



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره گردانی فنی
عمران - ترافیک شهری

به روش اجرای ترمی و پودمانی



گروه صنعت

عنوان برنامه گردانی فنی ترافیک شهری که در جلسه ۱۹۶ مورخ ۱۳۹۱/۲/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی-کاربردی به تصویب رسیده بود، بر اساس مصوبه جلسه ۲۱۳ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی-کاربردی مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۱۰ به دوره گردانی فنی عمران - ترافیک شهری تغییر می کند.



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس
دوره گردانی فنی
ترافیک شهری

به روش اجرای ترمی و پودمانی



گروه صنعت

این برنامه به پیشنهاد گروه صنعت در جلسه ۱۹۶ مورخ ۱۳۹۱/۲/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی مطرح شد و با اکثریت آراء به تصویب رسید. این برنامه از تاریخ ابلاغ برای موسسات و مراکز آموزشی علمی - کاربردی که مجوز اجرای آن را دارند قابل اجرا است.

بسمه تعالی

برنامه آموزشی و درسی دوره **گاردانی فنی**

ترافیک شهری

مصوبه جلسه ۱۹۶ مورخ ۱۳۹۱/۲/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی

علمی - کاربردی

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در جلسه ۱۹۶ مورخ ۱۳۹۱/۲/۲۱ براساس پیشنهاد گروه **صنعت** برنامه آموزشی و درسی دوره **ترافیک شهری** را مطرح و تصویب کرد. این برنامه از تاریخ ابلاغ در موسسات و مراکز آموزشی علمی- کاربردی که مجوز اجرای آن را از دانشگاه جامع علمی - کاربردی اخذ نموده‌اند، قابل اجراست.

رأی صادره جلسه ۱۹۶ مورخ ۱۳۹۱/۲/۲۱ شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی در

خصوص برنامه آموزشی و درسی **گاردانی فنی**

ترافیک شهری

صحیح است. به واحدهای مجری ابلاغ شود.

عبدالرسول یور عباس

رئیس شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

رونوشت :

معاون محترم آموزشی دانشگاه جامع علمی - کاربردی خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ نمایند.

مورد تأیید است:

علیرضا جمالزاده

دبیر شورای

برنامه ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

عیسی کشاورز

سرپرست دفتر

برنامه ریزی آموزشی مهارتی

رجبعلی یزوتی

نایب رئیس

شورای برنامه ریزی آموزشی و درسی



فهرست مطالب

۴	..... فصل اول
۴	..... مشخصات کلی برنامه آموزشی
۵	..... مقدمه
۵	..... تعریف و هدف
۶	..... ضرورت و اهمیت
۷	..... قابلیت‌ها و مهارت‌های مشترک فارغ‌التحصیلان
۷	..... قابلیت‌ها و توانمندی‌های فنی فارغ‌التحصیلان
۷	..... مشاغل قابل احراز
۷	..... ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو
۸	..... طول و ساختار دوره
۸	..... جدول مقایسه‌ای جهت‌گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت
۹	..... جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی
۱۰	..... فصل دوم
۱۰	..... جداول دروس
۱۱	..... جداول دروس عمومی
۱۱	..... جداول دروس پیشنیاز
۱۲	..... جدول دروس مهارت‌های مشترک
۱۲	..... جدول دروس پایه
۱۲	..... جدول دروس اصلی
۱۳	..... جدول دروس تخصصی
۱۳	..... جدول دروس آموزش در محیط کار
۱۴	..... جدول ترم‌بندی
۱۶	..... جدول مشخصات پودمان
۱۷	..... جدول نحوه اجرای پودمان
۲۰	..... فصل سوم
۲۰	..... سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی در مرکز مجری
۲۱	..... الف: هدف درس
۲۱	..... ب: سرفصل آموزشی
۲۱	..... ج: منبع درسی
۲۲	..... د: استانداردهای آموزشی درس
۷۴	..... فصل چهارم
۷۴	..... سرفصل دروس و استانداردهای اجرای آموزش در محیط کار



دوره کاردانی فنی ترافیک شهری

۷۵ کاربرینی

۷۶ کارورزی ۱

۷۸ کارورزی ۲

۸۰ پیوست ۱

۸۰ پیوست ۲

ضمائم :

۸۲ سرفصل دروس پیشنهاد (در صورت لزوم)

۸۶ مشخصات تدوین کنندگان



فصل اول

مشخصات کلی برنامه آموزشی



مقدمه:

نیاز به حمل و نقل، به تاریخ و تمدن برمی گردد. در سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۴۰ میلادی، طرح هندسی و سازه ای راه اهمیت ویژه ای یافت و تحقیقات زیادی در این زمینه صورت گرفت و مهندسی راه و ترافیک به عنوان یکی از مواد درسی در دانشگاهها مطرح گردید. در سال ۱۸۵۰ چهار شهر با جمعیت بیش از یک میلیون نفر در جهان وجود داشت. در سال ۱۹۵۰، در حدود صد شهر با این جمعیت وجود داشته، ولی با نهایت تعجب در سال ۲۰۰۰ این تعداد به بیش از هزار شهر رسید. بدین ترتیب در دهه های اخیر، مهندسی ترافیک و بخصوص مهندسی ترافیک شهری، اهمیت ویژه ای یافت. مسائل ترافیک و جادهها و همچنین افزایش سرعت، مساله تراکم و تصادفات شامل ارتباط داخلی طبیعت شهر و قوانین فیزیکی زمان، فاصله و حرکت می گردیدند. بنابراین موضوع جدید مهندسی ترافیک به وجود آمد، که بر مطالعه و اصلاح عملکرد ترافیک در شبکه جادهها، تقاطعها و پایانهها تاکید دارد.

امروزه شهرهای جهان شاهد بروز پدیده ها، مسائل و مشکلات متعددی در زمینه مدیریت شهری، حفظ منابع تجدید ناپذیر و الگوی مصرف آنها و توسعه پایدار در ابعاد مختلف هستند که موضوع حمل و نقل و ترافیک متأثر از بسیاری از این موارد و اثرگذار بر آن هاست. به وجود آمدن و تکامل شاخه های مختلف تخصصی مرتبط با مدیریت و برنامه ریزی شهری از یک طرف منجر به کارگیری ابزار و روش های نوین و اعمال ابعاد مختلف مسائل شهرنشینی در تصمیم گیری ها شده است و از طرف دیگر تعامل و اثرپذیری علوم و فنون به کار رفته به یک چالش مهم تبدیل شده است. مسأله محیط زیست و ایجاد توازن و توسعه پایدار شهری موضوعی است که همه تدابیر و راهکارهای مدیریت شهری را تحت الشعاع خود قرار داده است و بی توجهی به آن منجر به لطمات جبران ناپذیری می شود که به پیکر شهر و شهروندان وارد می آید. در این میان، مهندسی و برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک مبتنی بر چهار اصل مهندسی، آموزشی اجرای مقررات و محیط زیست، تنها راه فراروی مدیریت حمل و نقل شهری است که می تواند ضمن اثرپذیری از سایر شئون مدیریت شهری نظیر معماری، شهرسازی محیط زیست و ... به ایجاد و الگوی متوازن سکونت و فعالیت در کلان شهرها کمک نماید

تعریف و هدف:

با عنایت به توضیحات فوق به منظور یکسان سازی و تخصص سازی دانش در زمینه مدیریت شهری مبتنی بر جامعه با رویکرد ساماندهی، بهبود و ارتقای حمل و نقل و ترافیک با نیل به این هدف و تربیت نیروی انسانی متخصص در زمینه های مختلف حمل و نقل و ترافیک شهری در دستور کار قرار گرفته است. کاردان فنی ترافیک به یک سطح دانش کاربردی،



با بهره گیری از علوم پایه و تخصصی در زمینه هایی چون پایش و نظارت بر ترافیک شهری، ایمنی حمل و نقل و ترافیک، مدیریت و برنامه ریزی شهری دست یافته و هریک می توانند مسولیت پایش ترافیک، زیرساخت و تسهیلات حمل و نقل، و یا تجهیزات ترافیکی و آمار بردار در حوزه حمل و نقل و ترافیک شهری را به عهده می گیرند.

ضرورت و اهمیت:

در جهان امروز حمل و نقل مقوله ای است که تمام مردم بنحوی با آن در ارتباط مستقیم هستند و به موازات رشد و توسعه شهرها نیاز به خدمات و تسهیلات همگانی نیز افزایش یافته است و این امر به نوبه خود، ابعاد جدیدی به مسایل عمومی کلان شهرها به ویژه مسئله حمل و نقل آن خواهد داد. اثرات نامطلوب مسئله بر فعالیت های اجتماعی و اقتصادی منطقه نیازی به روشننگری ندارد و این خود لزوم آینده نگری و برنامه ریزی صحیح را به منظور تدارک به موقع ظرفیت مناسب و کافی برای شبکه حمل و نقل شهری مورد تاکید قرار دهد.

حمل و نقل و جابه جایی از جنبه های اصلی حیات شهری است و ساماندهی حمل و نقل از نیازهای اولیه هر شهر سالم و خوب به شمار می آید، در غیر اینصورت جامعه هر روز هزینه هنگفتی را به دلیل ناکار آمدی و ضعف حمل و نقل شهری می پردازد، که از جمله اینها اتلاف وقت، مشکلات زیست محیطی، بهداشتی، روانی، اجتماعی و تصادف و نظایر اینهاست. بدون شک راه برون رفت از این وضعیت نامطلوب به تجدید نظر در سیاستهای حمل و نقل و اتخاذ راهبردی فراگیر و منسجم در سیاستگذاری حمل و نقل نیاز دارد. که از جمله مهمترین ابزارهای این رویکرد تربیت نیرو های متخصص و بهره گیری از آنها در ساختار مدیریت ترافیک شهری است.



قابلیت ها و مهارت های مشترک فارغ التحصیلان :

- الف - گزارش نویسی و مستند سازی
- ب - ارائه گزارش نتایج کار و جریان فعالیت ها (Presentation)
- پ - انجام کار گروهی
- ت - طبقه بندی و پردازش اطلاعات
- ث - بهره گیری از رایانه
- ج - برقراری ارتباط موثر در محیط کار
- چ - سازماندهی و اداره کردن افراد تحت سرپرستی و آموزش آنها
- ح - خودآموزی و یادگیری مستمر در راستای بالندگی شغلی
- خ - ایجاد کسب و کارهای کوچک و کارآفرینی
- د- رعایت اخلاق حرفه ای و تنظیم رفتار سازمانی
- ذ - اجرای الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE)
- ر - تفکر نقادانه و اقتضایی
- ز - خلاقیت و نوآوری

قابلیت ها و توانمندی های فنی فارغ التحصیلان :

- نصب، اجرا و کنترل تجهیزات ایمنی و ترافیکی
- تست، کنترل و عملکرد تجهیزات ایمنی و ترافیکی
- نقشه خوانی، نقشه کشی، نقشه برداری
- طبقه بندی داده ها و ارائه گزارش فنی
- گزارش نویسی مالی و فنی
- امدادرسانی در حوادث جاده ای
- تست و آزمون مصالح
- تسلط بر قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی
- پایش ترافیک
- به کارگیری نرم افزارهای تخصصی ترافیک
- تقسیم بار ترافیکی به شبکه
- بهره گیری از سیستمهای موقعیت یاب
- آماربرداری حجم ، آمار برداری مبدا و مقصد ، آمار برداری تاخیر زمان سفر
- طراحی فرم آمار برداری

مشاغل قابل احراز:

- تکنسین پایش ترافیک
- تکنسین زیرساخت و تسهیلات حمل و نقل و ترافیک
- تکنسین تجهیزات ترافیکی و ایمنی
- آمار بردار

ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو: (رشته تحصیلی دیپلم - گواهی سلامت...):

- داشتن دیپلم
- داشتن شرایط عمومی پذیرش در دانشگاه ها و موسسات آموزش عالی کشور



طول و ساختار دوره :

دوره کاردانی فنی مبتنی بر نظام واحدی و متشکل از مجموعه‌ای از دروس نظری و مهارتی است و با توجه به قابلیت‌ها و توانمندی‌های مشترک و فنی به ۲ بخش «آموزش در مرکز مجری» و «آموزش در محیط کار» تقسیم می‌شود. مجموع واحدهای هر دوره بین ۶۸ تا ۷۲ واحد و مجموع ساعات آن ۱۷۵۰ تا ۲۱۰۰ ساعت می‌باشد که در طول حداقل ۲ و حداکثر ۳ سال قابل اجرا است. این دوره به دو روش نیمسال و پودمانی اجرا می‌شود.

۱. آموزش در مرکز مجری :

بخش آموزش در مرکز مجری شامل ۶۳ تا ۶۷ واحد، معادل ۱۲۵۰ تا ۱۵۵۰ ساعت است. هر واحد نظری معادل ۱۶ ساعت، هر واحد آزمایشگاهی معادل ۳۲ ساعت، هر واحد کارگاهی و پروژه معادل ۴۸ ساعت است. در موارد خاص دروس آزمایشگاهی و کارگاهی یک واحدی را می‌توان به ترتیب ۴۸ و ۶۴ ساعت در نظر گرفت.

