

وزارت راه و شهرسازی

عناوین و سرفصلهای دوره‌های آموزشی برای

ارتقاء پایه پروانه اشتغال به کار کاردانی

رشته تأسیسات مکانیکی

دفتر امور مقررات ملی ساختمان

اردیبهشت ماه ۱۳۹۱



عنوان دوره: تأسیسات بهداشتی ساختمان

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تأسیسات مکانیکی (پایه سه به دو)	
1-411		ردیف	سرفصل ها:
مدت: (ساعت)			
		1	سیستم آبرسانی ساختمان
		2	فشار، افت فشار آب و تامین فشار آب
		3	نظارت و اجرای سیستم لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی و انتخاب مصالح
		4	نظارت و اجرای سیستم لوله کشی برگشت آب مصرفی
		5	نظارت و اجرای سیستم دفع فاضلاب ساختمان و انتخاب مصالح
		6	نظارت و اجرای لوله کشی هواکش فاضلاب و انتخاب مصالح
		7	الزامات انتخاب و نصب لوازم بهداشتی
		8	نظارت و اجرای لوله کشی آب باران ساختمان و انتخاب مصالح
		9	بست و تکیه گاهها
		10	نظارت و اجرای لوله کشی (اجرا، آزمایش و نگهداری)
		11	حفاظت از آب و تأسیسات آب آشامیدنی
		12	مختصری درباره نقشه کشی، استانداردها و علائم
16		جمع	

عنوان دوره: تأسیسات گرمایی، سرمایی، تعویض هوا و تهویه مطبوع

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تأسیسات مکانیکی (پایه سه به دو)	
1-412		ردیف	سرفصل ها:
مدت: (ساعت)			
		1	سیستم تعویض هوا
		2	هواکشها و باد بزنها
		3	لوله کشی های توزیع انرژی سرمایی و گرمایی، پمپها، عایقکاری و مصالح
		4	دودکش و نظارت بر نصب
		5	کانال کشی، عایق کاری و مصالح
		6	هوارسان، فنکوئل و رادیاتور
		7	آشنایی با سیستم های کنترل خودکار
		8	ذخیره سازی و انتقال سوخت مایع
		9	دستگاههای گرم کننده و خنک کننده
		10	هودهای آشپزخانه
		11	آبگرمکن، بویلر و پکیجها
16		جمع	

عنوان دوره: تأسیسات لوله‌کشی گاز ساختمان‌ها

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تأسیسات مکانیکی (پایه سه به دو)	
1-413		ردیف	سر فصل‌ها:
مدت: (ساعت)			
		1	مقدمه و آشنایی با مراحل گازرسانی (تولید، انتقال، توزیع و مصرف)
		2	مصالح
		3	اجرا (مسیریابی، جوشکاری، عایقکاری و مقررات مربوطه)
		4	آزمایش و راه‌اندازی
		5	اشتراک‌پذیری
		6	نظارت بر نصب وسائل گازسوز، وصل وسائل گازسوز به سیستم
		7	دودکش‌ها (انواع، مشخصات و اندازه)
		8	تهویه
		9	ایمنی و پیشگیری از حوادث
16		جمع	

عنوان دوره: صرفه‌جویی در مصرف انرژی

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تأسیسات مکانیکی (پایه سه به دو)	
1-414		ردیف	سر فصل‌ها:
مدت: (ساعت)			
		1	آشنایی با مقررات کلی و ضوابط طرح و اجرا
		2	ضرایب هدایت حرارتی مصالح
		3	آشنایی با مصالح و جزئیات اجرای عایقکاری حرارتی تأسیسات ساختمان و آشنایی با مخاطرات حریق
		4	تأسیسات مکانیکی و روشنایی
		5	آشنایی با تجهیزات و سیستم‌های نوین تأسیساتی
		6	آشنایی با فهرست بازبینی انرژی و نحوه تکمیل و کنترل آن
		7	کارگاه آموزشی (فیلم آموزشی، بازدید، ...)
16		جمع	

عنوان دوره: آسانسورها و پله‌های برقی

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تأسیسات مکانیکی (پایه دو به یک)	
1-415		ردیف	سر فصل‌ها:
مدت: (ساعت)			
		1	مشتمل بر سرفصل‌های مبحث پانزدهم مقررات ملی ساختمان
16		جمع	

عنوان دوره: عایق‌بندی صوتی و حرارتی و سیستم‌های اطفای حریق

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تاسیسات مکانیکی (پایه دو به یک)	
1-416		سر فصل‌ها:	ردیف
مدت: (ساعت)			
		مقررات عمومی آکوستیک	1
		حداکثر تراز صدای کوبه‌ای تراگسیل شده از سقف میان طبقات	2
		روش تعیین شاخص کاهش صدای یک جدا کننده مرکب	3
		مقادیر صدابندی جدا کننده‌های مختلف در ساختمان	4
		مقادیر فیزیکی اصلی، تعاریف و علائم	5
		ضریب هدایت حرارتی مصالح متداول	6
		مقاومت حرارتی سطوح داخلی و خارجی پوسته‌های خارجی، لایه‌های هوا و قطعات ساختمانی	7
		ضرایب انتقال حرارت جدارهای نورگذر و بازشوهای ساختمانی	8
		مدت زمان مقاومت در برابر حریق	9
		اثر تغییرات درجه حرارت بر مقاومت مصالح مصرفی	10
		علائم و دستگاه‌های هشداردهنده حریق	11
		مواد اطفای حریق مستقیم و غیر مستقیم	12
		سیستم اطفای حریق دستی و مکانیکی	13
16		جمع	

عنوان دوره: اصول کنترل، بازرسی، تحویل و مدیریت تعمیر و نگهداری تأسیسات مکانیکی

شماره دوره:	صلاحیت: نظارت	رشته: تاسیسات مکانیکی (پایه دو به یک)	
1-417		سر فصل‌ها:	ردیف
مدت: (ساعت)			
		آشنایی با مراحل بازرسی و تحویل تاسیسات و تجهیزات مکانیکی	1
		آشنایی با فهرست کنترل و بازرسی و تحویل تاسیسات بهداشتی	2
		کنترل و بازرسی دودکش	3
		آشنایی با فهرست کنترل و بازرسی و تحویل تاسیسات آتش نشانی	4
		کنترل و بازرسی کانال‌کشی، عایقکاری و مصالح	5
		کنترل و بازرسی هوارسان، هواکش، فن کوئل و رادیاتور	6
		آشنایی با فهرست کنترل و بازرسی و تحویل پمپها و پوستر پمپها	7
		کنترل و بازرسی سیستم ذخیره‌سازی و انتقال سوخت مایع	8
		کنترل و بازرسی دستگاه‌های گرم‌کننده و خنک‌کننده	9
		کنترل و بازرسی هودهای آشپزخانه	10
16		جمع	