



وزارت راه و شهرسازی  
معاونت مسکن و ساختمان

**عناوین و سرفصل‌های دوره‌های آموزشی**

**ارتقاء پایه پروانه اشتغال به کار مهندسی**

**رشته ترافیک**

دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

سال ۱۴۰۱

شماره دوره: ۷۱۱	عنوان دوره: بررسی بازتاب‌های ترافیکی مجموعه‌های ساختمانی	
پایه: ۳ به ۲	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
ردیف	<p>عوامل موثر افزایش حجم ترافیک راه‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- موقعیت بنا</li> <li>- نوع کاربری بنا</li> <li>- اندازه بنا</li> <li>- ویژگی‌های استفاده کنندگان از بنا</li> <li>- وسایل سفر استفاده کنندگان</li> <li>- ساعت‌های کار</li> </ul>	
۱	<p>عوامل موثر در کاهش کارایی راه‌ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- پارکینگ‌های حاشیه‌ای</li> <li>- تأثیر راه اتصالی بناها</li> <li>- بارگیری و باراندازی</li> <li>- پیاده و سوار کردن مسافری</li> <li>- عبور عابرین پیاده از عرض راه</li> </ul>	
۲	<p>کاربردهای مختلف اثر سنجی ترافیک:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- طرح‌های تفصیلی و تجدید نظر در آنها</li> <li>- طرح‌های بازسازی و نوسازی</li> <li>- تفکیک اراضی</li> <li>- احداث شهر و شهرک‌های جدید</li> <li>- احداث بناهای جدید</li> <li>- تغییر کاربری بناهای موجود</li> </ul>	
۳	<p>روش کار موضوعات اثر سنجی ترافیکی بناها:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- برداشت اطلاعات هندسی معابر تأثیرگذار و آماربرداری‌های مورد نیاز</li> <li>- تجزیه و تحلیل اطلاعات و آمار و مشخصات برداشت شده</li> <li>- بررسی روش‌های مقدار تولید و جذب سفرهای انفرادی روزانه</li> </ul>	
۴	تعیین مقدار سفرسازی بناها	
۵	تعیین ویژگی‌های ترافیک روزانه تولید شده ( توزیع جهتی اوج و غیر اوج و ...)	
۶	تعیین کیفیت ترافیک (نسبت‌های حجم به ظرفیت و زمان سفر و سطح سرویس)	
۷	تحلیل تأثیرات ترافیکی و کنترل آنها ( شامل حجم‌ها، تعداد خطوط عبوری مورد نیاز، پارکینگ مورد نیاز، سیستم حمل و نقل عمومی مناسب، سیستم عبوری عابر پیاده، دسترسی‌ها و غیره)	
۸		
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<p style="text-align: right;"><b>منابع:</b></p> <p>مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی</p>		

شماره دوره: ۷۱۲	عنوان دوره: ضوابط ایمن سازی محدوده کارگاه و طراحی مسیرهای جایگزین حین عملیات اجرایی	
پایه: ۳ به ۲	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	پیشنهاد مسیرهای جایگزین در محدوده کارگاه ( مبدا و مقصد، ظرفیت، نوع خودرو و ...)	
۲	ضوابط اصلاح هندسی مسیرهای جایگزین شامل تقاطع‌ها، دوربرگردان‌ها و ...	
۳	ضوابط طراحی و هدایت مسیر ترافیک سواره و پیاده	
۴	ضوابط احداث کریدورها، زیرگذر و روگذر عابر پیاده و ضوابط نصب پل عابر پیاده	
۵	ضوابط نصب و اجرای خط‌کشی‌ها، نصب تجهیزات و علائم افقی و عمودی و تجهیزات ایمنی	
۶	ضوابط نصب انواع تجهیزات ایمنی	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b>		
مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		

