



جمهوری اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره: کاردانی پیوسته

رشته: حمل و نقل جاده ای

گرایش: -

مصوب دهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۴/۴

شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه ای

برنامه درسی دوره گردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده ای

شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه ای در دهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۸/۴/۴ ، برنامه درسی

دوره گردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده ای را به شرح زیر تصویب کرد:



ماده (۱) این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهرماه سال ۱۳۹۸ وارد دانشگاه ها و موسسه های آموزش عالی می شوند قابل اجرا است.

ماده (۲) این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، عناوین دروس و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه ها و موسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده (۳) این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ به مدت ۳ سال قابل اجرا است و پس از آن به بازنگری نیاز دارد.

ابراهیم صالحی عمران

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه ای

سپیده بارانی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه ای

غلامرضا کیانی

نایب رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه ای

فهرست

۵	۱- فصل اول: مشخصات کلی
۶	۱-۱- مقدمه
۶	۲-۱- تعریف
۶	۳-۱- هدف
۶	۴-۱- اهمیت و ضرورت
۷	۵-۱- نقش و توانایی فارغ‌التحصیلان
۷	۶-۱- مشاغل قابل احراز
۸	۷-۱- طول دوره و شکل نظام
۸	۸-۱- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو
۸	۹-۱- نوع درس (برحسب تعداد واحد)
۸	۱۰-۱- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت)
۹	۲- فصل دوم: عناوین دروس
۱۰	۱-۲- جدول دروس عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۰	۲-۲- جدول دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۰	۳-۲- جدول دروس پایه کاردانی رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۱	۴-۲- جدول دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۳	۵-۲- جدول دروس اختیاری دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۴	۶-۲- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای
۱۴	۱-۶-۲- نیمسال اول
۱۴	۲-۶-۲- نیمسال دوم
۱۵	۳-۶-۲- نیمسال سوم
۱۶	۴-۶-۲- نیمسال چهارم
۱۷	۳- فصل سوم: سرفصل دروس
۱۸	۱-۳- ریاضی عمومی و آمار
۲۰	۲-۳- فیزیک عمومی
۲۲	۳-۳- درس حمل و نقل بین‌المللی
۲۴	۴-۳- درس سرپرستی حمل و نقل



- ۲۶..... ۳-۵- درس حمل و نقل بار
- ۲۸..... ۳-۶- درس حمل و نقل مسافر
- ۳۰..... ۳-۷- درس آشنایی با امور پیمان‌ها
- ۳۲..... ۳-۸- درس مشخصات هندسی راه
- ۳۴..... ۳-۹- درس مهندسی ترافیک
- ۳۶..... ۳-۱۰- درس مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل
- ۳۸..... ۳-۱۱- درس رسم فنی و ترسیم با رایانه
- ۴۰..... ۳-۱۲- درس رویه راه و مهارت‌های ترمیم
- ۴۲..... ۳-۱۳- درس کارآفرینی
- ۴۴..... ۳-۱۴- درس دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل
- ۴۶..... ۳-۱۵- درس مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا
- ۴۸..... ۳-۱۶- درس شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل
- ۵۰..... ۳-۱۷- درس ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر
- ۵۲..... ۳-۱۸- درس ارزیابی مالی و برآورد هزینه‌های پروژه‌ها
- ۵۴..... ۳-۱۹- درس محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل
- ۵۶..... ۳-۲۰- درس کارآموزی
- ۵۸..... ۳-۲۱- درس زبان فنی
- ۶۰..... ۳-۲۲- درس راه‌داری و بازرسی ایمنی راه‌ها
- ۶۲..... ۳-۲۳- درس ایمنی در حین اجرا
- ۶۴..... ۳-۲۴- درس آئین‌نامه‌های حمل و نقل و ترافیک و کاربرد آن‌ها
- ۶۶..... ۳-۲۵- درس دستگاه‌های حمل و نقل هوشمند و فناوری اطلاعات*
- ۶۸..... ۳-۲۶- درس مبانی مدیریت و کنترل پروژه
- ۷۰..... ۳-۲۷- درس نقشه‌برداری
- ۷۲..... پیوست ها
- ۷۳..... پیوست یک
- ۷۴..... پیوست دو





۱- فصل اول: مشخصات کلی

۱-۱- مقدمه

مسئله حمل و نقل یکی از مشکلات اساسی کشور است که اجرای برنامه‌های توسعه در بخش‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی بدون تأمین نیازهای این بخش امکان‌پذیر نیست. امروزه مشکلات حمل و نقل در شهرهای بزرگ و جاده‌های کشور ابعاد گسترده‌ای دارد که در آینده شهرهای کوچک و متوسط نیز با چنین مشکلاتی روبرو خواهند شد. پاسخگویی به این مسائل نیازمند برنامه‌ریزی و در رأس آن برنامه‌ریزی نیروی انسانی به منظور ارائه راهکارهای کارشناسی در زمینه حل این مشکلات است. به همین جهت تربیت متخصصین و کاردان‌های آگاه به پدیده حمل و نقل ضرورتی است اساسی تا بتوان بر اساس برنامه‌ریزی‌های منظم و مبتنی بر علم مهندسی، کنترل و اداره نظام حمل و نقل شهری و بین‌شهری را بر عهده گرفت. توسعه آموزش‌های فنی و حرفه‌ای موجب توانمندی، کارایی و تولید ثروت ملی می‌شود؛ که در توسعه پایدار سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جامعه مؤثر واقع می‌گردد. از دست آوردهای مهم گسترش این آموزش‌ها، رشد سرانه تولید ناخالص ملی، پیشرفت صنعتی، افزایش درآمد سرانه، افزایش رضایت‌مندی فردی و اجتماعی و توانمندی‌های فردی، اشتغال مولد مفید، بسط اخلاق حرفه‌ای و ... می‌باشد.

از این رو برنامه درسی رشته حمل و نقل جاده‌ای در دوره کاردانی، در راستای بسترسازی تربیت کاردان حمل و نقل برای شرکت‌های کوچک و متوسط و مشاغل حمل و نقل تنظیم شده است. این برنامه سعی دارد در سطح ملی، صنعتی به تغییرات مبتنی بر تحولات فناوری در زمینه‌های مختلف شامل قابلیت‌های مورد نیاز دانش‌آموختگان حمل و نقل، جایگاه‌های شغلی و نقش آنان در کشور و نیاز بازار پاسخ‌گو باشد و کاردان‌های حمل و نقل را به تخصص مبتنی بر مهارت و مبتنی بر دانش سوق دهد.

۱-۲- تعریف

هدف این دوره، تربیت کاردان در حمل و نقل است که بر اساس چارچوب آموزش‌های فنی و حرفه‌ای تهیه و تدوین شده است. سطح کاردان، سطح شغلی مشخصی است. کاردان فردی است که دانش، بینش و مهارت‌های لازم در زمینه حمل و نقل و ترافیک جاده‌ای را با تکیه بر اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق شهروندی کسب نماید.

۱-۳- هدف

هدف دوره، آموزش و تربیت نیروی انسانی کارآمد، ماهر و بااخلاق حرفه‌ای برای تأمین نیاز بازار کار و شغل‌های حمل و نقل و ترافیک جاده‌ای در جامعه می‌باشد که پس از گذراندن این دوره توانایی لازم را برای احراز مشاغل مرتبط با حمل و نقل در شرکت‌ها و مؤسسات خواهد داشت.

۱-۴- اهمیت و ضرورت

استفاده روزافزون مردم از دستگاه‌های حمل و نقلی و نیاز روزافزون مردم به حمل کالا و جهانگردی و توریسم از یک طرف و مشکلات حمل و نقل و ترافیک و مسائل ایمنی و زیست‌محیطی ناشی از مقوله ترافیک، نرخ تصادفات و سطح پایین ایمنی دررفت و آمدهای شهری و بین‌شهری کشور به گونه‌ای است که بررسی آمارهای به دست آمده نشان می‌دهد کشور ما از حیث تصادفات رانندگی متأسفانه در جایگاه خوبی نسبت به کشورهای جهان قرار ندارد. بدیهی است بهبود بخشیدن به این امر نیازمند تربیت و به‌کارگیری نیروی انسانی ماهر و متخصص است تا بتوان با استفاده از دانش و مهارت به دست آمده، مسائل مختلف را تحلیل کرده و سپس به کمک طراحی و برنامه‌ریزی سازمان‌یافته بر این مسائل فائق آمده و بدین ترتیب امور حمل و نقل و ترافیکی در شهرها را به استانداردهای مطلوب هدایت کرد. کاملاً روشن است که تربیت کاردان حمل و نقل و ترافیک یکی از نیازهای اساسی کشور در

زمینه تأمین نیروی انسانی ماهر برای فعالیت در مجموعه ادارات فعال در زمینه مدیریت ترافیکی کشور از جمله شرکت‌های حمل‌ونقل بار و مسافر، حوزه معاونت عمرانی و دفاتر فنی استانداردهای، فرمانداری‌ها، شهرداری‌ها، سازمان‌های اتوبوس‌رانی و تاکسی‌رانی و غیره می‌باشد.



