوطلبان سال آینده توصیه می کند: برای درس خواندن انگیزه داشته باشند و یک سال را با انگیزه و پشتکار درس بخوانند؛ قطعاً نتیجه خوبی کسب می کنند.

وی در خصوص تغییر کنکور گفت: اگر هر دانشگاهی برای خودش کنکور داشته باشد، بهتر است.



رتبه دوم گروه آزمایشی علوم انسانی در آزمون سراسری سال ۸۷



ساناز یوسفی

نفر دوم

نام و نام خانوادگی: ساناز یوسفی
شهرستان محل سکونت: مشهد

❖ اصلاً فکر نمی کردم که این رتبه را کسب کنم

❖ سعی و تلاش، کمک خدا و حمایت خانواده، از مهمترین عوامل موفقیت من در کنکور بودند.



ساناز یوسفی ، رتبه دوم آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم انسانی سال ۸۷ از مشهد، در گفت و گو با خبرنگار ما گفت: برای مطالعه با برنامه مدرسه پیش می رفتم و در دو ماه آخر ساعت مطالعه خود را به ۱۷ ساعت در روز رساندم.

وی افزود: در آموزشگاه های کنکور ثبت نام نکردم؛ اما در کلاس های فوق العاده مدرسه شرکت می کردم؛ همچنین در آزمون های آزمایشی گوناگون شرکت کردم. یوسفی، عوامل موفقیت خود را کمک خدا، تلاش خود و راهنمایی های خانواده دانست و گفت: من برای درس خواندن و برتر شدن شرایط خاصی نداشتم؛ بلکه با سعی و تلاش توانستم این رتبه را کسب کنم و به کسانی که می خواهند در هر زمینه موفق شوند، توصیه می کنم که سعی و تلاش را فراموش نکنند. رتبه دوم آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم انسانی گفت: سوالات کنکور امسال سخت تر و مفهومی تر شده بود.

❖ وی تصریح کرد: اصلاً فکر نمی کردم که این رتبه را کسب کنم و می خواهم در رشته حقوق ادامه تحصیل بدهم.

ساناز یوسفی با حذف کنکور موافق است و می گوید: با حذف کنکور استرس فرد و خانواده نیز کم می شود و اگر پذیرش به شرط معدل باشد، بهتر است.

❖ وی روند برگزاری کنکور، اینترنتی شدن مراحل ثبت نام و اطلاع رسانی سازمان سنجش را مثبت ارزیابی کرد.

رتبه دوم گروه آزمایشی علوم تجربی

در آزمون سراسری ۸۷



داوطلبان کنکور نباید از چهار چوب مدرسه خارج شوند

سوالات کنکور امسال در مقایسه با سال های گذشته متنوع، مفهومی و سخت تر بود.

نفر دوم

نام و نام خانوادگی: مهرداد لاری

شهرستان محل سکونت: اصفهان

مهرداد لاری، رتبه دوم آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم تجربی سال ۸۷ از اصفهان، در گفت و گو با خبرنگار ما گفت: تمرکز اصلی من روی مطالعه کتاب های درسی بود و تا زمانی که بر یک کتاب تسلط نمی یافتم، به سویی کتاب دیگری نمی رفتم. من به صورت هفتگی و با برنامه مدرسه پیش می رفتم و در طول هفته از ۷ تا ۱۲ ساعت مطالعه می کردم.

وی افزود: در کلاس های کنکور ثبت نام نکردم و اگر در درسی مشکل داشتم، در کلاس های تقویتی مدرسه شرکت می کردم. رتبه دوم آزمون سراسری گروه آزمایشی علوم تجربی، شرکت در آزمون های آزمایشی را مثبت ارزیابی کرد و گفت: شرکت در آزمون ها، سرعت و دقت را افزایش می دهد و در خودآزمایی و برنامه ریزی صحیح به دانش آموزان کمک می کند.

مهرداد لاری، توکل به خدا، دعای خیر پدر و مادر، تلاش خود و راهنمایی های کادر مدرسه را مهمترین عوامل موفقیت خود دانست و گفت: برای قبولی در کنکور، ثبت نام در آموزشگاه های مختلف ملاک نیست؛ بلکه تلاش خود فرد، زمینه موفقیت را فراهم می کند.

وی سوالات کنکور امسال را در مقایسه با سال های گذشته، سخت دانست و گفت: با اینکه سوالات امسال سخت تر شده بود، اما باید سعی شود که بار عملی دانش آموزان را بسنجد و زیاد به جزئیات نپردازد؛ اما در مجموع سوالات خوب، متنوع و مفهومی تر شده بود. لاری، اطلاع رسانی سازمان سنجش در این مدت را مثبت خواند و گفت: انجام تمام مراحل کنکور از ثبت نام تا انتخاب رشته به صورت اینترنتی، اقدامی مناسب است که باعث صرفه جویی در وقت داوطلبان می شود. رتبه دوم کنکور سراسری علوم تجربی، به داوطلبان سال آینده توصیه می کند: از چارچوب مدرسه خارج نشوند و خود را به دست آموزشگاه ها و مؤسسات گوناگون کنکور نسپارند؛ برای موفقیت جز تلاش زیاد شرایط خاصی نیاز نیست.

مهرداد لاری، حذف کنکور و تأثیر سوابق تحصیلی را اشتباه دانست و گفت: کنکور آزمون استاندارد است که سطح آگاهی افراد را در شرایط یکسان ارزیابی می کند با حذف آن، درصد خطا و تقلب افزایش می یابد و استرس چهار ساعته به چهار سال منتقل می شود و انگیزه برای رقابت سالم را کم می کند. لازم به ذکر است که

وی قصد دارد در رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران تحصیل کند.

رتبه اول گروه آزمایشی هنر در آزمون سراسری



هلیانه ملکی پور

با توکل به خدا به آرامش درونی دست یافتم

اگر فرار باشد امتحانات نهایی تعیین کننده برای ورود به دانشگاه باشند، باید سوالات تستی باشد.

نفر اول

نام و نام خانوادگی: هلیانه ملکی پور

شهرستان محل سکونت: تهران

هلیانه ملکی پور، رتبه اول آزمون سراسری گروه آزمایشی هنر سال ۸۷، در گفت و گو با خبرنگار ما گفت: به خاطر علاقه ای که به هنر گرفتم دیپلم ریاضی در هنگام ورود به دوره پیش دانشگاهی به هنر تغییر رشته دادم.

