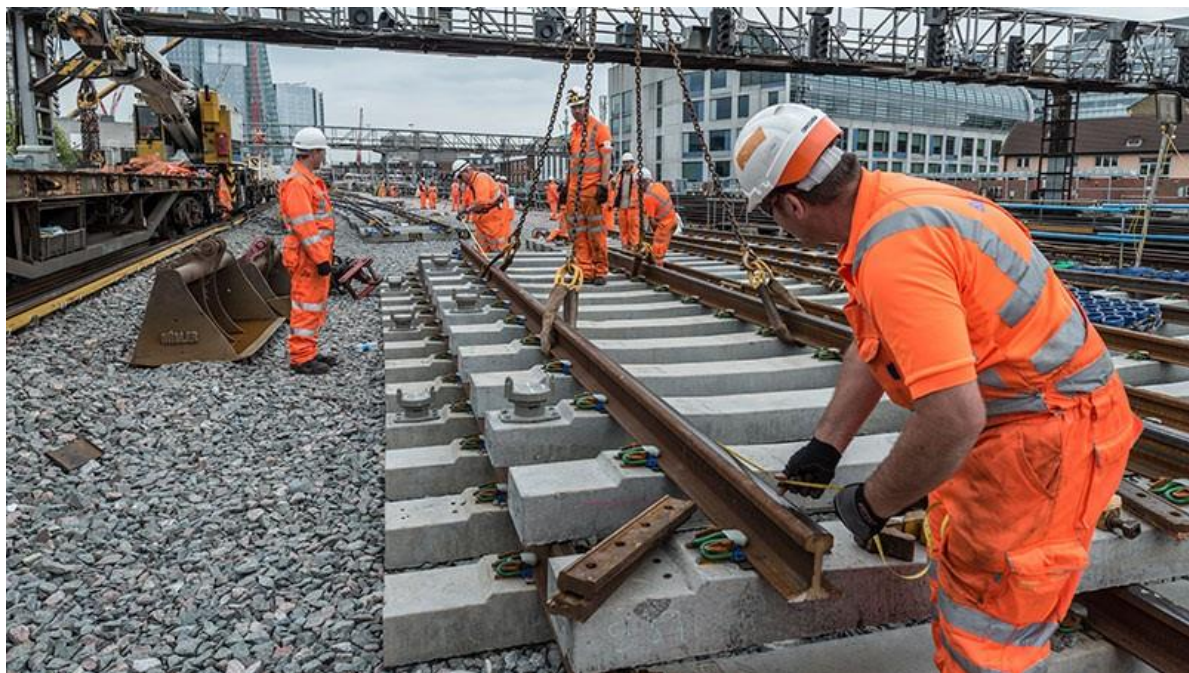


مهندسی حمل و نقل ریلی



مدیریت استفاده بهینه از منابع، امکانات و تأسیسات شبکه راه آهن و تجهیزات متحرک ریلی بر عهده مهندس حمل و نقل ریلی است. در حقیقت فعالیت یک مهندس حمل و نقل ریلی به دو بخش عمده قبل از طراحی خط راه آهن و بعد از طراحی خط تقسیم می شود.

در مرحله نخست مهندس حمل و نقل ریلی حجم مسافر و کالایی که در خط مورد نظر جا به جا خواهد شد، پیش بینی کرده و بررسی می کند که آیا تأسیس این خط به صرفه می باشد یا خیر. و در مرحله بعد نیز به طراحی و برنامه ریزی حرکت قطارها می پردازد تا تأخیر زمانی قطارها به پایین ترین حد امکان برسد و هزینه های راه آهن کمتر شود. به عبارت دیگر بخش حمل و نقل ریلی، بخش نرم افزاری راه آهن است. این رشته شبیه به مهندس صنایع گرایش برنامه ریزی و تحلیل سیستم ها است. چون حدود 120 واحد آن با رشته مهندسی صنایع مشترک است و هدف آن نیز تربیت متخصصانی است که بتوانند با بهره گیری از روش های سیستماتیک و مدل های ریاضی، مدیریت صنعت راه آهن را بر عهده بگیرند.

کارشناس مهندسی حمل و نقل ریلی از نظر ماهیت مشابه رشته مهندسی صنایع و مهندسی حمل و نقل می باشد و به بحث تحلیلهای اقتصادی در زمینه ساخت مسیرها و تأسیسات جانبی جدید و بهره برداری از مسیرها و تجهیزات موجود در راه آهن می پردازد. دانشجویان این رشته علاوه بر دروسهای تخصصی

رشته های فوق، درسهای تخصصی در زمینه آشنایی و تحلیل اقتصادی در قسمتهای مختلف راه آهن را نیز می آموزند.

توانایی‌های لازم و قابل توصیه:

دانشجویانی در رشته مهندسی حمل و نقل ریلی موفق می‌شوند که به جامعه‌شناسی علاقه‌مند باشند چون این رشته بیشتر به فاکتورهای انسانی در صنایع می‌پردازد تا فاکتورهای تکنولوژیکی.