۱-۵- نقش و توانایی فارغ‌التحصیلان

- برنامه‌ریزی، سرپرستی و مدیریت در شرکت‌های حمل‌ونقل مسافر
- برنامه‌ریزی و مدیریت در شرکت‌های حمل‌ونقل بار
- شناخت و بررسی امور شبکه‌های معابر و مسیرهای ارتباطی
- انجام فعالیت علمی - عملی در مقولات کنترل حمل‌ونقل و ترافیک
- نظارت بر حسن اجرای قوانین و مقررات حمل‌ونقل و ترافیک و ارتقای شاخص‌های مرتبط به‌ویژه ایمنی رفت‌وآمد
- شناخت و تجزیه‌وتحلیل مشکلات مربوط به حمل‌ونقل و ترافیک
- رفع معضلات مقطعی، مشکلات و موانع حمل‌ونقل و ترافیک به‌روش‌های علمی

۱-۶- مشاغل قابل احراز

- کاردان فنی حمل‌ونقل در شرکت‌های حمل‌ونقل مسافر
 - کاردان فنی حمل‌ونقل در شرکت‌های حمل‌ونقل بار
 - کاردان شبکه‌ها و مسیرها
 - متصدی تحلیل رفتارهای ترافیکی و حمل‌ونقل
 - هرگونه مشاغل کاردانی مرتبط با حمل‌ونقل در سازمان‌های ترافیک و مؤسسات حمل‌ونقل در کشور
- شایان‌ذکر است فارغ‌التحصیلان رشته حمل‌ونقل جاده‌ای در شغل‌های زیر نیز می‌توانند مشغول به کار می‌شوند.

بخش‌های حمل‌ونقل عمومی زمینی درون‌شهری	سبک و سنگین (بار و مسافر)
بخش‌های حمل‌ونقل عمومی زمینی برون‌شهری	سبک و سنگین (بار و مسافر)
مدیر فنی مراکز معاینه فنی	
تولید و اجرای تجهیزات ایمنی حمل‌ونقل	تجهیزات بار و مسافر، تجهیزات ایمنی
اپراتور اتاق کنترل ترافیک	
ایمن‌سازی در صنعت حمل‌ونقل (مهار بار، ایمنی جاده‌ای و ...)	
اجرای طرح‌های حمل‌ونقل و ترافیکی	
مدیریت تصادفات قبل از تصادف ←	شامل ایمن‌سازی و رفع نواقص راه
مدیریت تصادفات حین تصادف ←	
مدیریت تصادفات بعد از تصادف ←	پاک‌سازی صحنه تصادف

۱-۷- طول دوره و شکل نظام

حداکثر مدت مجاز تحصیل دوره کاردانی ۲ سال است و هر سال تحصیلی مرکب از ۲ نیمسال تحصیلی و یک دوره تابستانی و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزش و دو هفته امتحانات پایانی و دوره تابستانی شامل ۶ هفته آموزش و یک هفته امتحانات پایان دوره است. دروس نظری و عملی بر اساس مقیاس واحد درسی است و هر واحد درس نظری معادل ۱۶ ساعت در نیمسال، هر واحد درس عملی و آزمایشگاهی حداقل معادل ۳۲ ساعت و حداکثر ۴۸ ساعت در نیمسال، هر واحد درس کارگاهی حداقل معادل ۴۸ ساعت و حداکثر ۶۴ ساعت در نیمسال و هر واحد کارآموزی یا کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال می‌باشد.



۱-۸- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو

- دانش‌آموختگان هنرستان‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش مرتبط

- قبولی در آزمون ورودی

- دارا بودن شرایط عمومی

۱-۹- نوع درس (برحسب تعداد واحد)

نوع درس	تعداد واحد	تعداد ساعت	درصد (برحسب ساعت)	درصد مجاز	ملاحظات
نظری	۵۲	۸۳۲	۴۸	۲۵ تا ۴۵	
عملی	۱۹	۸۸۸	۵۲	۵۵ تا ۷۵	
جمع	۷۱	۱۷۲۰	۱۰۰	۱۰۰	

۱-۱۰- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب ساعت)

نوع درس	تعداد واحد		تعداد واحد برنامه درسی مورد نظر
	حداکثر	حداقل	
عمومی	۱۳	۱۳	۱۳
مهارت عمومی	۲	۴	۴
پایه	۵	۱۰	۵
تخصصی	۴۲	۴۷	۴۳
اختیاری	۶	۸	۶
جمع	۶۸	۷۲	۷۱



۲- فصل دوم: عناوین دروس

۱-۲- جدول دروس عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	زبان و ادبیات فارسی	۳	۴۸	۰	۴۸		
۲	زبان خارجی	۳	۴۸	۰	۴۸		
۳	یک درس از گروه درسی " مبانی نظری اسلام "	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	یک درس از گروه درسی " اخلاق اسلامی "	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	تربیت بدنی	۱	۰	۳۲	۳۲		
۶	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	۰	۳۲		
جمع		۱۳	۱۹۲	۳۲	۲۲۴		



۲-۲- جدول دروس مهارت عمومی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	اقتصاد در حرفه	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	اخلاق حرفه ای	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	مهارت‌های مسئله‌یابی و تصمیم‌گیری	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	مدیریت بحران	۲	۳۲	۰	۳۲		
جمع		۴	-	-	-		

* گذراندن ۴ واحد از دروس فوق الزامی است.

۲-۳- جدول دروس پایه کاردانی رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	ریاضی عمومی و آمار	۳	۴۸	۰	۴۸		
۲	فیزیک عمومی	۲	۳۲	۰	۳۲		
جمع		۵	۸۰	۰	۸۰		

۲-۴- جدول دروس تخصصی دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	حمل و نقل بین‌المللی	۲	۳۲	۰	۳۲	حمل و نقل بار- حمل و نقل مسافر	
۲	سرپرستی حمل و نقل	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ترم سوم به بعد	
۳	حمل و نقل بار	۳	۳۲	۳۲	۶۴	محیط زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	
۴	حمل و نقل مسافر	۳	۳۲	۳۲	۶۴	محیط زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	
۵	آشنایی با امور پیمان‌ها	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶	مشخصات هندسی راه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	مهندسی ترافیک -رسم فنی و ترسیم با رایانه	
۷	مهندسی ترافیک	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۸	مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل	۲	۳۲	۰	۳۲		
۹	رسم فنی و ترسیم با رایانه	۲	۰	۶۴	۶۴		
۱۰	رویه راه و مهارت‌های ترمیم	۲	۳۲	۰	۳۲	مشخصات هندسی راه	
۱۱	کارآفرینی	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۱۲	دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل	۱	۱۶	۰	۱۶		
۱۳	مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۱۴	شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل	۱	۰	۳۲	۳۲		
۱۵	ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر	۲	۳۲	۰	۳۲	حمل و نقل بار- حمل و نقل مسافر	
۱۶	ارزیابی مالی و برآورد هزینه‌های پروژه‌ها	۲	۱۶	۳۲	۴۸	مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و	



	مهارت‌های اجرا						
		۳۲	۰	۳۲	۲	محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل‌ونقل	۱۷
		۳۶۰	۳۶۰	۰	۳	کارآموزی	۱۸
	زبان خارجی	۳۲	۰	۳۲	۲	زبان فنی	۱۹
	رویه راه و مهارت‌های ترمیم - مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا	۳۲	۰	۳۲	۲	راه‌داری و بازرسی ایمنی راه‌ها	۲۰
		۱۱۹۲	۷۲۸	۴۶۴	۴۳	جمع	



۲-۵- جدول دروس اختیاری دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	ایمنی در حین اجرا	۲	۱۶	۳۲	۴۸	محیط زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	
۲	آئین نامه‌های حمل و نقل و ترافیک و کاربرد آنها	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	دستگاه‌های حمل و نقل هوشمند و فناوری اطلاعات *	۲	۱۶	۳۲	۴۸	مهندسی ترافیک - آئین نامه‌های حمل و نقل و ترافیک و کاربرد آنها	
۴	مبانی مدیریت و کنترل پروژه	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	نقشه برداری	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
	جمع	۶	-	-	-		



* ITS

* گذراندن ۶ واحد از دروس فوق الزامی است.