وی افزود: در طول دوران دبیرستان به خاطر بودن شرط معدل در کنکور، خوب درس می خواندم؛ در کلاس های تقویتی ثبت نام نکردم و دوران پیش-دانشگاهی خود را نیز غیر حضوری سپری کردم. ملکی پور، با گلایه از نامحدود بودن منابع کنکور هنر، گفت: منابع مشخصی برای کنکور هنر وجود ندارد و به همین خاطر، کار برای کسانی که می خواهند در کنکور هنر شرکت کنند، سخت تر می شود و من برای اینکه بتوانم رتبه قابل قبولی کسب کنم، در این مدت، کتاب های بسیاری را برای افزایش اطلاعات عمومی مطالعه کردم؛ همچنین کتاب دایره المعارف هنر را هر روز در کتابخانه مطالعه می کردم و برای آشنایی بیشتر با آثار و زندگی هنرمندان به سایت های اینترنتی مراجعه می کردم که با افزایش سطح معلومات خود، توانستم مقداری از تست های کنکور را با روش حذف گزینه ای، پاسخ دهم و در کنار تمام این مطالعات آزاد، برای مشاوره و به دست آوردن اطلاعات بیشتر از منابع هنر به آموزشگاه رفتم. نفر اول کنکور هنر، نقش آموزشگاه ها را در مقایسه با نقش خود فرد ۶۰ به ۴۰ می داند و می گوید: کسانی که می خواهند در رشته هنر ادامه تحصیل بدهند، به راهنمایی ها و مشاوره یک آموزشگاه معتبر نیاز دارند؛ هر چند که خود آموزشگاه ها به لحاظ منابع مناسب و مشخص برای این رشته کمبود و کاستی هایی دارند. اما بیش از هر چیزی تلاش فرد مهم است؛ بخصوص در ۹ ماه مانده به کنکور، من حدود ۱۲ ساعت در روز مطالعه می کردم. ملکی پور، توکل به خدا را عامل مهم و موفقیت خود می داند و می گوید: با توکل به خدا به آرامش درونی دست یافتیم که باعث شد بدون استرس در جلسه امتحان حاضر شوم. رتبه اول کنکور هنر، درخصوص انتخاب رشته تحصیلی خود در دانشگاه، گفت: به خاطر علاقه ای که به هنر و ریاضی دارم، می خواهم در رشته طراحی صنعتی که تلفیقی از هنر و ریاضی است، ادامه تحصیل دهم و در آینده طراح لوازم منزل شوم.

وی با اشاره به شرکت در آزمون های آزمایشی شرکت تعاونی خدمات آموزشی سازمان سنجش گفت: اگر سوالات را از یک منبع مشخص می دادند، خیلی بهتر بود؛ البته این آزمون ها برای آشنایی با سوالات کنکور و نحوه تست زنی مؤثر است؛ اما من دائم در این فکر بودم که روز کنکور با سوال هایی تازه غافل گیر می شوم؛ به همین خاطر، دائم در حال مطالعه بودم. ملکی پور به کسانی که می خواهند در کنکور هنر شرکت کنند، توصیه می کند: از روزهای اول، دروس عمومی را به طور پیوسته حتی روزی نیم ساعت مطالعه کنند. سوالات کنکور حتی معارف هم خیلی مفهومی تر شده است. و نیازمند دقت و مطالعه بیشتر است؛ ضمناً از داوطلبان می خواهم که کنکور را جدی بگیرند و از درس خواندن لذت ببرند.

وی در خصوص حذف کنکور افزود: برای ورود به دانشگاه، یک مرحله ای بودن کنکور مناسب نیست و اگر قرار باشد امتحانات نهایی تعیین کننده برای ورود به دانشگاه باشند، باید سوالات تستی باشد؛ چون سوالات تستی، استنادردتر و بدون اعمال نظر شخصی تصحیح می شود و کمتر حق کسی ضایع می شود.



مواد امتحانی آزمون سراسری

ضریب	مواد امتحانی	آزمون	
۴	ادبیات فارسی	عمومی ۵ گروه (قدیم و جدید)	
۲	زبان عربی		
۳	فرهنگ و معارف اسلامی		
۲	زبان خارجی		
*	ریاضیات	گروه ریاضی	اختصاصی
*	فیزیک		
*	شیمی		
*	ریاضیات	گروه تجربی	
*	زیست‌شناسی		
*	فیزیک		
*	شیمی		
*	زمین‌شناسی	گروه انسانی	
*	تاریخ و جغرافیا		
*	فلسفه و منطق		
*	علوم اجتماعی		
*	روانشناسی		
*	عربی		
*	ادبیات		
*	اقتصاد		
*	ریاضیات	گروه هنر	
*	درک عمومی هنر		
*	درک عمومی ریاضی فیزیک		
*	ترسیم فنی		
*	خلاقیت تصویری		
*	خلاقیت نمایشی		
*	خلاقیت موسیقی		
*	خواص مواد	گروه زبان	
*	زبان تخصصی		

* ضرایب دروس فوق با توجه به زیرگروهها متفاوت است.



جدول شماره (۵) فراوانی و میانگین نمرات خام دروس عمومی
پذیرفته‌شدگان در هر طبقه (گروه علوم انسانی)