۲. آموزش در محیط کار:

این بخش از آموزش عبارت است از مجموعه فعالیت‌هایی که دانشجو به منظور تسلط عملی و درک کاربردی از آموخته‌های خود در آغاز، حین و پایان دوره تحصیلی، در محیط کار واقعی انجام می‌دهد. این بخش شامل یک درس کاربینی و ۲ درس کارورزی در مجموع به میزان ۵ واحد، معادل ۵۱۲ ساعت است. هر واحد کاربینی معادل ۳۲ ساعت و هر واحد کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت می‌باشد.

جدول مقایسه‌ای جهت گیری نظری و مهارتی دروس بر حسب ساعت (بدون احتساب دروس عمومی):

نوع درس	جمع ساعت	درصد	درصد استاندارد
نظری	۶۰۸	۳۳	حداکثر ۴۰
مهارتی	۱۲۴۸	۶۷	حداقل ۶۰
جمع	۱۸۵۶	۱۰۰	۱۰۰



جدول استاندارد تعداد واحدهای درسی:

برنامه مورد نظر	استاندارد (تعداد واحد)	دروس
۱۱	۱۱	عمومی (مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی)
۱	۱	عمومی (مصوب مجلس شورای اسلامی)
۸	۸	مهارت های مشترک
۵	۵-۱۰	پایه
۱۵	۱۴-۲۰	*اصلی
۲۵	۲۰-۲۸	*تخصصی
۰	حداکثر ۶ واحد از دروس تخصصی برای هر "گروه درس"	"گروه درس" اختیاری (در صورت لزوم)
۱	۱	کاربینی
۲	۲	کارورزی ۱
۲	۲	کارورزی ۲
۷۰	۶۸-۷۲	جمع کل

* از مجموع دروس اصلی و تخصصی حداقل ۱۰ واحد باید به صورت عملی تعریف شود دروس عملی شامل آزمایشگاه، کارگاه و پروژه است. (۱۷ واحد تعریف شده است)

* ضمناً دروس نظری و عملی باید به صورت مجزا تعریف گردد.



فصل دوم

جداول دروس



جدول دروس عمومی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
				نظری	عملی
۱		فارسی	۳	۴۸	-
۲		زبان خارجی	۳	۴۸	-
۳		یک درس از گروه درس « مبانی نظری اسلام » ^۱	۲	۳۲	-
۴		یک درس از گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » ^۲	۲	۳۲	-
۵		تربیت بدنی ۱	۱	-	۳۲
۶		جمعیت و تنظیم خانواده ^۳	۱	۱۶	-
		جمع	۱۲	۱۷۶	۳۲
				۲۰۸	

۱. گروه درس « مبانی نظری اسلام » شامل ۴ درس (۱- اندیشه اسلامی (۱) ۲- اندیشه اسلامی (۲) ۳- انسان در اسلام ۴- حقوق اجتماعی - سیاسی در اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.

۲. گروه درس « اخلاق و تربیت اسلامی » شامل ۵ درس (۱- فلسفه اخلاق - ۲- اخلاق اسلامی ۳- آئین زندگی ۴- عرفان عملی اسلام) مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی و ۵- درس آشنایی با دفاع مقدس مصوب جلسه ۷۷۷ مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۹ شورای برنامه ریزی آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

* دانشجویان اقلیت‌های دینی می‌توانند دروس مورد نظر خود را بدون هیچ محدودیتی از بین کلیه دروس معارف اسلامی انتخاب کرده و بگذرانند. (مطابق مصوبه جلسه ۵۴۲ شورای عالی انقلاب فرهنگی است.)

* دروس ردیف‌های ۱ و ۲ باید در دو جلسه ۱/۵ ساعته در ۱۶ هفته تدریس شود.

۳. این درس بر اساس مصوبه جلسه ۸۲۳ مورخ ۱۳۹۱/۱۲/۶ شورای برنامه ریزی آموزشی عالی با عنوان دانش خانواده و جمعیت به ارزش ۲ واحد از نیمسال اول سال تحصیلی ۹۲-۹۳ قابلیت اجرا دارد

جدول دروس پیش نیاز (در صورت لزوم برای دارندگان دیپلم های غیر مرتبط):

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
				نظری	عملی
۱		ریاضی پیش	۲	۳۲	۰
۲		فیزیک پیش	۲	۳۲	۰
		جمع	۴	۶۴	۰
				۶۴	

* سرفصل دروس پیش‌نیاز ضمیمه برنامه درسی است. ارائه تعداد واحد دروس پیش‌نیاز (سقف واحد) بر اساس ضوابط دانشگاه جامع علمی-کاربردی تعیین می‌شود.



جدول دروس مهارت های مشترک:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		گزارش نویسی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲		کارآفرینی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳		اخلاق حرفه ای	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴		مهارت‌ها و قوانین کسب و کار	۲	۳۲	۰	۳۲		
		جمع	۸	۱۲۸	۰	۱۲۸		

جدول دروس پایه:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		ریاضی عمومی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲		مبانی کامپیوتر	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳		کارگاه کامپیوتر	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی کامپیوتر	
		جمع	۵	۶۴	۴۸	۱۱۲		

جدول دروس اصلی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		نقشه برداری	۲	۳۲	۰	۳۲	ریاضی عمومی	
۲		عملیات نقشه برداری	۱	۰	۴۸	۴۸	نقشه برداری و ریاضی عمومی	
۳		نقشه کشی و رسم فنی به کمک کامپیوتر	۲	۰	۹۶	۹۶	مبانی کامپیوتر - کارگاه مبانی کامپیوتر	
۴		آشنایی با اقتصاد شهری با تأکید بر حمل و نقل	۲	۳۲	۰	۳۲	ریاضی عمومی	برنامه ریزی شهری
۵		مبانی برنامه ریزی شهری	۲	۳۲	۰	۳۲		
۶		مبانی طراحی شهری	۲	۳۲	۰	۳۲		
۷		آشنایی با قوانین و مقررات حمل و نقل و ترافیک	۲	۳۲	۰	۳۲		
۸		آشنایی با اصول محیط زیست شهری	۲	۳۳	۰	۳۳		
		جمع	۱۵	۱۹۲	۱۴۴	۳۳۶		



جدول دروس تخصصی:

ردیف	شماره درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱		مبانی مهندسی ترافیک	۳	۴۸	۰	۴۸	ریاضی عمومی	
۲		پروژه مهندسی ترافیک	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی مهندسی ترافیک	
۳		مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری	۳	۴۸	۰	۴۸	ریاضی عمومی	
۴		پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی برنامه ریزی حمل و نقل	
۵		مبانی طرح هندسی راه	۲	۳۲	۰	۳۲	ریاضی عمومی	
۶		کارگاه طرح هندسی راه	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی طرح هندسی راه	
۷		زبان تخصصی	۲	۳۲	۰	۳۲	زبان خارجی	
۸		کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)	۱	۰	۶۴	۶۴	مبانی کامپیوتر- ریاضی عمومی	
۹		کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)	۲	۰	۹۶	۹۶	مبانی کامپیوتر- مبانی مهندسی ترافیک	
۱۰		کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی و ایمنی	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی مهندسی ترافیک-مبانی طرح هندسی راه	ایمنی حمل و نقل و ترافیک
۱۱		ایمنی حمل و نقل و ترافیک	۲	۳۲	۰	۳۲	مبانی طرح هندسی	راه-راهسازی و روسازی
۱۲		راهسازی و روسازی راه	۲	۳۲	۰	۳۲	مبانی طرح هندسی راه	
۱۳		کارگاه روسازی راه	۱	۰	۴۸	۴۸	راهسازی و روسازی راه	
۱۴		کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک	۱	۰	۴۸	۴۸	مبانی مهندسی ترافیک-مبانی برنامه ریزی حمل و نقل	آشنایی با قوانین و مقررات حمل و نقل شهری
۱۵		گزارش فنی و سمینار	۲	۰	۹۶	۹۶	آموزش فرهنگ ترافیک-مبانی طرح هندسی راه-کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)	راهسازی و روسازی راه
				۲۵	۲۲۴	۵۴۴	۷۶۸	جمع

جدول دروس آموزش در محیط کار:

ردیف	نام دوره	تعداد واحد		زمان اجرا
		واحد	ساعت	
۱	کاربینی (بازدید)	۱	۳۲	ابتدای دوره (از ثبت نام دانشجویان تا پیش از پایان نیمسال اول)
۲	کارورزی ۱	۲	۲۴۰	پایان نیمسال دوم
۳	کارورزی ۲	۲	۲۴۰	پایان دوره



جدول ترم بندی (پیشنهادی):

ترم اول

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۳۲	۰	۱	کاربینی
	۳۲	۰	۳۲	۲	ریاضی عمومی
	۳۲	۰	۳۲	۲	مبانی کامپیوتر
	۴۸	۴۸	۰	۱	کارگاه کامپیوتر
	۳۲	۰	۳۲	۲	مبانی برنامه ریزی شهری
	۳۲	۰	۳۲	۲	آشنایی با قوانین حمل و نقل و ترافیک
	۳۲	-	۳۲	۲	فارسی
	۳۲	-	۳۲	۲	زبان خارجی
	۱۶	-	۱۶	۱	جمعیت و تنظیم خانواده
	۲۸۸	۸۰	۲۰۸	۱۵	جمع

ترم دوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
ریاضی عمومی	۳۲	۰	۳۲	۲	نقشه برداری
	۴۸	۴۸	۰	۱	عملیات نقشه برداری
مبانی کامپیوتر	۹۶	۹۶	۰	۲	نقشه کشی و رسم فنی به کمک کامپیوتر
ریاضی عمومی	۳۲	۰	۳۲	۲	آشنایی با اقتصاد شهری با تأکید بر حمل و نقل
ریاضی عمومی	۴۸	۰	۴۸	۳	مبانی مهندسی ترافیک
	۴۸	۴۸	۰	۱	پروژه مهندسی ترافیک
	۳۲	۰	۳۲	۲	گزارش نویسی
	۳۲	۰	۳۲	۲	مهارت‌ها و قوانین کسب و کار
مبانی برنامه ریزی شهری	۳۲	۰	۳۲	۲	مبانی طراحی شهری
	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۱
	۶۴۰	۴۳۲	۲۰۸	۱۹	جمع



دوره کاردانی فنی ترافیک شهری

ترم سوم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
ریاضی عمومی	۴۸	۰	۴۸	۳	مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری
	۴۸	۴۸	۰	۱	پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری
ریاضی عمومی	۳۲	۰	۳۲	۲	مبانی طرح هندسی راه
	۴۸	۴۸	۰	۱	کارگاه طرح هندسی راه
مبانی طرح هندسی راه	۳۲	۰	۳۲	۲	راهسازی و روسازی راه
	۳۲	۳۲	۰	۱	کارگاه روسازی راه
مبانی کامپیوتر- ریاضی عمومی	۶۴	۶۴	۰	۱	کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک ۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	آشنایی با اصول محیط زیست شهری
	۳۲	-	۳۲	۲	درس عمومی
	۳۲	۳۲	-	۱	تربیت بدنی ۱
	۳۲	-	۳۲	۲	اخلاق حرفه ای
	۴۲۲	۲۲۴	۲۰۸	۱۸	جمع

۶ درس عمومی لحاظ شده

ترم چهارم

پیش نیاز	ساعت			تعداد واحد	نام درس
	جمع	عملی	نظری		
مبانی کامپیوتر- مبانی مهندسی ترافیک-	۹۶	۹۶	۰	۲	کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)
مبانی مهندسی ترافیک- مبانی طرح هندسی راه	۴۸	۴۸	۰	۱	کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی و ایمنی
مبانی طرح هندسی راه- راهسازی و روسازی	۳۲	۰	۳۲	۲	ایمنی در حمل و نقل و ترافیک
مبانی مهندسی ترافیک - مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری - آشنایی با قوانین و مقررات حمل و نقل و ترافیک	۴۸	۴۸	۰	۱	کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک
آموزش فرهنگ ترافیک - مبانی طرح هندسی راه- کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)	۹۶	۹۶	۰	۲	گزارش فنی و سمینار
	۳۲	۰	۳۲	۲	کارآفرینی
زبان عمومی	۳۲	۰	۳۲	۲	زبان تخصصی
	۳۲	۰	۳۲	۲	درس عمومی
	۳۲	۰	۳۲	۲	درس عمومی
	۲۴۰	۲۴۰	-	۲	کارورزی ۲
	۶۸۸	۵۲۸	۱۶۰	۱۸	جمع



دوره کاردانی فنی ترافیک شهری

مشخصات پودمان‌ها

ردیف	نام پودمان	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش‌نیاز	پودمان پیش‌نیاز
				نظری	عملی	جمع		
۱	پایه	کاربینی	۱	-	۳۲	۳۲	-	-
		ریاضی عمومی	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		مبانی کامپیوتر	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		کارگاه کامپیوتر	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		مبانی برنامه ریزی شهری	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
۲	مفاهیم و مبانی حمل و نقل و ترافیک	مبانی طراحی شهری	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		آشنایی با قوانین و مقررات حمل و نقل و ترافیک	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		مبانی مهندسی ترافیک	۳	۴۸	۰	۴۸	-	-
		پروژه مهندسی ترافیک	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری	۳	۴۸	۰	۴۸	-	-
		پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		مبانی طرح هندسی راه	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
۳	کار در محیط ۱	کارورزی ۱	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	-	بعد از پودمان دوم
۴	داده پردازی حمل و نقل و ترافیک	نقشه برداری	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		کارگاه طرح هندسی راه	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		عملیات نقشه برداری	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		نقشه کشی و رسم فنی به کمک کامپیوتر	۲	۰	۹۶	۹۶	-	-
		زبان تخصصی	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)	۱	۰	۶۴	۶۴	-	-
		کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)	۲	۰	۹۶	۹۶	-	-
		کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی ایمنی	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
۵	ایمنی و آموزش	ایمنی حمل و نقل و ترافیک	۲	۰	۳۲	۳۲	-	-
		کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		راهسازی و روسازی راه	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		کارگاه روسازی راه	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
		داده پردازی حمل و نقل و ترافیک	۱	۰	۴۸	۴۸	-	-
۶	حمل و نقل در توسعه پایدار	آشنایی با اصول محیط زیست شهری	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		آشنایی با اقتصاد شهری با تاکید بر حمل و نقل	۲	۳۲	۰	۳۲	-	-
		گزارش فنی و سمینار	۲	۰	۹۶	۹۶	-	-
۷	کار در محیط ۲	کارورزی ۲	۲	-	۲۴۰	۲۴۰	-	پودمان آخر

*مجموع ساعات آموزشی هر پودمان ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت است.