۶-۲- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

۶-۲-۱- نیمسال اول

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	مهندسی ترافیک	۳	۳۲	۳۲	۶۴	
۲	مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل	۲	۳۲	۰	۳۲	
۳	رسم فنی و ترسیم با رایانه	۲	۰	۶۴	۶۴	
۴	زبان و ادبیات فارسی	۳	۴۸	۰	۴۸	
۵	یک درس از گروه درسی اخلاق اسلامی	۲	۳۲	۰	۳۲	
۶	ریاضی عمومی و آمار	۳	۴۸	۰	۴۸	
۸	فیزیک عمومی	۲	۳۲	۰	۳۲	
	جمع	۱۷	-	-	-	



۶-۲-۲- نیمسال دوم

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	مشخصات هندسی راه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	مهندسی ترافیک - رسم فنی و ترسیم با رایانه
۲	رویه راه و مهارت‌های ترمیم	۲	۳۲	۰	۳۲	
۳	محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	۲	۳۲	۰	۳۲	
۴	مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا	۳	۳۲	۳۲	۶۴	
۵	زبان خارجی	۳	۴۸	۰	۴۸	
۶	یک درس از گروه درسی مبانی نظری اسلام	۲	۳۲	۰	۳۲	
۷	درس مهارت عمومی	۲	-	-	-	
۸	تربیت بدنی	۱	۰	۳۲	۳۲	
۹	درس اختیاری	۲	-	-	-	
	جمع	۱۹	-	-	-	

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
زبان خارجی	۳۲	۰	۳۲	۲	زبان فنی	۱
	-	-	-	۲	درس اختیاری	۲
	-	-	-	۲	درس مهارت عمومی	۳
	۳۲	۰	۳۲	۲	آشنایی با امور پیمان‌ها	۴
محیط زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	۶۴	۳۲	۳۲	۳	حمل و نقل بار	۵
محیط زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل	۶۴	۳۲	۳۲	۳	حمل و نقل مسافر	۶
مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا	۴۸	۳۲	۱۶	۲	ارزیابی مالی و برآورد هزینه‌های پروژه‌ها	۷
رویه راه و مهارت‌های ترمیم- مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا	۳۲	۰	۳۲	۲	راه‌داری و بازرسی ایمنی راه‌ها	۸
	۱۶	۰	۱۶	۱	دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل	۹
	-	-	-	۱۹	جمع	



پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۳۲	۰	۳۲	۲	دانش خانواده و جمعیت	۱
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	کارآفرینی	۲
حمل و نقل بار - حمل و نقل مسافر	۳۲	۰	۳۲	۲	حمل و نقل بین المللی	۳
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	سرپرستی حمل و نقل	۴
	۳۲	۳۲	۰	۱	شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل	۵
حمل و نقل بار - حمل و نقل مسافر	۳۲	۰	۳۲	۲	ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر	۶
	-	-	-	۲	درس اختیاری	۷
	۳۶۰	۳۶۰	۰	۳	کارآموزی	۸
	-	-	-	۱۶	جمع	





۳- فصل سوم: سرفصل دروس

۳-۱- ریاضی عمومی و آمار

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۰	۳	تعداد واحد
۰	۴۸	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم مقدماتی ریاضیات و آمار و بالا بردن توانایی انجام محاسبات پایه

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	
	نظری	عملی
۱	۲	-
۲	۲	-
۳	۴	-
۴	۴	-
۵	۴	-
۶	۶	-
۷	۴	-
۸	۶	-
۹	۶	-
۱۰	۶	-
۱۱	۴	-
جمع	۴۸	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

محاسبات مقدماتی شامل کار با مجموعه‌ها، آشنایی با معادلات، حل دستگاه، دستگاه مختصات دکارتی و با آمار مقدماتی آشنا شده و از آن‌ها در درس تربیت بدنی استفاده نماید.

ج - منبع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ریاضی مقدماتی	محمود مشعل فیروزی، تیمور مرادی		کانون پژوهش	۱۳۹۳
روش های آماری در تربیت بدنی	مجید کاشف		نشر فرا تحلیل	
ریاضیات مقدماتی	محمدعلی کرایه جیان		آهنگ قلم	



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی - آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیق، خود سنجی و...

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس تجهیز شده با صندلی، تخته وایت برد، ویدئو پروژکتور.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)
کارشناسی ارشد ریاضی و داشتن تجربه تدریس این درس

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)
مباحثه‌ای - تمرین و تکرار

۳-۲- فیزیک عمومی

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم فیزیک مقدماتی

الف- سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
-	۴	۱ کمیت‌های فیزیکی، یکاهای بین‌المللی، تبدیل یکاها، اسکالر ها و بردارها، جمع و تفریق بردارها
-	۵	۲ حرکت یک‌بعدی، سرعت، شتاب، حرکت با سرعت ثابت، حرکت با شتاب ثابت، حرکت سقوط آزاد
-	۶	۳ قوانین نیرو، قانون گرانش، وزن و جرم، قانون هوک، کشش نخ، نیروی عمودی تکیه‌گاه، قوانین نیوتن، کاربرد قانون اول و دوم نیوتن
-	۳	۴ بارهای الکتریکی و قانون کولن
-	۴	۵ میدان الکتریکی و پتانسیل الکتریکی بارهای نقطه‌ای
-	۶	۶ خازن‌ها، مقاومت الکتریکی، جریان الکتریکی، مدارهای الکتریکی
-	۴	۷ نیروی مغناطیسی (نیروی وارد بر ذره باردار و نیروی وارد بر سیم حامل جریان)، میدان مغناطیسی (سیم مستقیم)
-	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

آشنایی با مفاهیم حرکت، نیرو و ارتباط بین این کمیت‌ها، بارهای الکتریکی و برهم‌کنش بین بارهای الکتریکی محیط، مدارهای الکتریکی

ج- منابع درسی (حداقل سه مورد منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فیزیک جلد اول	دیوید هالیدی رابرت رزنیک	نعمت‌الله گلستانیان محمود بهار	نشر علوم دانشگاهی	
فیزیک دانشگاهی جلد اول و		فضل‌الله فروتن	علوم دانشگاهی	
فیزیک دانشگاهی جلد اول مکانیک و جلد سوم (الکتریسیته)	آلویس هودسن- رکس تامسون	هادی سلامتی احمد شیرانی محمدحسن علامت ساز	نشر دانشگاه صنعتی اصفهان	
فیزیک پایه	فرانک، ج، بلت	مهران اخباری فر	انتشارات فاطمی	
فیزیک	فردیک بیوکی	محمدابراهیم ابو کاظمی	نشر علوم دانشگاهی	

د- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطالب درس)

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای، تمرین و تکرار، کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای، پژوهشی، گروهی، مطالعه موردی و...)
بیان درس، مباحثه، تکرار و تمرین

مساحت تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- ایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، عملکردی- آزمون شناسایی (عیب‌یابی- رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیق، خود سنجی و...
پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی (ارزیابی مستمر و ارزیابی پایانی)

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجربه)
کارشناسی ارشد فیزیک یا کارشناسی ارشد

۳-۳- درس حمل و نقل بین‌المللی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: حمل و نقل بار - حمل و نقل مسافر

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: دانشجو مهارت کامل در خدمات حمل و نقل بین‌المللی را پیدا کند.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف	رئوس محتوا	نظری	عملی
۱	مهارت انجام خدمات فورواردی	۶	۰
۲	مهارت انجام خدمات کریری	۸	۰
۳	مهارت انجام خدمات بارهای ترانزیتی	۸	۰
۴	مهارت خدمات لجستیک	۱۰	۰
جمع		۳۲	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

- یادگیری مادام‌العمر - تفکر - سواد اطلاعاتی
--

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
حمل و نقل بین‌المللی و ترانزیت خارجی	ایرج زینال زاده		مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی	۱۳۹۵
اینکو ترمز ۲۰۱۰		محمد صالح ذوقی - مجید زند	جنگل	۱۳۹۰

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و ترافیک باتجربه
مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۴- درس سرپرستی حمل و نقل

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: ترم سوم به بعد

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: به دست آوردن مهارت لازم در سرپرستی شرکت‌های حمل و نقل بار و مسافر

الف سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۰	۲	۱ آشنایی با برنامه اجرایی حمل و نقل مسافر
۰	۳	۲ آشنایی با برنامه حمل و نقل بار
۰	۳	۳ آشنایی و اجرای آموزشی کارکنان
۰	۵	۴ برنامه‌ریزی مالی
۰	۳	۵ آشنایی با برنامه اجرایی بنگاه‌های خرده بار
۱۶	۰	۶ آموزش و ارائه یک پروژه اجرایی در مورد حمل و نقل مسافر به صورت اجرایی در یک شرکت مسافربری
۱۶	۰	۷ آموزش و ارائه یک پروژه اجرایی در مورد حمل و نقل بار به صورت اجرایی در یک شرکت باربری
۳۲	۱۶	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- مدیریت کار و کیفیت- مدیریت منابع - تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
Apractical Guide to Transportation and logistics Hardcover-	Michael stroh			۲۰۰۶
مدیریت ترافیک و حمل و نقل شهری کلان‌شهرها	عرفانیان		فرهوش	۱۳۸۹
مدیریت حمل و نقل شهری سازمان شهرداری‌ها و دهرداری‌های کشور	علی نادریان- عبدالاحد چوپانی		پژوهشکده مدیریت شهری و روستایی	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و ترافیک باتجربه
مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۵- درس حمل و نقل بار

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با جایگاه و اهمیت حمل و نقل کالا در



کشور و مقایسه آن در سطح جهانی / آشنایی با ساختار تشکیلاتی سازمان‌ها، ترجمان‌ها و شرکت‌های دخیل در امر حمل و نقل در ایران / شناخت ضوابط تأسیس و تشکیل شرکت‌ها و تشکل‌های صنفی / آگاهی از ضوابط در بخش حمل و نقل و بین‌المللی / شناخت ضوابط مربوط به حمل بار و آگاهی از آیین‌نامه حمل بارهای خطرناک و ترافیک / یادگیری انواع دستگاه‌های توزین و نحوه استفاده از آن‌ها / شناخت انواع وسایل حمل بار، ضوابط و سامانه‌های مرتبط در بخش حمل و نقل بار درون‌شهری / آشنایی با قوانین و ضوابط حمل و نقل ریلی