امکان ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

دانش آموختگان این رشته می‌توانند تا مقطع دکتری ادامه تحصیل دهند.

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 راه آهن، موقعیت شغلی یک مهندس صنایع را نیز داشته باشد.

- کار در شرکت راه آهن شهری و بین شهری

- طراحی سیستمهای مختلف حمل و نقل ریلی

- ابداع و ساخت سیستمهای مختلف بهره برداری و ساخت راه آهن

- دادن پوشش آموزشی به مراکز آموزش فنی و علمی در امور بهره برداری از راه آهن

- مدیریت و برنامه ریزی راه آهنها

- رفع نیازمندیهای فنی و مدیریتی صنایع حمل و نقل ریلی

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:

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

گرایش‌های رشته مهندسی راه آهن

بسیاری از رشته‌های فنی مهندسی در مقطع کارشناسی دارای گرایش خاصی نبوده و معمولاً به صورت عمومی در دستور تدریس در دانشگاه‌های سراسری کشور قرار می‌گیرند. تخصصی شدن رشته‌های فنی مهندسی معمولاً در مقطع کارشناسی ارشد و دکترا انجام می‌پذیرد و در مقطع کارشناسی گرایش‌های خاصی برای این رشته‌ها تعریف می‌شود. رشته مهندسی حمل و نقل ریلی نیز فاقد گرایش در دوره کارشناسی است و برای کسب دانش تخصصی‌تر باید در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری ادامه تحصیل داد. با توجه به گستردگی صنعت راه آهن در کشور رشته مهندسی راه آهن در مقطع کارشناسی به سه زیر شاخه مهندسی خط و سازه‌های ریلی، مهندسی ماشین‌های ریلی و مهندسی حمل و نقل ریلی در مقطع تقسیم شده است.

واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل ریلی

در این بخش سعی داریم واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل ریلی را معرفی کنیم. واحدهای درسی تمامی رشته‌ها هر چند سال یک بار توسط شورای عالی برنامه‌ریزی کشور زیر نظر وزارت علوم،

تحقیقات و فناوری مورد بازنگری قرار می گیرد. البته این بازنگری به صورت عمده ای نسبت و تغییرات جزئی در واحدهای درسی اعمال می شود. همان طور که می دانید شیوه آموزش در تمامی دانشگاه ها به صورت نظام واحدی ترمی است. نظام واحدی به این معنا است که ارزش هر درس براساس تعداد واحدهای آن تعیین می شود. واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل شباهت زیادی با واحدهای درسی مهندسی صنایع گرایش تحلیل سیستم دارد. به عبارتی این رشته کاربرد مهندسی صنایع در صنعت راه آهن است.

با توجه به آخرین بازنگری صورت گرفته شده برای رشته مهندسی حمل و نقل ریلی، این رشته در مقطع کارشناسی شامل ۴ سال تحصیلی که ۸ نیمسال تحصیلی است ارائه می شود. دانشجویان باید ۱۶۶ واحد درسی را به صورت کامل اخذ و پاس کنند. این ۱۶۶ واحد درسی به واحدهای درسی مختلف عمومی، پایه، تخصصی و اختیاری تقسیم می شود.

در جدول زیر می توانید تقسیم بندی واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل ریلی در مقطع کارشناسی را در دانشگاه های کشور مشاهده کنید.

| نوع درس | تعداد واحد |
|---|------------|
| تفکیک نوع واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل ریلی | |
| دروس عمومی | ۲۴ واحد |
| دروس پایه | ۲۲ واحد |
| دروس اصلی | ۶۴ واحد |
| دروس تخصصی | ۲۷ واحد |
| اختیاری | ۲۹ واحد |
| جمع | ۱۶۶ واحد |

در ادامه هر یک از واحدهای درسی رشته مهندسی حمل و نقل ریلی را به صورت جداگانه و با عنوان تعداد واحد هر درس برای شما عنوان می‌کنیم تا شناخت شما نسبت به این رشته کامل شود.

بازار کار رشته مهندسی حمل و نقل ریلی

در این بخش قرار است بازار کار رشته مهندسی حمل و نقل ریلی را بررسی کنیم. اگرچه ممکن است قبل از اتمام هر آموزشی فکر کردن در مورد چشم انداز کار چالش برانگیز باشد، مهم است که بدانید بازار کار رشته مهندسی آهن در تمامی گرایش‌ها خوب و مطلوب است. نیاز روزافزون به حمل و نقل عمومی یک چشم انداز شغلی قوی برای مهندسان حمل و نقل ایجاد می‌کند.