زبان		معارف		عربی		ادبیات		درس مره خام
تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	
۵	-۳۳	۳	-۳۲	۳	-۳۲	۰	—	-۳۳/۳۳ __ -۳۰
۱۵۲	-۲۳	۲۴۸	-۲۲	۹۴	-۲۲	۴۹	-۲۲	-۳۰ __ -۲۰
۱۶۴۵	-۱۳	۳۹۸۹	-۱۳	۱۴۲۳	-۱۳	۹۳۴	-۱۳	-۲۰ __ -۱۰
۱۱۱۲۳۱	-۱	۳۴۵۶۸	-۳	۳۸۵۵۶	-۲	۱۱۹۷۱	-۳	-۱۰ __ ۰
۴۶۹۶۳	۵	۵۲۳۰۵	۵	۵۹۳۴۶	۶	۳۲۹۵۱	۶	۰ __ ۱۰
۱۹۸۱۹	۱۵	۴۶۳۳۰	۱۵	۵۶۰۰۵	۱۵	۵۲۸۹۷	۱۵	۱۰ __ ۲۰
۶۶۳۹	۲۵	۲۳۱۰۵	۲۵	۲۱۱۰۹	۲۵	۳۹۵۹۰	۲۵	۲۰ __ ۳۰
۳۳۹۰	۳۵	۱۵۰۹۰	۳۵	۹۱۷۲	۳۴	۳۰۵۶۸	۳۵	۳۰ __ ۴۰
۱۳۹۵	۴۵	۷۹۸۴	۴۵	۳۴۵۵	۴۵	۱۳۹۰۲	۴۵	۴۰ __ ۵۰
۸۰۲	۵۵	۵۵۹۱	۵۵	۱۹۶۴	۵۵	۶۹۱۷	۵۴	۵۰ __ ۶۰
۳۹۱	۶۵	۲۴۵۰	۶۵	۹۲۱	۶۵	۲۰۹۳	۶۵	۶۰ __ ۷۰
۲۲۹	۷۵	۹۶۸	۷۴	۵۲۷	۷۵	۷۴۱	۷۴	۷۰ __ ۸۰
۱۱۳	۸۶	۱۴۵	۸۴	۱۷۱	۸۵	۱۵۳	۸۴	۸۰ __ ۹۰
۳۰	۹۳	۱۹	۹۲	۳۴	۹۳	۲۶	۹۳	۹۰ __ ۱۰۰
۳	۱۰۰	۱	۱۰۰	۶	۱۰۰	۴	۱۰۰	۱۰۰ درصد
۱۹۲۷۹۶	۴	۱۹۲۷۹۶	۱۵	۱۹۲۷۹۶	۱۲	۱۹۲۷۹۶	۲۲	کل



جدول شماره (۶) فراوانی و میانگین نمرات خام دروس اختصاصی پذیرفته‌شدگان در هر طبقه (گروه علوم انسانی)

درس میانگین نمره	ریاضی		اقتصاد		ادبیات		عربی		تاریخ و جغرافیا		علوم اجتماعی		فلسفه و منطق		روانشناسی	
	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره	تعداد	میانگین نمره
۳۰- ۳۳/۳۳	۸	۳۳	۵۷	۲۲	۱	۳۰	۵	۲۲	۰	۰	۶	۳۳	۱	۳۳	۶	۳۲
۲۰- ۳۰	۴۵۸	۲۲	۱۰۰۲	۲۲	۱۳۹	۲۲	۲۹۶	۲۲	۲۱۲	۲۲	۲۶۰	۲۲	۱۲۹	۲۲	۲۲۵	۲۲
۱۰- ۲۰	۴۵۳۰	۱۲	۶۰۷۳	۱۳	۲۲۴۹	۱۲	۲۲۱۰	۱۲	۳۲۵۰	۱۳	۲۶۸۴	۱۳	۱۸۰۴	۱۳	۱۷۷۱	۱۳
۰- ۱۰	۹۹۶۹۲	۲	۳۳۶۱۲	۳	۲۷۶۲۱	۳	۵۵۸۱۷	۱	۲۵۱۶۶	۳	۱۷۸۵۵	۳	۳۳۷۰۱	۳	۱۴۲۹۹	۲
۰- ۱۰	۶۵۷۷۰	۵	۴۲۷۵۳	۶	۶۱۱۵۶	۶	۵۹۷۹۳	۶	۵۲۸۵۷	۶	۳۳۳۲۶	۶	۴۴۸۲۶	۶	۲۷۰۹۸	۶
۲۰- ۱۰	۱۶۷۱۸	۱۵	۴۷۰۱۷	۱۵	۵۱۰۶۶	۱۵	۲۶۵۴۱	۱۵	۴۹۹۱۷	۱۵	۳۷۰۲	۱۶	۴۵۳۲۹	۱۵	۳۲۸۲۷	۱۶
۳۰- ۲۰	۳۱۶۹	۲۵	۲۴۳۲۸	۲۵	۲۶۵۳۷	۲۵	۱۷۲۲۸	۲۵	۳۱۵۴۳	۲۵	۳۱۰۸۶	۲۶	۲۶۷۸۸	۲۵	۲۹۳۳۳	۲۶
۴۰- ۳۰	۱۲۰۳	۳۵	۱۸۸۵۵	۳۵	۱۲۱۲۸	۳۵	۸۷۳۹	۳۵	۱۶۲۶۱	۳۵	۲۱۳۴۴	۳۶	۲۰۴۸۲	۳۵	۲۴۳۱۱	۳۶
۵۰- ۴۰	۴۱۱	۴۵	۸۹۱۶	۴۵	۵۹۲۷	۴۵	۴۹۵۵	۴۵	۷۷۰۷	۴۵	۱۷۰۳۳	۴۶	۱۱۸۲۰	۴۵	۱۹۴۷۰	۴۶
۶۰- ۵۰	۱۴۹	۵۵	۶۲۳۴	۵۵	۳۰۵۴	۵۵	۲۹۰۰	۵۵	۳۲۲۷	۵۵	۱۲۳۲۶	۵۶	۹۲۱۱	۵۵	۱۵۸۹۰	۵۶
۷۰- ۶۰	۵۹	۶۶	۲۳۲۶	۶۵	۱۶۲۲	۶۵	۱۹۲۳	۶۵	۱۴۵۰	۶۵	۸۲۶۹	۶۶	۴۹۱۰	۶۵	۱۲۱۲۲	۶۶
۸۰- ۷۰	۲۴	۷۵	۱۲۶۷	۷۴	۸۰۵	۷۵	۱۲۱۵	۷۶	۴۲۲	۷۵	۵۱۹۴	۷۶	۲۸۴۹	۷۵	۸۷۷	۷۶
۹۰- ۸۰	۴	۸۵	۱۶۵	۸۵	۳۴۴	۸۵	۷۵۰	۸۵	۱۰۷	۸۴	۲۶۹۹	۸۵	۸۶۵	۸۵	۵۱۰۱	۸۵
۱۰۰- ۹۰	۱	۹۳	۵۸	۹۳	۸۵	۹۳	۲۴۹	۹۴	۱۶	۹۳	۶۵۶	۹۴	۱۵۹	۹۳	۱۳۰۴	۹۴
۱۰۰ درصد	۰	۱۰۰	۱۳	۱۰۰	۲	۱۰۰	۱۴۵	۱۰۰	۱	۱۰۰	۲۲۶	۱۰۰	۱۲	۱۰۰	۳۵۲	۱۰۰
کل	۳	۱۹۲۷۹۶	۱۶	۱۹۲۷۹۶	۱۴	۱۹۲۷۹۶	۱۲	۱۹۲۷۹۶	۱۶	۱۹۲۷۹۶	۲۶	۱۹۲۷۹۶	۲۰	۱۹۲۷۹۶	۳۲	۱۹۲۷۹۶