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	وضعیت حمل و نقل بار در کشور	۳	۰
۲	آشنایی با متولیان حمل و نقل بار و شرح وظایف آن‌ها بخش دولتی و نیمه‌دولتی بخش خصوصی (شرکت‌ها، مؤسسات، تعاونی‌ها و تشکل‌های صنفی) (شرح وظایف و ضوابط تأسیس)	۷	۸
۳	حمل و نقل جاده‌ای برون‌شهری حمل و کنترل بارهای عادی، خطرناک و ترافیکی آشنایی با انواع دستگاه‌های توزین بار	۸	۸
۴	حمل و نقل درون‌شهری آشنایی با انواع وسایل حمل بار درون‌شهری و ضوابط مربوط به آن ضوابط و قوانین حمل بارهای درون‌شهری آشنایی با سامانه‌های حمل بارهای درون‌شهری	۸	۸
۵	حمل و نقل ریلی شناخت وسایل نقلیه ریلی قوانین و تعرفه‌های حمل و نقل ریلی دستگاه‌های تخلیه و بارگیری سیستم‌ها حمل و نقل کانتینری	۴	۸
۶	سایر دستگاه‌های حمل و نقل بار	۲	۰
جمع		۳۲	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای - مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
قوانین و مقررات حمل و نقل داخلی کالا و مسافر	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای		انتشارات گان
قوانین و مقررات مربوط به شرکت‌ها و مؤسسات حمل و نقل جاده‌ای	اسدالله محمدی آسا		انتشارات مشق ۱۳۹۵
آموزش مقدماتی رانندگان حمل و نقل جاده‌ای کالا	جهاد دانشگاهی		جهاد دانشگاهی ۱۳۹۱
اینکوترمز ۲۰۱۰	محمد صالح ذوقی		
آیین‌نامه حمل بارهای خطرناک و ترافیکی	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای		

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و ...

- پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه گزارش بازدید

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی، مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود و بازدید تحت نظارت مدرس مربوطه

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل و نقل و یا کارشناس باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۶- درس حمل و نقل مسافر

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با جایگاه و اهمیت حمل و نقل مسافر در کشور و مقایسه آن در سطح جهان. آشنایی با ساختار تشکیلاتی سازمان‌ها، ترجمان‌ها و شرکت‌های دخیل در امر مسافر و شناخت ضوابط تأسیس و تشکیل شرکت‌ها. تشکیل‌های صنفی / شناخت انواع دستگاه‌های حمل و نقل مسافر به تفکیک برون شهر و درون شهر و ضوابط عملکردی هر یک / شناخت دستگاه‌های هوشمند قابل کاربرد در بخش حمل و نقل مسافر / مشاهده موارد آموزش دیده در بازدیدهای مؤثر



الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	وضعیت حمل و نقل مسافر در کشور	۴	۰
۲	اجزای تشکیل دهنده فعالیت حمل و نقل مسافر بخش دولتی و نیمه دولتی بخش خصوصی (شرکت‌ها، مؤسسات، تعاونی‌ها و تشکل‌های صنفی)	۵	۸
۳	ضوابط تأسیس شرکت‌ها، مؤسسات و تشکل‌های صنفی حمل و نقل مسافر (درون شهری و برون شهری)	۶	۰
۴	انواع وسایل نقلیه مسافری و ضوابط مرتبط با آن‌ها شهری (اتوبوس، مینی‌بوس، تاکسی، ون، وسایل حمل و نقل انبوه،...) بین شهری (هوایی، ریل، دریایی، جاده‌ای)	۱۱	۸
۵	ضوابط و مهارت‌های حرفه‌ای لازم برای رانندگان و مدیران فنی	۳	۸
۶	آشنایی با سامانه‌های حمل و نقل هوشمند در بخش مسافر سامانه‌های کنترل و سیله نقلیه سامانه‌های پرداخت الکترونیکی سامانه‌های امنیتی و اضطراری	۳	۸
جمع		۳۲	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر-ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای-کار تیمی-ارتباط مؤثر-ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای-کار تیمی-تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
قوانین و مقررات حمل و نقل داخلی کالا و مسافر	سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای		انتشارات کارا	
قوانین و مقررات مربوط به شرکت‌ها و مؤسسات حمل و نقل جاده‌ای	اسدالله محمدی آسا		انتشارات مشق	
راهنمای سیستم‌های حمل و نقل هوشمند	انجمن جهانی راه PIARC	سعید صفری	معاونت آموزش تحقیقات و فن آوری	
آموزش مقدماتی رانندگان حمل و نقل جاده‌ای مسافر	جهاد دانشگاهی		جهاد دانشگاهی	۱۳۸۹



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه گزارش (بازدید) - آزمون عملی

مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط مالی - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی، مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود و بازدید تحت نظارت مدرس مربوطه

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل و نقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناس باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۷- درس آشنایی با امور پیمان‌ها

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: درس انتظار می‌رود دانشجوی پس از گذراندن این درس توانایی انعقاد قرارداد توانایی برگزاری شرکت در مناقصه را پیدا نموده و حقوق و مسئولیت‌های قراردادی را فراگیرد.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	امور پیمان: آشنایی با انواع قراردادها (دو عاملی_سه عاملی_چهار عاملی _BOT_...) آشنایی با انواع تعهدات مسئولیت‌های قراردادی و مسئولیت‌های خارج از قرارداد - آشنایی با قسمت‌های قرارداد (موافقت‌نامه‌ها_شرایط عمومی_شرایط خصوصی) آشنایی با شرایط صحت قرارداد آشنایی با شرایط برگزاری مناقصه و شرایط شرکت در مناقصه آشنایی با شرایط فسخ پیمان- خاتمه پیمان- تعلیق پیمان- پایان پیمان آشنایی با وجه تمایز طرح‌های عمرانی و طرح‌های غیر عمرانی	۲۰	۰
۲	آشنایی با قوانین و مقررات بیمه‌ای	۳	۰
۳	آشنایی با قوانین و مقررات مالیاتی	۳	۰
۴	بازاریابی حمل‌ونقل	۶	۰
جمع		۳۲	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر-ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای-تفکر-سواد اطلاعاتی-مستندسازی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شرایط عمومی پیمان	سازمان مدیریت برنامه‌بودجه		سازمان مدیریت برنامه‌بودجه	
بخشنامه برنامه‌بودجه	سازمان مدیریت برنامه‌بودجه		سازمان مدیریت برنامه‌بودجه	
اصول، مقررات و روش‌های مدیریت پیمان طرح‌های عمرانی	مهدی روانشاد نیا		سیمای دانش	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون علمی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، مدیریت ساخت و رشته‌های مرتبط و یا
کارشناسی عمران و ترافیک با تجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۸- درس مشخصات هندسی راه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: رسم فنی و ترسیم با رایانه- مهندسی ترافیک

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجو پس از گذراندن این درس با انواع نقشه‌های راه، پلان، پروفیل طولی و مقاطع عرضی آشنا شده و بتواند نواقص هندسی راه و تقاطع‌های مربوطه را شناسایی نماید.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	اجزای طرح هندسی	۲	۰
۲	انواع وسایل نقلیه طرح و مشخصات آن	۱	۰
۳	آمارهای مورد استفاده در تهیه طرح هندسی	۲	۰
۴	سرعت طرح	۱	۰
۵	انواع قوس‌ها و روش‌های محاسبه و ترسیم آن	۳	۸
۶	فاصله دید توقف و سبقت و مثلث دید و کاربرد آن در طراحی هندسی	۱	۸
۷	شیب عرضی و نحوه محاسبه و کاربرد آن در طراحی و مقاطع عرضی	۱	۰
۸	شیب طولی و موارد کاربرد آن و پروفیل طولی	۲	۰
۹	انواع نقشه‌های راه	۲	۱۶
۱۰	جمع‌آوری آب‌های سطحی و زهکشی راه	۱	۰
جمع		۱۶	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تفکر- نوآوری و کارآفرینی- سواد اطلاعاتی- آموزش دیگران- محاسبه و ریاضی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
راه‌سازی	دکتر حمید بهبهانی		مرکز نشر دانشگاهی	۱۳۶۱
نشریه ۴۱۵ آیین‌نامه طرح هندسی راه‌های ایران	سازمان برنامه‌ریزی و بودجه			۱۳۹۱
طرح هندسی و ایمنی راه	جواد تن زاده		انتشارات صناعی	۱۳۹۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

۳-۹- درس مهندسی ترافیک

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آموزش مفاهیم و اصول اولیه مهندسی ترافیک و توانایی کامل در برداشت و مطالعات ترافیک همراه با انجام پروژه‌های عملی

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	عناصر ترافیک (انسان، راه، وسیله نقلیه و محیط‌زیست)	۴	۰
۲	طبقه‌بندی راه‌های درون‌شهری و برون‌شهری	۲	۰
۳*	مطالعات ترافیک: آشنایی با خصوصیات و پارامترهای اصلی ترافیک نظیر حجم، چگالی، سرعت و روش‌های اندازه‌گیری آن‌ها	۷	۲۸
۴	آشنایی با دستگاه‌های کنترل ترافیک: با تأکید بر زمان‌بندی چراغ‌های راهنمایی	۴	۰
۵	پارکینگ: مطالعات پارکینگ، انواع پارکینگ و ...	۲	۰
۶	ترافیک و محیط‌زیست	۲	۰
۷	مدیریت ترافیک	۲	۴
۸	ایمنی ترافیک	۴	۰
۹	آشنایی با ظرفیت و عوامل مؤثر در آن	۲	۰
۱۰	۱ فرهنگ ترافیک	۲	۰
۱۱	لزوم آشکارسازی در ترافیک	۱	۰
جمع		۳۲	۳۲

* ساعت‌های کارگاهی منظور شده در این درس جهت انجام پروژه مطالعاتی برنامه‌ریزی گردد.