شماره دوره: ۷۱۳	عنوان دوره: اصول و مبانی طراحی پارکینگ‌های شهری	
پایه: ۳ به ۲	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	آشنایی با انواع پارکینگ‌ها	
۲	ضرورت ایجاد پارکینگ و اهداف مطالعه پارکینگ	
۳	فرآیند مطالعه پارکینگ	
۴	ضوابط طراحی پارکینگ‌ها اعم از حاشیه‌ای و غیرحاشیه‌ای (مسطح و طبقاتی)	
۵	آشنایی با ضوابط طراحی پارکینگ	
۶	آشنایی با ضوابط مکانیابی پارکینگ	
۷	طراحی سیستم دسترسی به پارکینگ (سواره- پیاده)	
۸	تسهیلات و تجهیزات لازم برای پارکینگ‌ها	
۹	ضوابط طراحی دسترسی به پارکینگ (ورودی، خروجی، طول صف و ...)	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b>		
مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		

شماره دوره: ۷۱۴	عنوان دوره: اصول و معیارهای فنی و هندسی گذربندی و طرح تسهیلات و تجهیزات ترافیکی اراضی	
پایه: ۳ به ۲	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
ردیف	۱ طبقه‌بندی راه‌ها	
۲	آمارهای مورد نیاز جهت طراحی هندسی شبکه معابر	
۳	ضوابط و مشخصات فنی و هندسی شبکه معابر	
۴	بررسی طرح‌های تفصیلی و اجرایی	
۵	اصول طراحی تقاطع‌های همسطح شهری و میدان‌ها	
۶	اصول طراحی تقاطع‌های غیر همسطح شهری	
۷	مسافت دید و میدان دید	
۸	تنظیم پلان و نیمرخ‌های طولی	
۹	تنظیم نیمرخ‌های عرضی معابر	
۱۰	اصول طراحی معابر اصلی و جمع و پخش کننده	
۱۱	اصول طراحی معابر شریانی و بزرگراهی	
۱۲	طراحی پیاده‌رو و ایمن‌سازی مسیر تردد و پیاده راه‌ها و گذرگاه‌های عابر پیاده	
۱۳	طراحی معابر دوچرخه‌رو	
۱۴	آشنایی با اصول طراحی و اجرای زهکشی، روشنایی و روسازی معابر	
۱۵	اصول و مبانی دسترسی به کاربری و جهات حرکت مجاز	
۱۶	آشنایی با اصول طراحی هندسی پارکینگ‌ها و جانمایی آنها	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b> مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		

عنوان دوره: اصول مهندسی ترافیک در طرح‌های شهری		شماره دوره: ۷۱۵
صلاحیت: نظارت / طراحی	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	پایه: ۲ به ۱
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	الزامات ترافیکی طرح‌ها (سرانه‌های کاربری زمین، تسهیلات پارکینگ و مدل‌های ۴ گانه حمل‌ونقل)	
۲	الزامات اثرسنجی ترافیکی براساس خروجی مدل‌های ۴ گانه (تجزیه و تحلیل ظرفیت، سطح سرویس)	
۳	الگوی شبکه معابر اطراف و معابر درون محدوده	
۴	درجه‌بندی معابر	
۵	تعیین پوسته تقاطع‌ها	
۶	مکانیابی کاربری‌ها	
۷	پیش‌بینی تقاضای سفر براساس ویژگی‌های کاربری زمین و مشخصات اقتصادی-اجتماعی منطقه	
۸	راهکارهای مهندسی و مدیریتی برای رفع مشکلات ترافیکی ناشی از اجرای طرح شهری	
۹	آشنایی با پیامدهای اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و حمل‌ونقلی و ... ناشی از اجرای طرح (EIA) با توجه به معیارهای مربوطه و مشارکت و نظرسنجی مردمی برابر ضوابط	
۱۰	بررسی اثرات متقابل طرح بر حمل‌ونقل عمومی و غیرموتوری	
۱۱	آشنایی با اصول ممیزی و بازرسی ایمنی ترافیکی کلیه اقدامات طرح و اجرا	
۱۲	مقررات ایمنی مسیرهای عبوری سواره و پیاده حین اجرای طرح‌های شهری	
۱۳	آشنایی با تحلیل هزینه-فایده اجرای طرح	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b>		
مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		