*تعداد پودمان‌های هر دوره با احتساب پودمان‌های کار در محیط، ۶ تا ۹ پودمان است.

*دروس عمومی و توانمندی‌های مشترک به ارزش ۲۰ واحد بر اساس محدوده زمانی تعریف شده برای هر پودمان (بین ۱۶۰ تا ۴۸۰ ساعت) در پودمان‌های پایه و تخصصی در قالب جدول نحوه اجرای پودمان‌ها ارائه می‌شود



جدول نحوه اجرای پودمان‌های آموزشی دوره کاردانی فنی حمل و نقل شهری

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته
	عملی	نظری		
	۳۲	۰	۱	کارشناسی
	۰	۳۲	۲	ریاضی عمومی
	۰	۳۲	۲	مبانی کامپیوتر
	۴۸	۰	۱	کارگاه کامپیوتر
	۰	۳۲	۲	مبانی برنامه ریزی شهری

نام پودمان: پایه
 تعداد واحد: ۸ ساعت کل پودمان: ۱۷۶
 نام پودمان پیش‌نیاز: ندارد
 امکان ارائه دروس عمومی:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۴ تعداد واحد: ۸

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته
	عملی	نظری		
	۰	۳۲	۲	مبانی طراحی شهری
	۰	۳۲	۲	آشنایی با قوانین و مقررات حمل و نقل و ترافیک
	۰	۴۸	۳	مبانی مهندسی ترافیک
	۴۸	۰	۱	پروژه مهندسی ترافیک
	۰	۴۸	۳	مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری
	۴۸	۰	۱	پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری
	۰	۳۲	۲	مبانی طرح هندسی راه

نام پودمان: مفاهیم و مبانی حمل و نقل و ترافیک
 تعداد واحد: ۱۴ ساعت کل پودمان: ۲۸۸
 نام پودمان پیش‌نیاز: پایه
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۴ تعداد واحد: ۴



نام پودمان: کار در محیط ۱
 تعداد واحد: ۲ ساعت کل پودمان: ۲۴۰
 نام پودمان پیش‌نیاز: مفاهیم و مبانی حمل و نقل و ترافیک
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶

نام پودمان: داده پردازي حمل و نقل و ترافیک
 تعداد واحد: ۱۱ ساعت کل پودمان: ۴۱۶
 نام پودمان پیش‌نیاز: مفاهیم و مبانی حمل و نقل و ترافیک
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۱ تعداد واحد: ۲

نام پودمان: ایمنی و آموزش
 تعداد واحد: ۷ ساعت کل پودمان: ۲۰۸
 نام پودمان پیش‌نیاز: داده پردازي حمل و نقل و ترافیک
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۵ تعداد واحد: ۸

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته
	عملی	نظری		
کاروری ۱	۲۴۰	-	۲	

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته
	عملی	نظری		
نقشه برداری	۰	۳۲	۲	
کارگاه طرح هندسی راه	۴۸	۰	۱	
عملیات نقشه برداری	۴۸	۰	۱	
نقشه کشی و رسم فنی به کمک کامپیوتر	۹۶	۰	۲	
زبان تخصصی	۰	۳۲	۲	
کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)	۶۴	۰	۱	
کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)	۹۶	۰	۲	

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته
	عملی	نظری		
کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی و ایمنی	۴۸	۰	۱	
ایمنی در حمل و نقل و ترافیک	۳۲	۰	۲	
کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک	۴۸	۰	۱	
راهسازی و روسازی راه	۰	۳۲	۲	
کارگاه روسازی راه	۴۸	۰	۱	



اجرای بودمان‌های آموزشی دوره کردانی فنی حمل و نقل شهری

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته	ردیف
	عملی	نظری			
	۰	۳۲	۲	آشنایی با اصول محیط زیست شهری	۱
	۰	۳۲	۲	آشنایی با اقتصاد شهری با تاکید بر حمل و نقل	۲
	۹۶	۰	۲	گزارش فنی و سمینار	۳

نام بودمان: حمل و نقل در توسعه پایدار
 تعداد واحد: ۶ ساعت کل بودمان: ۱۶۰
 نام بودمان پیش‌نیاز: ایمنی و آموزش
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۵ تعداد واحد: ۱۰

توضیحات	ساعت		تعداد واحد	۱۶ هفته	ردیف
	عملی	نظری			
	۲۴۰	-	۲	کارروزی ۲	۳

نام بودمان: کار در محیط ۲
 تعداد واحد: ۲ ساعت کل بودمان: ۲۴۰
 نام بودمان پیش‌نیاز: بودمان آخر
 امکان ارائه دروس عمومی و مهارت‌های مشترک:
 وجود ندارد:
 وجود دارد:
 تعداد درس: ۳ تعداد واحد: ۶



فصل سوم

سرفصل دروس، ریز محتوا و استانداردهای آموزشی
(آموزش در مرکز مجری)



نام درس: ریاضی عمومی			
پیش نیاز:			
عملی	نظری		
۰	۲	واحد	
۰	۳۲	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم و قضایای ریاضی بمنظور تحلیل بهتر مسایل موید بهره های مهندسی و آماری، یادگیری اصول ومبانی ریاضیات عمومی به منظور کسب مهارت درمحاسبات و تجزیه و تحلیل مسائل			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
	نظری	عملی	
۰	۴	ریز محتوا	۱
		دستگاه مختصات دکارتی	
		دستگاه مختصات قطبی	
		معادله خط و دایره، در مختصات دکارتی و قطبی	
۰	۸	معادله منحنی سهمی درجه ۲ و ۳، معادله خطی چند متغیره	۲
		تعریف تابع وانواع تابع(ساده، مثلثاتی، توانی، نمایی) و کاربرد آنها اعمال تابع(جمع-تفریق و ...)	
۰	۱۵	تعریف حد، قضایای مربوط به حد، حد چپ و راست، پیوستگی	۳
		تعریف و مفهوم مشتق، دستورهای مشتق گیری از توابع، تابع معکوس و مشتق توابع مثلثاتی ومعکوس آنها	
		کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق	
		تعریف و مفهوم انتگرال	
۰	۵	روشهای مختلف انتگرال، قضایای مربوطه انتگرال	۴
		روشهای محاسبه حجم و سطح با استفاده از انتگرال	
		ریز محتوا دستگاه مختصات دکارتی	
ج: منبع درسی:			
دکتر مسعود نیکوکار(مؤلف)، ریاضی عمومی (۱) ریاضی مقدماتی و ریاضی ۱، محمد علی کرایچیان <i>Calculus and analytic geometry, George B. Thomas, Jr .</i>			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ریاضی عمومی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد ریاضی

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی مباحثه ای، تمرین و تکرار

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی



عملی		نظری		نام درس: مبانی کامپیوتر	
۰	۲	واحد		هم‌نیاز: -	
۰	۳۲	ساعت			
الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم کامپیوتر به منظور استفاده و کار با آن و بهره‌گیری از نرم افزارهای عمومی، تخصصی و اینترنت					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۶	تاریخچه و اهداف استفاده قسمتها و قطعات مختلف کامپیوتر و تشریح عملکرد آنها دستگاههای ورودی و خروجی کامپیوتر (اسکتر، چاپگر، صفحه کلید، ماوس، مودم و...)	تاریخچه و ساختمان داخلی (سخت افزار)		۱
۰	۱۸	سیستم عامل windows Word, excel, powerpoint روشهای طبقه بندی و ذخیره اطلاعات شناخت ویروس و انواع آنتی ویروسها روشهای نصب نرم افزار	برنامه های کاربردی و نرم افزار کامپیوتر		۲
۰	۸	آشنایی با مرورگرها و نرم افزارهای اینترنتی آشنایی با موتور های جستجو گر (google, yahoo, ...) روش جستجوی اطلاعات آشنایی با روشهای ارسال و دریافت الکترونیکی (Email)	کار با اینترنت		۳
ج: منبع درسی: مبانی و کاربرد کامپیوتر (مناف شریف زاده)					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی کامپیوتر

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد کامپیوتر

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه (حداقل به ازاری هر دونفر یک سیستم) ۲- ویدیو پروژکتور

۳- روش تدریس و ارائه درس:

سخنرانی-تمرین و تکرار، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، ارایه پروژه



نام درس: کارگاه کامپیوتر			
هم‌نیاز: مبانی کامپیوتر			
عملی	نظری		
۱	-	واحد	
۴۸	-	ساعت	
الف: هدف درس: ایجاد توانایی کار با رایانه وبهره گیری از نرم افزارهای عمومی، تخصصی و اینترنت			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
۶	۰	قسمتها و قطعات مختلف کامپیوتر و تشریح عملکرد آنها دستگاههای ورودی و خروجی کامپیوتر (اسکتر، چاپگر، صفحه کلید، ماوس، مودم و...) و روش کار با آنها	ساختمان داخلی (سخت افزار)
۳۰	۰	کار با سیستم عامل windows (نصب-رفع ایراد-ارتباط با سایر سیستم عامل ها) آشنایی با بسته نرم افزاری Microsoft Office و روشهای کار با آنها روشهای نصب نرم افزار کار کلاسی با نرم افزار (Word, Excel, Powerpoint) روشهای طبقه بندی و ذخیره اطلاعات	برنامه های کاربردی و نرم افزار کامپیوتر
۱۲	۰	کار با مرورگرها و نرم افزارهای اینترنتی کار با موتورهای جستجوگر (google, yahoo, ...) روش جستجوی اطلاعات کار با روشهای ایجاد، ارسال و دریافت الکترونیکی (Email)	کار با اینترنت
ج: منبع درسی: مبانی و کاربرد کامپیوتر (مناف شریف زاده)			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه کامپیوتر

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد کامپیوتر

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه (حداقل به ازاری هر دونفر یک سیستم) ۲- ویدیو پروژکتور

۳- روش تدریس و ارائه درس:

سخنرانی-تمرین و تکرار، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون عملی، رایانه پروژه



نام درس: نقشه برداری پیش نیاز/هم‌نیاز: ریاضی عمومی		
عملی	نظری	واحد
۰	۲	واحد
۰	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با روشهای مختلف تهیه نقشه های نسبتا ساده از طریق برداشت و پیاده نمودن نقشه راه و ساختمان و کنترل عملیات اجرایی با وسایل نقشه برداری.		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)
	ریز محتوا	نظری
	رئوس مطالب	عملی
۱	آشنایی اولیه با علم نقشه برداری	۴
	تعاریف و اهداف نقشه برداری	
	شناخت انواع نقشه ها و مقیاس، عوارض طبیعی و مصنوعی	
	شناخت انواع خطاها و روشهای تعدیل آن	
۲	شناخت انواع وسایل ساده نقشه برداری و کاربرد هر کدام	۶
	مترها، نوارها، شمشه، تراز، شاغل، گونیومیر (شاخص)، وزالون	
	انواع دوربینها، آشنایی با دوربین نیوو و تراز یابها، آشنایی با تئودولیت و زاویه یابها	
	
۳	روشهای برداشت و مساحی با وسایل ساده نقشه برداری و تاکنومتری	۱۲
	روشهای غیر مستقیم اندازه گیری طول، اندازه گیری زاویه ها و تعیین امتدادها	
	پیمایش های ساده و کوچک باز و بسته	
	پیاده کرده نقشه های ساده به کمک وسایل نقشه برداری	
	استخراج انواع پروفیلهای مقاطع و محاسبه سطح و حجم از نقشه	
	تعریف و آشنایی با برداشت تکنومتری و طرز ترسیم منحنی های تراز	
۴	روشهای پیاده سازی	۱۰
	پیاده کرده نقشه های ساده به کمک وسایل نقشه برداری	
	انتقال اطلاعات برداشت شده و ترسیم نقشه	
ج: منبع درسی:		
دکتر شمس نوبخت (مؤلف) - نقشه برداری - انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران		
دکتر محمود ذوالفقاری - نقشه برداری - انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر		