آمار ثبت نام کنندگان به تفکیک گروه سال تولد و گروه آزمایشی

گروه امتحانی	ریاضی	تجربی	انسانی	هنر	زبان	کل	درصد
سال تولد							
سال ۴۶ و قبل	۸۱۶	۲۷۰۱	۳۹۰۵	۲۵۴	۷۹۷	۸۴۷۳	۰/۶۱
از ۴۷ تا ۵۶	۴۰۸۴	۱۱۱۳۸	۱۸۰۶۵	۱۲۳۰	۲۵۹۱	۳۷۱۰۸	۲/۶۷
از ۵۷ تا ۶۶	۴۱۷۹۵	۷۸۵۵۰	۱۲۸۹۰۴	۱۵۳۴۵	۲۰۷۴۹	۲۸۵۳۴۳	۲۰/۵۱
۶۷	۱۴۳۲۶	۳۷۰۲۸	۴۴۰۳۱	۴۹۱۶	۶۳۰۷	۱۰۶۶۰۸	۷/۶۶
۶۸	۴۳۹۴۵	۸۴۲۰۵	۷۶۳۵۵	۸۸۴۴	۱۶۱۶۵	۲۲۹۵۱۴	۱۶/۵۰
۶۹	۱۱۴۰۶۶	۱۴۰۹۴۹	۱۱۶۲۰۷	۱۵۵۷۵	۴۲۷۴۳	۴۲۹۵۴۰	۳۰/۸۸
۷۰	۸۶۷۸۵	۸۵۸۷۰	۷۰۳۲۲	۱۱۱۰۱	۳۶۸۷۸	۲۹۰۹۵۶	۲۰/۹۲
۷۱	۱۲۲۰	۱۲۱۶	۵۰۸	۹۷	۳۱۸	۳۳۵۹	۰/۲۴
سال ۷۲ و بعد	۵۶	۶۶	۳۱	۳	۲۳	۱۷۹	۰/۰۱
کل	۳۰۷۰۹۳	۴۴۱۷۲۳	۴۵۸۳۲۸	۵۷۳۶۵	۱۲۶۵۷۱	۱۳۹۱۰۸۰	۱۰۰/۰۰



