



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 تاثیرات 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   | طبقه‌بندی راه‌ها  |                       |
| ۱  | آمارهای مورد نیاز جهت طراحی هندسی شبکه معابر  |                       |
| ۲  | ضوابط و مشخصات فنی و هندسی شبکه معابر   |                       |
| ۳  | بررسی طرح‌های تفصیلی و اجرایی   |                       |
| ۴  | اصول طراحی تقاطع‌های همسطح شهری و میدان‌ها  |                       |
| ۵  | اصول طراحی تقاطع‌های غیر همسطح شهری   |                       |
| ۶  | مسافت دید و میدان دید   |                       |
| ۷  | تنظیم پلان و نیمرخ‌های طولی   |                       |
| ۸  | تنظیم نیمرخ‌های عرضی معابر  |                       |
| ۹  | اصول طراحی معابر اصلی و جمع و پخش کننده   |                       |
| ۱۰   | اصول طراحی معابر شریانی و بزرگراهی  |                       |
| ۱۱   | طراحی پیاده‌رو و ایمن‌سازی مسیر تردد و پیاده راه‌ها و گذرگاه‌های عابر پیاده           |                       |
| ۱۲   | طراحی معابر دوچرخه‌رو   |                       |
| ۱۳   | آشنایی با اصول طراحی و اجرای زهکشی، روشنایی و روسازی معابر                            |                       |
| ۱۴   | اصول و مبانی دسترسی به کاربری و جهات حرکت مجاز  |                       |
| ۱۵   | آشنایی با اصول طراحی هندسی پارکینگ‌ها و جانمایی آنها                                  |                       |
| ۱۶   |   |                       |
| <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  |   | پایه: ۲ به ۱    |
| صدور / تمدید / ارتقاء: ارتقاء  |   |                 |
| 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، زیست محیطی 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 بلافصل و تاثیرات 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 |
| ردیف   | 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، کانال‌های 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>   |   |                       |
| <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: 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 به دست 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 |   |                       |