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: نقشه برداری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

ویدیو پروژکتور و لوازم جانبی

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، ارایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: عملیات نقشه برداری هم‌نیاز: نقشه برداری-ریاضی عمومی	
۱		واحد			
۴۸		ساعت			
الف: هدف درس: انجام روشهای مختلف تهیه نقشه های نسبتاً ساده از طریق برداشت و پیاده نمودن نقشه راه وساختمان و کنترل عملیات اجرایی با وسایل نقشه برداری.					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۴۸		مترها، نوارها، شمشه، تراز، شاغل، گونیامیر (شاخص)، وزالون	شناخت و کار با انواع وسایل ساده نقشه برداری		۱
		انواع دوربینها، آشنایی با دوربین نیوو و تراز یابها، آشنایی با دوربین تئودولیت و زاویه یابها.....			
		اندازه گیری طول، اندازه گیری زاویه ها و تعیین امتدادها	برداشت و مساحی با وسایل ساده نقشه برداری و تاکنومتری		۲
		پیمایش های ساده و کوچک باز و بسته			
		پیاده کرده نقشه های ساده به کمک وسایل نقشه برداری			
		استخراج انواع پروفیلهای مقاطع ومحاسبه سطح و حجم از نقشه	برداشت و آشنایی با برداشت تکنومتری و طرز ترسیم منحنی های تراز		۳
			پیاده کرده نقشه های ساده به کمک وسایل نقشه برداری - پیاده سازی یک تقاطع همسطح		
	ج: منبع درسی: دکتر شمس نوبخت (مولف)-نقشه برداری- انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران دکتر محمود ذوالفقاری-نقشه برداری- انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: عملیات نقشه برداری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کارگاه ۳۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- دوربین نقشه برداری ۳ دستگاه ۲- سه پایه ۳- ژالون ۴- تراز ۵- میر ۶- متر

۳- روش تدریس و ارائه درس: کارگاهی

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون عملی، رایانه پروژه، رایانه نمونه کار



عملی		نظری		نام درس: نقشه کشی و رسم فنی با کمک کامپیوتر پیش نیاز/هم‌نیاز: مبانی کامپیوتر و کارگاه مبانی کامپیوتر		
۲		۰	واحد			
۹۶		۰	ساعت			
الف: هدف درس: توانایی ترسیم نقشه و رسم فنی، توانایی فهم مقیاس و مفاهیم علائم نقشه های مربوط به راه و حمل و نقل و ترافیک، توانایی فهم و تصحیح نقشه های سه بعدی GIS پایه						
ب: سر فصل آموزشی:						
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف		
	عملی	نظری	ریز محتوا			
۱۶	۰	تعریف نقشه و مقیاسات طولی، عددی علائم اختصاصی و عمومی نقشه ها ابعاد نقشه ها، کاربرد انواع آنها، تفاوت نقشه های دوبعدی و سه بعدی نقشه های مربوط به کارهای راه و ترافیک و علائم آن		۱ تعاریف و کاربردها		
		شبکه های جغرافیایی و کاربرد آنها-شناسایی نقشه های GIS کاربرد نقشه های به منظور های گوناگون بویژه در کارهای راه و ترافیک توجیه و تطبیق نقشه با محل، نقشه خوانی ترافیکی تغییر مقیاس نقشه ها و استفاده از پانتوگراف روشهای کاستن و افزودن در نقشه ها روشهای نسخه برداری و کپی کردن و بایگانی نقشه ها نقطه یابی و تعیین مختصات نقاط در روی نقشه ها		۲ نقشه خوانی و عملیات بر روی نقشه های دو بعدی		
		شبکه های جغرافیایی سه بعدی و کاربرد آنها طریقه رسم تصاویر نقطه، خط سطح، در حالت های مختلف رسم تصویر سه گانه و شش گانه اجسام بطریقه اروپایی و آمریکایی توجیه و تطبیق نقشه با محل، نقشه خوانی ترافیکی		۳ شناخت و عملیات بر روی نقشه های سه بعدی		
		معرفی نرم افزار <i>Autocad</i> معرفی نرم افزار <i>Archicad</i> معرفی نرم افزار <i>Arcview/ArcGis</i>		۴ شناسایی نرم افزارهای ترسیم و کار بر روی نقشه		
۳۰	۰	معرفی دستورات مرتبط با <i>Draw, Edit, View, File, Tools</i> معرفی دستورات مرتبط با <i>,Dimention, Snap</i> معرفی دستورات کار بانقشه های سه بعدی		۵ آموزش مقدماتی کار با نرم افزار <i>Autocad</i> با هدف ترسیم و تغییر نقشه های راه و ترافیک		
		ج: منبع درسی:				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: نقشه کشی و رسم فنی با کمک کامپیوتر

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۲ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: کارگاه ۳۵ متر مربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه حد اقل به ازای هر دو نفر یک دستگاه ۲- پرینتر

۳- روش تدریس و ارائه درس: کارگاهی،

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون عملی، ارایه نمونه کار



عملی		نظری	واحد	نام درس: آشنایی با اقتصاد شهری با تاکید بر حمل و نقل پیش نیاز: ریاضی عمومی/هم نیاز: برنامه ریزی شهری
۰		۲	واحد	
۰		۳۲	ساعت	
الف: هدف درس: آشنایی با اصول اصلی اقتصاد و اقتصاد حمل و نقل شهری و مفاهیم آشنایی با مسایل اقتصادی حمل و نقل و مفاهیم تقاضا و عرضه به منظور بهبود عملکردها و روش های حمل و نقل				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۰	۱۰	بررسی تعاریف مختلف علم اقتصاد و نظریه های مرتبط با آن	شناخت علم اقتصاد و اقتصاد حمل و نقل	۱
		آشنایی با مفاهیمی نظیر عوامل تولید، کمیایی، انتخاب، مسایل اقتصادی میزان استفاده از منابع، انتخاب روش تولید و توزیع		
		مفهوم اقتصاد حمل و نقل و جایگاه آن در علم اقتصاد		
		مفهوم تقاضا و عرضه در حمل و نقل و عوامل موثر بر آن و آشنایی اجمالی با کلیت توابع عرضه و تقاضا		
۰	۶	اقتصاد شهری، تاریخچه اقتصاد شهری، آشنایی با مفاهیم اقتصادی	شناخت اقتصاد شهری	۲
		جایگاه اقتصاد شهری در فعالیت های اقتصادی		
		برنامه ریزی و اداره اقتصادی شهر، مالیات و درآمد، هزینه های عمومی، خدمات شهری حمل و نقل، خدمات بهداشت و ...		
۰	۱۶	دسته بندی هزینه ها و درآمدها در حمل و نقل	شناخت مفهوم هزینه ها و درآمدهای حمل و نقل در اقتصاد شهری	۳
		بررسی اقلام عمده هزینه ای در مدیریت ترافیک شهری		
		بررسی منابع عمده مدیریت ترافیک شهری در حوزه درآمدها و هزینه ها		
		جایگاه ارزش افزوده ناشی از حمل و نقل در اقتصاد شهری		
		مدیریت هزینه های درآمدهای حمل و نقل با نگرش خود انکائی بخش حمل و نقل		
		کاربر اقتصاد شهری در ارزیابی پروژه های حمل و نقل و ترافیک شهری		
		بررسی رابطه اقتصاد حمل و نقلی با سایر عوامل موثر در اقتصاد شهری و اولویت بندی تأثیرات بر مدیریت شهری		
ج: منبع درسی: درآمدی به اقتصاد شهری-مولف سعید عابدین درپوش مباحثی در اقتصاد شهری-مولف علی قادری، آرتورا و سالیوان، جعفر قادری				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آشنایی با اقتصاد شهری با تاکید بر حمل و نقل

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (گرایش برنامه ریزی حمل و نقل)- کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری- کارشناس ارشد شهرسازی
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال
- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال
- میزان تسلط به زبان انگلیسی خوب
- میزان تسلط به رایانه: خوب
- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵-مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدئو پروژکتور ۲- رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای،

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی و آرایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: مبانی برنامه ریزی شهری پیش نیاز/هم‌نیاز:-		
۰		۲	واحد			
۰		۳۲	ساعت			
الف: هدف درس: توانایی برنامه ریزی امور شهری و استفاده از طرح های توسعه شهری در سیستم های شهری و منطقه ای و روند تهیه و تصویب حمل و نقل و ترافیک طرحهای توسعه شهری						
ب: سر فصل آموزشی:						
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا				ردیف	
	عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۱۲	مفهوم و تعریف کلی برنامه ریزی ، شناخت سلسله مراتب انواع برنامه ریزی				۱
		برنامه ریزی از نظر وسعت عملی ، برنامه ریزی از نظر زمان				
		تعاریف و مفاهیم برنامه ریزی شهری، اهداف و قلمرو برنامه ریزی شهری، سابقه برنامه ریزی شهری،				
		تعاریف مفاهیم کالبدی-اجتماعی-اقتصادی در شهرسازی				
		مبانی نظری برنامه ریزی شهری، انواع روشهای برنامه ریزی شهری، اهداف و قلمرو برنامه ریزی شهری				
آشنایی با نمونه های طرح و برنامه ریزیهای شهری						
آشنایی با مباحث حمل و نقلی مرتبط با برنامه ریزی شهری						
۰	۱۲	شناسایی و تعریف مسایل ومشکلات شهری،تحلیل مسائل واهداف برنامه ریزی حمل و نقل شهری				۲
		شناخت جمع آوری انواع اطلاعات بویژه داده های مرتبط باحمل و نقل شهری				
		شناخت انواع مدل‌های برنامه ریزی مرتبط باحمل و نقل شهری				
		تعیین الگوهای برنامه ریزی حمل و نقل شهری				
آینده نگری در برنامه ریزی شهری همزمان با آینده نگری حمل و نقل شهری						
۰	۸	معرفی چند نمونه از برنامه ریزی شهری				۳
		بررسی موارد مرتبط با حمل و نقل و ترافیک در طرح های ارائه شده در برنامه ریزی شهری				
		بررسی انواع شرح خدمات طرح های توسعه شهری با رویکرد ویژه به حمل و نقل				
شناسایی روند بررسی و تصویب طرح های منطبق بر برنامه ریزی شهری (بوزه بخشهای حمل و نقل شهری)						
ج: منبع درسی:						
اسماعیل شیعه، مقدمه ای بر مبانی برنامه ریزی شهری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ۱۳۸۶						
فرانک سیف الهی ، مبانی برنامه ریزی شهری ، نشر آییژ ، ۱۳۸۸						
Sustainable Transportation Planning: Tools for Creating Vibrant, Healthy, and Resilient Communities (Wiley Series in Sustainable Design, ۲۰۱۱)						



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی برنامه ریزی شهری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد عمران(برنامه ریزی حمل و نقل)، کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳

- میزان تسلط به زبان انگلیسی خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدیو پروژکتور ۲- رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مطالعه موردی فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی



عملی		نظری	واحد	نام درس: مبانی طراحی شهری پیش نیاز/هم‌نیاز: برنامه ریزی شهری
۰	۰	۲	ساعت	
۰	۰	۳۲	ساعت	الف: هدف درس: آشنایی با مبانی طراحی شهری و رابطه متقابل برنامه ها و طراحی شهری و بررسی آنها از جنبه های حمل و نقل و ترافیک
				ب: سر فصل آموزشی:
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا		
۰	۴	<p>شناخت بافتها و حوزة های شهری</p> <p>بافتهاى شهری و الگوها و ویژگی های بافتهاى مختلف شهری (خطی، شعاعی، شطرنجی، آزاد و.....)</p> <p>حوزه های شهری، مناطق شهری و شهرها و سلسله مراتب شهرها در مقیاسهای منطقه ای و حوزه ها.</p> <p>بافتهاى شهری، جهات توسعه و شرایط جغرافیایی موثر بر بافت و جهات توسعه</p>		۱
۰	۵	<p>شناخت نما ها، تجهیزات و مبلمان عمومی شهرها</p> <p>مبلمان شهری: شناخت کیوسک تلفن - روزنامه - تابلو اعلانات - موانع خود روی - نیمکتها</p> <p>کف سازی های شهری، شناخت انواع کف سازی، پیاده روها - معابر سواره</p> <p>روشنایی شهری، روشنایی خیابانی - میدانی - پارکی - بلواری - ورودیها - شهربازیهها</p> <p>علایم و تابلو های شهری</p> <p>طراحی لبه ها (رودخانه - بام - کانال - تپه و.....) شناخت انواع لبه سازی در کنار رود خانه ها - در کنار انهار شهری - در حاشیه جاده ها و تپه ها لبه های اتوبانها و شبکه معابر اصلی</p> <p>شناخت تأثیرات ایمنی و ترافیکی مبلمان و نماهای شهری</p>		۲
۰	۶	<p>شناخت نمادها و المانهای مهم شهری</p> <p>نقش میداين در زیبایی شهر - نقش ترافیکی انواع میداين - روش مکانیابی میداين - محاسبه ابعاد میداين - تأثیرات در ترافیک شهری</p> <p>شناخت انواع نمادهای شهری که به عنوان نقطه شناسائی شهر نشینی قرار میگیرد مانند پل معلق اهواز - یک نهاد شهری است - میدان آزادی تهران - نماد های تاریخی اصفهان</p> <p>پارک سازی و فضای سبز شهری، شناخت انواع پارکها و قرارگیری آنها در شهر - وسعت و سرانه پارک محله - منطقه ای - شهری - کمربندی سبز - پارک جنگلی و طبیعی - بلواری.</p>		۳
۰	۹	<p>طراحی همزمان فضاهاى شهری و شبکه معابر با رعایت سلسله مراتب شهری و عملکردی</p>		۴