آمار ثبت نام کنندگان آزمون سراسری سالهای ۷۸ الی ۸۷ به تفکیک استان

www.t

سال آزمون	سال ۷۸	سال ۷۹	سال ۸۰	سال ۸۱	سال ۸۲	سال ۸۳	سال ۸۴	سال ۸۵	سال ۸۶	سال ۸۷
استان اخذ دیپلم										
آذربایجان شرقی	۶۹۹۸۷	۶۸۰۸۸	۷۱۳۰۴	۷۲۷۷۷	۷۲۴۹۲	۷۲۴۲۷	۷۰۹۸۷	۶۹۲۷۶	۷۷۱۶۶	۶۹۷۷۸
آذربایجان غربی	۴۳۶۹۷	۴۲۵۰۸	۴۴۲۲۳	۴۴۶۵۸	۴۴۷۱۰	۴۶۴۶۵	۴۶۳۸۶	۴۴۹۹۴	۵۱۶۴۵	۴۸۶۵۹
اردبیل	۲۲۰۴۳	۲۳۸۹۵	۲۵۷۵۴	۲۷۱۲۰	۲۶۹۲۳	۲۷۴۱۷	۲۷۰۴۶	۲۷۰۶۰	۳۱۱۹۶	۳۰۳۹۸
اصفهان	۹۱۴۶۳	۹۰۵۴۹	۹۶۶۱۴	۱۰۰۷۸۵	۹۹۵۰۸	۹۹۴۶۸	۹۶۲۳۷	۹۰۲۲۷	۱۰۳۴۴۵	۹۹۳۱۶
ایلام	۱۸۹۰۹	۱۹۰۷۱	۱۹۸۸۹	۲۰۸۰۴	۲۱۲۴۵	۲۰۳۱۲	۲۰۱۰۹	۱۹۷۱۹	۲۱۹۳۰	۲۱۶۵۵
بوشهر	۱۳۸۵۰	۱۴۶۴۱	۱۵۵۸۸	۱۶۶۰۷	۱۷۱۷۷	۱۷۸۲۶	۱۷۷۶۶	۱۷۹۲۱	۲۱۰۲۸	۲۱۶۴۸
تهران	۲۷۴۶۹۶	۲۸۲۰۴۴	۳۱۸۴۸۴	۳۱۰۸۵۹	۳۰۰۲۱۰	۳۸۸۴۶۵	۳۷۰۲۳۲	۳۴۹۹۷۵	۲۹۰۷۶۹	۲۶۷۳۱۷
چهارمحال بختیاری	۱۶۹۳۱	۱۷۱۱۳	۱۹۴۹۲	۲۰۴۶۸	۲۱۴۸۵	۲۲۱۵۱	۲۱۶۱۳	۲۱۱۸۱	۲۶۵۲۸	۲۵۳۱۳
خارج از کشور	۳۹۷	۵۳۸	۳۸۲	۶۸۷	۶۲۲	۶۴۵	۵۹۶	۶۸۱	۱۰۳۷	۱۱۲۲
خراسان جنوبی	—	—	—	—	—	—	—	—	۱۱۵۶۴	۱۳۶۵۱
خراسان رضوی	۱۲۲۷۰۳	۱۱۳۹۴۶	۱۱۶۸۳۴	۱۱۶۴۶۳	۱۱۶۳۹۸	۱۱۶۳۴۵	۹۱۷۷۳	۸۹۹۹۰	۱۰۷۶۷۷	۱۰۳۶۴۲
خراسان شمالی	—	—	—	—	—	—	—	—	۱۵۹۴۷	۱۵۵۸۸
خوزستان	۷۶۱۳۳	۷۵۷۲۱	۷۹۸۱۳	۸۳۵۶۹	۸۲۲۷۶	۸۳۷۵۷	۸۱۴۲۴	۸۰۱۶۹	۹۱۱۲۸	۹۲۰۳۲
زنجان	۱۴۹۷۴	۱۵۳۶۱	۱۶۳۲۷	۱۷۲۴۶	۱۷۱۵۲	۱۷۶۴۹	۱۸۳۸۷	۱۸۸۲۶	۲۲۵۱۴	۲۱۶۹۶
سمنان	۱۴۳۳۵	۱۴۱۴۷	۱۴۶۴۲	۱۳۰۸۴	۱۳۲۲۸	۱۳۷۸۸	۱۱۹۱۰	۱۱۶۵۱	۱۳۲۹۹	۱۳۰۲۰
سیستان و بلوچستان	۱۹۵۲۶	۱۸۹۱۸	۲۱۷۹۴	۲۳۶۱۳	۲۵۳۳۵	۲۷۲۴۵	۳۰۱۸۵	۳۲۰۲۴	۴۴۶۷۳	۴۵۵۴۴
فارس	۹۰۸۱۵	۸۹۱۰۶	۹۵۱۳۶	۱۰۰۲۲۳	۱۰۲۸۵۳	۱۰۵۰۳۵	۱۰۱۹۶۴	۱۰۰۰۷۰	۱۱۴۰۹۴	۱۱۱۴۵۲
قزوین	۱۸۸۰۶	۱۸۱۱۴	۲۰۰۳۹	۲۰۳۴۷	۲۰۱۷۵	۱۹۷۶۹	۱۸۹۵۰	۱۸۷۸۶	۲۰۸۳۲	۱۹۳۳۱
قم	۱۷۱۳۲	۱۸۰۱۴	۱۹۳۵۵	۱۹۳۷۵	۱۹۴۹۹	۱۹۶۳۵	۱۹۴۰۶	۱۹۱۷۱	۲۱۷۳۳	۲۰۸۷۰
کردستان	۲۳۰۱۳	۲۲۸۵۱	۲۴۴۷۰	۲۴۹۶۰	۲۵۴۲۲	۲۶۲۵۲	۲۶۴۹۸	۲۷۰۲۱	۳۱۴۵۷	۳۰۳۶۶
کرمان	۴۴۹۲۱	۴۵۲۷۸	۴۸۳۲۳	۵۰۷۱۵	۵۰۶۹۸	۵۰۷۵۷	۴۷۷۰۱	۴۶۸۲۰	۵۸۰۶۵	۵۸۰۴۴
کرمانشاه	۴۵۴۷۱	۴۶۶۰۳	۴۹۴۲۳	۵۰۰۵۶	۵۰۶۰۴	۵۱۳۳۳	۵۰۳۸۸	۴۹۵۸۴	۵۵۰۹۵	۵۴۰۷۴
کهگیلویه و بویراحمد	۱۵۴۳۴	۱۷۰۵۰	۱۸۲۶۱	۲۰۱۴۱	۲۱۴۶۷	۲۲۴۸۹	۲۲۱۲۴	۲۲۴۸۰	۲۷۰۳۱	۲۸۴۵۰
گلستان	۲۱۳۱۰	۲۹۷۵۷	۲۹۸۶۸	۲۹۸۳۱	۲۹۱۰۵	۲۸۴۹۴	۲۶۷۱۵	۲۶۴۸۶	۳۰۹۵۸	۳۱۶۲۳
گیلان	۵۰۵۴۱	۵۲۴۹۵	۵۳۳۰۵	۵۳۹۴۹	۵۰۳۱۴	۴۶۸۰۵	۴۲۰۵۴	۳۸۱۴۰	۴۱۳۵۹	۴۰۵۰۸
لرستان	۴۰۸۶۰	۴۴۰۲۳	۴۷۶۰۴	۴۹۴۴۳	۴۹۲۷۰	۴۷۳۱۳	۴۵۷۴۴	۴۴۵۵۵	۵۰۷۰۱	۵۱۴۱۳
مازندران	۷۸۷۰۹	۷۳۲۲۶	۷۲۸۹۳	۷۳۱۹۳	۷۳۱۵۴	۶۹۰۷۳	۶۳۶۰۰	۵۸۱۳۷	۶۳۸۴۷	۵۹۷۱۵
مرکزی	۲۱۸۱۱	۲۲۳۸۱	۲۳۳۸۹	۲۳۳۱۰	۲۳۴۰۳	۲۳۵۴۸	۲۳۵۰۳	۲۱۶۹۴	۲۴۱۲۹	۲۳۳۱۰
هرمزگان	۱۳۸۵۶	۱۵۳۰۴	۱۷۸۰۲	۱۸۸۴۱	۲۰۹۶۷	۲۲۴۶۵	۲۳۹۲۱	۲۵۳۵۴	۳۳۷۷۵	۳۳۲۰۱
همدان	۳۱۴۵۳	۳۳۱۵۸	۳۳۷۲۰	۳۳۶۹۷	۳۳۴۹۹	۳۴۰۵۹	۳۳۹۶۴	۳۳۴۸۵	۳۸۱۵۴	۳۷۷۷۵
یزد	۱۸۷۶۶	۱۸۳۷۸	۱۹۴۴۲	۱۹۳۲۰	۲۰۴۸۵	۱۹۵۶۸	۱۸۸۹۹	۱۷۴۵۳	۲۰۲۹۲	۱۸۲۶۱
کل	۱۰۶۲۲۵۳	۱۰۶۷۲۴۵	۱۱۴۹۵۸۷	۱۱۷۰۳۴۵	۱۲۵۰۳۵۶	۱۲۴۰۳۴۵	۱۳۸۹۶۶۹	۱۳۴۳۸۹۵	۱۵۶۲۹۶۸	۱۵۰۷۳۷۲

❁ کاهش تعداد ثبت نام کنندگان سال ۷۸ استان مازندران به دلیل تفکیک استان گلستان از آن استان می باشد.