عنوان دوره: الزامات مهندسی ترافیک در ساختمان		شماره دوره: ۷۱۶
صلاحیت: نظارت / طراحی	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	پایه: ۲ به ۱
ردیف	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	بررسی موقعیت، مشخصات و کاربری بنا	
۲	نیازسنجی دسترسی انواع وسایل نقلیه- عابران پیاده و دوچرخه به کاربری‌های مختلف	
۳	برآورد تولید و جذب انواع سفرها به کاربری‌های مختلف	
۴	شناسایی شبکه معابر محدوده بلافاصله و تأثیرات کاربری بر شبکه موجود	
۵	بررسی وضعیت پارکینگ (داخل- عمومی خارج از بنا- حاشیه خیابان- موارد خاص) و جانمایی و طراحی پارکینگ‌های مورد نیاز کاربری‌های مختلف	
۶	مشخصات ورودی و خروجی بنا برای کاربری‌های مختلف (خودرو به پارکینگ- عابر پیاده به بنا- تخلیه و بارگیری وسایط نقلیه اورژانس- معلولین)	
۷	تمهیدات خاص برای افراد معلول و سالخورده	
۸	طراحی هندسی ورودی‌ها- خروجی‌ها- دسترسی‌ها و شبکه معابر داخلی	
۹	طراحی علائم افقی و عمومی و تجهیزات ایمنی هدایت مسیر مورد نیاز	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b>		
مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		

شماره دوره: ۷۱۷	عنوان دوره: مبانی طراحی شبکه معابر شهری	
پایه: ۲ به ۱	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
	سرفصل‌ها (تئوری/عملی)	
۱	آمار و اطلاعات لازم برای طراحی	
۲	ضوابط فنی گذر بندی مناطق شهری	
۳	اصول و مبانی ظرفیت ترافیکی جریان بندی ترافیک معابر شهری	
۴	ضوابط طراحی	
۵	اجزای طرح شامل مسافت دید، مسیر افقی، مسیر قائم	
۶	اجزای مقطع عرضی شامل ویژگی‌های روسازی، شیب عرضی روسازی، عرض خط عبور، شانه‌ها، جداول، کانال-های زهکشی، موانع ترافیکی، میانه‌ها، راه‌های ویژه دوچرخ و پیاده‌رو و حریم	
۷	طرح هندسی	
۸	سلسله مراتب راه‌های شهری	
۹	مفهوم طبقه بندی عملکردی و مشخصات سیستم عملکردی	
۱۰	انواع سیستم‌های عملکردی به لحاظ مشخصات فیزیکی راه و جریان ترافیک	
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<p style="text-align: right;"><b>منابع:</b></p> <p>مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی</p>		

شماره دوره: ۷۱۸	عنوان دوره: آشنایی با نرم افزارهای شبیه ساز ترافیکی	
پایه: ۲ به ۱	صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء	صلاحیت: نظارت / طراحی
سرفصل‌ها (تئوری/عملی)		ردیف
ساخت شبکه شامل ایجاد لینک‌ها و node ها		۱
سلسله مراتب عملکردی شبکه		۲
نحوه ورود مشخصات فیزیکی و ترافیکی معابر		۳
تعریف معابر یکطرفه و دوطرفه		۴
تعریف گردش‌های مجاز در شبکه		۵
تعریف سرعت‌های مجاز		۶
نحوه بهینه‌سازی زمان‌بندی و فازبندی چراغ‌ها		۷
ایجاد ماتریس‌های تقاضا		۸
مدل‌سازی و استفاده از ابزارهای پیاده‌سازی تخصیص ترافیک		۹
کالیبره نمودن مدل		۱۰
ایجاد سناریوهای مختلف و ورود اطلاعات مربوط به تقاضا		۱۱
نحوه به‌دست آوردن خروجی‌های آماری و گرافیکی		۱۲
<b>مدت زمان دوره (ساعت): ۲۴ ساعت</b>		
<b>منابع:</b>		
مقررات، نشریات، شیوه‌نامه‌ها، بخشنامه‌ها و آیین‌نامه‌هایی که از سوی مراجع رسمی دولتی منتشر می‌شود و مراجع و منابع معتبر فنی، مهندسی و دانشگاهی		