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

کار تیمی-ارتباط مؤثر-مدیریت کار و کیفیت-تفکر-سواد اطلاعاتی-کاربرد فناوری-محاسبه و ریاضی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مهندسی ترافیک	دکتر جلیل شاهی		مرکز نشر دانشگاهی	۱۳۶۸
مطالعات حمل‌ونقل	دکتر حمید بهبهانی		دانش پژوهان	۱۳۸۴
مهندسی ترافیک	دکتر مهیار عربانی		دانشگاه گیلان	۱۳۸۲

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه پروژه عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- ایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.
مطالعات میدانی خارج از دانشگاه با حضور مدرس

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

۳-۱۰- درس مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: دانشجو پس از گذراندن این درس با مفهوم برنامه‌ریزی حمل و نقل و انواع دستگاه‌های حمل و نقل آشنا می‌شود.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	نظری	عملی
۱	تعاریف و مفاهیم: تعریف و مفهوم حمل و نقل، حمل و نقل و نقش آن در توسعه	۲	۰	۰
۲	دستگاه‌های حمل و نقل: آشنایی با انواع دستگاه‌های حمل و نقل زمینی، ریلی، آبی، هوایی	۴	۰	۰
۳	دستگاه‌های حمل و نقل بین شهری	۴	۰	۰
۴	سیستم حمل و نقل شهری	۶	۰	۰
۵	برنامه‌ریزی حمل و نقل	۶	۰	۰
۶	پیش‌بینی تقاضای سفر	۶	۰	۰
۷	روش‌های مطالعات مبدأ و مقصد	۴	۰	۰
جمع		۳۲	۰	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تفکر - سواد اطلاعاتی - محاسبه و ریاضی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مهندسی ترابری	دکتر بهنام امینی			
مهندسی ترابری	بانکز	دکتر علی خدایی	دانشگاه امیرکبیر	۱۳۹۲
مهندسی ترابری	رایت	دکتر شهریار افندی زاده	دانشگاه علم و صنعت	۱۳۷۹

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل

۳-۱۱- درس رسم فنی و ترسیم با رایانه

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: توانایی ترسیم نقشه و رسم فنی، توانایی فهم مقیاس و مفاهیم، علائم نقشه‌های مربوط به راه و جمل و نقل و ترافیک



الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	اصول و مبانی مقدماتی نقشه‌کشی و ترسیم فنی	۰	۴
۲	کاربرد اصول و روش ترسیمات هندسی و هندسه ترسیمی	۰	۱۸
۳	نقشه‌خوانی و عملیات بر روی نقشه و استفاده از علائم تخصصی	۰	۱۸
۴	یادگیری نرم‌افزار ترسیمی مرتبط با درس طراحی هندسی	۰	۲۴
جمع		۰	۶۴

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تفکر - سواد اطلاعاتی - محاسبه و ریاضی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مرجع کامل اتوکد ۲۰۱۸	علی محمودی		دانشگاهی کیان	۱۳۹۶
آموزش کاربردی اتوکد ۲۰۱۹	علی محمودی		دانشگاهی کیان	۱۳۹۶
آموزش کاربردی اتوکد ۲۰۱۸ - ۲ بعدی و ۳ بعدی	امیرحسین بازانی		دییگران	۱۳۹۶

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،

خود سنجی و ...

ارائه پروژه عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

حداقل کلاس با ۲۰ میز رسم و دسترسی به سایت کامپیوتر

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،

مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.

حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد معماری یا عمران و یا کارشناسی عمران و معماری باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۲- درس رویه راه و مهارت‌های ترمیم

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: مشخصات هندسی راه

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجویان با مصالح روسازی راه آشنا شده و توانایی شناخت خرابی‌های راه و روش‌های ترمیم را بیاموزد.



الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۰	۲	۱
۰	۶	۳
۰	۲	۳
۰	۶	۴
۰	۴	۵
۰	۶	۶
۰	۶	۷
۰	۳۲	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - تفکر - نوآوری و کارآفرینی - سواد اطلاعاتی - مستندسازی - کاربرد فناوری

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
	نشر دانشگاهی		دکتر طباطبایی	روسازی راه
۱۳۷۸	علم و صنعت	دکتر محمود عامری	شاهین	مدیریت روسازی
۱۳۸۷	دانشگاه شهید چمران		دکتر عباس طباطبایی	مدیریت نگهداری روسازی راه‌ها و خیابان‌ها

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری و یا کارشناسی عمران با تجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۳- درس کارآفرینی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجویان با مصالح روسازی راه آشنا شده و توانایی شناخت خرابی‌های راه و روش‌های تعمیر آن را بیاموزد.



الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۲	۱	۱ آمادگی و تصمیم برای ورود به دنیای کسب‌وکار (زندگی شغلی، انواع زندگی شغلی، انتخاب زندگی شغلی)
۴	۲	۳ کارآفرینی و ویژگی‌های کارآفرین (مفهوم کارآفرینی، ویژگی‌ها، مهارت‌های عمومی و مدیریتی و ...)
۶	۳	۳ خلاقیت، نوآوری، ایده‌یابی (مفاهیم خلاقیت، نوآوری، ایده‌یابی، ایده، فرصت، روش‌های فعال نمودن ذهن خلاق: فن طوفان فکری، فن اسکمپر و ... منابع کشف ایده و ...)
۴	۴	۴ شناسایی و ارزیابی فرصت‌های کارآفرینی (ارزیابی فنی، ارزیابی بازار، ارزیابی مالی و روش‌های اقتصاد مهندسی و ...)
۴	۳	۵ طرح کسب‌وکار و منابع تأمین سرمایه (بخش‌های مختلف یک طرح کسب‌وکار، منابع تأمین سرمایه و ...)
۴	۳	۶ راه‌اندازی کسب‌وکار و تثبیت آن
۲۴	۰	۷ تهیه یک طرح کسب‌وکار نمونه (پروژه)
۴۸	۱۶	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - تفکر - نوآوری و کارآفرینی - سواد اطلاعاتی - مستندسازی - کاربرد فناوری

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
کارآفرینی گام‌به‌گام	محمد کیا، سعیده نساج و ...		جهاد دانشگاهی	
مبانی کارآفرینی	علی‌اکبر احمدی، حسن درویش		پیام نور	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، معماری و یا کارشناسی ترافیک باتجربه مرتبط
حداقل ۷ سال

۳-۱۴- درس دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجو پس از گذراندن این درس با انواع تجهیزات برقی ترافیکی، استانداردهای مرتبط، ایستایی، مقاومت مصالح تجهیزات ترافیکی آشنایی پیدا کند.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تجهیزات برقی: آشنایی مقدماتی با تجهیزات برقی مورد استفاده در ترافیک آشنایی با دستگاه‌های کنترل چراغ‌های راهنمایی فرماندهی روش‌های احداث چاه ارت و کاربرد آن آشنایی با چراغ‌های چشمک‌زن آشنایی و روش‌های کاربرد تجهیزات ایمنی فردی در هنگام کار با وسایل و تجهیزات برقی	۸	۰
۲	تجهیزات مکانیکی: آشنایی با بارهای وارده به تجهیزات ترافیکی آشنایی مقدماتی با مقاومت مصالح و روش‌های محاسبات بارهای وارده به سازه‌های ترافیکی (بار استاتیک_ دینامیک_ بار برف_ بار باد و ...) و انواع تست‌ها آشنایی با پدیده پیچشی_ محاسبات مربوط به ضربه آشنایی مقدماتی با تجهیزات چراغ راهنمایی، دستگاه کنترل چراغ‌ها، سیستم برق‌کشی به چه صورت باشد روش احداث چاه ارت و کاربرد آن	۸	۰
جمع		۱۶	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- کار تیمی- مدیریت کار و کیفیت- مدیریت منابع- تفکر- نوآوری و کارآفرینی
-آموزش دیگران- مستندسازی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
هندبوک جامع تأسیسات الکتریکی	دکتر ایمان سریری آجیلی		پرسیا	۱۳۹۸
ایمنی در برق و دستگاه‌های فشار ضعیف	رضا نیک پیام - شهرام مرادی		نشر علم	
Traffic control system hand book	Dunn ASociatcs Engineering	Administrataion	Federd Highway	