		شناخت عوامل ترافیکی موثر بر شبکه ها و طراحی شبکه ها (سطح خدمت ظرفیت، حجم و...)	متقابل طراحی شهری و حمل و نقل و ترافیک شهری
		عملکرد های شهرسازی کاربریهای شهری - قرار گیری کاربریها - همجواری کاربریها و تأثیرات متقابل با حمل و نقل و ترافیک	
۵	۵	شناخت اولویتهای قوانین و ضوابط معماری و شهرسازی	شناخت الزامات طراحی شهری
		شناخت اولویتهای قوانین و ضوابط حمل و نقل و ترافیکی	
		شناخت تفاوت ضوابط و مقررات مذکور در کلان شهرهای کشور	
۶	۳	مفاهیم و تعاریف تاسیسات و خدمات شهری	شناخت تاسیسات شهری
		آشنایی با انواع تاسیسات و خدمات شهری (آب و برق و گاز و تلفن...)	
		آشنایی با دفع زباله های شهری، آشنایی با تاسیسات و گورستانهای شهری، آشنایی میادین تره بار و تاسیسات مرتبط با آنها	
		تاسیسات رو بنایی شهری (شبکه های آموزشی، ورزشی، فرهنگی، تفریحی و...)، تاسیسات اقتصادی و بازار، مجتمع های تولیدی و صنایع دستی	
		آشنای با مراکز پایانه ها، فرودگاه ها، ایستگاههای راه آهن و غیره	
<p>ج: منبع درسی:</p> <p>(سید حسین بحرینی)، فرایند طراحی شهری، ۱۳۸۹، انتشارات دانشگاه تهران</p> <p>طراحی فضای شهری، نویسنده: علی مدنی پور، مترجم: فرهاد مرتضایی، ۱۳۷۹، شرکت پردازش و برنامه ریزی شهری (وابسته به شهرداری تهران)</p> <p>The Urban Design Handbook: Techniques and Working Methods by Urban Design Associates ۲۰۰۲,</p>			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی طراحی شهری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد عمران (برنامه ریزی حمل و نقل)، کارشناس ارشد برنامه ریزی شهری، کارشناس ارشد شهرسازی
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال
- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال
- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
- میزان تسلط به رایانه: خوب
- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع
- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدیو پروژکتور ۲- رایانه
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، بازدید، فیلم و اسلاید
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی و ارائه پروژه



نام درس: آشنایی با قوانین ومقررات حمل نقل و ترافیک		
عملی	نظری	
۰	۲	واحد
۰	۳۲	ساعت
الف: هدف درس: آشنایی با مبانی قانون، قانون گذاری، قوانین، آیین نامه، مقررات دستور العمل ها و مصوبه های مرتبط با حمل و نقل و ترافیک به نحوی که در قلمرو کار با حمل و نقل و ترافیک از آنها به نحو شایسته ای بهره جست.		
ب: سر فصل آموزشی:		
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۴	۰
		اصول و مبانی علم حقوق ومبانی قانون گذاری
		آشنایی با ویژگی های سطوح مختلف الزام آور یا قانون، آیین نامه، مقررات، ضوابط، مصوبات دستور العمل ها و اساسنامه ها.
۲	۴	۰
		قوانین و مقررات حمل و نقلی بین المللی
		کنوانسیون بین المللی زنو کنوانسیون بین المللی وین مقاله نامه های بین المللی
۳	۸	۰
		مصوبات شورایعالی معماری وشهرسازی (وزارت راه و مسکن)
		مصوبات شورایعالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور (وزارت کشور)
		مصوبات شورایعالی راه و ترابری
۴	۸	۰
		آیین نامه و مقررات راهنمایی و رانندگی قوانین تعیین نرخ جرائم راهنمایی و رانندگی
۵	۸	۰
		سایر مصوبات مجلس شورای اسلامی مرتبط با حمل و نقل و ترافیک (قوانین بودجه، قانون مدیریت مصرف سوخت ومدیریت حمل و نقل همگانی و...)
		مصوبات هیئات و وزیران مصوبات کمیسیونهای ماده ۵ قانون تأسیس شورای عالی معماری وشهرسازی
ج: منبع درسی: مجموعه قوانین ومقررات راهنمایی و رانندگی-مولف محمد بلغاری		



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آشنایی با قوانین و مقررات حمل نقل و ترافیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل-راه و ترابری

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدیو پروژکتور ۲- رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی



نام درس: آشنایی با اصول محیط زیست شهری پیش نیاز/هم نیاز:-		نظری		واحد	عملی
		۲		۰	۰
		۳۲		۰	۰
الف: هدف درس: آشنایی با تعاریف، مفاهیم و کاربرد مطالعات زیست محیطی، اکوسیستمها و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر و استفاده از آنها در امر برنامه ریزی حمل و نقل					
ب: سر فصل آموزشی:					
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا	زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
		نظری	عملی	رئوس مطالب	ریز محتوا
۱	تعاریف و مفاهیم زیست محیطی	۸	۰	نظریه های زیست محیطی	
				معرفی انواع اکوسیستم ها	
				اصول حفاظت از اکوسیستم های طبیعی	
۲	محیط زیست شهری	۱۰	۰	آلودگیهای شهری (هوا، صدا، زباله، آبهای سطحی و...)	
				اثرات توسعه شهری بر زیست محیطی آن	
				جمعیت و نیازهای زیست محیطی آن	
				انسان و محیط زیست - فضای سبز شهری	
۳	محیط زیست و حمل و نقل شهری	۱۴	۰	آلاینده های ترافیکی در شهر ها (تنفسی، شنیداری، دیداری، لرزشی و...)	
				تاثیر روشهای طراحی شبکه ها در آلاینده های ترافیکی شبکه ها	
				ابزار و فن آوری های متناسب با کاهش آلاینده های ترافیکی در شبکه های معابر شهرها	
ج: منبع درسی:					
کنت وات، مترجم: عبدالحسن وهاب زاده، مبانی محیط زیست، ۱۳۸۸، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد اردکانی، اکولوژی - ۱۳۸۵ - انتشارات دانشگاه تهران.					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: آشنایی با اصول محیط زیست شهری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (گرایش محیط زیست، برنامه ریزی حمل و نقل) - کارشناس ارشد محیط زیست
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۲ سال
- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال
- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
- میزان تسلط به رایانه: خوب
- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع
- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدئو پروژکتور ۲- رایانه
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، فیلم و اسلاید
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی



عملی		نظری		نام درس: مبانی مهندسی ترافیک پیش نیاز: ریاضی عمومی	
۰	۳	واحد			
۰	۴۸	ساعت			
الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم و مبانی مهندسی ترافیک، شبکه های ترافیکی و اثرات آن در جابه جایی افراد در محیط شهر و ارائه طرح ها و برنامه های ترافیکی					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۶	تاریخچه آشنایی با عملکرد سه گانه وسیله نقلیه، راه و محیط شناخت نظرات متقابل کاربری های زمین شهری و ترافیک آشنایی با مثلث E، ۳ (آموزشی، مهندسی، قوانین) در علم ترافیک و اعمال قوانین	تعریف علم ترافیک	۱	
۰	۸	حجم (ساعتی، متوسط روزانه، متوسط سالانه) آهنگ جریان سرعت مکانی، زمانی و لحظه ای چگالی، سرفاصله زمانی و مکانی، ضریب همسنگ سواری، ضریب ساعت اوج، سطح سرویس سرعت (سرعت مجاز، سرعت طرح، سرعت سفر، سرعت حرکت، سرعت عملی، سرعت ۰.۸۵) زمان تأخیر، زمان سفر، زمان توقف	مفاهیم و تعاریف	۲	
۰	۱۰	آشنایی با مفاهیم و اصول شبکه بندی خیابانها از نظر سلسله مراتب شبکه ارتباطی داخل و خارج شهر. آشنایی با عملکرد انواع معابر و طبقه بندی آنها (ازاد راه، بزرگراه، خیابانهای اصلی، خیابانهای جمع کننده و پخش کننده، خیابانهای محلی) بررسی سلسله مراتب شبکه معابر شهری و ارتباط متقابل بین آنها آشنایی با ضوابط هندسی راهها	طبقه بندی شبکه معابر شهری	۳	
۰	۸	انواع آمار برداری (حجم، سرعت، زمان سفر و تأخیر و عابریاده و...) زمان های آمار برداری (حجم، سرعت، زمان سفر و تأخیر و عابریاده و...)	آشنایی با چگونگی جمع آوری اطلاعات و آمار ترافیک	۴	
۰	۱۶	آشنایی با انواع تقاطعات (سه راهی، چهار راهی، چند راهی، میدان و غیرهمسطح) انواع روشهای کنترل تقاطعات (ثابت، پیش زمانبندی شده، هوشمند و نیمه همشمنند، هماهنگ تعاریف زمان بندی چراغ های راهنمایی (چرخه)، فاز، زمان سبز، زرد و قرمز، زمان تمام قرمز، اختلاف دوره، زمان هدررفته مفاهیم فازبندی و زمانبندی	شناخت اولیه انواع تقاطع شهری و روشهای کنترل آنها	۵	
ج: منبع درسی: مهندسی ترافیک، دکتر جلیل شاهی Traffic engineering (4 th edition) by R.P.Ross & E.S.Prassas & William R. McShane. Prentice hall					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی مهندسی ترافیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (برنامه ریزی حمل و نقل-راه و ترابری)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳-

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴-

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار،

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ارایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: پروژه مهندسی ترافیک هم‌نیاز: مبانی مهندسی ترافیک	
۱		-	واحد		
۴۸		-	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با مفاهیم و مبانی مهندسی ترافیک، شبکه های ترافیکی و اثرات آن در جابه جایی افراد در محیط شهر و ارایه طرح ها و برنامه های ترافیکی					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		ردیف		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۸	-	آشنایی با مفاهیم و اصول شبکه بندی خیابانها از نظر سلسله مراتب شبکه ارتباطی داخل و خارج شهر. آشنایی با عملکرد انواع معابر و طبقه بندی آنها (ازاد راه، بزرگراه، خیابانهای اصلی، خیابانهای جمع کننده و بخش کننده، خیابانهای محلی) بررسی سلسله مراتب شبکه معابر شهری و ارتباط متقابل بین آنها آشنایی با ضوابط هندسی راهها	آشنایی با طبقه بندی شبکه معابر شهری	۱	
۲۰	-	انواع آمار برداری (حجم، سرعت، زمان سفر و تاخیر و عابریاده و...) زمان های آمار برداری (حجم، سرعت، زمان سفر و تاخیر و عابریاده و...)	آشنایی با چگونگی جمع آوری اطلاعات و آمار ترافیک	۲	
۲۰	-	آشنایی با انواع تقاطعات (سه راهی، چهار راهی، چند راهی، میدان و غیرهمسطح) انواع روشهای کنترل تقاطعات (ثابت، پیش زمانبندی شده، هوشمند و نیمه هوشمند، هماهنگ تعاریف زمان بندی چراغ های راهنمایی (چرخه)، فاز، زمان سبز، زرد و قرمز، زمان تمام قرمز، اختلاف دوره، زمان هدررفته مفاهیم فازبندی و زمانبندی	شناخت اولیه انواع تقاطع شهری و روشهای کنترل آنها	۳	
ج: منبع درسی: مهندسی ترافیک، دکتر جلیل شاهی Traffic engineering (۴ th edition) by R.P.Ross&E.S.Prassas&William R. McShane. Prentice hall					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: پروژه مهندسی ترافیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (برنامه ریزی حمل و نقل-راه و ترابری)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳-