آمار حاضرین در جلسه به تفکیک سال تولد و گروه آزمایشی

درصد	کل	زبان	هنر	انسانی	تجربی	ریاضی	گروه امتحانی
							سال تولد
۰/۴۷	۵۷۸۹	۵۲۹	۱۵۳	۲۷۹۱	۱۸۱۴	۵۰۲	سال ۴۶ و قبل
۲/۱۴	۲۶۳۲۰	۱۵۷۸	۷۸۶	۱۳۶۱۲	۷۹۴۱	۲۴۰۳	از ۴۷ تا ۵۶
۱۸/۰۶	۲۲۱۷۰۹	۱۴۷۱۸	۱۱۰۱۴	۱۰۵۶۲۷	۶۱۲۸۹	۲۹۰۶۱	از ۵۷ تا ۶۶
۷/۳۹	۹۰۷۹۰	۴۹۹۱	۳۸۹۵	۳۸۶۱۸	۳۲۱۲۷	۱۱۱۵۹	۶۷
۱۶/۷۶	۲۰۵۷۵۷	۱۳۷۳۸	۷۱۷۷	۶۹۱۰۷	۷۷۲۹۱	۳۸۴۴۴	۶۸
۳۲/۵۸	۴۰۰۰۷۷	۳۷۲۹۷	۱۲۷۱۵	۱۰۸۹۵۴	۱۳۳۷۷۹	۱۰۷۳۳۲	۶۹
۲۲/۳۶	۲۷۴۵۹۴	۳۲۱۱۹	۹۰۵۱	۶۷۲۱۸	۸۲۴۸۱	۸۳۷۲۵	۷۰
۰/۲۲	۲۶۸۲	۲۶۵	۵۸	۴۱۱	۹۸۴	۹۶۴	۷۱
۰/۰۱	۱۳۶	۱۸	۲	۱۸	۵۵	۴۳	سال ۷۲ و بعد
۱۰۰/۰۰	۱۲۲۷۸۵۴	۱۰۵۲۵۳	۴۴۸۵۱	۴۰۶۳۵۶	۳۹۷۷۶۱	۲۷۳۶۳۳	کل



آمار مجاز به انتخاب رشته به تفکیک سال تولد و گروه آزمایشی

درصد	کل	زبان	هنر	انسانی	تجربی	ریاضی	گروه امتحانی
							سال تولد
۰/۴۲	۴۵۸۶	۳۳۶	۱۲۱	۲۲۵۹	۱۴۸۹	۳۸۱	سال ۴۶ و قبل
۲/۰۲	۲۲۱۸۵	۱۱۲۵	۶۶۳	۱۱۹۸۱	۶۴۷۸	۱۹۳۸	از ۴۷ تا ۵۶
۱۶/۸۴	۱۸۵۲۵۹	۱۰۶۷۹	۹۱۹۳	۹۲۹۸۱	۴۸۸۵۹	۲۳۵۴۷	از ۵۷ تا ۶۶
۷/۲۹	۸۰۱۷۵	۴۱۶۳	۳۳۷۲	۳۴۷۰۶	۲۸۳۵۵	۹۵۷۹	۶۷
۱۶/۹۸	۱۸۶۷۹۹	۱۲۳۳۵	۶۴۶۹	۶۳۰۴۰	۷۰۱۱۶	۳۴۸۳۹	۶۸
۳۳/۳۵	۳۶۶۸۴۹	۳۴۶۵۰	۱۱۷۷۴	۱۰۰۳۵۷	۱۲۰۸۵۷	۹۹۲۱۱	۶۹
۲۲/۹۳	۲۵۲۲۴۲	۳۰۱۱۸	۸۳۲۰	۶۲۲۱۴	۷۳۷۰۷	۷۷۸۸۳	۷۰
۰/۱۷	۱۸۷۵	۲۴۱	۴۹	۲۵۴	۵۹۴	۷۳۷	۷۱
۰/۰۱	۱۰۱	۱۴	۲	۱۵	۳۷	۳۳	سال ۷۲ و بعد
۱۰۰/۰۰	۱۱۰۰۰۷۱	۹۳۶۶۱	۳۹۹۶۳	۳۶۷۸۰۷	۳۵۰۴۹۲	۲۴۸۱۴۸	کل