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...)) انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار (مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود سنجی و ...
پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی، مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد. حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برق و مکانیک و عمران باتجربه کاری در تجهیزات حمل‌ونقل و ترافیک و یا کارشناسی عمران، برق و مکانیک باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۵- درس مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: دانشجوی پس از گذراندن این درس با انواع علائم، تجهیزات و مصالح حمل‌ونقل و ترافیک آشنا شود. هدف جزئی: ترانایی اجرا و نظارت بر این طرح‌ها را داشته باشد.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۱۰	۱۰	انواع مصالح و تجهیزات: شبرنگ، گل‌میخ‌ها، نگاهای خط‌کشی ترافیکی، سرعت‌گیرها و سرعت‌کاه‌های ایمنی، گارد ریل‌ها، چراغ‌های راهنمایی (فانوس‌ها و...)، جداکننده‌های ترافیکی، ضربه‌گیرها، سازه‌های بالاسری، پوشش‌های پایه‌های تابلوهای راهنمای مسیر
۲	۲	نمونه‌گیری و کنترل کیفیت مصالح و تجهیزات
۲۰	۲۰	روش‌های اجرای تجهیزات حمل‌ونقل و ترافیک: ماجرای تابلوهای انتظامی، روش‌های اجرای تابلوهای راهنمای مسیر روش‌های اجرای گل‌میخ‌ها، طراحی و اجرای سرعت‌گیرهای ترافیکی روش‌های اجرای خط‌کشی‌ها و علائم افقی، طراحی و اجرای چراغ‌های راهنمایی طراحی و روش‌های اجرای انواع گارد ریل‌ها
۳۲	۳۲	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

کار تیمی - مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - نوآوری و کارآفرینی - آموزش دیگران

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
نشریه ۹۹	سازمان برنامه بودجه			
نشریه ۲۶۷	سازمان برنامه بودجه			۱۳۸۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- رخت‌آویز- ساعت دیواری و کارگاه تجهیزات حمل‌ونقل و ترافیک

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و
ترافیک با تجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۶- درس شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: ترم ۴

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۰	تعداد واحد
۳۲	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانایی جستجو، مطالعه، ارتباط در دنیای ترافیکی (خارج از ایران) و اطلاع از آخرین فناوری‌ها و انجام امکان‌سنجی بومی‌سازی آن و درنهایت توانایی ارائه آن طی یک گزارش کتبی و شفاهی.



الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۶	۰	۱ جستجوی منابع و پایگاه‌های علمی و الکترونیکی مرتبط با حمل و نقل
۷	۰	۲ یادگیری ادبیات و اصول مکاتبه و مذاکره با سازمان‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی مرتبط با حمل و نقل و ترافیک
۶	۰	۳ روش‌های خرید و فروش محصولات و خدمات مرتبط با حمل و نقل و ترافیک در فضای مجازی و بین‌المللی
۶	۰	۴ یادگیری و مهارت در روش‌های ارتباط و مکاتبه با اشخاص و مراکز هدف رشته حمل و نقل و ترافیک
۶	۰	۵ بحث در رشته‌های علمی مرتبط با حمل و نقل و ترافیک به روش‌ها و متدهای متداول و صحیح
۱	۰	۶ آشنایی و معرفی کتاب‌های مرجع
۳۲	۰	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- کار تیمی ارتباط مؤثر- مدیریت کار و کیفیت- مدیریت منابع- تفکر- نوآوری و کارآفرینی - سواد اطلاعاتی- آموزش دیگران- مستندسازی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

ارائه پروژه عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.
حضور در مراکز تخصصی دروس مربوطه

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و
ترافیک باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۷- درس ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: حمل و نقل بار - حمل و نقل مسافر

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: ایجاد توانایی ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل و نقل بار و مسافر در دانشجو

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۰	۱۲	۱ آشنایی با شاخص‌های تأثیرگذار در هزینه حمل
۰	۱۲	۲ آشنایی با روش‌های محاسبه هزینه (هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم، سربار و اجتماعی)
۰	۴	۳ تأثیر قوانین و مقررات بر هزینه‌های حمل و نقل
۰	۴	۴ توانایی در برنامه‌ریزی حمل در جهت کاهش هزینه‌ها
۰	۳۲	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر - ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای - تفکر - سواد اطلاعاتی - مستندسازی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
اقتصاد حمل و نقل	علی محمودی		موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی	۱۳۸۹
اصول کاربردی اقتصاد حمل و نقل	ابراهیم بیضائی		سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها	۱۳۹۷
Transport decision making			Kumares g Sinha and Samuel labi	۲۰۰۷

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و ...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، راه و ترابری و رشته‌های مرتبط با تجربه و یا کارشناسی
عمران و ترافیک و ... با تجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۱۸- درس ارزیابی مالی و برآورد هزینه‌های پروژه‌ها

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا هم نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجو پس از گذراندن این درس توانایی متره و برآورد طرح‌های ترافیکی، محاسبه هزینه‌های اجرا، بررسی صورت‌وضعیت را پیدا کرده و بتواند در صورت نیاز ارزیابی فنی اقتصادی را انجام دهد.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

زمان یادگیری (ساعت)		رئوس محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۲۴	۱۰	متره و برآورد ۱-۱ متر و برآورد طرح‌های ترافیکی ۱-۲ روش محاسبه قیمت تمام‌شده تابلوها و تجهیزات ترافیکی ۱-۳ آشنایی با تهیه نقشه‌های فاز ۲ طرح‌های ایمن‌سازی ترافیکی ۲-۴ آشنایی با تهیه نقشه‌هایی چون ساخت از طرح‌های ترافیکی ۲-۵ آشنایی با فهرست‌بهای (راه - ابنیه - راهداری) ۲-۶ توانایی محاسبه حجم عملیات خاکی مربوط به حفاری‌های مربوط به کابل‌های برق چراغ‌های راهنمایی فونداسیون تابلوهای راهنمای مسیر ۲-۷ آشنایی با ضرایب مورد کاربرد در اجرای طرح‌های ترافیکی	۱
۸	۶	آشنایی با روش‌های تجزیه و تحلیل اقتصادی	۲
۳۲	۱۶	جمع	

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای - سواد اطلاعاتی - تفکر - مستندسازی - محاسبه و ریاضی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فهرست‌بها				

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه پروژه عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد عمران یا معماری با تجربه مرتبط و یا کارشناسی عمران و ترافیک با تجربه مرتبط
حداقل ۱۰ سال

۳-۱۹- درس محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل‌ونقل

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: انتظار می‌رود دانشجوی پس از گذراندن این درس توانایی

شناسایی خطرات بالقوه و بالفعل در صنعت حمل‌ونقل را پیدا نموده و راه‌های پیش‌گیری از آن را بیاموزد.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



ردیف		رئوس محتوا	(ساعت)	
عملی	نظری			
۰	۲	تعاریف و استانداردها	۰	۲
۰	۴	HSE و رامين استانداردها	۰	۴
۰	۴	حوادث، علل وقوع و هزینه‌های آن	۰	۴
۰	۴	روش‌های شناسایی، ارزیابی و کنترل خطرات	۰	۴
۰	۲	سیستم مدیریت ایمنی و تدوین طرح ایمنی	۰	۲
۰	۲	بررسی نکات مشترک ایمنی در کارگاه‌های عمرانی و حمل‌ونقل	۰	۲
۰	۲	ایمنی و بهداشت کارکنان پروژه	۰	۲
۰	۲	ایمنی ماشین‌آلات	۰	۲
۰	۲	ایمنی در کارهای حمل‌ونقل و ترافیکی (خطرات کارکرده بارنگ و ...)	۰	۲
۰	۲	ایمنی در عملیات اجرای راه‌سازی	۰	۲
۰	۶	کاهش عوامل آلاینده‌های زیست‌محیطی حمل‌ونقل	۰	۶
۰	۳۲	جمع	۰	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای - مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مرجع مدیریت ایمنی در پروژه‌های عمرانی	دکتر روانشاد نیا		سیمای دانش	
ایمنی ماشین‌آلات عمرانی	دکتر روانشاد نیا		سیمای دانش	
مدل‌سازی اطلاعات ساختمان سبز، طراحی پایدار و موفق با استفاده از BIM	دکتر روانشاد نیا		سیمای دانش	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مدیریت ساخت، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناس باتجربه
مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۲۰- درس کارآموزی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: گذراندن ۵۰ واحد درسی

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۳	۰	تعداد واحد
۳۶۰	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: حضور دانشجو در یک شرکت معتبر مربوط به حمل‌ونقل

و ترافیک به مدت ۳۶۰ ساعت و در نهایت مطالعات خود را به صورت کتبی ارائه نماید.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



زمان یادگیری (ساعت)		رئوس محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۷۰	۰	حمل و نقل بار	۱
۷۰	۰	حمل و نقل مسافر	۲
۷۰	۰	its	۳
۱۲۰	۰	تجهیزات ترافیک ساخت و نصب	۴
۳۶۰	۰	جمع	

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر- ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- کار تیمی- ارتباط مؤثر- ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای - کار تیمی- تفکر
--

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
-	-	-	-	-

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

ارائه گزارش حداقل در چهار تخصص عنوان‌شده با جمع ۳۶۰ ساعت.