پیشرفت شغلی در این صنعت به دلیل رشد عظیم آن در بخش حمل و نقل اجتناب ناپذیر است. اگر شغلی می‌خواهید که مطمئناً شما را به چالش بکشد و به رشد شما کمک کند در جای درستی هستید. پس از آموزش تخصصی، می‌توانید از یک مهندس راه آهن به یک مدیر مهندس راه آهن یا حتی یک موقعیت مدیریتی ارشد پیشرفت کنید. از طرف دیگر، در صورت تمایل می‌توانید به یک نقش مشابه مانند مهندسی سازه یا حتی مهندسی عمران ورود کنید. از طرف دیگر با تجربه بیشتر، می‌توانید به یک رهبر تیم تعمیر و نگهداری تبدیل شوید یا مدیر کارگاه مهندسی شوید. چه در مرکز حمل و نقل‌های دولتی یا روی فرصت‌های متعدد در نقش خود تمرکز کنید، توسعه و رشد جایگاه شغلی و درآمد برای شما تضمین شده است.

بازار کار مهندسی حمل و نقل ریلی مانند مهندسی ماشین‌های ریلی است اما با این تفاوت که فارغ التحصیلان این رشته می‌تواند علاوه بر صنعت راه آهن، موقعیت‌های شغلی یک مهندس صنایع را نیز داشته باشند. فارغ التحصیلان این رشته علاوه بر راه آهن امکان اشتغال در کلیه مراکز و شرکت‌های وابسته از جمله رجا، مترو، مترا (شرکت خدمات مشاوره ای راه آهن) و یا شرکتهای غیر راه آهنی به عنوان مهندس صنایع را خواهند داشت.

کاربردهای رشته مهندسی حمل و نقل ریلی

در این بخش کاربردهای رشته مهندسی حمل و نقل ریلی را مورد بررسی قرار دهیم. برای اینکه به درک کافی در مورد کاربردهای رشته مهندسی حمل و نقل برسید باید بدانید که کجا می خواهید مشغول به کار شوید؟ علاقه شما به صنعت ریلی در کدام زمینه است؟ آیا کار عملی را ترجیح می دهید یا مبتنی بر نظریه هستید؟ هنگام انتخاب شغل باید به این کاربردها توجه کنید.

به طور کلی دو کاربرد اصلی برای رشته مهندسی حمل و نقل ریلی می توانید در نظر داشته باشید: در وهله اول بعد آموزشی است که دانش آموختگان می توانند در موسسات آموزشی، دانشگاه های دولتی و آزاد و ... به عنوان استاد یا هیئت علمی مشغول به کار شوند. در وهله دوم، خدمات اجرایی است که فارغ التحصیلان این رشته می توانند در کارهای اجرایی در سازمان های مرتبط مشغول به کار شوند.

درآمد رشته مهندسی حمل و نقل ریلی

در این بخش قرار است گذری به شرایط حقوق و درآمد رشته مهندسی حمل و نقل ریلی داشته باشیم. برای فارغ التحصیلان این رشته، شرکت های راه آهن، واگن سازی و ذوب آهن آماده استخدام افراد در جایگاه های شغلی مختلف است. هر کدام از این مشاغل با توجه به جایگاهی که دارند دارای حقوق و درآمد متفاوتی هستند. اگر بتوانید مجموعه خوبی از مهارت های فنی را در کنار آموزش های تخصصی بیاموزید، به احتمال زیاد به عنوان مهندس حمل و نقل های ریلی شغل با درآمد بالایی خواهید داشت. مجموعه مهارت های لازم برای هر نقشی کمی متفاوت است، اما مهم نیست که چه مهارت هایی دارید، فرصت هایی برای همه در سراسر صنعت حمل و نقل ریلی با جایگاه شغلی ویژه وجود دارد. با این حال، اگر هر یک از مهارت های زیر را دارید، مطمئن باشید این مهارت ها نکات مثبت بزرگی برای استخدام شما هستند و همیشه به عنوان یک مهندس حمل و نقل ریلی به نفع شما خواهند بود.

مهارت های مکانیکی و الکتریکی عالی.

مهارت حل مسئله خوب.

توانایی کار هم به عنوان بخشی از یک تیم و هم به تنهایی.

مهارت های ارتباطی خوب.

درک استانداردهای کیفیت صنعت

آشنایی با شیوه های کار ایمن

توجه عالی به جزئیات

صبر و توانایی حفظ آرامش در موقعیت های استرس زا.

مهارت مشاهده و ضبط.

اگر این مهارت ها را ندارید، نگران نباشید، این مهارت ها را می توان در کنار آموزش تخصصی به دست آورد. همه ی چیزهای بزرگ به زمان و صبر نیاز دارند. برای موفقیت در این نقش شغلی، باید آموزش صحیح را گذرانده باشید، باید اعتماد به نفس داشته باشید و باید انعطاف پذیری کافی داشته باشید. به طور کلی در آمد رشته مهندسی حمل و نقل ریلی در تمامی گرایش های دارای حقوق و مزایای خوب و بالایی است.