درصد	کل	زبان	هنر	انسانی	تجربی	ریاضی	گروه امتحانی
							استان
۴/۵۹	۵۰۴۶۷	۴۰۸۶	۱۳۰۷	۱۵۸۲۳	۱۷۱۲۶	۱۲۱۲۵	آذربایجان شرقی
۳/۴۴	۳۷۸۵۲	۳۰۵۶	۶۸۷	۱۲۶۷۷	۱۵۲۰۸	۶۲۲۴	آذربایجان غربی
۲/۱۵	۲۳۶۱۴	۱۷۶۴	۵۱۰	۱۰۲۸۹	۷۹۸۱	۳۰۷۰	اردبیل
۶/۷۳	۷۴۰۷۹	۷۲۰۶	۴۰۴۱	۱۹۸۹۷	۲۲۰۱۳	۲۰۹۲۲	اصفهان
۱/۳۸	۱۵۱۵۷	۹۹۲	۲۵۶	۶۴۳۶	۵۵۷۲	۱۹۰۱	ایلام
۱/۳۳	۱۴۶۴۷	۸۱۲	۲۲۷	۵۳۹۷	۴۹۴۵	۳۲۶۶	بوشهر
۱۶/۶۷	۱۸۳۳۵۴	۲۱۲۸۵	۱۰۱۵۹	۴۳۶۹۶	۴۴۵۶۸	۶۳۶۴۶	تهران
۱/۷۷	۱۹۴۴۰	۱۸۹۶	۶۷۸	۶۷۹۷	۶۷۵۱	۳۳۱۸	چهارمحال بختیاری
۰/۹۷	۱۰۶۳۴	۱۰۳۶	۵۱۶	۳۸۰۸	۳۶۴۹	۱۶۲۵	خراسان جنوبی
۶/۹۰	۷۵۹۴۹	۷۳۵۹	۳۳۷۷	۲۳۰۰۲	۲۵۱۹۱	۱۷۰۲۰	خراسان رضوی
۱/۰۶	۱۱۷۰۸	۱۰۶۴	۵۲۹	۴۰۳۲	۳۹۰۵	۲۱۷۸	خراسان شمالی
۵/۸۹	۶۴۸۲۰	۴۲۹۶	۱۲۳۹	۲۶۷۶۹	۲۰۹۲۸	۱۱۵۸۸	خوزستان
۱/۴۸	۱۶۲۸۲	۱۴۲۶	۴۴۴	۵۲۳۰	۴۸۶۳	۴۳۱۹	زنجان
۰/۸۲	۹۰۴۰	۷۳۴	۳۴۷	۳۱۲۵	۲۳۱۸	۲۶۱۶	سمنان
۲/۷۷	۳۰۴۹۵	۳۰۰۴	۲۲۲۵	۱۳۵۳۱	۹۳۰۰	۲۴۳۵	سیستان و بلوچستان
۷/۴۱	۸۱۵۴۴	۷۰۰۹	۲۲۶۵	۲۷۵۵۵	۲۸۵۷۷	۱۶۱۳۸	فارس
۱/۳۰	۱۴۲۹۴	۹۸۹	۵۱۹	۴۵۷۹	۴۴۰۲	۳۸۰۵	قزوین
۱/۴۳	۱۵۷۳۹	۱۰۸۳	۵۰۹	۵۱۸۲	۴۹۱۷	۴۰۴۸	قم
۲/۱۰	۲۳۰۹۷	۱۷۴۲	۵۰۸	۸۰۴۷	۹۱۰۷	۳۶۹۳	کردستان
۳/۹۸	۴۳۷۵۱	۳۸۰۱	۱۸۲۰	۱۷۲۸۴	۱۳۴۴۰	۷۴۰۶	کرمان
۳/۵۵	۳۹۰۴۴	۲۲۲۸	۶۹۰	۱۵۷۸۱	۱۴۲۱۹	۶۱۲۶	کرمانشاه
۱/۷۵	۱۹۲۷۱	۱۳۱۲	۴۱۵	۸۴۴۵	۶۷۵۱	۲۳۴۸	کهگیلویه و بویراحمد
۲/۲۲	۲۴۴۰۸	۱۸۹۵	۶۵۳	۸۳۳۸	۹۰۴۰	۴۴۸۲	گلستان
۲/۸۶	۳۱۴۶۳	۲۲۸۶	۷۹۹	۱۱۳۴۴	۹۰۱۲	۸۰۲۲	گیلان
۳/۱۶	۳۴۸۱۰	۱۸۰۶	۸۲۴	۱۳۳۵۹	۱۳۴۰۶	۵۴۱۵	لرستان
۴/۲۴	۴۶۶۴۳	۳۱۷۱	۱۳۰۱	۱۵۶۱۳	۱۴۱۸۶	۱۲۳۷۲	مازندران
۱/۶۲	۱۷۸۷۰	۱۳۱۶	۴۷۸	۶۳۳۱	۵۱۶۳	۴۶۸۲	مرکزی
۲/۲۹	۲۵۱۵۹	۱۷۳۶	۱۰۹۲	۱۰۴۰۲	۸۴۳۲	۳۴۹۷	هرمزگان
۲/۷۱	۲۹۸۳۹	۱۷۲۹	۸۳۵	۱۰۳۳۰	۱۰۵۶۱	۶۳۸۴	همدان
۱/۳۵	۱۴۸۹۰	۱۴۸۳	۶۷۷	۴۶۰۶	۴۸۶۸	۳۲۵۶	یزد