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

۳-۲۱- درس زبان فنی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: زبان خارجی

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: بررسی واژگان تخصصی، مفاهیم پایه، واژگان تکمیلی اصطلاحات، بررسی و درک مطلب واژگان کلیدی مرتبط با

ترافیک

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۰	۴	۱ بررسی واژگان تخصصی مفاهیم پایه
۰	۴	۲ بررسی واژگان تخصصی واژگان تکمیلی
۰	۴	۳ بررسی واژگان تخصصی اصطلاحات ترافیکی
۰	۱۰	۴ بررسی و درک مطلب
۰	۱۰	۵ واژگان کلیدی مرتبط با ترافیک (آشنایی با حداقل ۵۰۰ لغت و اصطلاح تخصصی در متون حمل‌ونقل و ترافیک)
۰	۳۲	جمع

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر-ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای-ارتباط مؤثر-ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای-کار تیمی- تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فرهنگ لغات حمل‌ونقل لجستیک	دیوید لائو	آرش آرمون	دانشگاه امام حسین	
زبان تخصصی مهندسی راه‌آهن	محمد رضا کی منش		نوآوران	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات، خود
سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل، راه و ترابری و رشته‌های مرتبط مسلط به زبان انگلیسی

۳-۲۲- درس راهداری و بازرسی ایمنی راهها

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا- رویه راه و مهارت‌های ترمیم

هم نیاز:-

هدف کلی درس: دانشجو پس از گذراندن این درس باید توانایی کامل در عملیات راهداری را به‌عنوان تکنسین پیدا نمودن و اصول اولیه بازرسی و ممیزی ایمنی راه را بیاموزند.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



زمان یادگیری (ساعت)		رئوس محتوا	ردیف
عملی	نظری		
۰	۲	تعاریف راهداری، بازرسی ایمنی راه، ممیزی ایمنی راه و ...	۱
۰	۱۴	کنترل تجهیزات و تأسیسات ایمنی راه: ۲-۱ عملیات نگهداری راه ۲-۲ نگهداری ابنیه فنی ۲-۳ نگهداری رویه راه ۲-۴ تجهیزات و علائم ایمنی راه ۲-۵ عملیات نگهداری زمستانی راه ۲-۶ مدیریت و نگهداری حریم راهها ۲-۷ نگهداری ویژه و اضطراری در شرایط بحران	۲
۰	۴	تأمین تجهیزات و ماشین‌آلات	۳
۰	۶	کنترل وضعیت هندسی، محیط راه و تأسیسات جانبی	۴
۰	۲	کنترل ابنیه و زیرساخت راه	۵
۰	۴	مبانی ممیزی ایمنی راه	۶
	۳۲	جمع	

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- مدیریت کار و کیفیت-مدیریت منابع- تفکر

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مشخصات فنی عمومی راهداری	نشریه شماره ۲۸۰		سازمان برنامه‌بودجه	۱۳۸۴
مدیریت ممیزی راه	پژوهشکده حمل‌ونقل		پژوهشکده حمل‌ونقل	
آئین‌نامه‌های ایمنی راه‌ها نشریه شماره ۲۶۷	نظام فنی		سازمان برنامه‌بودجه	۱۳۸۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...
پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی

مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴ متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و یا کارشناسی عمران و ترافیک باتجربه مرتبط
حداقل ۱۰ سال

۳-۲۳- درس ایمنی در حین اجرا

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل‌ونقل

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: انواع کارگاه‌های حمل‌ونقلی و ترافیکی و روش‌های ایمن‌سازی آن‌ها را فراگیرد و توانایی تهیه طرح‌های حمل‌ونقلی و ایمنی کارگاه را داشته باشد.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یا برنامه جزئی (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	آشنایی با مقدمات و اقدامات قبل از اجرا	۲	۰
۲	آشنایی با انواع کارگاه‌های سطح راه: کارگاه‌های سیار کارگاه‌های ایستگاهی کارگاه‌هایی برای اجرای طرح‌های طولانی مدت	۲	۰
۳	توانایی تهیه طرح‌های ایمن‌سازی کارگاهی	۴	۱۲
۴	توانمندی روش هدایت مسیر در محوطه‌های کارگاهی	۴	۱۲
۵	مهارت تجهیزات ایمنی فردی برای کسانی که در سطح راه‌های عمومی کار می‌کنند.	۴	۸
جمع		۱۶	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ویژگی شخصیتی و اخلاق حرفه‌ای- کار تیمی- مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - تفکر - نوآوری و کارآفرینی
-آموزش دیگران- مستندسازی

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
نشریه ۲۶۷ جلد ۷	سازمان برنامه‌و بودجه		سازمان برنامه‌و بودجه	۱۳۸۴
آیین‌نامه ایمنی راه‌ها نشریه ۲۶۷	انتشارات نظام فنی سازمان برنامه‌و بودجه		انتشارات نظام فنی سازمان برنامه‌و بودجه	۱۳۹۴-۱۳۸۴

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- رخت‌آویز- ساعت دیواری و کارگاه تجهیزات حمل‌ونقل و ترافیک

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و
ترافیک با تجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۲۴- درس آئین‌نامه‌های حمل‌ونقل و ترافیک و کاربرد آنها

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز:-

هم‌نیاز:-

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



هدف کلی درس: شناخت مراجع صدور آئین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و ... مرتبط با حمل‌ونقل و آشنایی با آن آئین‌نامه‌ها

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا		
		نظری	عملی
۱	معرفی مراجع صدور قوانین، مقررات و آئین‌نامه	۱۰	۰
۲	آشنایی با بخشنامه، دستورالعمل، آیین‌نامه، ضوابط و قوانین و مقررات شیوه‌نامه و ... و اثرات حقوقی آنها	۴	۰
۳	آشنایی با نحوه تعارض منابع مذکور	۲	۰
۴	اسناد صادرشده توسط وزارت راه و شهرسازی و سازمان‌های مربوطه	۲	۰
۵	اسناد صادرشده توسط مدیریت و برنامه بودجه	۲	۰
۶	اسناد مصوب شده توسط هیئت محترم وزیران	۲	۰
۷	موارد تصویبی توسط مجلس شورای اسلامی	۴	۰
۸	مدارک منتشره توسط پژوهشکده حمل‌ونقل	۲	۰
۹	اسناد منتشرشده شهرداری‌ها	۲	۰
۱۰	مراجع و پایگاه‌های علمی بین‌المللی	۲	۰
	جمع	۳۲	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر-تفکر-سواد اطلاعاتی
--

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
کلیه بخش‌نامه‌های ابلاغ‌شده و جاری از منابع ذی ربط				

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- ایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...)

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی عمران و
ترافیک باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۲۵- درس دستگاه‌های حمل‌ونقل هوشمند و فناوری اطلاعات*

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: مهندسی ترافیک - آئین‌نامه‌های حمل‌ونقل و ترافیک و کاربرد آن‌ها

هم‌نیاز:-

هدف کلی درس: آشنایی با دستگاه‌های حمل‌ونقل هوشمند و میزان تأثیرگذاری آن در مدیریت ترافیک و افزایش ایمنی راه‌ها، آشنایی با عملکرد و نحوه بهره‌برداری از هر یک از دستگاه‌های پرکاربرد ITS، آشنایی با منافع دستگاه‌های هوشمند ترافیک گروه‌های مختلف جامعه و مشاهده نحوه عملکرد دستگاه‌های فوق در بازدیدهای مؤثر

ITS*

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	تعریف ITS (سامانه‌های حمل‌ونقل هوشمند)	۲	۰
۲	حیطه‌های بهره‌برداری از ITS و موارد استفاده از آن	۲	۰
۳	انواع سامانه‌های هوشمند حمل‌ونقل و نحوه عملکرد آن‌ها	۶	۳۲
۴	کاربرد دستگاه‌های ITS در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه و نتایج حاصل از آن	۲	۰
۵	منافع ITS برای: کاربران راه و سایر مسافران، متخصصان حمل‌ونقل، ساکنان محلی و تشکلات اقتصادی	۴	۰
جمع		۱۶	۳۲

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مادام‌العمر-مدیریت کار و کیفیت-مدیریت منابع-تفکر-سواد اطلاعاتی-کاربرد فناوری

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
دستگاه‌های حمل‌ونقل هوشمند در کشورهای در حال توسعه	دفتر مطالعات فناوری و ایمنی وزارت راه و شهرسازی	اسدالله نجفی / وزارت راه و ترابری- دفتر فن‌آوری و ایمنی	توشی یوکی یوکوتا، ریچارد جی ویلند	۲۰۰۴
راهنمای سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند	انجمن جهانی راه PIARC			
مبانی برنامه‌ریزی حمل‌ونقل هوشمند		محمود سیادت موسوی	موج سبز	۱۳۹۰
حمل‌ونقل هوشمند	مجمع جهانی راهپارک	سعید صفری	معاونت آموزش و تحقیقات و فن‌آوری	۱۳۸۳



د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه گزارش بازدید - آزمون عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.

حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود و بازدید تحت نظارت مدرس مربوطه

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و رشته‌های مرتبط با تجربه و یا کارشناس با تجربه مرتبط
حداقل ۱۰ سال

۳-۲۶- درس مبانی مدیریت و کنترل پروژه

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با مفاهیم اولیه مدیریت و آموزش روش‌های مختلف برنامه‌ریزی، آشنایی اولیه با کنترل پروژه و ایجاد نمودار و با نرم‌افزارهای مربوطه از جمله MSP آشنایی پیدا نماید.

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب

ردیف	رئوس محتوا	زمان یادگیری (ساعت)	
		نظری	عملی
۱	آشنایی با حوزه‌های دانش مدیریت پروژه	۸	۰
۲	آشنایی با گروه‌های فرآیندی مدیریت پروژه	۶	۰
۳	تفاوت پروژه و عملیات	۲	۰
۴	روش‌های برنامه‌ریزی پروژه CPM و ...	۱۲	۰
۵	بهنگام کردن شبکه	۲	۰
۶	موازنه هزینه زمان	۲	۰
۷	محاسبه تأخیرها	۲	۰
	جمع	۳۲	۰

ب - مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

ارتباط مؤثر - مدیریت کار و کیفیت - مدیریت منابع - سواد اطلاعاتی - مستندسازی - کاربرد فناوری

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مدیریت و کنترل پروژه	دکتر علی حاج شیرمحمدی		ارکان دانش	۱۳۹۴
PMBOK	PMI			آخرین ویرایش
مدیریت برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	دکتر مهدی ابطحی		دانش پژوهان برین	

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد - صندلی استاد ۱ عدد - وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر - ویدئو پروژکتور - رایانه - نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز - ساعت دیواری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد مدیریت ساخت، راه و ترابری، برنامه‌ریزی حمل‌ونقل و مهندسی صنایع و یا
کارشناسی عمران، ترافیک و صنایع باتجربه مرتبط حداقل ۱۰ سال

۳-۲۷- درس نقشه برداری

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز:-

هم نیاز:-

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانایی کار با تجهیزات نقشه برداری و پیاده نمودن طرح هندسی و ... با دوربین و بدون دوربین

الف - سرفصل آموزشی و رئوس مطالب



رئوس محتوا		ردیف
عملی	نظری	
۰	۲	۱ مقدمات نقشه برداری در ترافیک
۰	۲	۲ فناوری های نوین نقشه برداری در حمل و نقل و ترافیک
۰	۲	۳ دستگاه های تصویر
۸	۲	۴ مهارت های اندازه گیری و مساحی
۸	۳	۵ مهارت های پیاده سازی
۸	۲	۶ تراز یابی و زاویه یابی
۸	۳	۷ پیاده سازی های مشخصات هندسی در کارگاه ها
۳۲	۱۶	جمع

ب - مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

یادگیری مدام العمر - مستندسازی - سواد اطلاعاتی - کاربرد فن آوری - مدیریت کار و کیفیت

ج - منبع درسی (حداقل ۳ منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
نقشه برداری مسیر و قوس ها در راه سازی	علیرضا سلیمانی		آذرخش	۱۳۷۹
نقشه برداری	شمس نوبخت		علم و صنعت	۱۳۹۷
نقشه برداری مقدماتی	قدرت اله تهرانی		دانشگاه تهران	۱۳۹۳

د - استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

روش سنجش و ارزشیابی (پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتب، آزمون شناسایی (عیب‌یابی - رفع عیب و...))
انجام کار در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، تولید نمونه کار (انواع دست‌ساخته) پرسش‌های عملی انشایی، مشاهده رفتار
(مسئولیت‌پذیر، رعایت اخلاق حرفه‌ای و ...) پوشه مجموعه کار، ارائه مقالات و طرح‌ها گزارش فعالیت‌های تحقیقات،
خود سنجی و ...

پرسش‌های شفاهی - حل مسئله - آزمون کتبی و ارائه پروژه عملی



مساحت و تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس با مساحت ۵۴ مترمربع - صندلی دانشجویی ۳۰ عدد- صندلی استاد ۱ عدد- وایت برد با عرض ۱/۵ متر و طول ۴
متر- ویدئو پروژکتور- رایانه- نرم‌افزار مرتبط - رخت‌آویز- ساعت دیواری و تجهیزات نقشه‌برداری

روش تدریس و ارائه درس (سخنرانی، مباحثه‌ای) تمرین و تکرار کارگاه، آزمایشگاه، پروژه‌ای (پژوهشی) گروهی،
مطالعه موردی و...

سرفصل، در قالب سخنرانی و بحث و گفتگو، تمرین و تکرار توسط مدرس تدریس گردد.
حل تمرین و مسئله توسط دانشجویان تحت نظارت مدرس انجام می‌شود.
مطالعات میدانی خارج از دانشگاه با حضور مدرس

ویژگی‌های مدرس (مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، سوابق تحصیلی و تجارب)

دارا بودن حداقل مدرک کارشناسی ارشد نقشه‌برداری، عمران و رشته‌های مرتبط و یا کارشناسی نقشه‌برداری، عمران باتجربه
مرتبط حداقل ۱۰ سال



پیوست ها

تجهیزات استاندارد موردنیاز دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

ردیف	تجهیزات سرمایه‌ای	تجهیزات مصرفی
۱	رفتکتو متر	انواع نمونه شبرنگ
۲	میکروسکوپ ویژه شب رنگ	انواع رنگ‌های ترافیکی
۳	کاتر پلاتر	دست کش ایمنی
۴	ماشین خط‌کشی	کلاه ایمنی
۵	ماشین گارد ریل کوب	جلیقه شب رنگ
۶	کرونومتر	کفش کار
۷	جعبه ابزار	ورقه فلزی ۲,۵
۸	دستگاه جوش	لوله
۹	دریل	مصالح بنایی
۱۰	چراغ گردان	نوار زرد
۱۱	چراغ چشمک‌زن ثابت، متحرک	
۱۲	پرچم	
۱۳	خرک راه‌بند	
۱۴	تابلو کارگران مشغول کارند	
۱۵	دوربین و تجهیزات نقشه‌برداری	



مشخصات استاندارد مدرس موردنیاز دوره کاردانی پیوسته رشته حمل و نقل جاده‌ای

نام دروس مجاز به تدریس	سابقه تدریس و تجربه کاری	مقطع			عنوان مدرک تحصیلی	ردیف
		دکترا	کارشناسی ارشد	کارشناسی		
ریاضی عمومی	۵		*		ریاضی	۱
فیزیک عمومی	۵		*		فیزیک	۲
<p>حمل و نقل بین‌المللی - سرپرستی</p> <p>حمل و نقل - حمل و نقل بار -</p> <p>حمل و نقل مسافر - مشخصات هندسی راه - مهندسی ترافیک - مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل - مصالح شاسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا - شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل - ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر - ایمنی در حین اجرا - آئین‌نامه‌های حمل و نقل و ترافیک و کاربرد آن‌ها - دستگاه‌های حمل و نقل هوشمند و فناوری اطلاعات - مبانی مدیریت و کنترل پروژه - محیط‌زیست، سلامت و ایمنی در حمل و نقل - زبان فنی - راهداری و بازرسی ایمنی راه - کارآموزی</p>	۵		*		عمران - برنامه‌ریزی حمل و نقل	۳
<p>آشنایی با امور پیمان‌ها - مشخصات هندسی راه - مهندسی ترافیک - مبانی برنامه‌ریزی حمل و نقل - رویه راه و مهارت‌های ترمیم - مصالح شاسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا - شیوه‌های ارتباطی در صنعت حمل و نقل - ارزیابی و برآورد هزینه‌های حمل بار و مسافر - ایمنی در حین اجرا - آئین‌نامه‌های حمل و نقل و ترافیک و کاربرد آن‌ها - مبانی مدیریت و کنترل پروژه - زبان فنی - راهداری و بازرسی ایمنی</p>	۵		*		عمران - راه و ترابری	۴



راه - کارآموزی - کارآفرینی						
نقشه برداری	۵		*		نقشه برداری	۵
آشنایی با امور پیمان‌ها - مبانی مدیریت و کنترل پروژه، مالی و برآورد هزینه‌های پروژه‌ها - محیط زیست، سلامت ایمنی در حمل و نقل - کارآفرینی	۵		*		عمران - مدیریت ساخت	۶
رسم فنی و ترسیم با رایانه	۵		*		معماری	۷
دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل	۵		*		برق	۸
مبانی مدیریت و کنترل پروژه	۵		*		صنایع	۹
دستگاه‌های برق و مکانیک تجهیزات حمل و نقل	۵		*		مکانیک	۱۰
مصالح شناسی، تجهیزات ایمنی و مهارت‌های اجرا - آشنایی با امور پیمان‌ها - حمل و نقل بین‌المللی - سرپرستی حمل و نقل - رسم فنی و ترسیم با رایانه - ایمنی در حین اجرا - کارآفرینی	۷		*	*	کارشناس ترافیک با مدرک کارشناسی ارشد	۱۱

- کارشناس ارشد حمل و نقل با سابقه تدریس و تجربه کاری ۵ سال برای دروس تخصصی نظری.
- کارشناس یا کارشناس ارشد حمل و نقل یا کارشناس ارشد سایر رشته‌های دارای حداقل ۳ سال سابقه کار در رشته مربوطه برای تدریس دروس تخصصی عملی.