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴-

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، بازدید،

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: ارایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری پیش نیاز: ریاضی عمومی /هم‌نیاز:مبانی مهندسی ترافیک	
۰		۲	واحد		
۰		۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با مبانی عمومی برنامه ریزی و چار چوب عمومی برنامه ریزی حمل و نقل با توجه به مسائل وموضوعات قابل طرح در قلمرو حمل و نقل و ترافیک بمنظور بهره برداری عملی از آنها در عرصه های کار های حرفه ای.					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۴	تعریف و هدف برنامه ریزی مراحل و الزامات برنامه ریزی -انواع برنامه ریزی اصول برنامه ریزی موفق و اوصل توسعه پایدار	مبانی برنامه ریزی	۱	
۰	۸	هدف برنامه ریزی حمل و نقل مفاهیم عرضه و تقاضا و تعاریف مرتبط -معرفی عرضه و تقاضای سیستم حمل و نقل(انواع معابر شهری- پارکینگ-تسهیلات حمل و نقل همگانی، تقاضای سفرو...) اثرات متقابل کاربری زمین و تقاضا در برنامه ریزی حمل و نقل انواع برنامه ریزیهای حمل و نقل و ترافیک و اهداف آنها(کوتاه مدت، میان مدت، بلندمدت)، روشهای مدیریت سیستمهای حمل و نقل، روشهای ایجاد تعادل بین عرضه و تقاضا	اصول برنامه ریزی حمل و نقل	۲	
۰	۵	برداشت مشخصات شبکه معابر شهری(ظرفیت) روشهای آماربرداری و مطالعات مبدا مقصد ، معرفی فرایند پیش بینی تقاضای سفر مطالعات مبدا و مقصد (منطقه بندی ، روشهای جمع آوری اطلاعات و انتخاب مناسب)	روشهای برآورد عرضه و تقاضا	۳	
۰	۱۵	مطالعات ساماندهی حمل و نقل و ترافیک، مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک معرفی فرایند پیش بینی تقاضای سفر(تولید -توزیع -تفکیک و تخصیص سفر) برای سال افق ،تعریف گزینه های احتمالی ،ارزیابی گزینه و توصیه گزینه مناسب ،اجراء برنامه و باز خواند عملیات یا شروع دوره جدید برنامه ریزی برنامه ریزی و مطالعات پارکینگ معرفی فرایند پیش بینی تقاضای سفر(تولید -توزیع -تفکیک و تخصیص سفر) مطالعات ساماندهی حمل و نقل و ترافیک، مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک)	روشهای انجام برنامه ریزی حمل و نقل	۴	

ج: منبع درسی:

مهندسی ترابری و ترافیک، نگارندگان: جوتین خیستی، کنت لال، مترجم دکتر محمود صفار زاده ، جلد یک. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس
-برنامه ریزی حمل و نقل و تحلیل جایجایی مواد، تألیف دکتر سید حسین حسینی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران
Transportation engineering& planning by C.S.Papacostas. Prentice hall



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۵ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: ۱- ویدیو پروژکتور ۲- رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، فیلم و اسلاید.

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی



نام درس: پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری		نظری	عملی
هم‌نیاز: مبانی برنامه ریزی حمل و نقل		واحد	۱
		ساعت	۴۸
الف: هدف درس: آشنایی با روند انجام پروژه های عملی و انجام یک نمونه از آن			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	ریز محتوا	رئوس مطالب	نظری / عملی
۱	آشنایی با مراحل انجام یک پروژه عملی در زمینه برنامه ریزی حمل و نقل	آشنایی با روند انجام یک پروژه عملی	- / ۶
۲	تهیه و تصویب موضوع پروژه برنامه ریزی حمل و نقل	انجام پروژه برنامه ریزی حمل و نقل	- / ۴۲
	کنترل و هدایت انجام پروژه		
	بررسی و نهایی سازی پروژه		
ج: منبع درسی:			
مهندسی ترابری و ترافیک، نگارندگان: جوتین خیستی، کنت لال، مترجم دکتر محمود صفار زاده ، جلد یک. انتشارات دانشگاه تربیت مدرس			
برنامه ریزی حمل و نقل و تحلیل جابجایی مواد، تألیف دکتر سید حسین حسینی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران			
Transportation engineering & planning by C.S.Papacostas. Prentice hall			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: پروژه برنامه ریزی حمل و نقل و ترافیک شهری

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
 - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد عمران (برنامه ریزی حمل و نقل)
 - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
 - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال
 - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال
 - میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
 - میزان تسلط به رایانه: خوب
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
 - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: پژوهشی، مطالعه موردی
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: رایانه پروژه ارایه نمونه کار



عملی		نظری		نام درس: مبانی طرح هندسی راه پیش نیاز/هم‌نیاز: ریاضی عمومی، مبانی مهندسی ترافیک	
۰	۰	۲	واحد		
۰	۰	۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی و تسلط بر اصول و مبانی طراحی راهها و معابر شهری و تقاطع ها به منظور استفاده در برنامه ریزی های حمل و نقل و طرح های ترافیکی				ب: سر فصل آموزشی:	
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۴	شناخت انواع استفاده کننده از راه (انسان در قالب راننده، دوچرخه سوار، پیاده رو) آشنایی با مفاهیم و اصول شبکه بندی خیابانها از نظر سلسله مراتب شبکه ارتباطی داخل و خارج شهر. آشنایی با مفهوم سطح خدمت در انواع معابر شهری (Los): <i>Level of service</i>	آشنایی با ویژگیهای حمل و نقلی و ترافیکی شبکه معابر شهری	۱	
۰	۱۱	انواع قوس ها، انواع راه ها، آشنایی با مقاطع طولی و عرضی و پلان راهها مبانی طراحی تقاطع های هم سطح (میادین - چهار راهها - سه راهی ها) شناخت وسیله نقلیه طرح برای انواع راهها و وسایل مثلث دید، مسافت دید، مسافت ترمز و مسافت ایمن توقف شیب وزهکشی، علائم عمودی واقفی	آشنایی با انواع خصوصیات هندسی معابر	۲	
۰	۶	کاربرد آمار ترافیک در طراحی معابر و تقاطع (جمع عبوری - جمع گردش در تقاطع ها - سرعت - چگالی - ظرفیت) مبانی طراحی معبر بر اساس حجم ترافیک ساعت سی ام و (<i>Annval Darly traiec</i>) <i>DHV.ADT (desigin hovriy volvme)</i> تعیین تعداد خطوط عبوری در خیابان براساس حجم ترافیک و نرخ جریان اشباع	آشنایی با انواع خصوصیات ترافیکی مورد نیاز معابر	۳	
۰	۱۱	تعیین مشخصات ترافیکی مورد نیاز تعیین وسیله نقلیه طرح و سطح سرویس مطلوب تعیین سرعت طرح طراحی نقاط گره و بحرانی (قوسها، تقاطع ها...) طراحی سایر اجزای راه (انواع علائم، شیب بندی و...)	آشنایی با نحوه طراحی هندسی یک معبر درون شهری	۴	
ج: منبع درسی:				طراحی هندسی راه، دکتر حمیدبهبهانی آیین نامه طراحی هندسی راه، نشریه شماره ۱۶۱، سازمان مدیریت و برنامه ریزی	



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: مبانی طرح هندسی راه

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: : کارشناس ارشد عمران(برنامه ریزی حمل و نقل ، راه و ترابری)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۴

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):۴

- میزان تسلط به زبان انگلیسی خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

-ویدئو پروژکتور ۲-رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار، ، فیلم و اسلاید.

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ،ارائه پروژه



عملی		نظری		نام درس: کارگاه طرح هندسی راه هم‌نیاز: مبانی طرح هندسی راه	
۱		۰	واحد		
۴۸		۰	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با روند انجام پروژه های عملی و انجام یک نمونه از آن					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا		رئوس مطالب	
۴	--	آشنایی با مراحل انجام یک پروژه عملی در زمینه طراحی هندسی راه		آشنایی با روند انجام یک پروژه عملی	۱
۴۴	--	تهیه و تصویب موضوع پروژه طراحی هندسی راه		انجام پروژه طراحی هندسی راه	۲
		کنترل و هدایت انجام پروژه			
		بررسی و نهایی سازی پروژه			
ج: منبع درسی:					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه طراحی هندسی راه

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
 - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد عمران(برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی راه)
 - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
 - حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۴ سال
 - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال
 - میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
 - میزان تسلط به رایانه: خوب
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)
 - مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: پژوهشی، مطالعه موردی
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: رایانه پروژه رایانه نمونه کار



نام درس: زبان تخصصی			
پیش نیاز/هم‌نیاز: زبان خارجی			
عملی	نظری		
۰	۲	واحد	
۰	۳۲	ساعت	
الف: هدف درس:			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب
۰	۲۶	در این درس دانشجویان با استفاده از متون مرتبط لغات فنی و تخصصی ترافیک و حمل و نقل شهری را در حد ۵۰۰ لغت که بیشترین کاربرد دارد فرا گرفته را ترجمه می کنند.	
۰	۶	ارائه پروژه	
ج: منبع درسی: Highway capacity manual ۲۰۰۰			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: زبان تخصصی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران(برنامه ریزی حمل و نقل-راه و ترابری)-کارشناس ارشد مترجمی زبان انگلیسی
- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۲

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی(کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع، ۲- ویدیو پروژکتور ۳- رایانه

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، مباحثه ای، تمرین و تکرار

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی و آرایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱) پیش نیاز/ مبانی کامپیوتر- ریاضی عمومی
۱		-	واحد	
۶۴		-	ساعت	
				الف: هدف درس:
				ب: سر فصل آموزشی:
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا		
۳۰	۰	ورود و تحلیل اطلاعات تقاضای ترافیک و تعیین ضریب ساعت اوج		۱
		ورود و تحلیل اطلاعات مربوط به آماربرداری پارکینگ حاشیه ای معابر		
۱۰	-	آشنایی با نرم افزار		۲
		آشنایی با روشهای برازش خطی چند متغیره		
		توصیف داده ها بر حسب فراوانی، ورود و خروج ترکیب متغیرها تحلیل داده ها و ایجاد فایل بر حسب فرضهای آماری ایجاد فایل نمونه بر حسب فرض های هم بستگی ایجاد فایل های نمونه بر حسب فرضهای آماری آزمون های ناپارامتری		
۲۴	-	سیستم کنترل هماهنگ تقاطعات SCATS		۳
		سیستم مکانیابی اتوماتیک خودروها AVL		
				ج: منبع درسی: <i>Aimsun user manual</i>



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱)

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد (برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳-

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۵-

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: - کارگاه ۴۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: رایانه نرم افزارهای مرتبط

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار، کارگاهی

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون عملی، ارایه پروژه



عملی	نظری		نام درس: کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)	
۲		واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: مبانی کامپیوتر - مبانی مهندسی ترافیک	
۹۶		ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی و توانایی کار با نرم افزارهای شبیه ساز ترافیکی				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۹۶	۰	ساخت مدل بر اساس نقشه های وضع موجود و ورود اطلاعات حجم، پارکینگ، نوع وسایل نقلیه، کنترل تقاطعات، سیستم حمل و نقل همگانی و... ورود اطلاعات مربوط به قیمت گذاری، مصرف سوخت، مسیرهای دسترسی و... آنالیز و تحلیل وضع موجود ارائه سناریوهای مختلف گزارش گیری (متنی و گرافیکی)	انجام شبیه سازی با استفاده از نرم افزار های شبیه ساز ترافیکی اعم از <i>AIMSUM, VISSIM, SYNCHRO</i>	۱
ج: منبع درسی: کتاب راهنمای نرم افزار مربوط				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۲)

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد (برنامه ریزی حمل و نقل یاراه و ترابری)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۵

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: - کارگاه ۴۰ مترمربع

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: رایانه- نرم افزارهای مرتبط

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار، کارگاهی

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون عملی، ارایه پروژه



عملی		نظری		نام درس: کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی و ایمنی	
۱		۰	واحد	پیش نیاز: مبانی مهندسی ترافیک-مبانی طرح هندسی راه / هم نیاز: ایمنی حمل و نقل و ترافیک	
۴۸		۰	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی دانشجویان با انواع روشهای ایمن سازی، انواع تجهیزات ترافیکی و ایمنی متداول در معابر شهری و انواع روشهای آزمون و تأیید آنها					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		ردیف		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۱۲	۰	آشنایی با علائم و تجهیزات کنترلی و قانونی معابر	آشنایی با انواع علائم و تجهیزات ترافیکی	۱	
		آشنایی با علائم و تجهیزات ایمنی معابر			
		آشنایی با علائم و تجهیزات مدیریت و نظارت معابر			
		آشنایی با تجهیزات و علائم نوین، تجهیزات مورد استفاده در سیستمهای (ITS)			
۱۴	۰	شناسایی و بررسی انواع علائم (افقی-عمودی) قابل استفاده در معابر جهت اعمال قوانین راهنمایی رانندگی	آشنایی با عملکرد تجهیزات و علائم کنترلی	۲	
		شناسایی ویژگیها، ساخت و کاربرد انواع علائم افقی و علائم عمودی (تابلوها) در معابر			
		آشنایی با انواع ضوابط و روشهای آزمون(تست) علائم افقی و علائم عمودی (تابلوها) در معابر			
		بازدید از مراکز تولید و آزمایش تجهیزات و علائم افقی و علائم عمودی (تابلوها) معابر			
۲۲	۰	شناسایی و بررسی انواع علائم (افقی-عمودی) جهت افزایش سطح ایمنی در معابر	آشنایی با انواع تجهیزات ایمنی در معابر	۳	
		آشنایی با انواع حفاظها، سرعتکاهها و موانع ایمنی ترافیکی و نحوه نصب و کاربرد آنها			
		آشنایی با انواع ضوابط و روشهای آزمون(تست) حفاظها، سرعتکاهها و موانع ایمنی ترافیکی			
		بازدید از مراکز تولید و آزمایش تجهیزات انواع علائم (افقی-عمودی)، انواع حفاظها و موانع ایمنی ترافیکی			
ج: منبع درسی::					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه آشنایی با تجهیزات ترافیکی و ایمنی