آمار مجاز به انتخاب رشته به تفکیک سال تولد و استان دیپلم

درصد	کل	سال ۷۲ و بعد	۷۱	۷۰	۶۹	۶۸	۶۷	از ۵۷ تا ۶۶	از ۴۷ تا ۵۶	سال ۴۶ و قبل	سال تولد استان دیپلم
۴/۵۹	۵۰۴۶۷	۶	۱۰۷	۱۱۵۳۲	۱۶۴۰۳	۸۸۰۱	۳۹۱۶	۸۶۷۳	۸۳۹	۱۹۰	آذربایجان شرقی
۳/۴۴	۳۷۸۵۲	۲	۸۰	۷۹۹۷	۱۳۱۵۰	۷۰۰۴	۳۱۴۶	۵۸۲۰	۵۳۰	۱۲۳	آذربایجان غربی
۲/۱۵	۲۳۶۱۴	۵	۶۱	۴۹۴۲	۷۴۸۵	۴۳۳۳	۲۰۸۹	۴۲۸۰	۳۵۲	۶۷	اردبیل
۶/۷۳	۷۴۰۷۹	۴	۶۷	۱۸۰۷۹	۲۶۵۹۱	۱۲۰۶۸	۴۱۲۲	۱۱۰۵۴	۱۷۵۸	۳۳۶	اصفهان
۱/۲۸	۱۵۱۵۷	-	۴۴	۲۶۸۲	۴۵۳۵	۲۸۷۱	۱۳۲۲	۳۲۶۵	۳۷۸	۶۰	ایلام
۱/۳۳	۱۴۶۴۷	-	۲۲	۲۶۱۰	۴۶۸۹	۲۷۹۰	۱۱۹۱	۲۹۰۴	۳۹۲	۴۹	بوشهر
۱۶/۶۷	۱۸۳۳۵۴	۲۴	۳۷۶	۴۹۷۲۹	۶۷۰۶۵	۲۷۱۰۹	۹۸۸۳	۲۴۴۹۲	۳۵۴۲	۱۱۳۴	تهران
۱/۷۷	۱۹۴۴۰	-	۲۵	۴۱۰۳	۶۲۷۳	۳۷۰۹	۱۵۴۸	۳۴۲۷	۳۲۸	۲۷	چهارمحال بختیاری
-/۹۷	۱۰۶۳۴	-	۹	۲۹۹۷	۳۵۵۷	۱۵۶۱	۶۳۲	۱۶۱۵	۲۴۷	۱۶	خراسان جنوبی
۶/۹۰	۷۵۹۴۹	۴	۱۱۲	۱۹۷۵۶	۲۵۵۴۱	۱۳۴۸۱	۵۰۰۱	۱۱۴۲۲	۱۳۹۱	۲۴۱	خراسان رضوی
۱/۰۶	۱۱۷۰۸	۱	۱۸	۲۸۸۲	۳۸۲۲	۱۹۵۳	۸۲۴	۱۹۸۶	۱۹۹	۲۳	خراسان شمالی
۵/۸۹	۶۴۸۲۰	۶	۱۳۴	۱۳۱۸۲	۱۸۵۴۴	۱۱۷۶۴	۶۰۲۹	۱۳۸۶۸	۱۸۵۴	۴۳۹	خوزستان
۱/۴۸	۱۶۲۸۲	۱	۲۵	۳۱۴۴	۵۱۲۲	۲۹۲۷	۱۴۰۱	۳۲۷۲	۳۴۳	۴۷	زنجان
-/۸۲	۹۰۴۰	-	۵	۲۴۴۹	۲۹۳۲	۱۳۲۵	۵۱۰	۱۵۹۵	۲۸۰	۵۴	سمنان
۲/۷۷	۳۰۴۹۵	-	۳۸	۵۸۱۰	۸۸۹۲	۵۴۴۳	۳۱۸۲	۶۶۱۵	۴۷۵	۵۰	سیستان و بلوچستان
۷/۴۱	۸۱۵۴۴	۱۰	۷۶	۱۸۸۰۶	۲۷۳۱۷	۱۴۸۵۰	۶۳۲۷	۱۳۷۱۹	۱۱۷۴	۲۶۵	فارس
۱/۳۰	۱۴۲۹۴	۲	۲۵	۳۲۶۷	۴۸۴۲	۲۴۲۷	۹۲۹	۲۴۵۳	۳۰۰	۴۹	قزوین
۱/۴۳	۱۵۷۳۹	۴	۵۱	۳۵۹۵	۵۱۹۴	۲۶۷۲	۱۰۹۶	۲۷۳۲	۳۳۷	۵۸	قم
۲/۱۰	۲۳۰۹۷	۴	۴۲	۴۴۳۵	۷۴۸۳	۴۴۶۶	۲۱۹۶	۳۹۸۰	۴۲۳	۶۸	کردستان
۳/۹۸	۴۳۷۵۱	۲	۳۶	۱۰۲۹۷	۱۴۰۴۹	۶۹۳۳	۳۱۶۸	۷۹۸۳	۱۰۸۵	۱۹۸	کرمان
۳/۵۵	۳۹۰۴۴	۷	۹۸	۶۲۵۹	۱۱۶۳۵	۷۷۲۸	۳۸۸۱	۸۴۶۹	۸۱۱	۱۵۶	کرمانشاه
۱/۷۵	۱۹۲۷۱	۱	۴۱	۲۴۸۶	۵۴۴۵	۳۹۷۲	۲۲۱۶	۴۷۳۰	۳۵۱	۲۹	کهگیلویه و بویراحمد
۲/۲۲	۲۴۴۰۸	-	۴۱	۶۱۶۲	۸۶۱۶	۳۹۲۹	۱۵۵۷	۳۷۲۰	۳۳۶	۶۷	گلستان
۲/۸۶	۳۱۴۶۳	۱	۶۳	۷۳۹۸	۱۱۶۷۴	۵۳۳۶	۱۷۵۹	۴۳۴۶	۶۸۹	۱۹۷	گیلان
۳/۱۶	۳۴۸۱۰	۵	۸۸	۶۱۳۰	۱۰۲۶۴	۶۷۵۵	۳۴۸۰	۷۲۵۰	۷۴۷	۹۱	لرستان
۴/۲۴	۴۶۶۴۳	۷	۹۵	۱۴۰۱۴	۱۶۴۹۶	۶۶۸۰	۲۲۳۸	۶۰۳۹	۸۵۵	۲۱۹	مازندران
۱/۶۲	۱۷۸۷۰	-	۲۳	۴۳۰۴	۶۲۵۸	۳۷۹۲	۱۰۲۴	۲۸۷۰	۵۰۱	۹۸	مرکزی
۲/۲۹	۲۵۱۵۹	۱	۲۲	۳۹۷۵	۷۴۱۶	۴۹۸۱	۲۶۳۹	۵۶۹۶	۳۸۳	۴۶	هرمزگان
۲/۷۱	۲۹۸۳۹	۱	۴۰	۵۵۵۶	۹۸۷۸	۵۴۲۷	۲۲۶۳	۵۸۳۴	۷۳۱	۱۰۹	همدان
۱/۳۵	۱۴۸۹۰	۳	۲۵	۴۴۲۰	۵۴۴۲	۱۷۲۳	۵۶۸	۲۰۹۵	۵۳۷	۷۷	یزد
-/۰۶	۷۱۱	-	۶	۲۴۴	۳۴۹	۹۹	۳۸	۵۵	۱۷	۳	خارج از کشور
۱۰۰/۰۰	۱۱۰۰۰۷۱	۱۰۱	۱۸۷۵	۲۵۲۲۴۲	۳۶۶۸۲۹	۱۸۶۷۹۹	۸۰۱۷۵	۱۸۵۲۵۹	۲۲۱۸۵	۴۵۸۶	کل

آمار پذیرفته شدگان نهایی به تفکیک گروه قبولی و نوع دیپلم

درصد	کل	زبان	هنر	انسانی	تجربی	ریاضی	گروه قبولی
							نوع دیپلم
۳۸/۸۹	۱۶۹۹۶۲	۳۶۵۹	۶۸۶	۳۶۷۲	۲۰۰۴	۱۵۹۹۴۱	ریاضی فیزیک
۲۶/۸۲	۱۱۷۲۳۱	۵۰۶۱	۵۵۶	۶۱۸۴	۱۰۳۷۸۷	۱۶۴۳	علوم تجربی
۳۲/۵۰	۱۴۲۰۴۱	۹۷۲	۲۲۰	۱۴۰۶۵۰	۷۳	۱۲۶	ادبیات و علوم انسانی
۰/۵۴	۲۳۶۱	۱۱۳	۱۹۶۷	۲۴۸	۵	۲۸	هنر
۱/۲۵	۵۴۷۴	۲۰۹	۱۳۲	۳۷۹۲	۱۵۱	۱۱۹۰	فنی و خاص
۱۰۰/۰۰	۴۳۷۰۶۹	۱۰۰۱۴	۳۵۶۱	۱۵۴۵۴۶	۱۰۶۰۲۰	۱۶۲۹۲۸	کل

درخت تو گرباردانش بگیرد به زیرآوری چرخ نیلوفری را



www.markaz88.blogfa.com
markaz88@gmail.com



E-Book

تهیه کننده:

محمد ثوابی

کارشناس ارشد مشاوره