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناسی ارشد مهندسی عمران (گرایشهای برنامه ریزی حمل و نقل و مهندسی راه)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کارگاه ۳۰ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ویدئو پروژکتور ۲- رایانه ۳- صفحه کنترل انواع خودروها

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، کارگاهی، بازدید، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، آزمون عملی، آزمون شفاهی ارایه پروژه،



عملی		نظری		نام درس: ایمنی حمل و نقل و ترافیک	
-		۲	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: مبانی طرح هندسی راه-راهسازی و روسازی	
-		۳۲	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با جایگاه و اهمیت ایمنی در حمل و نقل و ترافیک، شناسایی و بررسی نقش عوامل موثر در ایمنی در شبکه معابر و ترافیک شهری و توجه به مراحل طراحی عملکرد و مدیریت شبکه ها و مسیرهای ارتباطی شهری					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا		رئوس مطالب	
۰	۶	تعریف مسایل ایمنی ، سطح ایمنی شناخت انواع تصادفات آشنایی با انواع رویکردهای ایمنی (پیشگیری - امداد و نجات)		آشنایی با مفاهیم ایمنی در حمل و نقل و ترافیک	
۰	۶	تحلیل های آماری تصادفات آشنایی با نرخ قابل قبول در تصادفات و نحوه تعیین آن بررسی موردی آمار تصادفات شهری و نرخ تصادفات و تلفات و مجروحین و مقایسه آن با کشور های مشابه آشنایی با انواع روشهای شناسایی نقاط حادثه خیز آشنایی با انواع روشهای بازرسی ایمنی معابر و تکمیل فرمهای مربوطه		آشنایی با انواع روشهای تحلیل سطح ایمنی	
۰	۲۰	شناسای نقش آموزش و تبلیغات، نقش قوانین و مقررات، نقش مسایل فنی و مهندسی در ایمن سازی کاربرد سیستم های نظارت تلویزیونی و روشهای کنترل ترافیک در کاهش تصادفات شهری روشهای ایمن سازی تقاطع های شهری (وسایل نقلیه - عابرین پیاده - خطوط راه آهن) آشنایی با علائم و وسایل کنترل ترافیک (تابلواها- خط کشی ها- چراغ های راهنمایی- تجهیزاتی نظیر گاردیل و... در ارتقاء ایمنی برنامه ریزی در جهت ارتقا و ایمنی عبور و مرور برای عابرین پیاده و وسایل نقلیه غیر موتوری آشنایی با انواع روشهای بهبود سطح ایمنی در معابر (بهبود روشنایی-اصلاح هندسی-...)		آشنایی با انواع روشهای ایمن سازی معابر	
ج: منبع درسی: آیین نامه ایمنی راهها- سازمان مدیریت و برنامه ریزی مدیریت ایمنی راهها- بانک توسعه جهانی					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ایمنی در حمل و نقل و ترافیک

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
 - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد (برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری)
 - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
 - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال
 - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال
 - میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
 - میزان تسلط به رایانه: خوب
 - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
 - مساحت مورد نیاز: - کلاس ۲۵ مترمربع
 - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز: رایانه- نرم افزارهای مرتبط
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار، کارگاهی
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، ارائه پروژه



عملی		نظری		نام درس: راهسازی و روسازی راه پیش نیاز: مبانی طرح هندسی راه	
۰	۲	واحد			
۰	۳۲	ساعت			
الف: هدف درس: آشنایی با مبانی و اصول راهسازی و روسازی راهها و بررسی کاربرد راهسازی در طراحی و اجرای زیرسازی راهها و بررسی مسائل مربوط به نگهداری، مرمت و تقویت روسازی ها					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۰	۲	تاریخچه راهسازی در جهان و ایران	آشنایی با علم راهسازی	۱	
۰	۸	مطالعات مسیر: مراحل مختلف مطالعات و روشهای بررسی و تعیین مسیر	روشهای مطالعات	۲	
		اصول مسیر یابی روی نقشه: نقشه توپوگرافی و نحوه بررسی آن، نقشه مسطحه (پلان راه)، نیمرخهای طولی و نیمرخهای عرضی	مسیر و اصول مسیریابی		
۰	۸	زهکشی راهها: منابع نفوذ آب در راه و وظایف سیستم زه کشی، زهکش سطحی، زه کش زیر سطحی (زیرزمینی)	زهکشی در راهها و مباحث مرتبط با آن	۳	
		ابنیه فنی و نقش آنها در زهکشی و محاسبه دبی و روشهای تخمین آن			
		نقش روسازی در راهها - انواع روسازی - عوامل موثر در طرح روسازی			
		مشخصات فنی انواع مصالح راه و لایه های روسازی - زیر اساس - اساس - اساس قیری - رویه های شنی - رویه های آسفالتی - اندودهای قیری - مصالح تثبیت شده با آهک			
۰	۸	تاثیر عوامل جوی (یخبندان و رطوبت) در طرح روسازی	آشنایی با علم روسازی راه	۴	
		بار گذاری روسازی ها - تنش ها در روسازی			
		روش های متداول طرح روسازی های شنی و آسفالتی			
۰	۶	بررسی و ارزیابی خرابیهای روسازیهها و نگهداری روسازی های شنی و آسفالتی و روش های مرمت و تقویت آنها	روشهای روسازی راهها و نگهداری و مرمت آنها	۵	
		روش های متداول اجرای روسازی راهها			
ج: منبع درسی:					
دکتر امیر محمد طباطبایی (مولف) - روسازی راه - مرکز نشر دانشگاهی					
دکتر حمید بهبهانی (مولف) - روسازی راه از طراحی تا اجرا					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: راهسازی و روسازی راه

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی راه)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، رایانه پروژه،



نام درس: کارگاه روسازی راه		عملی	
هم‌نیاز: راهسازی و روسازی راه		واحد	نظری
		ساعت	عملی
		۱	۴۸
الف: هدف درس: آشنایی با مبانی و اصول راهسازی و روسازی راهها و بررسی کاربرد راهسازی در طراحی و اجرای زیرسازی راهها و بررسی مسائل مربوط به نگهداری، مرمت و تقویت روسازی ها			
ب: سر فصل آموزشی:			
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری
۱ ۲	آشنایی با انواع قیر	مشخصات فیزیکی انواع قیر	۱۳
		مشخصات شیمیایی انواع قیر	
		انواع آزمایشهای قیر	
۳	آشنایی با انواع آسفالت	مشخصات انواع آسفالتها(گرم و سرد)	۱۵
		انواع آزمایشهای آسفالت	
۴	آشنایی با ترکهای روسازی و روشهای ترمیم	شناخت انواع ترکهای و خرابیهای روسازی راه	۲۰
		شناخت روشهای پیشگیری از ترکهای روسازی	
		ترمیم انواع خرابیهای و ترکهای روسازی راه	
ج: منبع درسی: دکتر امیر محمد طباطبایی (مولف) - روسازی راه- مرکز نشر دانشگاهی دکتر حمید بهبهانی (مولف)-روسازی راه از طراحی تا اجرا			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه روسازی راه

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی راه)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی، تمرین و تکرار

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، ارایه پروژه،



عملی		نظری	نام درس: کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک	
۱	۰	واحد	پیش نیاز: مبانی مهندسی ترافیک ، برنامه ریزی حمل و نقل/هم نیاز: آشنایی با قوانین ومقررات حمل و نقل شهری	
۴۸	۰	ساعت		
الف: هدف درس: آشنایی با مسایل ومعضلات عدم تبعیت از فرهنگ مناسب ترافیک و آشنایی با انواع روشهای آموزش وار تقای فرهنگ ترافیک در جامعه				
ب: سر فصل آموزشی:				
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب	
۱۸	-	شناسایی عوامل موثر در بهبود تردد واقتزای سطح ایمنی با رویکرد عوامل انسانی	آشنایی با مشکلات ترافیکی از دیدگاه رفتار افراد	۱
		آشنایی با مربع چهار (E) ومیزان اهمیت هر کدام در مدیریت وبهبود ترافیک		
		بررسی آماری عوامل انسانی در بروز اتفاقات وتصادفات ومیزان تأثیر آنها		
		انجام بازدید ومطامعات میدانی در خصوص عوامل انسانی بررسی شده		
۶	-	شناخت نیازها وقابلیتهای آموزشی موجود در سطح جامعه	آشنایی با انواع روشهای آموزشی -فرهنگی	۲
		شناخت دوره ها وروشهای آموزشی -فرهنگی در سطح جامعه		
۱۶	-	شناسایی انواع روشهای آموزشی -فرهنگی برای ارتقای سطح دانش ترافیکی در جامعه	آشنایی با روشهای موجود آموزش فرهنگ ترافیک	۳
		ارزیابی انواع روشهای بررسی شده		
		بازدید میدانی از دوره ها ومراکز آموزشی در خصوص فرهنگ ترافیک		
		شناسایی وآشنایی با ساختار آموزشگاههای رانندگی وارزیابی آنها		
۸	-	آشنایی با روشهای نوین آموزشی در کشورهای پیشرفته	بررسی روشهای نوین آموزشی در خصوص ارتقای سطح فرهنگ ترافیک	۴
		شناسایی روشهای موفق ارتقا سطح فرهنگ ترافیک در کشورهای مشابه		
ج: منبع درسی: Traffic Engineering (۴th Edition) [Roger P. Roess, Elena S. Prassas, William R. McShane, Prentice Hall				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: کارگاه آموزش فرهنگ ترافیک

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد مهندسی عمران (برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی راه)

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب

- میزان تسلط به رایانه: خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کارگاه ۳۵ مترمربع، ۴- عرصه ۱۰۰ مترمربع،

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- رایانه ۲- ویدئو پروژکتور

۳- روش تدریس و ارائه درس: مباحثه ای، کارگاهی،

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی، ارایه پروژه



دوره کاردانی فنی ترافیک شهری

نام درس: گزارش فنی و سمینار			
پیش نیاز: آموزش فرهنگ ترافیک - مبانی طرح هندسی راه - کاربرد رایانه در حمل و نقل و ترافیک (۱) / هم نیاز: راهسازی و روسازی راه			
عملی	نظری	واحد	
۲	۰		
۹۶	۰	ساعت	
<p>الف: هدف درس: هدف: توانایی گزارش نویسی و نحوه ارائه گزارشات در جمع بصورت ارائه حضوری سمینار و بحث و تبادل نظر پیرامون موضوع</p> <p>تعریف گزارش نویسی، عنوان بندی گزارش، چگونگی نوشتن نتایج مشاهدات، آزمایشها و بررسی در گزارش نویسی تفسیر گزارش تنظیم جدول های گزارش، تایپ گزارش ارایه گزارش، گزارش فنی و چگونگی ارایه آن در جلسات دانشجویان علاوه بر آشنایی عملی با کار گزارش نویسی فنی با کمک استاد مربوط موضوعاتی را درارتباط با مسایل و پدیده های حمل و نقل یا ترافیک شهری انتخاب نموده و پس از انجام مطالعات پیرامون در سمینار کلاسی آن را ارایه می دهند.</p>			
ب: سر فصل آموزشی:			
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا	
عملی	نظری		
۹۶	-	ریز محتوا	رئوس مطالب
		تعریف گزارش نویسی، عنوان بندی گزارش، چگونگی نوشتن نتایج مشاهدات، آزمایشها و بررسی در گزارش نویسی تفسیر گزارش تنظیم جدول های گزارش تایپ گزارش ارایه گزارش، گزارش فنی و چگونگی ارایه آن در جلسات دانشجویان علاوه بر آشنایی عملی با کار گزارش نویسی فنی با کمک استاد مربوط موضوعاتی را درارتباط با مسایل و پدیده های حمل و نقل یا ترافیک شهری انتخاب نموده و پس از انجام مطالعات پیرامون در سمینار کلاسی آن را در قالب فایل پاور پوینت ارایه می دهند.	گزارش نویسی و ارائه شفاهی
ج: منبع درسی:			



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: گزارش فنی و سمینار

- ۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):
 - حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: کارشناس ارشد عمران (برنامه ریزی حمل و نقل، مهندسی راه)
 - گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-
 - حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۴ سال
 - حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۴ سال
 - میزان تسلط به زبان انگلیسی: خوب
 - میزان تسلط به رایانه: خوب
 - سایر ویژگی ها با ذکر موارد:
- ۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)
 - مساحت مورد نیاز: ۱- کارگاه ۳۵ مترمربع،
 - فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:
- ۳- روش تدریس و ارائه درس: ، پژوهشی گروهی، مطالعه موردی
- ۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: ارایه پروژه، ارایه نمونه کار



فصل چهارم

سرفصل و استانداردهای اجرای دروس آموزش
در محیط کار



نام درس: کاربرینی (بازدید)	واحد	۱
پیش نیاز/هم‌نیاز: از زمان پذیرش دانشجو تا پیش از پایان نیمسال اول	ساعت	۳۲

الف: اهداف عملکردی (رفتاری):

اهداف عملکردی (رفتاری)	ردیف
شناخت مشاغل مورد نظر	۱
تشریح جریان کار و فعالیت‌ها	۲
شناخت مواد، تجهیزات، ابزار و ماشین‌آلات مربوط	۳
شناخت جایگاه، شغلی مورد نظر و نقش آن در مأموریت آن حوزه شغلی	۴
شناخت موضوعات و مسائل جانبی شغل مورد نظر مانند ایمنی، اقتصادی، سختی و پیچیدگی کار و....	۵

ب: فضا(محیط) اجرا:

کارگاه ، پروژه های حمل و نقل و ترافیک ، مراکز کنترل ترافیک

ج: برنامه اجرایی:

۱. بازدید از محیط کار مطابق اهداف عملکردی به مدت ۱۰ تا ۱۶ ساعت
۲. تهیه و ارائه گزارش کاربرینی توسط دانشجو به مدت ۱۶ تا ۲۲ ساعت به شرح زیر:
 - تهیه گزارش
 - تنظیم گزارش در قالب پاورپوینت
 - ارائه گزارش در کلاس به مدت ۳۰ تا ۴۵ دقیقه
 - بحث و بررسی گزارش دانشجو و راهنمایی مدرس

د: شرایط مدرس کاربرینی:

تجربه کاری = ۲ سال، موقعیت شغلی = مرتبط، سابقه آموزشی = ۲ سال و رشته تحصیلی = کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری

ه: نحوه ارزشیابی عملکرد کاربرین:

- ارزشیابی میزان دستیابی به اهداف عملکردی توسط مدرس کاربرینی بر اساس متن گزارش کاربرینی و ارائه آن توسط دانشجو در قالب جدول پیوست ۲ انجام می‌پذیرد.



نام درس: کارورزی ۱	واحد	۲
پیش نیاز/هم‌نیاز: پایان نیمسال دوم	ساعت	۲۴۰

الف) اهداف عملکردی (رفتاری):

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	تست و آزمون مصالح
۲	توانایی نقشه خوانی، نقشه کشی، نقشه برداری
۳	توانایی آمار برداری تاخیر زمان سفر
۴	توانایی آمار برداری مبدا و مقصد
۵	توانایی آمار برداری حجم

ب: فضا (محیط) اجرا:

معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداریها، دبیرخانه شوراهای ترافیک استانداریها، دبیرخانه شوراهای ترافیک شهرستانها، دفاتر حمل و نقل و ایمنی سازمان راهداری و حمل نقل جاده ای، شرکتهای مشاور و پیمانکار صلاحیت دار در زمینه حمل و نقل و ترافیک. و راه و ترابری

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				



د: شرایط سرپرست و استاد راهنمای کارورزی:

شرایط سرپرست:

تجربه کاری=۲ سال، موقعیت شغلی=مرتبط، سابقه آموزشی= ۲ سال و رشته تحصیلی= کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری

شرایط استاد راهنما:

تجربه کاری=۲ سال، موقعیت شغلی=مرتبط، سابقه آموزشی= ۳ سال و رشته تحصیلی= کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری

ه: نحوه ارزشیابی عملکرد کارورز:

برنامه اجرایی:

ارزشیابی کیفیت اجرای برنامه درس کارورزی و مهارت های کسب شده کارورز توسط سرپرست کارورز و در قالب جدول پیوست ۱ انجام می پذیرد.

اهداف عملکردی:

ارزشیابی میزان دستیابی به اهداف عملکردی توسط استاد راهنما بر اساس متن گزارش کارورزی و مصاحبه با دانشجو در قالب جدول پیوست ۲ انجام می پذیرد.

گزارش کارورزی باید در قالب ۳ فصل (فصل اول، معرفی محیط کار، فصل دوم، شرح فعالیت های کارورز و فصل سوم، نتیجه گیری) تدوین گردد و در بر گیرنده یافته های تجربی در راستای اهداف عملکردی درس کارورزی باشد.



نام درس: کارورزی ۲		واحد	۲
پیش نیاز/هم‌نیاز: پایان دوره (پس از اتمام کلیه دروس)		ساعت	۲۴۰

الف: اهداف عملکردی (رفتاری):

ردیف	اهداف عملکردی (رفتاری)
۱	توانایی بهره‌گیری از سیستم‌های موقعیت‌یاب
۲	تقسیم بار ترافیکی به شبکه
۳	پایش ترافیک
۴	توانایی به‌کارگیری نرم‌افزارهای تخصصی

ب: فضا (محیط) اجرا:

معاونت حمل و نقل و ترافیک شهرداریها، دبیرخانه شوراهای ترافیک استانداریها، دبیرخانه شوراهای ترافیک شهرستانها، دفاتر حمل و نقل و ایمنی سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای، شرکت‌های مشاور و پیمانکار صلاحیت‌دار در زمینه حمل و نقل و ترافیک. راه و ترابری

ج: برنامه اجرایی:

ردیف	شرح فعالیت کارورز	مدت زمان (ساعت)	اهداف عملکردی مرتبط	شغل
۱				
۲				
۳				
۴				
۵				
۶				
...				

د: شرایط سرپرست و استاد راهنمای کارورزی:

شرایط سرپرست:

تجربه کاری = ۲ سال، موقعیت شغلی = مرتبط، سابقه آموزشی = ۲ سال و رشته تحصیلی = کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری

شرایط استاد راهنما:

تجربه کاری = ۲ سال، موقعیت شغلی = مرتبط، سابقه آموزشی = ۳ سال و رشته تحصیلی = کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل - مهندسی راه و ترابری



ه: نحوه ارزشیابی عملکرد کارورز:

برنامه اجرایی:

- ارزشیابی کیفیت اجرای برنامه درس کارورزی و مهارت های کسب شده کارورز توسط سرپرست کارورز و در قالب جدول پیوست ۱ انجام می پذیرد.

اهداف عملکردی:

- ارزشیابی میزان دستیابی به اهداف عملکردی توسط استاد راهنما بر اساس متن گزارش کارورزی و مصاحبه با دانشجو در قالب جدول پیوست ۲ انجام می پذیرد.
- گزارش کارورزی باید در قالب ۳ فصل (فصل اول، معرفی محیط کار، فصل دوم، شرح فعالیت های کارورز و فصل سوم، نتیجه گیری) تدوین گردد و در بر گیرنده یافته های تجربی در راستای اهداف عملکردی درس کارورزی باشد.



پیوست ۱:

فرم ارزشیابی کارورز*

ارزیابی				شرح فعالیت کارورز	ردیف
عالی	خوب	متوسط	ضعیف		
				نحوه گزارش نویسی	۱
				مهارت‌های کسب شده	۲
				تطبیق فعالیت های انجام یافته با مباحث تئوری	۳
				اعتبار سنجی آیین نامه ، دستورالعمل و ضوابط فنی	۴
				جمع	

*توسط سرپرست کارورز تکمیل می‌شود

پیوست ۲:

فرم ارزشیابی تحقق اهداف عملکردی*

ردیف	عامل ارزیابی	ضریب	نمره ارزیابی (۰-۲۰)	امتیاز	عنوان هدف عملکردی
۱					
۲					
۳					
۴					
۵					
و					
	جمع	۱۰۰		۲۰	-

*توسط مدرس کاربردی / استاد راهنما کارورزی تکمیل می‌شود



ضمائم



دوره کاردانی فنی ترافیک شهری

عملی		نظری	واحد	نام درس: ریاضی پیش
		۲	ساعت	پیش نیاز/هم‌نیاز:
		۳۲		الف: هدف درس: افزایش سطح دانش برای تجزیه و تحلیل دروس اصلی و تخصصی
				ب: سر فصل آموزشی:
زمان آموزش (ساعت)	رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
	عملی	نظری	ریز محتوا	
		۲	مفهوم مجموعه ، زیر مجموعه‌ها ، مجموعه توانی ، مجموعه مرجع ، اعمال بر مجموعه‌ها ، تفاضل متقارن ، فاصله باز و بسته و عدد اصلی یک مجموعه	۱ نظریه مجموعه‌ها
		۲	توان‌ها ، رادیکال‌ها ، چند جمله‌ایها ، تقسیم ، اتحادهای مهم ، تجزیه ، گویا کردن	۲ عبارات جبری
		۸	حل معادلات درجه اول و دوم ، حل دستگاه دو معادله و دو مجهولی ، حل دستگاه سه معادله و سه مجهولی ، حل نامعادلات درجه اول و دوم ، معادلات نمایی	۳ معادلات و نامعادلات درجه اول و دوم
		۴	دستگاه محور مختصات ، معادله یک خط ، طول پاره خط در صفحه ، فاصله یک نقطه از یک خط و فاصله دو خط موازی	۴ هندسه تحلیلی
		۶	واحدهای اندازه گیری و تبدیل آن‌ها به یکدیگر ، دایره مثلثاتی ، نسبت‌های مثلثاتی ، روابط بین نسبت‌های مثلثاتی یک زاویه و نسبت‌های مثلثاتی مجموع دو زاویه	۵ مثلثات
		۶	حل معادلات لگاریتمی	۶ لگاریتم
		۴	بسط دوجمله ای ، تصاعد حسابی ، هندسی و حد مجموع	۷ تصاعدها
ج: منابع درسی:				
۱- ریاضی پیش دانشگاهی - مسعود نیکوکار - کانون گسترش علوم ۱۳۸۰				
۲- ریاضی پیش دانشگاهی - محمد حسین نصر اصفهانی و محمد حسین انارکی - انتشارات پویش اندیشه ۱۳۸۵				
۳- ریاضی پیش دانشگاهی - سارا ابراهیمی و همکاران - انتشارات حفیظ، ۱۳۸۴				



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: ریاضی پیش

۱- ویژگی‌های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته‌های تحصیلی متجانس: فوق لیسانس ریاضی

- گواهی‌نامه‌ها و یا دوره‌های آموزشی مورد نیاز::

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی‌ها با ذکر موارد: به همراه امکانات کمک آموزشی

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (بر اساس کلاس ۲۵ نفره و گروه‌های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۲۵ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین‌آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

و...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه‌ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار و..... سایر روش‌ها با ذکر مورد.....



عملی		نظری		نام درس: فیزیک پیش	
-		۳	واحد	پیش نیاز/هم‌نیاز: -	
-		۴۸	ساعت		
الف: هدف درس: آموزش و افزایش سطح علمی دانش فیزیک پایه					
ب: سر فصل آموزشی:					
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
-	۴	-	اندازه گیری و کمیت های فیزیکی	۱	
-	۷	-	حرکت شناسی	۲	
-	۶	-	دینامیک	۳	
-	۴	-	کار و انرژی	۴	
-	۳	-	ویژگی های ماده	۵	
-	۶	-	گرما و قانون گازها	۶	
-	۵	-	ترمودینامیک	۷	
-	۴	-	الکترسیته	۸	
-	۵	-	مغناطیس	۹	
-	۴	-	حرکت نوسانی و موج مکانیکی	۱۰	
ج: منبع درسی:					
۱- فیزیک عمومی، تألیف روح ا... عقدایی، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۸۶					
۲- فیزیک عمومی، مؤلفان: حسین دولت آبادی، مینو دسترس، ساریه رضایی. (مرکز آموزش علمی کاربردی سبزوار ۲)، انتشارات بیهق، ۱۳۹۰.					
۳- فیزیک عمومی دانشگاهی، مؤلفان: محمد صالحی، فرشاد طالشی، بهرام جمشیدی. انتشارات ورسه، ۱۳۸۵.					
۴- فیزیک، مؤلفان: رابرت رزنیک، دیوید هالیدی، کنت اس. کرین، ترجمه: جلال الدین پاشایی راد، محمد خرمی، محمدرضا بهادری. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی تهران، ۱۳۸۲.					



د: استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس: فیزیک پیش

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: دکترا و یا کارشناسی ارشد فیزیک

- گواهی نامه ها و یا دوره های آموزشی مورد نیاز:-

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۱ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال):-

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگی ها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروه های آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی) ۲ نفره)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه مترمربع و سایر

موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشین آلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ۴- ۷-

۲- ۵- ۸-

۳- ۶- ۹-

...

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید و

سایر با ذکر مورد.....

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، ارایه پروژه ،

ارایه نمونه کار و..... سایر روشها با ذکر مورد.....



مشخصات تدوین کنندگان:
 سازمان تدوین کننده: مرکز آموزش علمی - کاربردی سازمان فرهنگی - هنری شهرداری تهران
 گروه تدوین کننده:

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	شغل (حرفه)	شماره تماس	ملاحظات
۱	آرش سرحدی	کارشناسی ارشد مهندس عمران - برنامه ریزی حمل نقل	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی		
۲	فرشاد غیبی	کارشناسی ارشد مهندس عمران - برنامه ریزی حمل نقل	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی		
۳	لیلا موسوی محولاتی	کارشناسی ارشد برنامه ریزی حمل نقل	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی		
۴	حامد امینی شیرازی	کارشناسی ارشد مهندس عمران - برنامه ریزی حمل نقل	مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی		
۵	مریم رباطی	کارشناسی ارشد محیط زیست	معاون دفتر برنامه ریزی آموزش مهارتی		
۶	علیرضا جمالزاده	کارشناس	کارشناس دفتر برنامه ریزی آموزش مهارتی		
۷	سعید شوشتری	کارشناس	کارشناس دفتر برنامه ریزی آموزش مهارتی		

رزومه افراد به پیوست ارائه شده است.

